Question Paper Preview

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Subject Name :	Assistant Engineer (Civil) Section A
Duration :	120
Total Marks :	200
Display Marks:	Yes
Share Answer Key With Delivery Engine :	No
Actual Answer Key :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	No
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No

Discipline1

Group Number :	1
Group Id :	753229777
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline1

Section Id :	753229958
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291459
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 75322922318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to free body diagram in statics are correct?

S1: A free body diagram of a system in equilibrium should comprise a force system in equilibrium.

S2: If a system of bodies is in equilibrium, it is not necessary that each subsystem and each constituent body must also be in equilibrium.

S3: The force due to gravitation acting through the centre of mass of bodies are classified as external forces.

Options :

1. ✖ S1 and S2 only

2. ✖ S2 and S3 only

3. ✔ S1 and S3 only

4. ✖ S1, S2 and S3

Question Number : 1 Question Id : 75322922318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

स्थैतिकी में बल-निर्देशक आरेख से संबंधित निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?

S1: साम्यावस्था वाली किसी प्रणाली के एक बल-निर्देशक आरेख में साम्यावस्था वाली कोई बल प्रणाली शामिल होनी चाहिए।

S2: यदि पिंडों की एक प्रणाली साम्यावस्था में है, तो यह आवश्यक नहीं है कि प्रत्येक उपप्रणाली और प्रत्येक घटक पिंड भी साम्यावस्था में हों।

S3: पिंडों के द्रव्यमान केंद्र के माध्यम से कार्य करने वाले गुरुत्वीय बल को बाह्य बलों के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

Options :

1. ✗ केवल S1 और S2

2. ✗ केवल S2 और S3

3. ✓ केवल S1 और S3

4. ✗ S1, S2 और S3

Question Number : 2 Question Id : 75322922319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The free body diagram of a satellite rotating about the earth will show the satellite isolated from its surroundings and:

Options :

1. ✗ only centrifugal force acting on it

2. ✗ only force of gravity acting on it

3. ✗ only centripetal force acting on it

4. ✓ force of gravity and centrifugal force acting on it

Question Number : 2 Question Id : 75322922319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पृथ्वी के परितः घूमने वाले उपग्रह का बल-निर्देशक आरेख अपने परिवेश से वियुक्त उपग्रह और _______ को दिखाएगा।

Options :

1. ✗ केवल उस पर लगने वाले अपकेंद्री बल

2. ✗ केवल उस पर लगने वाले गुरुत्वीय बल

3. ✗ केवल उस पर लगने वाले अभिकेंद्री बल

4. ✓ उस पर लगने वाले गुरुत्वीय बल और अपकेंद्री बल

Question Number : 3 Question Id : 75322922320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to friction acting on surfaces is/are true or false?

S1: If friction is neglected, the reactions are always normal to the surfaces of contact.

S2: The maximum value of static friction (or limiting friction when motion impends) = $\frac{N}{f_s}$, where f_s is co-efficient of static friction and N is the normal force.

Options :

1. ✗ Both S1 and S2 are true

2. ✓ S1 is true and S2 is false

3. ✗ S1 is false and S2 is true

4. ✗ Both S1 and S2 are false

Question Number : 3 Question Id : 75322922320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सतहों पर लगने वाले घर्षण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य या असत्य है/हैं?

S1: यदि घर्षण की उपेक्षा की जाती है, तो संपर्क की सतहों के लिए प्रतिक्रियाएँ हमेशा अभिलंबवत होती हैं।

S2: स्थैतिक घर्षण का अधिकतम मान (या गति होने पर सीमांत घर्षण) = $\frac{N}{f_s}$, जहाँ f_s स्थैतिक घर्षण गुणांक है और N लंबवत बल है।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✔ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 4 Question Id : 75322922321 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The principle of virtual work states that:

Options :

1. ✔ the virtual work done on a rigid body or a system of rigid bodies in equilibrium is zero for any virtual displacements compatible with the constraints of the system

2. ✖ the virtual work done on a rigid body or a system of rigid bodies in equilibrium is infinity for any virtual displacements compatible with the constraints of the system

3. ✖ the virtual work done on a rigid body or a system of rigid bodies in equilibrium is a constant for any virtual displacements compatible with the constraints of the system

4. ✖ the virtual work done on a rigid body or a system of rigid bodies that are not in equilibrium is zero for any virtual displacements compatible with the constraints of the system

Question Number : 4 Question Id : 75322922321 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

कल्पित कार्य के सिद्धांत के अनुसार _______।

Options :

1. ✔ व्यवरोधों की प्रणाली के अनुकूल किसी भी कल्पित विस्थापन के लिए साम्यावस्था वाले दृढ़ पिंड या दृढ़ पिंडों की प्रणाली पर किया गया कल्पित कार्य शून्य होता है।

2. ✖ व्यवरोधों की प्रणाली के अनुकूल किसी भी कल्पित विस्थापन के लिए साम्यावस्था वाले दृढ़ पिंड या दृढ़ पिंडों की प्रणाली पर किया गया कल्पित कार्य अनंत होता है।

3. ✖ व्यवरोधों की प्रणाली के अनुकूल किसी भी कल्पित विस्थापन के लिए साम्यावस्था वाले दृढ़ पिंड या दृढ़ पिंडों की प्रणाली पर किया गया कल्पित कार्य स्थिर होता है।

4. ✖ व्यवरोधों की प्रणाली के अनुकूल किसी भी कल्पित विस्थापन के लिए दृढ़ पिंड या दृढ़ पिंडों की प्रणाली, जो साम्यावस्था में नहीं है, पर किया गया कल्पित कार्य शून्य होता है।

Question Number : 5 Question Id : 75322922322 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The rectilinear motion of a particle is given by $s = v^2 - 9$, where s is the displacement (in m units) and v the velocity. When time $t = 0$, $s = 0$ and $v = 3$ m/s. Determine the $s - t$ relation of motion.

Options :

1. ✖ $s = 0.25t^2$

2. ✖ $s = 3t + 0.5t^2$

3. ✖ $s = 3t - 0.25t^2$

4. ✔ $s = 3t + 0.25t^2$

Question Number : 5 Question Id : 75322922322 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक कण की सरल रेखीय गति s = $v^2 - 9$ द्वारा दी गई है, जहाँ s विस्थापन (m इकाइयों में) और v वेग है। जब समय t = 0, s = 0 और v = 3 m/s है। गति का s – t संबंध ज्ञात करें।

Options :

1. ✖ $s = 0.25t^2$

2. ✖ $s = 3t + 0.5t^2$

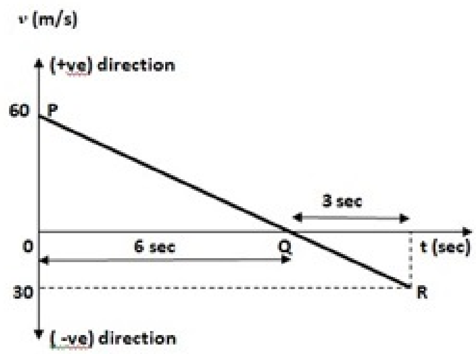
3. ✖ $s = 3t - 0.25t^2$

4. ✔ $s = 3t + 0.25t^2$

Question Number : 6 Question Id : 75322922323 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The velocity-time (v-t) plot for a particle in motion for 9 seconds from the start ($t = 0$) with an initial velocity of 60 m/s is shown by the line PQR in the given figure. The particle is subjected to a constant deceleration. Determine the displacement of the particle at the end of 9 seconds.



Options :

1. ✖ 270 m

2. ✖ 180 m

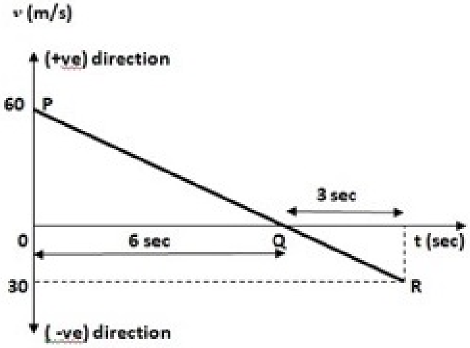
3. ✔ 135 m

4. ✖ 450 m

Question Number : 6 Question Id : 75322922323 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रारंभ (t = 0) से 9 सेकंड के लिए गति में 60 m/s के प्रारंभिक वेग वाले एक कण के लिए वेग-समय (v-t) आलेख, दी गई आकृति में रेखा PQR द्वारा दर्शाया गया है। कण एक नियत मंदन के अधीन है। 9 सेकंड के अंत में कण के विस्थापन का निर्धारण करें।



Options :

1. ✖ 270 m

2. ✖ 180 m

3. ✔ 135 m

4. ✖ 450 m

Question Number : 7 Question Id : 75322922324 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A particle of mass 2 kg moves in a straight line under the influence of a force which increases linearly with time at the rate 60 N/s, it being 40 N initially. Determine the velocity of the particle after a lapse of 5 seconds, if it started from rest at the origin.

Options :

1. ✖ 950 m/s

2. ✔ 475 m/s

3. ✖ 1750 m/s

4. ✖ 170 m/s

Question Number : 7 Question Id : 75322922324 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

2 kg द्रव्यमान का एक कण, प्रारंभ में 40 N के और अब समय के साथ रैखिक रूप से 60 N/s की दर से बढ़ रहे एक बल के प्रभाव में एक सीधी रेखा में गति करता है। यदि कण मूल पर विराम अवस्था से शुरुआत करता है, तो 5 सेकंड के अंतराल के बाद कण का वेग निर्धारित करें।

Options :

1. ✖ 950 m/s

2. ✔ 475 m/s

3. ✖ 1750 m/s

4. ✖ 170 m/s

Question Number : 8 Question Id : 75322922325 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In mechanics, a dynamical problem can be solved as a statical problem using:

Options :

1. ✖ Newton’s third law

2. ✔ D'Alembert's principle

3. ✖ the work energy method

4. ✖ the impulse and momentum method

Question Number : 8 Question Id : 75322922325 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यांत्रिकी में, एक गतिकीय प्रश्न को _______ का उपयोग करके एक स्थैतिक प्रश्न के रूप में हल किया जा सकता है।

Options :

1. ✖ न्यूटन के तीसरे नियम

2. ✔ डी'अलेम्बर्ट के सिद्धांत

3. ✖ कार्य ऊर्जा विधि

4. ✖ आवेग और संवेग विधि

Question Number : 9 Question Id : 75322922326 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The co-efficient of friction between two surfaces is a constant of proportionality between the applied tangential force and the normal reaction:

Options :

1. ✖ at the instant of application of the force

2. ✖ at the instant when the body is at rest

3. ✔ at the instant of impending motion

4. ✖ at an instant after the motion takes place

Question Number : 9 Question Id : 75322922326 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दो सतहों के बीच घर्षण गुणांक, _______ लगाए गए स्पर्शरेखीय बल और अभिलंब प्रतिक्रिया के बीच आनुपातिकता स्थिरांक है।

Options :

1. ✖ बल के अनुप्रयोग के समय

2. ✖ पिंड विराम अवस्था में होने पर

3. ✔ आसन्न गति के समय

4. ✖ गति होने के तुरंत बाद

Question Number : 10 Question Id : 75322922327 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

According to Bernoulli's virtual work principle, for a body to be in equilibrium, the virtual work should be:

Options :

1. ✖ maximum

2. ✖ minimum

3. ✔ zero

4. ✖ any value between zero and one

Question Number : 10 Question Id : 75322922327 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

बर्नूली के कल्पित कार्य सिद्धांत के अनुसार, पिंड के साम्यावस्था में होने के लिए, कल्पित कार्य _______ होना चाहिए।

Options :

1. ✖ अधिकतम

2. ✖ न्यूनतम

3. ✔ शून्य

4. ✖ शून्य और एक के बीच का कोई मान

Question Number : 11 Question Id : 75322922328 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The principle of conservation of angular momentum for a rigid body is applicable when:

Options :

1. ✖ external forces add to zero

2. ✖ internal forces add to zero

3. ✖ external forces and moments are absent

4. ✔ resultant external moment is zero

Question Number : 11 Question Id : 75322922328 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दृढ़ पिंड के लिए कोणीय संवेग संरक्षण का सिद्धांत कब लागू होता है?

Options :

1. ✖ जब बाह्य बलों का योगफल शून्य हो

2. ✖ जब आंतरिक बलों का योगफल शून्य हो

3. ✖ जब बाह्य बल और आघूर्ण अनुपस्थित हों

4. ✔ जब परिणामी बाह्य आघूर्ण शून्य हो

Question Number : 12 Question Id : 75322922329 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A timber beam of rectangular cross-section carries a uniformly distributed load of 20 kN/m over the entire span of 4 m. If the permissible maximum shear stress in the beam is 1.0 MPa, determine the maximum depth of the beam based on shear stress criteria. Take the width of the beam as 1/3 of its depth.

Options :

1. ✔ $300\sqrt{2}$ mm

2. ✗ $200\sqrt{2}$ mm

3. ✗ $150\sqrt{2}$ mm

4. ✗ 200 mm

Question Number : 12 Question Id : 75322922329 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक आयताकार अनुप्रस्थ-परिच्छेदीय प्रकाष्ठ बीम 4 m की पूर्ण विस्तृति पर 20 kN/m का समान रूप से वितरित लोड वहन करती है। यदि बीम में अनुमेय अधिकतम अपरूपण प्रतिबल 1.0 MPa है, तो अपरूपण प्रतिबल मानदंड के आधार पर बीम की अधिकतम गभीरता निर्धारित करें। बीम की चौड़ाई को उसकी गभीरता के $\frac{1}{3}$ के रूप में लें।

Options :

1. ✓ $300\sqrt{2}$ mm

2. ✗ $200\sqrt{2}$ mm

3. ✗ $150\sqrt{2}$ mm

4. ✗ 200 mm

Question Number : 13 Question Id : 75322922330 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

With respect to the theory of bending in beams, identify the assumption which forms the basis for following the condition: ‘Strain in the compression zone and tension zone follow a linear variation with zero value at the neutral axis’.

Options :

1. ✖ The material is homogeneous, isotropic and obeys Hooke's law.

2. ✖ Modulus of elasticity of materials is the same in tension and compression.

3. ✔ Sections which are plane before bending remain plane after bending.

4. ✖ Each layer of material is free to expand or contract under stress.

Question Number : 13 Question Id : 75322922330 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

बीम में बंकन सिद्धांत के संबंध में, उस अवधारणा की पहचान करें जो इस स्थिति का अनुसरण करने के लिए आधार बनाती है: 'संपीड़न क्षेत्र और तनाव क्षेत्र में विकृति, तटस्थ अक्ष पर शून्य मान के साथ एक रैखिक विचरण का अनुसरण करती है'।

Options :

1. ✖ पदार्थ सजातीय, समदैशिक है और हुक नियम का पालन करता है।

2. ✖ पदार्थों का प्रत्यास्थता मापांक तनाव और संपीड़न में समान होता है।

3. ✔ जो खंड बंकन से पूर्व समतल होते हैं वे बंकन के बाद भी समतल रहते हैं।

4. ✖ पदार्थ की प्रत्येक परत प्रतिबल के अधीन विस्तारित या संकुचित होने के लिए स्वतंत्र है।

Question Number : 14 Question Id : 75322922331 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A hollow circular section of external diameter 100 mm, and thickness 20 mm is to be used as a beam. If the maximum stress permissible in the material is 100 MPa, determine the maximum bending moment (in kN.m units) the section can carry.

Options :

1. ✖ 1.36 π

2. ✔ 2.72 π

3. ✖ 3.125 π

4. ✖ 1.563 π

Question Number : 14 Question Id : 75322922331 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

100 mm के बाह्य व्यास, और 20 mm की मोटाई वाला एक खोखला वृत्तीय खंड बीम के रूप में उपयोग किया जाना है। यदि पदार्थ में अनुमेय अधिकतम प्रतिबल 100 MPa है, तो खंड द्वारा वहनीय अधिकतम बंकन आघूर्ण (kN.m इकाइयों में) निर्धारित करें।

Options :

1. ✖ 1.36 π

2. ✔ 2.72 π

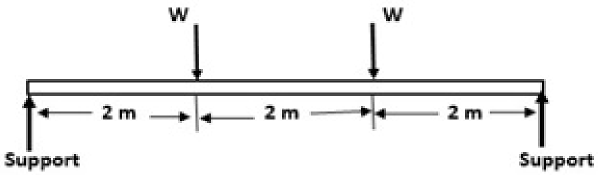
3. ✖ 3.125 π

4. ✖ 1.563 π

Question Number : 15 Question Id : 75322922332 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A rectangular beam section 300 mm wide and 400 mm deep is used on a span of 6 m for the loading shown in the given figure. Find the maximum value of W so that the permissible stress of 50 MPa is not exceeded in the material.



Options :

1. ✖ 266.7 kN

2. ✖ 133.3 kN

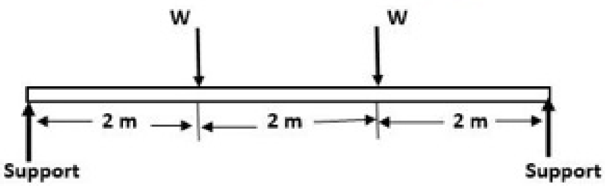
3. ✖ 100 kN

4. ✔ 200 kN

Question Number : 15 Question Id : 75322922332 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दी गई आकृति में दिखाए गए भारण के लिए 6 m की विस्तृति पर 300 mm चौड़े और 400 mm गभीरता वाले एक आयताकार बीम खंड का उपयोग किया जाता है। W का वह अधिकतम मान ज्ञात करें जिससे पदार्थ में अनुमेय प्रतिबल 50 MPa से अधिक न हो।



Options :

1. ✖ 266.7 kN

2. ✖ 133.3 kN

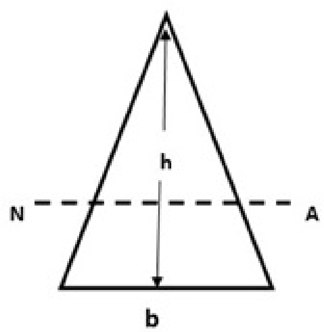
3. ✖ 100 kN

4. ✔ 200 kN

Question Number : 16 Question Id : 75322922333 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For a beam of triangular cross section as in the given figure, the distance from the neutral axis (NA) of the beam to the layer of maximum shear stress is:



Options :

1. ✔ h/6 upward

2. ✖ h/6 downward

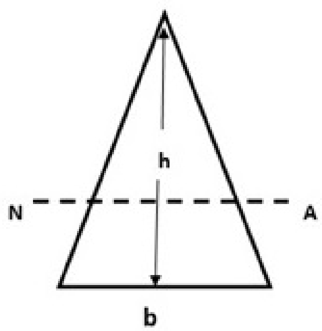
3. ✖ h/8 upward

4. ✖ h/8 downward

Question Number : 16 Question Id : 75322922333 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

त्रिभुजाकार अनुप्रस्थ काट के बीम के लिए, जैसा कि दी गई आकृति में है, बीम के तटस्थ अक्ष (NA) से अधिकतम अपरूपण प्रतिबल की परत तक की दूरी _______ है।



Options :

1. ✔ h/6 ऊपर की ओर

2. ✖ h/6 नीचे की ओर

3. ✖ h/8 ऊपर की ओर

4. ✖ h/8 नीचे की ओर

Question Number : 17 Question Id : 75322922334 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The assumptions on Euler's theory on columns is given. Identify the INCORRECT assumption.

Options :

1. ✖ The load on column is truly axial.

2. ✖ The column is prismatic and has the same cross-section throughout.

3. ✔ The theory is applicable to short columns.

4. ✖ The column fails by buckling

Question Number : 17 Question Id : 75322922334 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

स्तंभों (columns) पर यूलर के सिद्धांत की अवधारणाएँ दी गई हैं। गलत अवधारणा की पहचान करें।

Options :

1. ✖ स्तंभ पर लोड वास्तव में अक्षीय होता है।

2. ✖ स्तंभ प्रिज्मीय होता है और इसमें समान अनुप्रस्थ-परिच्छेद होता है।

3. ✔ सिद्धांत छोटे स्तंभों पर लागू होता है।

4. ✖ स्तंभ बंकन से विफल हो जाता है।

Question Number : 18 Question Id : 75322922335 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A prismatic bar having a volume V is subjected to a tensile force P in the longitudinal direction. If the longitudinal strain is e, determine the final volume of the bar. (Take μ as Poisson's ratio of the material)

Options :

1. ✖ $(1 - e)\,(1 - \mu)^2\, V$

2. ✖ $(1 - e)^3\,(1 - \mu e)\, V$

3. ✔ $(1+e)\,(1-\ \mu e\ )^2\ V$

4. ✖ $(1-e)^3(1+\ \mu e)^2\ V$

Question Number : 18 Question Id : 75322922335 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

V आयतन वाले एक प्रिज्मीय छड़ (bar) को अनुदैर्ध्य दिशा में एक तनन बल P के अधीन किया जाता है। यदि अनुदैर्ध्य विकृति e है, तो छड़ का अंतिम आयतन ज्ञात करें। (μ को पदार्थ के प्वासों अनुपात के रूप में लें)

Options :

1. ✖ $(1-\ e)\,(1-\ \mu)^2\ V$

2. ✖ $(1-e)^3(1-\ \mu e)\ V$

3. ✔ $(1+e)\,(1-\ \mu e\ )^2\ V$

4. ✖ $(1-e)^3(1+\ \mu e)^2\ V$

Question Number : 19 Question Id : 75322922336 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A square bar of 30 mm side has modulus of elastic of 200 GPa and modulus rigidity of 80 GPa. The Poisson's ratio of the material is:

Options :

1. ✖ 0.2

2. ✔ 0.25

3. ✖ 0.4

4. ✖ 0.3

Question Number : 19 Question Id : 75322922336 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

30 mm की एक वर्गाकार छड़ (bar) में 200 GPa का प्रत्यास्थ मापांक और 80 GPa का दृढ़ता मापांक है। पदार्थ का प्वासों अनुपात क्या है?

Options :

1. ✖ 0.2

2. ✔ 0.25

3. ✖ 0.4

4. ✖ 0.3

Question Number : 20 Question Id : 75322922337 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items under List 1(salient points in a stress-strain curve) with those under List 2 (characteristics of salient points), for mild steel.

List 1

P. Yield point

Q. Elastic limit

R. Proof stress

S. Ultimate stress

List 2

1. Stress up to which a specified permanent set in percentage of strain remains on unloading when the specimen is unloaded.
2. Maximum stress ordinate in a stress-strain diagram.
3. Stress beyond which, when the material is loaded, plastic deformations take place.
4. Stress up to which the material recovers to its original length on removal of the load.

Options :

1. ✖ P-4, Q-1, R-3, S-2

2. ✖ P-4, Q-3, R-1, S-2

3. ✔ P-3, Q-4, R-1, S-2

4. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

Question Number : 20 Question Id : 75322922337 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

मृदु इस्पात के लिए सूची 1 (एक प्रतिबल-विकृति वक्र में मुख्य बिंदु) के तहत मदों का सूची 2 (मुख्य बिंदुओं की विशेषताएँ) के तहत मदों से मिलान करें।

सूची 1:

P. पराभव बिंदु

Q. प्रत्यास्थ सीमा

R. प्रमाणक प्रतिबल

S. चरम प्रतिबल

सूची 2:

1. प्रतिदर्श अभारित करने पर प्रतिबल, जहाँ तक विकृति के प्रतिशत में एक निर्दिष्ट स्थायी सेट अभारण पर रहता है।
2. एक प्रतिबल-विकृति आरेख में अधिकतम प्रतिबल कोटि।
3. प्रतिबल जिसके आगे, जब पदार्थ भारित किया जाता है, सुघट्य विरूपण होते हैं।
4. प्रतिबल जहाँ तक, लोड को हटाने पर पदार्थ द्वारा अपनी मूल लंबाई पुनः प्राप्त कर ली जाती है।

Options :

1. ✖ P-4, Q-1, R-3, S-2

2. ✖ P-4, Q-3, R-1, S-2

3. ✔ P-3, Q-4, R-1, S-2

4. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

Discipline2

Group Number : 2

Group Id : 753229778

Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline2

Section Id :	753229959
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291460
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 21 Question Id : 75322922338 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A bar having modulus of elasticity of material = 200 GPa, is subjected to an axial pull of 20 kN. If the bar has a circular cross section which tapers from 40 mm diameter to 20 mm diameter over a length of 500 mm, determine the increase in the length of the bar (in mm units).

Note: For this question, discrepancy is found in question/answer. So,this question is ignored for all candidates.

Options :

1. 0.25 π
2. 0.5 π
3. 0.7 π
4. 0.125 π

Question Number : 21 Question Id : 75322922338 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पदार्थ की प्रत्यास्थता मापांक = 200 GPa वाली एक छड़ (bar), 20 kN के अक्षीय खिंचाव के अधीन है। यदि छड़ (bar) में वृत्तीय अनुप्रस्थ परिच्छेद है जिसे 500 mm की लंबाई में 40 mm व्यास से 20 mm व्यास तक टेपर किया जाता है, तो छड़ (bar) की लंबाई (mm इकाइयों में) में वृद्धि निर्धारित करें।

Note: For this question, discrepancy is found in question/answer. So,this question is ignored for all candidates.

Options :

1. 0.25 π
2. 0.5 π
3. 0.7 π
4. 0.125 π

Question Number : 22 Question Id : 75322922339 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The ratio of Euler's critical load of a circular column of radius r to that of a square column of side a, if both the columns are of the same material, same length and end conditions, is:

Options :

1. ✖ $\pi\left(\frac{r^4}{a^4}\right)$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}\left(\frac{r^4}{a^4}\right)$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}\left(\frac{a^4}{r^4}\right)$

4. ✔ $3\pi\left(\frac{r^4}{a^4}\right)$

Question Number : 22 Question Id : 75322922339 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

त्रिज्या r के एक गोल स्तंभ के यूलर के क्रांतिक लोड का भुजा a के वर्गाकार स्तंभ के यूलर के क्रांतिक लोड से अनुपात क्या है, यदि दोनों स्तंभ समान पदार्थ, समान लंबाई और अंत्य स्थितियों (end conditions) के हैं?

Options :

1. ✖ $\pi\left(\frac{r^4}{a^4}\right)$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}\left(\frac{r^4}{a^4}\right)$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}\left(\frac{a^4}{r^4}\right)$

4. ✔ $3\pi\left(\frac{r^4}{a^4}\right)$

Question Number : 23 Question Id : 75322922340 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A square steel rod of side a and length l having modulus of elasticity E and poisons ratio $\frac{1}{m}$, is subjected to tensile stress of f_x , compressive stress of f_y and tensile stress of f_z along the X, Y and Z directions respectively. Estimate the resultant strain along the X-direction.

Options :

1. ✖ $\frac{1}{E}\left[f_x + \frac{f_y}{m} + \frac{f_z}{m}\right]$

2. ✔ $\frac{1}{E}\left[f_x + \frac{f_y}{m} - \frac{f_z}{m}\right]$

3. ✖ $\frac{1}{E}\left[f_x - \frac{f_y}{m} - \frac{f_z}{m}\right]$

4. ✖ $\frac{1}{E}\left[f_x - \frac{f_y}{m} + \frac{f_z}{m}\right]$

Question Number : 23 Question Id : 75322922340 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

भुजा a और लंबाई l की एक वर्गाकार स्टील की छड़, जिसमें प्रत्यास्थता मापांक E और प्वासों अनुपात $\frac{1}{m}$ है, जो f_x के तनन प्रतिबल, f_y के संपीडन प्रतिबल और क्रमशः X, Y और Z अनुदिश f_z के तनन प्रतिबल के अधीन होता है। X-के अनुदिश परिणामी विकृति का आकलन करें।

Options :

1. ✖ $\frac{1}{E}\left[f_x + \frac{f_y}{m} + \frac{f_z}{m}\right]$

2. ✔ $\frac{1}{E}\left[f_x + \frac{f_y}{m} - \frac{f_z}{m}\right]$

3. ✖ $\frac{1}{E}\left[f_x - \frac{f_y}{m} - \frac{f_z}{m}\right]$

4. ✖ $\frac{1}{E}\left[f_x - \frac{f_y}{m} + \frac{f_z}{m}\right]$

Question Number : 24 Question Id : 75322922341 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The time dependent plastic deformation of materials that could happen under constant load or stress conditions and is generally represented by plots of strain versus time is known as:

Options :

1. ✖ fatigue

2. ✖ endurance limit

3. ✔ creep

4. ✖ tenacity

Question Number : 24 Question Id : 75322922341 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पदार्थ का काल आश्रित सुघट्य विरूपण, जो नियत लोड या प्रतिबल की स्थिति में हो सकता है और आमतौर पर विकृति बनाम समय के आलेखों द्वारा दर्शाया जाता है, को किसके रूप में जाना जाता है?

Options :

1. ✖ श्रांति

2. ✖ सहन सीमा

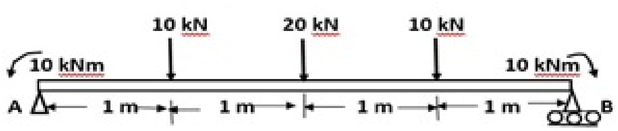
3. ✔ विसर्पण

4. ✖ लगिष्णुता

Question Number : 25 Question Id : 75322922342 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A simply supported beam AB of span 4 m, with supports (A-hinge, B-roller) is subjected to loadings as in the given figure. Determine the bending moment at the centre of the beam (i.e., 2 m from the supports).



Options :

1. ✔ 20 kNm (Sagging)

2. ✖ 20 kNm (Hogging)

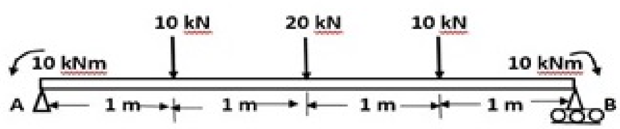
3. ✖ 30 kNm (Sagging)

4. ✖ 30 kNm (Hogging)

Question Number : 25 Question Id : 75322922342 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

आलंब (A-हिंज, B-रोलर) के साथ 4 m विस्तृति की एक शुद्ध आलंबित बीम AB, दी गई आकृति के अनुसार भारण के अधीन है। बीम के केंद्र में (अर्थात, आलंबों से 2 m) बंकन आघूर्ण निर्धारित करें।



Options :

1. ✔ 20 kNm (सैगरन)

2. ✖ 20 kNm (हॉगन)

3. ✖ 30 kNm (सैगरन)

4. ✖ 30 kNm (हॉगन)

Question Number : 26 Question Id : 75322922343 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Determine the deflection at the centre of a simply supported beam of span 4 m (with pin jointed supports at the two ends) with two equal unlike couples of 10 kNm at the two ends. (Take EI = constant for the beam).

Options :

1. ✖ 10/EI

2. ✔ 20/EI

3. ✖ 40/EI

4. ✖ 5/EI

Question Number : 26 Question Id : 75322922343 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दो सिरों पर 10 kNm के दो समान विपरीत बलयुग्मों के साथ 4 m विस्तृति (दो सिरों पर पिन जॉइंट आलंब के साथ) के एक शुद्ध आलंबित बीम के केंद्र में विक्षेपण का निर्धारण करें। (EI = बीम के लिए स्थिरांक लें)।

Options :

1. ✖ 10/EI

2. ✔ 20/EI

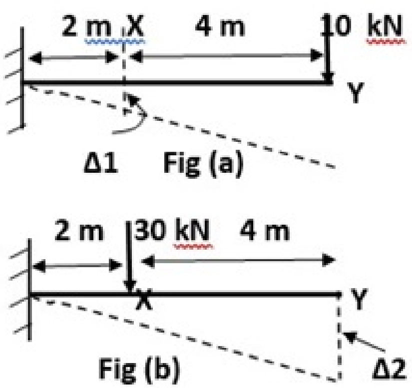
3. ✖ 40/EI

4. ✖ 5/EI

Question Number : 27 Question Id : 75322922344 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A cantilever beam of span 6 m is shown in the figure. It is subjected to a load of 10 kN at the free end Y and the deflection at a section X (2 m from the support) is Δ_1 as in Fig(a). The same beam is subjected to a concentrated load of 30 kN at section X and the deflection at the free end Y is Δ_2 as in Fig (b). Determine the ratio of deflections $\left(\frac{\Delta_1}{\Delta_2}\right)$.



Options :

1. ✖ 0.25

2. ✖ 0.667

3. ✖ 0.5

4. ✔ 0.333

Question Number : 27 Question Id : 75322922344 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

आकृति में 6 m विस्तृति की एक कैंटिलीवर बीम दिखाई गई है। यह मुक्त छोर Y पर 10 kN के लोड के अधीन है और खंड X (आलंब से 2 m) पर विक्षेपण Δ_1 है जैसा कि आकृति (a) में दिया गया है। समान बीम खंड X पर 30 kN के एक संकेंद्रित लोड के अधीन है और मुक्त छोर Y पर विक्षेपण Δ_2 है जैसा कि आकृति (b) में दिया गया है। विक्षेपणों का अनुपात $\left(\frac{\Delta_1}{\Delta_2}\right)$ निर्धारित करें।

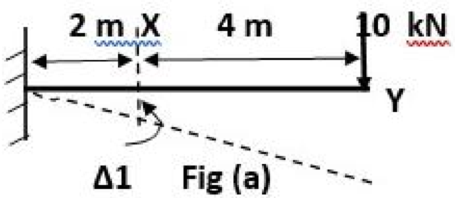


Fig (a)

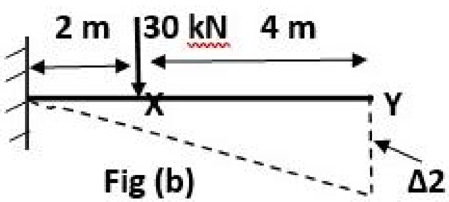


Fig (b)

Options :

1. ✖ 0.25

2. ✖ 0.667

3. ✖ 0.5

4. ✔ 0.333

Question Number : 28 Question Id : 75322922345 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items under List 1 (unknowns to be evaluated) with those under List 2 (analysis methods).

List 1

P. Displacement, rotations, and sway of plane frames

Q. Degrees of freedom

R. Rotations by incremental iteration and unknown sways of plane frames

S. Redundant forces

List 2

1. Moment distribution method
2. Flexibility method
3. Stiffness method
4. Kani's method

Options :

1. ✖ P-3, Q-1, R-4, S-2

2. ✖ P-3, Q-2, R-4, S-1

3. ✔ P-4, Q-3, R-1, S-2

4. ✖ P-4, Q-3, R-2, S-1

Question Number : 28 Question Id : 75322922345 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सूची 1 के तहत मदों (अज्ञात जिनका मूल्यांकन किया जाना है) का सूची 2 के तहत मदों (विश्लेषण विधियों) से मिलान करें।

सूची 1

P. समतल फ्रेम का विस्थापन, घूर्णन और झुकाव (sway)

Q. स्वातंत्र्य कोटि

R. वृद्धिशील पुनरावृत्ति और समतल फ्रेम के अज्ञात डोलनों (sways) के द्वारा घूर्णन

S. अनावश्यक बल

सूची 2

1. आघूर्ण वितरण विधि
2. नम्यता विधि
3. दुर्नम्यता विधि
4. कानी विधि

Options :

1. ✖ P-3, Q-1, R-4, S-2

2. ✖ P-3, Q-2, R-4, S-1

3. ✔ P-4, Q-3, R-1, S-2

4. ✖ P-4, Q-3, R-2, S-1

Question Number : 29 Question Id : 75322922346 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The stiffness matrix for the analysis of a beam is $\frac{6EI}{7L^3}\begin{bmatrix}16 & -5\\-5 & 2\end{bmatrix}$, where EI is flexural rigidity and L is the span. The flexibility matrix for the case is:

Options :

1. ✖ $\frac{L^3}{6EI}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 8\end{bmatrix}$

2. ✔ $\frac{L^3}{6EI}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 16\end{bmatrix}$

3. ✖ $\frac{6EI}{7L^3}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 8\end{bmatrix}$

4. ✖ $\frac{7L^3}{6EI}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 16\end{bmatrix}$

Question Number : 29 Question Id : 75322922346 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

बीम के विश्लेषण के लिए दुर्नम्यता आव्यूह $\frac{6EI}{7L^3}\begin{bmatrix}16 & -5\\-5 & 2\end{bmatrix}$ है, जहाँ EI आनमनी दृढ़ता है और L विस्तृति है। इस मामले के लिए नम्यता आव्यूह क्या है?

Options :

1. ✖ $\frac{L^3}{6EI}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 8\end{bmatrix}$

2. ✔ $\frac{L^3}{6EI}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 16\end{bmatrix}$

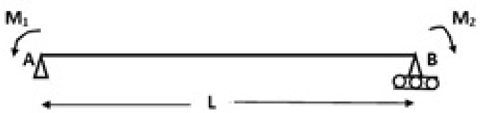
3. ✖ $\frac{6EI}{7L^3}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 8\end{bmatrix}$

4. ✖ $\frac{7L^3}{6EI}\begin{bmatrix}2 & 5\\5 & 16\end{bmatrix}$

Question Number : 30 Question Id : 75322922347 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

What is the stiffness matrix for the evaluation of M_1 and M_2 acting on the beam of span L, and flexural rigidity EI shown in the given figure, subjected to end moments M_1 and M_2 at the supports A and B?
(Support A is hinge and B is roller)



Note: For this question, discrepancy is found in question/answer. So,this question is ignored for all candidates.

Options :

1. $\begin{bmatrix}\frac{4EI}{L} & \frac{2EI}{L}\\ \frac{2EI}{} & \frac{4EI}{}\end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix}\frac{EI}{2L} & \frac{2EI}{L}\\ \frac{2EI}{} & \frac{EI}{}\end{bmatrix}$

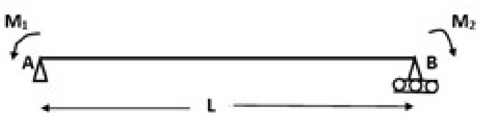
3. $\begin{bmatrix} \frac{EI}{L} & \frac{2EI}{L} \\ \frac{2EI}{} & \frac{EI}{} \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} \frac{EI}{L} & \frac{4EI}{L} \\ \frac{4EI}{} & \frac{EI}{} \end{bmatrix}$

Question Number : 30 Question Id : 75322922347 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जैसा कि आकृति में दिखाया गया है, A और B आलंब पर छोर आघुर्णों M_1 और M_2 के अधीन, विस्तृति L और आनमनी दृढ़ता EI के बीम पर लगने वाले M_1 और M_2 के मूल्यांकन के लिए दुर्नम्यता आव्यूह क्या है? (आलंब A हिंज है और B रोलर है)



Note: For this question, discrepancy is found in question/answer. So,this question is ignored for all candidates.

Options :

1. $\begin{bmatrix} \frac{4EI}{L} & \frac{2EI}{L} \\ \frac{2EI}{} & \frac{4EI}{} \end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix} \frac{EI}{2L} & \frac{2EI}{L} \\ \frac{2EI}{} & \frac{EI}{} \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} \frac{EI}{L} & \frac{2EI}{L} \\ \overline{2EI} & \overline{EI} \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} \frac{EI}{L} & \frac{4EI}{L} \\ \overline{4EI} & \overline{EI} \end{bmatrix}$

Question Number : 31 Question Id : 75322922348 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A three hinged arch parabolic in shape given by the equation $y = \frac{4h}{l^2}(lx - x^2)$, where (x,y) is any point on the arch, h the central rise, l the span of the arch, is subjected to a uniformly distributed load of w per unit length. The shear force at a distance $\frac{l}{4}$ from the left hinge is:

Options :

1. ✖ $\frac{wl^2}{2h}$

2. ✔ zero

3. ✖ $\frac{wl^2}{4h}$

4. ✖ $\frac{wl^2}{16h}$

Question Number : 31 Question Id : 75322922348 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

समीकरण $y = \frac{4h}{l^2}(lx - x^2)$ द्वारा परवलयिक आकार में तीन कब्जे-वाली एक मेहराब, जहाँ (*x*,*y*) मेहराब पर कोई बिंदु है, *h* केंद्रीय आरोह (central rise) है, *l* मेहराब की विस्तृति है, जो प्रति इकाई लंबाई में समान रूप से वितरित लोड *w* के अधीन है। बाएँ कब्जे से $\frac{l}{4}$ की दूरी पर अपरूपण बल क्या है?

Options :

1. ✖ $\frac{wl^2}{2h}$

2. ✔ शून्य

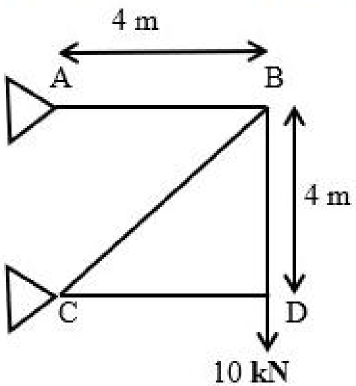
3. ✖ $\frac{wl^2}{4h}$

4. ✖ $\frac{wl^2}{16h}$

Question Number : 32 Question Id : 75322922349 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For the truss shown in the given figure (supports A and C are hinge type), the force in member BC is:



Options :

1. ✖ $10\sqrt{2}$ (tensile)

2. ✖ $\frac{10}{\sqrt{2}}$ (compressive)

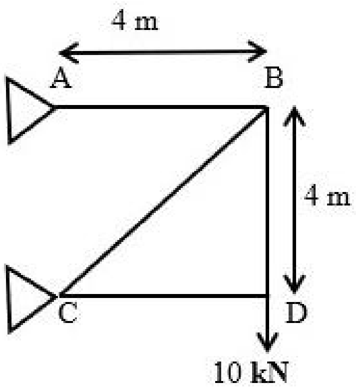
3. ✖ $\frac{10}{\sqrt{2}}$ (tensile)

4. ✔ $10\sqrt{2}$ (compressive)

Question Number : 32 Question Id : 75322922349 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दी गई आकृति में दिखाए गए ट्रस (truss) के लिए (आलंब A और C कब्जेदार प्रकार के हैं), अवयव BC में बल क्या है?



Options :

1. ✖ $10\sqrt{2}$ (तनन)

2. ✖ $\frac{10}{\sqrt{2}}$ (संपीडक)

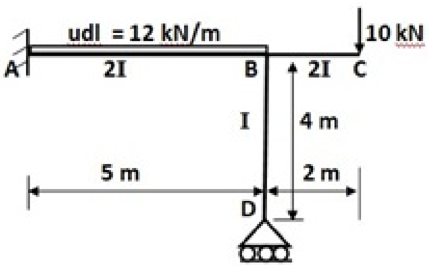
3. ✖ $\frac{10}{\sqrt{2}}$ (तनन)

4. ✔ $10\sqrt{2}$ (संपीडक)

Question Number : 33 Question Id : 75322922350 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The figure shows an unsymmetrical frame with fixed support at A and roller support at D. The slope deflection equations formulated at joint B for BA and BD are: (Notations: M indicates moment and θ indicates the slope at the respective points)



Options :

1. ✖ $M_{BA} = 1.6EI\,\theta_B - 45;$ $M_{BD} = EI\,\theta_B + 0.5EI\theta_D - 20$

2. ✔ $M_{BA} = 1.6EI\,\theta_B - 25;$ $M_{BD} = EI\,\theta_B + 0.5EI\theta_D$

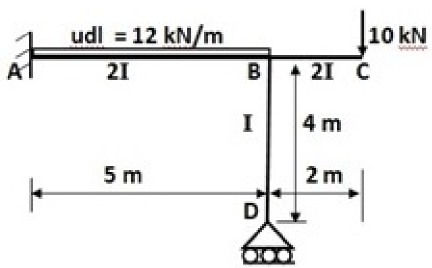
3. ✖ $M_{BA} = 1.6EI\,\theta_B - 5;$ $M_{BD} = 0.5EI\,\theta_B + EI\theta_D$

$$M_{BA} = EI\,\theta_B - 25;$$
4. ✖ $$M_{BD} = 0.5EI\,\theta_B + EI\theta_D$$

Question Number : 33 Question Id : 75322922350 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

आकृति बद्ध आलंब A पर एक असममित फ्रेम और D पर रोलर आलंब दर्शाती है। BA और BD के लिए जोड़ B पर निर्मित प्रवणता विक्षेपण समीकरण क्या हैं? (संकेत: *M* आघूर्ण को इंगित करता है और *θ* संबंधित बिंदुओं पर प्रवणता को इंगित करता है)



Options :

1. ✖ $$M_{BA} = 1.6EI\,\theta_B - 45;\quad M_{BD} = EI\,\theta_B + 0.5EI\theta_D - 20$$

2. ✔ $$M_{BA} = 1.6EI\,\theta_B - 25;\quad M_{BD} = EI\,\theta_B + 0.5EI\theta_D$$

3. ✖ $$M_{BA} = 1.6EI\,\theta_B - 5;\quad M_{BD} = 0.5EI\,\theta_B + EI\theta_D$$

4. ✖ $$M_{BA} = EI\,\theta_B - 25;\quad M_{BD} = 0.5EI\,\theta_B + EI\theta_D$$

Question Number : 34 Question Id : 75322922351 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Influence lines for redundant structures can be obtained by:

Options :

1. ✔ the Muller Breslau Principle

2. ✖ the Unit Load Theorem

3. ✖ Maxwell Betti's Reciprocal Theorem

4. ✖ Castigliano's theorem

Question Number : 34 Question Id : 75322922351 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

अतिरिक्त संरचनाओं के लिए प्रभाव रेखाएँ किसके द्वारा प्राप्त की जा सकती हैं?

Options :

1. ✔ मुलर ब्रेस्लाउ सिद्धांत

2. ✖ इकाई भार प्रमेय

3. ✖ मैक्सवेल बेट्टी की व्युत्क्रम प्रमेय

4. ✖ कैस्टिग्लिआनो प्रमेय

Question Number : 35 Question Id : 75322922352 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Identify the method which does NOT belong to the category of displacement methods.

Options :

1. ✖ Stiffness matrix method

2. ✖ Slope deflection method

3. ✖ Moment distribution method

4. ✔ Method of consistent deformation

Question Number : 35 Question Id : 75322922352 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

उस विधि की पहचान करें जो विस्थापन विधियों की श्रेणी से संबंधित नहीं है।

Options :

1. ✖ दुर्नम्यता आव्यूह विधि

2. ✖ प्रवणता विक्षेपण विधि

3. ✖ आघूर्ण वितरण विधि

4. ✔ एकरूप विरूपण विधि

Question Number : 36 Question Id : 75322922353 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following is NOT an example of an indeterminate structure?

Options :

1. ✖ Fixed beam

2. ✖ Continuous beam

3. ✔ Simply supported beam with overhanging on both the sides

4. ✖ Two hinged arch

Question Number : 36 Question Id : 75322922353 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सी एक अनिर्धार्य संरचना का उदाहरण नहीं है?

Options :

1. ✖ बद्ध बीम

2. ✖ सतत बीम

3. ✔ दोनों तरफ से लटकती हुई शुद्ध आलंबित बीम

4. ✖ दो कब्जे वाली मेहराब

Question Number : 37 Question Id : 75322922354 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The dimensions of five types of burnt clay bricks B1, B2, B3, B4 and B5 taken from five sites are given below. Identify the bricks which fall under the category of standard modular size of common burnt clay building brick as per IS 1077 : 1992. (All dimensions of bricks are mm units).

B1: 230 × 110 × 70
B2: 190 × 100 × 90
B3: 190 × 90 × 90
B4: 190 × 90 × 40
B5: 230 × 110 × 30

Options :

1. ✖ B1 and B5 only

2. ✖ B2, B3, and B4 only

3. ✔ B3 and B4 only

4. ✖ B1 and B2 only

Question Number : 37 Question Id : 75322922354 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पाँच स्थलों से ली गई पाँच प्रकार की मिट्टी की पकी ईंटों B1, B2, B3, B4 और B5 की विमाएँ नीचे दी गई हैं। उन ईंटों की पहचान करें जो IS 1077 : 1992 के अनुसार मिट्टी की सामान्य पकी हुई इमारती ईंट के मानक मॉड्यूलर आकार की श्रेणी में आती हैं। (ईंटों की सभी विमाएँ mm इकाई हैं)।

B1: 230 × 110 × 70
B2: 190 × 100 × 90
B3: 190 × 90 × 90
B4: 190 × 90 × 40
B5: 230 × 110 × 30

Options :

1. ✖ केवल B1 और B5
2. ✖ केवल B2, B3 और B4
3. ✔ केवल B3 और B4
4. ✖ केवल B1 और B2

Question Number : 38 Question Id : 75322922355 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items in List 1 (properties of cement) with those under List 2 (methods/tests).

List 1

P. Soundness

Q. Fineness

R. Consistency

S. Tensile strength

List 2

1.Vicat apparatus test

2. Auto clave test

3. Briquette method

4. Air permeability method

Options :

1. ✖ P-1, Q-4, R-2, S-3

2. ✖ P-4, Q-2, R-3, S-1

3. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

4. ✔ P-2, Q-4, R-1, S-3

Question Number : 38 Question Id : 75322922355 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सूची 1 के मदों (सीमेंट के गुण) का सूची 2 के मदों (विधियों/परीक्षणों) के साथ मिलान करें।

सूची 1

P. निर्दोषता

Q. सूक्ष्मता

R. गाढ़ता

S. तनन सामर्थ्य

सूची 2

1. विकट उपकरण परीक्षण

2. ऑटो क्लेव परीक्षण

3. ब्रीकेट विधि

4. वायु पारगम्यता विधि

Options :

1. ✖ P-1, Q-4, R-2, S-3

2. ✖ P-4, Q-2, R-3, S-1

3. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

4. ✔ P-2, Q-4, R-1, S-3

Question Number : 39 Question Id : 75322922356 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The sequential order in which different stages of a construction project, based on the principles of planning, is:

Options :

1. ✖ Designing – Briefing – Tendering – Constructing – Commissioning

2. ✖ Briefing – Tendering – Designing – Constructing – Commissioning

3. ✖ Designing – Tendering – Briefing – Constructing – Commissioning

4. ✔ Briefing – Designing – Tendering – Constructing – Commissioning

Question Number : 39 Question Id : 75322922356 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

नियोजन के सिद्धांतों के आधार पर एक निर्माण परियोजना के विभिन्न चरणों का अनुक्रमिक क्रम निम्नलिखित में से क्या है?

Options :

1. ✖ डिजाइनिंग - ब्रीफिंग - टेंडरिंग - कंस्ट्रक्टिंग - कमीशनिंग

2. ✖ ब्रीफिंग - टेंडरिंग - डिजाइनिंग - कंस्ट्रक्टिंग - कमीशनिंग

3. ✖ डिजाइनिंग - टेंडरिंग - ब्रीफिंग - कंस्ट्रक्टिंग - कमीशनिंग

4. ✔ ब्रीफिंग - डिजाइनिंग - टेंडरिंग - कंस्ट्रक्टिंग - कमीशनिंग

Question Number : 40 Question Id : 75322922357 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to steel is/are true or false?

S1: Mild steel has higher ultimate compressive and tensile strength when compared to high carbon steel.
S2: The ratio of Young's modulus of high tensile steel to that of mild steel is about unity.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are false

2. ✖ S1 is true and S2 is false

3. ✔ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are true

Question Number : 40 Question Id : 75322922357 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

स्टील के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य या असत्य है/हैं?

S1: उच्च कार्बन स्टील की तुलना में मृदु स्टील में उच्च चरम संपीडन और तनन सामर्थ्य होता है।
S2: उच्च तनन स्टील के यंग मापांक का मृदु स्टील के यंग मापांक से अनुपात लगभग एक है।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

2. ✖ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✔ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

Discipline3

Group Number :	3
Group Id :	753229779
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline3

Section Id :	753229960
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291461
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 41 Question Id : 75322922358 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

According to IS 456 : 2000, for M25 concrete, the modulus of elasticity of concrete can be in the acceptable range of:

Options :

1. ✖ 10000 to 15000 N/mm^2

2. ✖ 15000 to 20000 N/mm^2

3. ✔ 20000 to 30000 N/mm^2

4. ✖ 30000 to 40000 N/mm^2

Question Number : 41 Question Id : 75322922358 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 456 : 2000 के अनुसार, M25 कंक्रीट के लिए, कंक्रीट का प्रत्यास्थता मापांक _______ की स्वीकार्य सीमा में हो सकता है।

Options :

1. ✖ 10000 से 15000 N/mm^2

2. ✖ 15000 से 20000 N/mm^2

3. ✔ 20000 से 30000 N/mm^2

4. ✖ 30000 से 40000 N/mm^2

Question Number : 42 Question Id : 75322922359 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to fresh concrete is/are true or false?

S1: As the compaction factor increases, slump increases.

S2: Slump test helps in qualitatively understand the strength of concrete.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true

2. ✔ S1 is true and S2 is false

3. ✖ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 42 Question Id : 75322922359 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

ताजा कंक्रीट के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य या असत्य है/हैं?

S1: जैसे-जैसे संघनन गुणक बढ़ता है, अवसर्प बढ़ता जाता है।

S2: अवसर्प परीक्षण कंक्रीट के सामर्थ्य को गुणात्मक रूप से समझने में मदद करता है।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✔ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 43 Question Id : 75322922360 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

What is the minimum period before striking the formwork to reinforced cement concrete beams (with props to be refixed immediately after removal of formwork)?

Options :

1. ✖ 21 days

2. ✖ 14 days

3. ✖ 3 days

4. ✔ 7 days

Question Number : 43 Question Id : 75322922360 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रबलित सीमेंट कंक्रीट बीम के लिए फरमाबंदी के आहनन से पहले न्यूनतम अवधि क्या है (फरमाबंदी को हटाने के तुरंत बाद प्रॉप्स को फिर से फिक्स किया जाना है)?

Options :

1. ✖ 21 दिन

2. ✖ 14 दिन

3. ✖ 3 दिन

4. ✔ 7 दिन

Question Number : 44 Question Id : 75322922361 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the assumptions on which the design of reinforced concrete structures is done, based on limit state of collapse, identify the INCORRECT one from the given options.

Options :

1. ✖ Tensile strength of concrete is neglected.

2. ✔ Stress-strain curve of concrete is assumed to follow a linear variation.

3. ✖ Maximum stress in the characteristic stress strain curve of concrete in flexural compression is restricted to 0.67 F_{CK} (where F_{CK} is characteristic compressive strength of concrete)

4. ✖ Design stress of reinforcement is derived from representative stress strain curves.

Question Number : 44 Question Id : 75322922361 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जिन अवधारणाओं पर प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं को डिजाइन किया जाता है, उनमें से निपात की सीमा अवस्था के आधार पर, दिए गए विकल्पों में से गलत की पहचान करें।

Options :

1. ✗ कंक्रीट के तनन सामर्थ्य की उपेक्षा की जाती है।

2. ✓ कंक्रीट के प्रतिबल-विकृति वक्र के बारे में माना जाता है कि यह रैखिक भिन्नता का अनुसरण करता है।

3. ✗ आनमनी संपीडन में कंक्रीट के विशिष्ट प्रतिबल विकृति वक्र में अधिकतम प्रतिबल 0.67 F_{CK} तक सीमित होता है (जहाँ F_{CK} कंक्रीट का विशिष्ट संपीडन सामर्थ्य है)।

4. ✗ प्रबलन का डिजाइन प्रतिबल, प्रतिनिधिक प्रतिबल विकृति वक्रों से प्राप्त होता है।

Question Number : 45 Question Id : 75322922362 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A reinforced concrete rectangular beam having a width = 240 mm and effective depth = 300 mm is designed as a balanced section, using the limit state method. The concrete used is M25 grade and the reinforcing steel is Fe415 grade. The position of neutral axis from compression side is:

Options :

1. ✗ 126 mm

2. ✗ 150 mm

3. ✗ 156 mm

4. ✓ 144 mm

Question Number : 45 Question Id : 75322922362 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक प्रबलित कंक्रीट आयताकार बीम, जिसकी चौड़ाई = 240 mm और प्रभावी गभीरता = 300 mm है, को सीमा अवस्था विधि का उपयोग करके एक संतुलित खंड के रूप में डिजाइन किया गया है। प्रयुक्त कंक्रीट M25 ग्रेड की है और प्रबलित इस्पात Fe415 ग्रेड का है। संपीडन पक्ष से उदासीन अक्ष की स्थिति क्या है?

Options :

1. ✖ 126 mm
2. ✖ 150 mm
3. ✖ 156 mm
4. ✔ 144 mm

Question Number : 46 Question Id : 75322922363 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A reinforced concrete beam is subjected to the following bending moments:

Moment due to dead load = 40 kNm; Moment due to live load = 60 kNm; Moment due to seismic load = 20 kNm.

The design bending moment for limit state of collapse is:

Options :

1. ✖ 120 kNm
2. ✔ 150 kNm
3. ✖ 180 kNm
4. ✖ 144 kNm

Question Number : 46 Question Id : 75322922363 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक प्रबलित कंक्रीट बीम निम्नलिखित बंकन आघुर्णों के अधीन है:

अचल लोड के कारण आघूर्ण = 40 kNm; चल लोड के कारण आघूर्ण = 60 kNm; भूकंपीय लोड के कारण आघूर्ण = 20 kNm

निपात की सीमा अवस्था के लिए डिजाइन बंकन आघूर्ण क्या है?

Options :

1. ✖ 120 kNm

2. ✔ 150 kNm

3. ✖ 180 kNm

4. ✖ 144 kNm

Question Number : 47 Question Id : 75322922364 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to the working stress method of design (WSM) of reinforced concrete structures is/are true or false?

S1: WSM assumes a factor of safety being the ratio of the strength of the material to the permissible stress in material.

S2: WSM discriminates between different types of loads in design that act simultaneously, but have different degrees of uncertainty, through partial safety factors.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true

2. ✔ S1 is true and S2 is false

3. ✖ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 47 Question Id : 75322922364 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के डिजाइन की कार्यशील प्रतिबल विधि (WSM) से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य या असत्य है?

S1: WSM, सुरक्षा गुणक को पदार्थ के सामर्थ्य का पदार्थ में अनुमेय प्रतिबल से अनुपात के रूप में मानता है।

S2: WSM, डिजाइन में विभिन्न प्रकार के भारों के बीच अंतर करता है जो एक साथ कार्य करते हैं, लेकिन इनमें आंशिक सुरक्षा गुणांकों के माध्यम से अनिश्चितता की विभिन्न डिग्री हैं।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✔ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 48 Question Id : 75322922365 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In the working stress method of design of reinforced concrete, the stress in steel is linearly related to that in the adjoining concrete by a constant factor known as:

Options :

1. ✖ safety factor, being the ratio of characteristic strength of steel to concrete

2. ✖ modular ratio, being the ratio of modulus of elasticity of concrete to that of steel

3. ✔ modular ratio, being the ratio of modulus of elasticity of steel to that of concrete

4. ✖ section factor, being the ratio of modulus of section of concrete to steel

Question Number : 48 Question Id : 75322922365 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रबलित कंक्रीट के डिजाइन की कार्यशील प्रतिबल विधि में, इस्पात में प्रतिबल एक अचर गुणांक (constant factor) द्वारा आसन्न कंक्रीट में रैखिक रूप से संबंधित होता है जिसे निम्नलिखित में से किसके रूप में जाना जाता है?

Options :

1. ✖ इस्पात के विशिष्ट सामर्थ्य का कंक्रीट के विशिष्ट सामर्थ्य से अनुपात के रूप में, सुरक्षा गुणक

2. ✖ कंक्रीट के प्रत्यास्थता मापांक का इस्पात के प्रत्यास्थता मापांक से अनुपात के रूप में, मापांक अनुपात

3. ✔ इस्पात के प्रत्यास्थता मापांक का कंक्रीट के प्रत्यास्थता मापांक से अनुपात के रूप में, मापांक अनुपात

4. ✖ कंक्रीट के खंड मापांक का इस्पात के खंड मापांक से अनुपात के रूप में, खंड गुणक

Question Number : 49 Question Id : 75322922366 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A simply supported beam of span 15 m is subjected to a uniformly distributed load. The minimum effective depth required as per IS 456 : 2000 to check the deflection of the beam when modification factor for tension is 0.9 is:

Options :

1. ✔ 1.25 m

2. ✖ 0.8 m

3. ✖ 1.7 m

4. ✖ 1.35 m

Question Number : 49 Question Id : 75322922366 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

15 m विस्तृति की एक शुद्ध आलंबित बीम एकसमान वितरित लोड के अधीन है। तनन के लिए परिवर्धन कारक (modification factor) 0.9 होने पर बीम के विक्षेपण की जाँच करने के लिए, IS 456 : 2000 के अनुसार आवश्यक न्यूनतम प्रभावी गभीरता क्या है?

Options :

1. ✔ 1.25 m

2. ✖ 0.8 m

3. ✖ 1.7 m

4. ✖ 1.35 m

Question Number : 50 Question Id : 75322922367 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to providing lateral reinforcement in reinforced cement concrete (RCC) columns is/are true/false?

S1: The purpose of providing lateral ties in a short RCC column is to increase the load carrying capacity of the column.
S2: It is not mandatory to provide lateral reinforcement in RCC columns.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true
2. ✖ S1 is true and S2 is false
3. ✖ S1 is false and S2 is true
4. ✔ Both S1 and S2 are false

Question Number : 50 Question Id : 75322922367 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (RCC) स्तंभों में पार्श्व प्रबलन प्रदान करने से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य/असत्य है/हैं?

S1: छोटे RCC स्तंभ में पार्श्व टाई (lateral ties) प्रदान करने का उद्देश्य स्तंभ की लोड वहन क्षमता को बढ़ाना है।
S2: RCC स्तंभों में पार्श्व प्रबलन प्रदान करना अनिवार्य नहीं है।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।
2. ✖ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✔ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 51 Question Id : 75322922368 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

According to IS 456 : 2000, the minimum eccentricity value to be adopted in the design of a reinforced concrete column of square size (with side a), having an unsupported length L is:

Options :

1. ✖ $\left(\frac{L}{400} + \frac{a}{20}\right)$ subject to a minimum of 10 mm

2. ✔ $\left(\frac{L}{500} + \frac{a}{30}\right)$ subject to a minimum of 20 mm

3. ✖ $\left(\frac{L}{300} + \frac{a}{30}\right)$ subject to a minimum of 20 mm

4. ✖ $\left(\frac{L}{350} + \frac{a}{20}\right)$ subject to a minimum of 25 mm

Question Number : 51 Question Id : 75322922368 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 456 : 2000 के अनुसार, एक अनवलंबित लंबाई L वाले वर्गाकार (भुजा a वाले) आकार के प्रबलित कंक्रीट स्तंभ के डिजाइन में अपनाया जाने वाला न्यूनतम उत्केंद्रता मान क्या है?

Options :

1. ✖ न्यूनतम 10 mm के अधीन $\left(\frac{L}{400}+\frac{a}{20}\right)$

2. ✔ न्यूनतम 20 mm के अधीन $\left(\frac{L}{500}+\frac{a}{30}\right)$

3. ✖ न्यूनतम 20 mm के अधीन $\left(\frac{L}{300}+\frac{a}{30}\right)$

4. ✖ न्यूनतम 25 mm के अधीन $\left(\frac{L}{350}+\frac{a}{20}\right)$

Question Number : 52 Question Id : 75322922369 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In order to limit the vertical deflection, according IS 456-2000, the value of span to effective depth ratios for span up to 10 m in the case of simply supported reinforced concrete beam is:

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 20

3. ✖ 26

4. ✖ 35

Question Number : 52 Question Id : 75322922369 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 456-2000 के अनुसार, ऊर्ध्वाधर विक्षेपण को सीमित करने के लिए, शुद्ध आलंबित प्रबलित कंक्रीट बीम के मामले में 10 m तक की विस्तृति हेतु प्रभावी गभीरता अनुपात के लिए विस्तृति का मान क्या है?

Options :

1. ✖ 7
2. ✔ 20
3. ✖ 26
4. ✖ 35

Question Number : 53 Question Id : 75322922370 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

As per IS 456 : 2000, for 2 way slabs, with shorter span (less than 3.5 m) and imposed load less than 3 kN/m^2 , the span to overall depth ratio of continuous slabs, with mild steel reinforcement is:

Options :

1. ✖ 28
2. ✖ 32
3. ✖ 35
4. ✔ 40

Question Number : 53 Question Id : 75322922370 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 456 : 2000 के अनुसार, छोटी विस्तृति (3.5 m से कम) और 3 kN/m^2 से कम अधिरोपित लोड वाले 2 तरफा स्लैब के लिए, मृदु इस्पात प्रबलन वाले सतत स्लैब के समग्र गभीरता अनुपात से विस्तृति क्या है?

Options :

1. ✖ 28

2. ✖ 32

3. ✖ 35

4. ✔ 40

Question Number : 54 Question Id : 75322922371 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to characteristic of bond in reinforced cement concrete is INCORRECT?

Options :

1. ✖ Flexural bond is critical at points where the shear is significant.

2. ✖ Flexural bond causes a variation in axial tension along the length of a reinforcing bar.

3. ✔ Flexural bond resists the 'pulling out' of the bars which are in tension.

4. ✖ Flexural bond stress is high at locations of high shear.

Question Number : 54 Question Id : 75322922371 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रबलित सीमेंट कंक्रीट में बांड की विशेषता से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

Options :

1. ✖ आनमनी बॉन्ड उन बिंदुओं पर क्रांतिक होता है जहाँ अपरूपण सार्थक होता है।

2. ✖ आनमनी बॉन्ड, एक प्रबलित बार की लंबाई के अनुदिश अक्षीय तनाव में भिन्नता का कारण बनता है।

3. ✔ आनमनी बॉन्ड उन छड़ों (bars) को 'बाहर निकलने' से रोकता है जो तनाव में होती हैं।

4. ✖ उच्च अपरूपण वाले स्थानों पर आनमनी बॉन्ड प्रतिबल अधिक होता है।

Question Number : 55 Question Id : 75322922372 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In the design of simply supported plate girders, stiffeners are provided for improved strength capabilities. Match the items in List 1 (locations of stiffeners) with those in List 2 (types of stiffeners) as per good design practice and relevant codal provisions.

List 1

P. At supports

Q. Away from the centre of span

R. Away from support

S. Longitudinally somewhere in the compression flange

List 2

1. Flange splice
2. Web splice
3. Horizontal stiffener
4. Bearing stiffener

Options :

1. ✖ P-2, Q-1, R-4, S-3

2. ✔ P-4, Q-1, R-2, S-3

3. ✖ P-3, Q-2, R-1, S-4

4. ✖ P-4, Q-2, R-3, S-1

Question Number : 55 Question Id : 75322922372 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

शुद्ध आलंबित प्लेट गर्डरों के डिजाइन में, बेहतर सामर्थ्य क्षमताओं के लिए दृढ़क (stiffeners) प्रदान किए जाते हैं। अच्छी डिजाइन कार्यप्रणाली और प्रासंगिक कोडल प्रावधानों के अनुसार सूची 1 के मदों (दृढ़कों के स्थान) का सूची 2 के मदों (दृढ़कों के प्रकार) से मिलान करें।

सूची 1

P. आलंबों पर

Q. विस्तृति के केंद्र से दूर

R. आलंब से दूर

S. अनुदैर्ध्य रूप से कहीं संपीडन फ्लैंज पर

सूची 2

1. फ्लैंज स्प्लाइस
2. वेब स्प्लाइस
3. क्षैतिज दृढ़क
4. दिक्मान दृढ़क

Options :

1. ✗ P-2, Q-1, R-4, S-3

2. ✓ P-4, Q-1, R-2, S-3

3. ✗ P-3, Q-2, R-1, S-4

4. ✗ P-4, Q-2, R-3, S-1

Question Number : 56 Question Id : 75322922373 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In a battened steel column, battens are provided by plates with their ends rivetted to the main column section. The shear force to be resisted (along the column axis) by the batten plate V_b is:

[Notations: V_t - transverse shear force; C - longitudinal distance between centre-to-centre of battens; N - number of parallel planes of battens, S - minimum transverse distance between the centroid of the rivet group connecting the batten to the main member]

Options :

1. ✓ $\frac{CV_t}{NS}$

2. ✗ $\frac{CV_t}{2N^2S}$

3. ✗ $\frac{CV_t}{2NS}$

4. ✗ $\frac{CV_t}{N^2S}$

Question Number : 56 Question Id : 75322922373 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक पट्टीदार इस्पात स्तंभ में, पट्टियों को प्लेटों द्वारा प्रदान किया जाता है, जिसके सिरों को मुख्य स्तंभ खंड में रिवेट किया जाता है। पट्टी प्लेट V_b द्वारा प्रतिरोध किया जाने वाला अपरूपण बल (स्तंभ अक्ष के अनुदिश) क्या है?
[संकेत: V_t - अनुप्रस्थ अपरूपण बल; C - पट्टियों के केंद्र-से-केंद्र के बीच अनुदैर्ध्य दूरी; N - पट्टियों के समानांतर समतलों की संख्या, S - पट्टी को मुख्य अवयव से जोड़ने वाले रिवेट समूह के केंद्रक के बीच न्यूनतम अनुप्रस्थ दूरी]

Options :

1. ✔ $\frac{CV_t}{NS}$

2. ✖ $\frac{CV_t}{2N^2S}$

3. ✖ $\frac{CV_t}{2NS}$

4. ✖ $\frac{CV_t}{N^2S}$

Question Number : 57 Question Id : 75322922374 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to a compression member following IS 800 : 2007 is/are INCORRECT?

S1: The effective length is calculated from the actual length of the member, considering the rotational and relative translational boundary conditions at the ends.

S2: The elastic critical stress in compression decreases with decrease in slenderness ratio.

S3: The cross sectional area is taken as the effective sectional area for all compression members fabricated by welding or riveting for compact or semi compact sections.

S4: Common hot rolled and built-up steel members used for carrying axial compression, usually fail by flexural buckling.

Options :

1. ✖ S1 only

2. ✔ S2 only

3. ✖ S3 and S4

4. ✖ S2 and S4

Question Number : 57 Question Id : 75322922374 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 800: 2007 का अनुसरण करते हुए एक संपीडन अवयव से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन गलत है/हैं?

S1: सिरों पर घूर्णी और सापेक्ष स्थानांतरीय सीमा स्थितियों पर विचार करते हुए, प्रभावी लंबाई का परिकलन, अवयव की वास्तविक लंबाई से किया जाता है।
S2: कृशता अनुपात में कमी के साथ संपीडन में प्रत्यास्थ क्रांतिक प्रतिबल कम हो जाता है।
S3: अनुप्रस्थ परिच्छेदीय क्षेत्रफल को संहत या अर्ध संहत खंडों के लिए वेल्डिंग या रिवेटिंग द्वारा निर्मित सभी संपीड़न अवयवों के लिए प्रभावी खंडीय क्षेत्रफल के रूप में लिया जाता है।
S4: अक्षीय संपीडन का वहन करने के लिए उपयोग किए जाने वाले सामान्य हॉट रोल्ड और बिल्ट-अप स्टील अवयव, आमतौर पर आनमनी बंकन द्वारा विफल होते हैं।

Options :

1. ✖ केवल S1
2. ✔ केवल S2
3. ✖ S3 और S4
4. ✖ S2 और S4

Question Number : 58 Question Id : 75322922375 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

When fillet welds are subjected to normal stress (σ) and shear stress (τ), the equivalent stress on the weld (*f*) is computed as:

Options :

1. ✖ $\sqrt{\sigma^2 + \tau^2}$

2. ✖ $\sqrt{3\sigma^2 + \tau^2}$

3. ✔ $\sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}$

4. ✖ $\sqrt{0.5\sigma^2 + 3\tau^2}$

Question Number : 58 Question Id : 75322922375 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जब फिलेट वेल्ड, अभिलंब प्रतिबल (σ) और अपरूपण प्रतिबल (τ) के अधीन होते हैं, तो वेल्ड (f) पर तुल्य प्रतिबल का परिकलन किस प्रकार किया जाता है?

Options :

1. ✖ $\sqrt{\sigma^2 + \tau^2}$

2. ✖ $\sqrt{3\sigma^2 + \tau^2}$

3. ✔ $\sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}$

4. ✖ $\sqrt{0.5\sigma^2 + 3\tau^2}$

Question Number : 59 Question Id : 75322922376 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Determine the maximum load that a tie bar of size 50 mm × 8 mm can carry, adopting a factor of safety of 2.5. A specimen of the same quality of steel (as that of the tie bar) of cross-sectional area 250 mm^2, tested in the laboratory was able to withstand a maximum load of 125 kN.

Options :

1. ✗ 125 kN

2. ✓ 80 kN

3. ✗ 312.5 kN

4. ✗ 500 kN

Question Number : 59 Question Id : 75322922376 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सुरक्षा गुणांक 2.5 मानते हुए, 50 mm × 8 mm आकार की एक टाई बार (tie bar) द्वारा वहनीय अधिकतम लोड निर्धारित करें। प्रयोगशाला में परीक्षण किए गए 250 mm^2 के अनुप्रस्थ-परिच्छेदीय क्षेत्रफल वाले इस्पात (टाई बार के समान) की समान गुणवत्ता का एक प्रतिदर्श 125 kN के अधिकतम लोड को सहन करने में सक्षम था।

Options :

1. ✗ 125 kN

2. ✓ 80 kN

3. ✗ 312.5 kN

4. ✗ 500 kN

Question Number : 60 Question Id : 75322922377 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

As per IS 800 : 2007, in design, the effective slenderness ratio of battened columns shall be taken as ________ times the maximum actual slenderness ratio of the column.

Options :

1. ✖ 0.9

2. ✖ 0.8

3. ✖ 1.2

4. ✔ 1.1

Question Number : 60 Question Id : 75322922377 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 800 : 2007 के अनुसार, डिजाइन में, पट्टीदार स्तंभ का प्रभावी कृशता अनुपात, स्तंभ के अधिकतम वास्तविक कृशता अनुपात के _______ गुना के रूप में लिया जाएगा।

Options :

1. ✖ 0.9

2. ✖ 0.8

3. ✖ 1.2

4. ✔ 1.1

Discipline4

Group Number :	4
Group Id :	753229780
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No

Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline4

Section Id :	753229961
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291462
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 61 Question Id : 75322922378 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items under List 1 (collapse load) with those under List 2 (structure details), based on plastic analysis of structures.

List 1

P. $\frac{6M_P}{L}$

Q. $\frac{8M_P}{L}$

R. $\frac{16M_P}{L}$

S. $\frac{4M_P}{L}$

List 2

1. Fixed beam with a uniformly distributed load of intensity *w*.
2. Propped cantilever beam with a concentrated load at the centre.
3. Simply supported beam with a concentrated load at the centre.
4. Fixed beam with a point load at the centre.
5.

[Notations: *L* - span of beam; *Mp* - plastic moments]

Options :

1. ✔ P-2, Q-4, R-1, S-3

2. ✖ P-3, Q-4, R-1, S-2

3. ✖ P-3, Q-1, R-2, S-4

4. ✖ P-2, Q-3, R-1, S-4

Question Number : 61 Question Id : 75322922378 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

संरचनाओं के पराप्रत्यास्थ विश्लेषण के आधार पर सूची 1 के मदों (निपात लोड) का सूची 2 के मदों (संरचना विवरण) से मिलान करें।

सूची 1

P. $\frac{6M_P}{L}$

Q. $\frac{8M_P}{L}$

R. $\frac{16M_P}{L}$

S. $\frac{4M_P}{L}$

सूची 2

1. तीव्रता w के समान रूप से वितरित लोड वाली बद्ध बीम।
2. केंद्र में एक संकेंद्रित लोड वाली अवलंबित कैंटिलीवर बीम।
3. केंद्र में एक संकेंद्रित लोड वाली शुद्ध आलंबित बीम।
4. केंद्र में एक बिंदु लोड वाली बद्ध बीम।

[संकेत: *L* - बीम की विस्तृति; *Mp* - सुघट्य आघूर्ण]

Options :

1. ✔ P-2, Q-4, R-1, S-3

2. ✖ P-3, Q-4, R-1, S-2

3. ✖ P-3, Q-1, R-2, S-4

4. ✖ P-2, Q-3, R-1, S-4

Question Number : 62 Question Id : 75322922379 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Following IS 800 : 2007, the design strength of members under axial tension (T_{dg}) due to yielding of gross section is given by:

(Notations: f_y - yield stress of material; A_g - gross area of cross-section ; γ_{m0} - partial safety factor for failure in tension by yielding; f_u - ultimate stress of the material; γ_{m1} - partial safety factor for failure at ultimate stress)

Options :

1. ✖ $T_{dg} = \frac{A_g f_y}{\gamma_{m1}}$

2. ✖ $T_{dg} = \frac{A_g f_u}{\gamma_{mo}}$

3. ✖ $T_{dg} = \frac{A_g f_u}{\gamma_{m1}}$

4. ✔ $T_{dg} = \frac{A_g f_y}{\gamma_{mo}}$

Question Number : 62 Question Id : 75322922379 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 800 : 2007 का अनुसरण करते हुए, सकल खंड के पराभवन के कारण अक्षीय तनाव (T_{dg}) के तहत अवयवों का डिजाइन सामर्थ्य किसके द्वारा दिया जाता है?

(संकेत: f_y - पदार्थ का पराभव प्रतिबल; A_g - सकल अनुप्रस्थ-परिच्छेदीय क्षेत्रफल; $\gamma m0$ - पराभवन द्वारा तनाव में विफलता के लिए आंशिक सुरक्षा गुणांक; f_u - पदार्थ का चरम प्रतिबल; $\gamma m1$ - चरम प्रतिबल पर विफलता के लिए आंशिक सुरक्षा गुणांक)

Options :

1. ✖ $T_{dg} = \frac{A_g f_y}{\gamma_{m1}}$

2. ✖ $T_{dg} = \frac{A_g f_u}{\gamma_{mo}}$

3. ✖ $T_{dg} = \frac{A_g f_u}{\gamma_{m1}}$

4. ✔ $T_{dg} = \frac{A_g f_y}{\gamma_{mo}}$

Question Number : 63 Question Id : 75322922380 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

As per IS 800 : 2007, when lacings are provided for compression member (say laced steel columns), the lacing shall be designed to carry a transverse shear equal to:

Options :

1. ✖ 25% of axial force in the member

2. ✖ 10% of axial force in the member

3. ✔ 2.5% of axial force in the member

4. ✖ 5% of axial force in the member

Question Number : 63 Question Id : 75322922380 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 800 : 2007 के अनुसार, जब संपीडन अवयव (जैसे लेस्ड इस्पात स्तंभ) के लिए लेसिंग प्रदान की जाती है, तो लेसिंग द्वारा किसके बराबर अनुप्रस्थ अपरूपण वहन किया जाएगा?

Options :

1. ✖ अवयव में अक्षीय बल का 25%

2. ✖ अवयव में अक्षीय बल का 10%

3. ✔ अवयव में अक्षीय बल का 2.5%

4. ✖ अवयव में अक्षीय बल का 5%

Question Number : 64 Question Id : 75322922381 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

As per Indian Standard Soil Classification, identify the soil type with the following details: Fine grained soil with more than 50% passing through 75 micron IS sieve, has liquid limit value between 35% and 50%, Atterberg limit plots above the A-line.

Options :

1. ✖ MI

2. ✔ CI

3. ✖ OI

4. ✖ OH

Question Number : 64 Question Id : 75322922381 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

भारतीय मानक मृदा वर्गीकरण के अनुसार, निम्नलिखित विवरण वाली मृदा के प्रकार की पहचान करें: 75 माइक्रोन IS चलनी से 50% से अधिक गुजरने वाली महीन दानेदार मृदा, द्रव सीमा मान 35% और 50% के बीच है, A-रेखा के ऊपर एटरबर्ग सीमा आरेख।

Options :

1. ✖ MI

2. ✔ CI

3. ✖ OI

4. ✖ OH

Question Number : 65 Question Id : 75322922382 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A soil sample is subjected to laboratory sieve analysis using a complete set of standard IS sieves. Out of 2 kg of soil used in the test, 800 grams was retained on IS 600 micron sieve, 1000 grams was retained on IS 500 micron sieve, and the remaining 200 grams was retained on IS 425 micron sieve. The uniformity co-efficient for the soil is:

Options :

1. ✖ 1.412

2. ✖ 0.833

3. ✔ 1.2

4. ✖ 0.71

Question Number : 65 Question Id : 75322922382 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

मानक IS चलनी के एक पूरे सेट का उपयोग करके एक मृदा के प्रतिदर्श को प्रयोगशाला चलनी विश्लेषण के अधीन किया जाता है। परीक्षण में प्रयुक्त 2 kg मृदा में से 800 gm मृदा IS 600 माइक्रोन चलनी पर रह गई, 1000 gm मृदा IS 500 माइक्रोन चलनी पर रह गई और शेष 200 gm मृदा IS 425 माइक्रोन चलनी पर रह गई। मृदा के लिए एकरूपता गुणांक क्या है?

Options :

1. ✖ 1.412

2. ✖ 0.833

3. ✔ 1.2

4. ✖ 0.71

Question Number : 66 Question Id : 75322922383 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The in-situ void ratio of a compacted granular soil deposit is 0.5. The maximum and minimum void ratios of soil were determined to be 0.75 and 0.35, respectively. Determine the relative density of the deposit.

Options :

1. ✔ 62.5%

2. ✖ 37.5%

3. ✖ 45.4%

4. ✖ 80%

Question Number : 66 Question Id : 75322922383 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सघन दानेदार मृदा निक्षेप का स्वस्थाने रिक्ति अनुपात 0.5 है। मृदा का अधिकतम और न्यूनतम रिक्ति अनुपात क्रमशः 0.75 और 0.35 निर्धारित किया गया था। निक्षेप के सापेक्ष घनत्व का निर्धारण करें।

Options :

1. ✔ 62.5%

2. ✖ 37.5%

3. ✖ 45.4%

4. ✖ 80%

Question Number : 67 Question Id : 75322922384 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to compaction in soils is/are true or false?

S1: For a given type of compaction, the higher the compactive effort, higher the maximum dry unit weight and lower the optimum moisture content.

S2: Cohesive soils have generally low values of optimum moisture content (OMC).

Options :

1. ✗ Both S1 and S2 are true

2. ✓ S1 is true and S2 is false

3. ✗ S1 is false and S2 is true

4. ✗ Both S1 and S2 are false

Question Number : 67 Question Id : 75322922384 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

मृदा में संघनन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य या असत्य है/हैं?

S1: किसी दिए गए प्रकार के संघनन के लिए, संघनन प्रयास जितना अधिक होगा, अधिकतम शुष्क इकाई भार उतना ही अधिक होगा और इष्टतम आर्द्रतांश कम होगा।

S2: संसंजक मृदा में आमतौर पर इष्टतम आर्द्रतांश (OMC) का मान कम होता है।

Options :

1. ✗ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✓ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 68 Question Id : 75322922385 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements is/are correct?

S1: The compression index of soil decreases with increase in liquid limit.

S2: With the increase in permeability for a soil, time for settlement decreases.

S3: Co-efficient of volume compressibility is directly related to the co-efficient of consolidation.

Options :

1. ✖ S1 only

2. ✔ S2 only

3. ✖ S1 and S3 only

4. ✖ S2 and S3 only

Question Number : 68 Question Id : 75322922385 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

S1: द्रव सीमा में वृद्धि के साथ मृदा का संपीडन सूचकांक घटता है।
S2: मृदा की पारगम्यता में वृद्धि के साथ, सादन काल कम हो जाता है।
S3: आयतन संपीड्यता गुणांक, समेकन गुणांक से प्रत्यक्ष रूप से संबंधित होता है।

Options :

1. ✖ केवल S1

2. ✔ केवल S2

3. ✖ केवल S1 और S3

4. ✖ केवल S2 और S3

Question Number : 69 Question Id : 75322922386 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For a normally consolidated clay, the results of a drained triaxial test are as follows: Chamber confining pressure = 100 N/m^2 ; Deviator stress at failure = 160 N/m^2 . Determine the drained angle of friction ϕ'. (The value of cohesion c' for normally consolidated clay is approximated as zero.)

Options :

1. ✖ $sin^{-1}(0.61)$

2. ✖ $sin^{-1}\ (0.72)$

3. ✔ $sin^{-1}\ (0.44)$

4. ✖ sin^{-1} (0.56)

Question Number : 69 Question Id : 75322922386 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सामान्य रूप से समेकित मृत्तिका के लिए, एक शुष्क त्रिअक्षीय परीक्षण के परिणाम इस प्रकार हैं: चैम्बर परिरोधी दाब = 100 N/m^2 ; विफलता पर विचलन प्रतिबल = 160 N/m^2 है। घर्षण ϕ' का शुष्क कोण ज्ञात करें। (सामान्य रूप से समेकित मृत्तिका के लिए संसंजन c' का मान लगभग शून्य होता है।)

Options :

1. ✖ sin^{-1} (0.61)

2. ✖ sin^{-1} (0.72)

3. ✔ sin^{-1} (0.44)

4. ✖ sin^{-1} (0.56)

Question Number : 70 Question Id : 75322922387 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to shear strength tests on clay soils is/are true or false?

S1: Theoretically, for similar saturated clay specimens, the unconfined compression test and unconsolidated undrained triaxial tests should yield the same undrained shear strength c_u values.

S2: The failure envelope for normally consolidated clay and over- consolidated clay obtained from drained direct shear tests is identical.

Options :

1. ✗ Both S1 and S2 are true

2. ✓ S1 is true and S2 is false

3. ✗ S1 is false and S2 is true

4. ✗ Both S1 and S2 are false

Question Number : 70 Question Id : 75322922387 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

मृत्तिका मृदा पर अपरूपण सामर्थ्य परीक्षण से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य या असत्य है/हैं?

S1: सैद्धांतिक रूप से, समान संतृप्त मृत्तिका प्रतिदर्शों के लिए, अबाधित संपीडन परीक्षण और असंपिंडित अनपवाहित त्रिअक्षीय परीक्षणों में समान अनपवाहित अपरूपण सामर्थ्य c_u मान प्राप्त होना चाहिए।

S2: सामान्य रूप से समेकित मृदा के लिए विफलता एन्वलप (failure envelope) और शुष्क प्रत्यक्ष अपरूपण परीक्षणों से प्राप्त अति समेकित मृदा समान है।

Options :

1. ✗ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✓ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✗ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✗ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 71 Question Id : 75322922388 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Determine the shear strength (in kN/m^2 units) in terms of effective stress on a plane within a saturated soil mass at a point where the total normal stress is 200 kN/m^2 and the pore water pressure is 80 kN/m^2. The effective stress shear strength parameters for the soil are c' = 20 kN/m^2 and ϕ' = 30^0. [Take $\sqrt{3}$ = 1.7 in computations]

Options :

1. ✖ 135.5

2. ✖ 66.2

3. ✖ 80

4. ✔ 88

Question Number : 71 Question Id : 75322922388 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

संतृप्त मृदा द्रव्यमान के भीतर एक बिंदु पर, जहाँ कुल अभिलंब प्रतिबल 200 kN/m^2 है और रंध्र-जल दाब 80 kN/m^2 है, एक समतल पर प्रभावी प्रतिबल के पदों में अपरूपण सामर्थ्य (kN/m^2 इकाइयों में) निर्धारित करें। मृदा के लिए प्रभावी प्रतिबल अपरूपण सामर्थ्य प्राचल c' = 20 kN/m^2 और ϕ' = 30^0 हैं। [परिकलन में $\sqrt{3}$ = 1.7 लें]

Options :

1. ✖ 135.5

2. ✖ 66.2

3. ✖ 80

4. ✔ 88

Question Number : 72 Question Id : 75322922389 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to the shearing characteristics of sand is/are correct?

S1: The effective angle of shearing resistance of sand is nearly the same for dry and saturated sands, in drained condition.

S2: A sand with its void ratio higher than its critical void ratio, increases in volume when sheared.

Options :

1. ✔ S1 only
2. ✖ S2 only
3. ✖ Both S1 and S2
4. ✖ Neither S1 nor S2

Question Number : 72 Question Id : 75322922389 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

बालू की अपरूपण विशेषताओं से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

S1: शुष्क और संतृप्त बालू के लिए, सूखी (drained) स्थिति में रेत के अपरूपण प्रतिरोध का प्रभावी कोण लगभग समान है।

S2: एक बालू जिसका रिक्ति अनुपात इसके क्रांतिक रिक्ति अनुपात से अधिक है, अपरूपण के दौरान आयतन में वृद्धि होती है।

Options :

1. ✔ केवल S1

2. ✖ केवल S2

3. ✖ S1 और S2 दोनों

4. ✖ न तो S1 और न ही S2

Question Number : 73 Question Id : 75322922390 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements is correct?

Options :

1. ✔ The unit of pile capacity due to end bearing and skin friction is kN.

2. ✖ Negative skin friction occurs in piles driven in dense sand.

3. ✖ The unit of bearing capacity factors is kN/m^3 .

4. ✖ Under reamed piles are generally provided in sandy soils.

Question Number : 73 Question Id : 75322922390 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित कथनों में से कौन सा सही है?

Options :

1. ✔ अंत्य दिक्मान और उपरिस्तर घर्षण के कारण पाइल क्षमता (pile capacity) की इकाई kN है।

2. ✖ घनी बालू में चलने वाले पाइल (pile) में ऋणात्मक उपरिस्तर घर्षण होता है।

3. ✖ धारण क्षमता गुणकों की इकाई kN/m^3 है।

4. ✖ अंडर रीमेड पाइल (Under reamed piles) आमतौर पर बालुई मिट्टी में प्रदान किए जाते हैं।

Question Number : 74 Question Id : 75322922391 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to the negative skin friction effect on piles is INCORRECT?

Options :

1. ✔ The upward drag on the pile surface when the soil moves down relative to the pile is known as negative skin friction.

2. ✖ Negative skin friction has an effect of reducing the allowable load on the pile.

3. ✖ The downward drag on the pile surface when the soil moves down relative to the pile is known as negative skin friction.

4. ✖ Negative skin friction can occur when the pile is driven in a fill material of loose sand deposit.

Question Number : 74 Question Id : 75322922391 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पाइल (piles) पर उपरिस्तर घर्षण के ऋणात्मक प्रभाव से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

Options :

1. ✔ जब पाइल के सापेक्ष मृदा नीचे की ओर जाती है तो पाइल की सतह पर ऊपर की ओर खिंचाव को ऋणात्मक उपरिस्तर घर्षण के रूप में जाना जाता है।

2. ✖ ऋणात्मक उपरिस्तर घर्षण का प्रभाव पाइल पर अनुमेय लोड को कम करता है।

3. ✖ जब पाइल के सापेक्ष मृदा नीचे की ओर जाती है तो पाइल की सतह पर नीचे की ओर खिंचाव को ऋणात्मक उपरिस्तर घर्षण के रूप में जाना जाता है।

4. ✖ ऋणात्मक उपरिस्तर घर्षण तब हो सकता है जब पाइल ढीली बालू निक्षेप के भरण पदार्थ में संचालित होता है।

Question Number : 75 Question Id : 75322922392 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The most expected failure for shallow foundations in very dense sand is:

Options :

1. ✖ local shear only

2. ✔ general shear

3. ✖ punching shear only

4. ✖ local or punching shear

Question Number : 75 Question Id : 75322922392 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

बहुत सघन बालू में उथली नींव के लिए सबसे प्रत्याशित विफलता क्या है?

Options :

1. ✖ केवल स्थानीय अपरूपण

2. ✔ सामान्य अपरूपण

3. ✖ केवल छिद्रण अपरूपण

4. ✖ स्थानीय या छिद्रण अपरूपण

Question Number : 76 Question Id : 75322922393 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If an angular distortion of $\frac{1}{300}$ is allowed in between columns 7.5 m apart, what is the corresponding value of differential settlement?

Options :

1. ✖ 40 mm

2. ✖ 12.5 mm

3. ✖ 2.5 mm

4. ✔ 25 mm

Question Number : 76 Question Id : 75322922393 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यदि 7.5 m की दूरी पर स्तंभों के बीच $\frac{1}{300}$ के कोणीय विरूपण की अनुमति है, तो विभेदी स्थिरण का संबंधित मान क्या है?

Options :

1. ✖ 40 mm

2. ✖ 12.5 mm

3. ✖ 2.5 mm

4. ✔ 25 mm

Question Number : 77 Question Id : 75322922394 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following assumptions of Coulomb's theory of Earth pressure is INCORRECT?

Options :

1. ✖ The backfill is dry, cohesionless, homogeneous, isotropic soil.

2. ✖ The backfill surface is planar and can be inclined.

3. ✖ The backfill of the wall can be inclined to the vertical.

4. ✔ The failure surface is a plane surface which passes through the toe of the wall.

Question Number : 77 Question Id : 75322922394 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

मृदा दाब के कूलॉम सिद्धांत की निम्नलिखित में से कौन सी अवधारणा गलत है?

Options :

1. ✖ पृष्ठभरण शुष्क, संसंजन रहित, सजातीय, समदैशिक मृदा है।

2. ✖ पृष्ठभरण सतह समतल है और आनत की जा सकती है।

3. ✖ दीवार के पृष्ठभरण को लंबवत आनत किया जा सकता है।

4. ✔ विफलता सतह एक समतल सतह है जो दीवार के पदाग्र (toe) से होकर गुजरती है।

Question Number : 78 Question Id : 75322922395 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

An excavation was made in a saturated soft clay ($\varphi = 0$), with its sides more or less vertical. When the depth of excavation reached 6 m, the sides caved in. What is the approximate value of cohesion of the clay soil? Take unit weight of clay as 20 kN/m^3 .

Options :

1. ✖ 13.33 kN/m^2

2. ✔ 30 kN/m^2

3. ✖ 10 kN/m^2

4. ✖ 60 kN/m^2

Question Number : 78 Question Id : 75322922395 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक संतृप्त नरम मृत्तिका (φ = 0) में उत्खनन किया गया, जिसके किनारे कमोबेश लंबवत थे। जब उत्खनन की गहराई 6 m तक पहुँची, तो किनारे (sides) धंस गए। मृत्तिका मृदा के संसंजन का लगभग मान क्या है? मृत्तिका का इकाई भार 20 kN/m^3 लें।

Options :

1. ✖ 13.33 kN/m^2

2. ✔ 30 kN/m^2

3. ✖ 10 kN/m^2

4. ✖ 60 kN/m^2

Question Number : 79 Question Id : 75322922396 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

When movement of a wall under the earth pressure from a backfill of sandy soil was prevented, the co-efficient of earth pressure was recorded as 0.5. The ratio of co-efficient of active and passive earth pressure of the backfill is:

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 9

3. ✔ $\frac{1}{9}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 79 Question Id : 75322922396 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जब बलुई मृदा के पृष्ठभरण से मृदा दाब के तहत एक दीवार के संचलन को रोका गया, तो मृदा दाब गुणांक को 0.5 के रूप में दर्ज किया गया। पृष्ठभरण के सक्रिय और निष्क्रिय मृदा दाब के गुणांक का अनुपात क्या है?

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 9

3. ✔ $\frac{1}{9}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 80 Question Id : 75322922397 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Following Rankine's theory of earth pressure, when a soil mass in a backfill is in active Rankine state, the inclination of the failure planes to the horizontal (which is the direction of major principal plane) is:

(Notation ϕ – angle of internal friction)

Options :

1. ✔ $45+\frac{\emptyset}{2}$

2. ✖ $90-\frac{\emptyset}{2}$

3. ✖ $45 + \frac{\emptyset}{4}$

4. ✖ $45 - \frac{\emptyset}{2}$

Question Number : 80 Question Id : 75322922397 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

रैंकिन के मृदा दाब के सिद्धांत का अनुसरण करते हुए, जब एक पृष्ठभरण में मृदा द्रव्यमान सक्रिय रैंकिन अवस्था में होता है, तो विफलता समतलों की क्षैतिज के लिए आनति क्या है (जो कि प्रमुख समतल की दिशा है)?
(संकेत: ϕ - आंतरिक घर्षण का कोण)

Options :

1. ✔ $45 + \frac{\emptyset}{2}$

2. ✖ $90 - \frac{\emptyset}{2}$

3. ✖ $45 + \frac{\emptyset}{4}$

4. ✖ $45 - \frac{\emptyset}{2}$

Discipline5

Group Number :	5
Group Id :	753229781
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0

Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline5

Section Id :	753229962
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291463
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 75322922398 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The observed N value from a standard penetration test conducted on a saturated sandy soil stratum is 35. The corrected N value for dilatancy can be estimated as:

Options :

1. ✔ 25

2. ✖ 20

3. ✖ 15

4. ✖ 45

Question Number : 81 Question Id : 75322922398 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक संतृप्त बलुई मृदा के स्ट्रैटम पर किए गए मानक अंतर्वेधन परीक्षण से देखा गया N मान 35 है। विस्फारिता के लिए संशोधित N मान ________ आकलित किया जा सकता है?

Options :

1. ✔ 25

2. ✖ 20

3. ✖ 15

4. ✖ 45

Question Number : 82 Question Id : 75322922399 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items in List 1 (names of field exploration) with those in List 2 (soil properties).

List 1

P. Cyclic pile load test

Q. Plate load test

R. Pressure meter test

S. Standard penetration test

List 2

1. Modulus of subgrade reaction
2. Relative density and strength
3. Skin friction and point bearing resistance
4. Elastic constants

Options :

1. ✖ P-1, Q-3, R-4, S-2

2. ✖ P-2, Q-4, R-3, S-1

3. ✔ P-3, Q-1, R-4, S-2

4. ✖ P-3, Q-2, R-1, S-4

Question Number : 82 Question Id : 75322922399 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सूची 1 के मदों (क्षेत्र अन्वेषण के नाम) का सूची 2 के मदों (मृदा के गुण) से मिलान करें।

सूची 1

P. चक्रीय पाइल लोड परीक्षण

Q. प्लेट लोड परीक्षण

R. दाब मीटर परीक्षण

S. मानक अन्तर्वेधन परीक्षण

सूची 2

1. उप श्रेणि प्रतिक्रिया मापांक
2. सापेक्ष घनत्व और सामर्थ्य
3. उपरिस्तर घर्षण और बिंदु धारण प्रतिरोध
4. प्रत्यास्थ स्थिरांक

Options :

1. ✖ P-1, Q-3, R-4, S-2

2. ✖ P-2, Q-4, R-3, S-1

3. ✔ P-3, Q-1, R-4, S-2

4. ✖ P-3, Q-2, R-1, S-4

Question Number : 83 Question Id : 75322922400 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For a vertical concentrated load acting on the surface of a semi-infinite elastic mass, the vertical normal stress at a depth z is proportional to:

Options :

1. ✖ z

2. ✖ Z^2

3. ✔ $\frac{1}{z^2}$

4. ✖ $\frac{1}{z}$

Question Number : 83 Question Id : 75322922400 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

अर्ध-अनंत प्रत्यास्थ द्रव्यमान की सतह पर लगने वाले लंबवत संकेंद्रित लोड के लिए, गहराई z पर ऊर्ध्वाधर अभिलंब प्रतिबल किसके समानुपाती होता है?

Options :

1. ✖ z

2. ✖ Z^2

3. ✔ $\frac{1}{z^2}$

4. ✖ $\frac{1}{z}$

Question Number : 84 Question Id : 75322922401 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Determine the submerged depth of a cube of steel 0.6 m on each side floating in mercury. Take specific gravity mercury and steel as G_m and G_s , respectively.

Options :

1. ✗ $0.6\left(\frac{G_m}{G_s}\right)$

2. ✓ $0.6\left(\frac{G_s}{G_m}\right)$

3. ✗ $0.4\left(\frac{G_s}{G_m}\right)$

4. ✗ $0.4\left(\frac{G_m}{G_s}\right)$

Question Number : 84 Question Id : 75322922401 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पारे (मरकरी) में तैरते हुए 0.6 m भुजा वाले इस्पात के घन की प्रत्येक ओर निमग्न गहराई का निर्धारण करें। पारे (मरकरी) और इस्पात के विशिष्ट गुरुत्व को क्रमशः G_m और G_s लें।

Options :

1. ✗ $0.6\left(\frac{G_m}{G_s}\right)$

2. ✓ $0.6\left(\frac{G_s}{G_m}\right)$

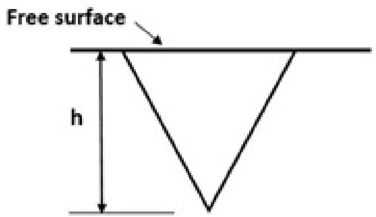
3. ✗ $0.4\left(\frac{G_s}{G_m}\right)$

4. ✖ $0.4\left(\frac{G_m}{G_s}\right)$

Question Number : 85 Question Id : 75322922402 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Determine the distance to the centre of pressure below the free surface, for a vertical triangular plane area of height h submerged in water as in the given figure, with one side on the free surface, vertex downward.



Options :

1. ✖ $\frac{3h}{4}$

2. ✔ $\frac{h}{2}$

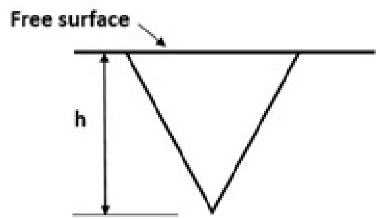
3. ✖ $\frac{2h}{3}$

4. ✖ $\frac{h}{3}$

Question Number : 85 Question Id : 75322922402 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जैसा कि आकृति में दिखाया गया है, ऊँचाई *h*, जिसका एक सिरा मुक्त सतह पर है, शीर्ष नीचे की ओर है, के एक जलमग्न ऊर्ध्वाधर त्रिभुजाकार समतल क्षेत्र के लिए, मुक्त सतह के नीचे दाब केंद्र की दूरी निर्धारित करें।



Free surface = मुक्त सतह

Options :

1. ✖ $\frac{3h}{4}$

2. ✔ $\frac{h}{2}$

3. ✖ $\frac{2h}{3}$

4. ✖ $\frac{h}{3}$

Question Number : 86 Question Id : 75322922403 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The continuity equation for a three dimensional steady compressible flow is stated as: (Notations: ρ is the mass density of fluid; *u*, *v*, *w* are the velocity components in the X, Y, Z directions, respectively)

Options :

1. ✔ $\frac{\partial(\rho u)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho v)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho w)}{\partial z} = 0$

2. ✖ $\frac{\partial(pu)}{\partial x} + \frac{\partial(pv)}{\partial y} + \frac{\partial(p)}{\partial z} = 0$

3. ✖ $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0$

4. ✖ $\frac{\partial^2(pu)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2(pv)}{\partial y^2} + \frac{\partial^2(p)}{\partial z^2} = 0$

Question Number : 86 Question Id : 75322922403 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

त्रिविम स्थिर संपीडित प्रवाह के लिए सांतत्य समीकरण किस रूप में दिया जाता है? (संकेत: ρ, तरल का द्रव्यमान घनत्व है; *u*, *v*, *w* क्रमशः X, Y, Z दिशाओं में वेग घटक हैं)

Options :

1. ✔ $\frac{\partial(pu)}{\partial x} + \frac{\partial(pv)}{\partial y} + \frac{\partial(pw)}{\partial z} = 0$

2. ✖ $\frac{\partial(pu)}{\partial x} + \frac{\partial(pv)}{\partial y} + \frac{\partial(p)}{\partial z} = 0$

3. ✖ $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0$

4. ✖ $\frac{\partial^2(pu)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2(pv)}{\partial y^2} + \frac{\partial^2(p)}{\partial z^2} = 0$

Question Number : 87 Question Id : 75322922404 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If $\frac{\partial p}{\partial x}$ is the pressure gradient and $\frac{\partial v}{\partial y}$ the velocity gradient in a fluid flow, when the separation of boundary layer occurs, the conditions are:

Options :

1. ✖ $\frac{\partial p}{\partial x} > 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} > 0$

2. ✖ $\frac{\partial p}{\partial x} < 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} > 0$

3. ✖ $\frac{\partial p}{\partial x} < 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} < 0$

4. ✔ $\frac{\partial p}{\partial x} > 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} < 0$

Question Number : 87 Question Id : 75322922404 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जब सीमा परत का पृथक्करण होता है, यदि तरल प्रवाह में $\frac{\partial p}{\partial x}$ दाब प्रवणता है और $\frac{\partial v}{\partial y}$ वेग प्रवणता है, तो शर्त क्या हैं?

Options :

1. ✖ $\frac{\partial p}{\partial x} > 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} > 0$

2. ✖ $\frac{\partial p}{\partial x} < 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} > 0$

3. ✗ $\frac{\partial p}{\partial x} < 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} < 0$

4. ✓ $\frac{\partial p}{\partial x} > 0; \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)_{y=0} < 0$

Question Number : 88 Question Id : 75322922405 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The length of a gradually varied flow profile (Δx) between two sections having depth of flow d_1 and d_2 can be estimated by the direct step method using the relation: [Notations: E_1, E_2 - specific energy at two sections; S_0 - bed slope of channel; $\overline{S_e}$ - average friction slope for the reach]

Options :

1. ✗ $\Delta x = \frac{(E_2 - E_1)}{(S_0 + \overline{S_e})}$

2. ✓ $\Delta x = \frac{(E_2 - E_1)}{(S_0 - \overline{S_e})}$

3. ✗ $\Delta x = \frac{(E_2 - E_1)}{2(S_0 - \overline{S_e})}$

4. ✗ $\Delta x = \frac{0.5(E_2 + E_1)}{(S_0 - \overline{S_e})}$

Question Number : 88 Question Id : 75322922405 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रवाह d_1 और d_2 की गहराई वाले दो खंडों के बीच उत्तरोत्तर विचरित प्रवाह प्रोफाइल (Δx) की लंबाई का आकलन प्रत्यक्ष चरण विधि द्वारा किस संबंध का उपयोग करके किया जा सकता है? [संकेत: E_1 , E_2 - दो खंडों में विशिष्ट ऊर्जा; S_0 - चैनल की बेड (bed) प्रवणता; $\overline{S_e}$ - पहुंच के लिए औसत घर्षण प्रवणता]

Options :

1. ✖ $\Delta x = \frac{(E_2 - E_1)}{(S_0 + \overline{S_e})}$

2. ✔ $\Delta x = \frac{(E_2 - E_1)}{(S_0 - \overline{S_e})}$

3. ✖ $\Delta x = \frac{(E_2 - E_1)}{2(S_0 - \overline{S_e})}$

4. ✖ $\Delta x = \frac{0.5(E_2 + E_1)}{(S_0 - \overline{S_e})}$

Question Number : 89 Question Id : 75322922406 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In an open channel flow, among the following gradually varied flow surface profiles, identify the drawdown curve profile. (M, S, C, H indicate mild, steep, critical, horizontal slopes, respectively)

Options :

1. ✖ M_1

2. ✖ S_3

3. ✔ H_2

4. ✖ C_1

Question Number : 89 Question Id : 75322922406 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक मुक्त चैनल प्रवाह में, निम्नलिखित उत्तरोत्तर विचरित प्रवाह सतह प्रोफाइलों में से, जलावतलन वक्र प्रोफाइल की पहचान करें। (M, S, C, H क्रमशः हल्की, खड़ी, क्रांतिक, क्षैतिज प्रवणता को इंगित करते हैं)

Options :

1. ✖ M_1

2. ✖ S_3

3. ✔ H_2

4. ✖ C_1

Question Number : 90 Question Id : 75322922407 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The sequent depth ratio of a hydraulic jump formed in a rectangular open channel is 4. The Froude number at the beginning of jump is:

Options :

1. ✖ $\sqrt{6}$

2. ✔ $\sqrt{10}$

3. ✖ $\sqrt{12}$

4. ✖ $\sqrt{8}$

Question Number : 90 Question Id : 75322922407 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक आयताकार मुक्त चैनल में निर्मित द्रवीय लुप्ति का अनुवर्ती गहराई अनुपात 4 है। लुप्ति की शुरुआत में फ्राउड संख्या क्या है?

Options :

1. ✖ $\sqrt{6}$

2. ✔ $\sqrt{10}$

3. ✖ $\sqrt{12}$

4. ✖ $\sqrt{8}$

Question Number : 91 Question Id : 75322922408 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Two statements pertaining to boundary layer formation in a flow are given. S1 is an assertion and S2 is a reason.

S1: The flow in a boundary layer is always laminar.

S2: In turbulent flow on a smooth boundary, a laminar sub layer still exists within the boundary layer.

Check the validity of S1 and S2 as true or false.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true and S2 is the correct explanation of S1

2. ✖ Both S1 and S2 are true, but S2 is not the correct explanation of S1

3. ✗ S1 is true and S2 is false

4. ✓ S1 is false and S2 is true

Question Number : 91 Question Id : 75322922408 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रवाह में सीमा परत निर्माण से संबंधित दो कथन दिए गए हैं। S1 एक अभिकथन है और S2 एक कारण है।

S1: सीमा परत में प्रवाह हमेशा पटलीय होता है।
S2: चिकनी सीमा पर प्रक्षुब्ध प्रवाह में, एक पटलीय उप परत अभी भी सीमा परत के भीतर मौजूद होती है।

S1 और S2 की वैधता को सत्य या असत्य के रूप में जाँचें।

Options :

1. ✗ S1 और S2 दोनों सत्य हैं और S2, S1 की सही व्याख्या है।

2. ✗ S1 और S2 दोनों सत्य हैं, लेकिन S2, S1 की सही व्याख्या नहीं है।

3. ✗ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

4. ✓ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

Question Number : 92 Question Id : 75322922409 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A rectangular open channel, carries a discharge of 8 m^3/s per metre width. The critical depth of flow is 1.87 m and the normal depth of flow is 1.47 m. When the flow depth changes from 1 m to 0.9 m in the flow, the type of gradually varied flow profile is: (M and S indicate mild and steep slope, respectively)

Options :

1. ✖ M3

2. ✖ S1

3. ✔ S3

4. ✖ M2

Question Number : 92 Question Id : 75322922409 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक आयताकार खुला चैनल प्रति मीटर चौड़ाई 8 m^3/s का विसर्जन करता है। प्रवाह की क्रांतिक गहराई 1.87 m है और प्रवाह की अभिलंबवत गहराई 1.47 m है। जब प्रवाह में प्रवाह की गहराई 1 m से 0.9 m में परिवर्तित होती है, तो उत्तरोत्तर विचरित प्रवाह प्रोफाइल का प्रकार क्या है? (M और S क्रमशः हल्की और खड़ी प्रवणता को इंगित करते हैं)

Options :

1. ✖ M3

2. ✖ S1

3. ✔ S3

4. ✖ M2

Question Number : 93 Question Id : 75322922410 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to hydraulic grade line or the energy line in a flow are INCORRECT?

Options :

1. ✖ For a real fluid, the energy line can never be horizontal or sloping upward in the in the direction of flow.

2. ✖ Whenever the hydraulic grade line falls below the centre line of a conduit carrying a liquid, the local pressures are less than the reference atmospheric pressure.

3. ✖ The energy line in a flow of an ideal fluid with no addition of energy will always be horizontal.

4. ✔ Hydraulic grade line in a flow of real fluid with addition of energy will have an upward slope in the direction of flow.

Question Number : 93 Question Id : 75322922410 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रवाह में द्रवीय ग्रेड लाइन या ऊर्जा लाइन से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

Options :

1. ✖ एक वास्तविक तरल के लिए, ऊर्जा रेखा कभी भी प्रवाह की दिशा में क्षैतिज या उर्ध्वगामी प्रवणता वाली नहीं हो सकती है।

2. ✖ जब भी द्रवीय ग्रेड लाइन, एक तरल ले जाने वाली वाहिका की केंद्र रेखा से नीचे होती है, तो स्थानीय दाब संदर्भ वायुमंडलीय दाब से कम होता है।

3. ✖ एक आदर्श तरल पदार्थ के प्रवाह में ऊर्जा रेखा बिना किसी अतिरिक्त ऊर्जा के हमेशा क्षैतिज होगी।

4. ✔ वास्तविक तरल के प्रवाह में द्रवीय ग्रेड लाइन किसी अतिरिक्त ऊर्जा के साथ प्रवाह की दिशा में उर्ध्वगामी प्रवणता वाली होगी।

Question Number : 94 Question Id : 75322922411 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Water flows through a 0.2 m diameter pipe with a velocity of flow of 1 m/s. If the diameter of the pipe reduces to 0.1 m at another section of the pipe, what is the velocity of flow at the reduced section?

Options :

1. ✔ 4 m/s
2. ✖ 2 m/s
3. ✖ 1 m/s
4. ✖ 8 m/s

Question Number : 94 Question Id : 75322922411 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

0.2 m व्यास के पाइप से 1 m/s के प्रवाह वेग से जल प्रवाहित होता है। यदि पाइप के दूसरे खंड पर पाइप का व्यास 0.1 m कम हो जाता है, तो कम किए गए खंड में प्रवाह का वेग क्या है?

Options :

1. ✔ 4 m/s
2. ✖ 2 m/s
3. ✖ 1 m/s
4. ✖ 8 m/s

Question Number : 95 Question Id : 75322922412 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A lake is having an average water spread area of 2 km^2 . If the evaporation measured by a Class A evaporation pan is 4 mm/day, the volume of water lost by evaporation from the lake in a month of 30 days is (in m^3 units): (Assume no rainfall during the month. Take pan co-efficient as 0.7)

Options :

1. ✖ 343000

2. ✖ 240000

3. ✔ 168000

4. ✖ 16800

Question Number : 95 Question Id : 75322922412 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक झील का औसत जल विस्तार क्षेत्रफल 2 km^2 है। यदि क्लास A वाष्पीकरण पैन द्वारा मापा गया वाष्पीकरण 4 mm/day है, तो 30 दिनों के माह में झील से वाष्पीकरण से लुप्त जल का आयतन (m^3 इकाइयों में) कितना है? (मान लीजिए कि माह के दौरान कोई वर्षा नहीं होती है। पैन गुणांक 0.7 लें)

Options :

1. ✖ 343000

2. ✖ 240000

3. ✔ 168000

4. ✖ 16800

Question Number : 96 Question Id : 75322922413 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Field plot method was used for the measurement of evapotranspiration ET, for a given vegetation type. If P - depth of precipitation, I - irrigation input, R - run-off from field, ΔS - increase in soil moisture storage, in a time interval, then Evapotranspiration ET during the time is given by: (Note: Values of P, I, R, ΔS, ET are in depth units)

Options :

1. ✖ $ET = I - P + R - \Delta S$

2. ✖ $ET = P - I - R + \Delta S$

3. ✖ $E = P + I + R - \Delta S$

4. ✔ $E = P + I - R - \Delta S$

Question Number : 96 Question Id : 75322922413 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

किसी दिए गए वनस्पति प्रकार के लिए, वाष्पन वाष्पोत्सर्जन ET के मापन के लिए फील्ड प्लॉट विधि का उपयोग किया गया। यदि समयंतराल में P - वर्षण की गभीरता, I - सिंचाई इनपुट, R - फील्ड से अपवाह, ΔS - मृदा के नमी भंडारण में वृद्धि, तो अवधि के दौरान वाष्पन वाष्पोत्सर्जन ET किसके द्वारा दिया जाता है? (नोट: P, I, R, ΔS, ET का मान गहराई इकाइयों में हैं)

Options :

1. ✖ $ET = I - P + R - \Delta S$

2. ✖ $ET = P - I - R + \Delta S$

3. ✖ $E = P + I + R - \Delta S$

4. ✔ $E = P + I - R - \Delta S$

Question Number : 97 Question Id : 75322922414 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to transpiration of plants is/are true or false?

S1: The rate of transpiration is independent of the growth periods of the plant.

S2: For a given plant, all those factors that affect the free water evaporation also affect transpiration.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true

2. ✖ S1 is true and S2 is false

3. ✔ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 97 Question Id : 75322922414 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पादपों के वाष्पोत्सर्जन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य या असत्य है/हैं?

S1: वाष्पोत्सर्जन की दर पादप की वृद्धि अवधि से स्वतंत्र होती है।

S2: किसी दिए गए पादप के लिए, वे सभी कारक जो मुक्त जल वाष्पीकरण को प्रभावित करते हैं, वाष्पोत्सर्जन को भी प्रभावित करते हैं।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✖ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✔ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 98 Question Id : 75322922415 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to hydrologic channel routing of floods is/are INCORRECT?

S1: Prism storage would exist if uniform flow occurred at the downstream depth.

S2: Prism storage during the passage of a flood wave is a function of inflow only.

S3: The wedge storage in a river during the passage of a flood wave is positive during rising phase.

Options :

1. ✖ S1 only

2. ✔ S2 only

3. ✖ S3 only

4. ✖ S1 and S3 only

Question Number : 98 Question Id : 75322922415 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

बाढ़ के हाइड्रोलॉजिक चैनल रूटिंग से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन गलत है/हैं?

S1: धारा की दिशा में गहराई पर एकसमान प्रवाह होने पर प्रिज्म भंडारण मौजूद होगा।

S2: बाढ़ लहर के प्रवाहित होने के दौरान प्रिज्म भंडारण, केवल अंतर्वाह का एक कार्य होता है।

S3: बाढ़ लहर के प्रवाहित होने के दौरान नदी में वेज (wedge) भंडारण, आरोही चरण के दौरान धनात्मक होता है।

Options :

1. ✖ केवल S1

2. ✔ केवल S2

3. ✖ केवल S3

4. ✖ केवल S1 और S3

Question Number : 99 Question Id : 75322922416 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A tube well in a confined aquifer is being pumped out, at a constant rate for a specified duration. Choose the correct answer pertaining to the drawdown due pumping.

Options :

1. ✖ Maximum drawdown occurs at the radius of influence of pumping well.

2. ✔ Maximum drawdown occurs in the pumping well.

3. ✖ Draw down is zero in the pumping well

4. ✖ Maximum drawdown occurs at 0.5 times the radius of influence of pumping well.

Question Number : 99 Question Id : 75322922416 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक परिरुद्ध जलभृत में एक ट्यूबवेल से एक निश्चित अवधि के लिए स्थिर दर पर आउट किया जा रहा है। पंपिंग के कारण जलावतलन से संबंधित सही उत्तर का चयन करें।

Options :

1. ✖ अधिकतम जलावतलन पंपिंग वेल (pumping well) के प्रभाव त्रिज्य दूरी में होता है।

2. ✔ अधिकतम जलावतलन पंपिंग वेल में होता है।

3. ✖ पंपिंग वेल में जलावतलन शून्य होता है।

4. ✖ अधिकतम जलावतलन पंपिंग वेल के प्रभाव त्रिज्य दूरी के 0.5 गुना होने पर होता है।

Question Number : 100 Question Id : 75322922417 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Due to a storm of specified magnitude and duration, direct runoff occurs from a basin. The components direct runoff due to the storm is:

Options :

1. ✔ surface runoff, prompt interflow and channel precipitation

2. ✖ rainfall and evaporation

3. ✖ surface runoff, delayed interflow and base flow

4. ✖ surface runoff and infiltration

Question Number : 100 Question Id : 75322922417 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

किसी बेसिन से प्रत्यक्ष अपवाह निर्दिष्ट परिमाण और अवधि के प्रक्षोभ के कारण होता है। प्रक्षोभ के कारण प्रत्यक्ष अपवाह घटक क्या हैं?

Options :

1. ✔ पृष्ठ अपवाह, शीघ्र अंतःप्रवाह और चैनल अवक्षेपण

2. ✖ वर्षा और वाष्पीकरण

3. ✖ पृष्ठ अपवाह, विलंबित अंतःप्रवाह और आधार प्रवाह

4. ✖ पृष्ठ अपवाह और अंतःस्यंदन

Discipline6

Group Number :	6
Group Id :	753229782
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20

Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline6

Section Id :	753229963
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291464
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 101 Question Id : 75322922418 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The recession limb of a hydrograph of a storm occurring from a basin is:

Options :

1. ✖ dependent on storm characteristics only

2. ✔ depends on basin characteristics only

3. ✖ dependent on both storm and catchment characteristics

4. ✖ dependent on storm and climatic characteristics

Question Number : 101 Question Id : 75322922418 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

किसी बेसिन से आने वाले प्रक्षोभ के हाइड्रोग्राफ का प्रतिसरण फलक _______।

Options :

1. ✖ केवल प्रक्षोभ की विशेषताओं पर निर्भर होता है।
2. ✔ केवल बेसिन की विशेषताओं पर निर्भर होता है।
3. ✖ प्रक्षोभ और जलग्रहण दोनों की विशेषताओं पर निर्भर होता है।
4. ✖ प्रक्षोभ और जलवायु की विशेषताओं पर निर्भर होता है।

Question Number : 102 Question Id : 75322922419 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The 6 hour unit hydrograph of a catchment is triangular in shape with a base width of 60 hours and a peak discharge of value of $30\ m^3/s$. The catchment area represented by the unit hydrograph is (in km^2 units):

Options :

1. ✖ 628
2. ✖ 162
3. ✔ 324

4. ✖ 300

Question Number : 102 Question Id : 75322922419 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक जलग्रहण क्षेत्रफल का 6 घंटे का यूनिट हाइड्रोग्राफ आकार में त्रिभुजाकार है जिसकी आधार चौड़ाई 60 घंटे की है और अधिकतम विसर्जन 30 m^3/s है। यूनिट हाइड्रोग्राफ द्वारा दर्शाया जाने वाला जलग्रहण क्षेत्रफल (km^2 इकाइयों में) कितना है?

Options :

1. ✖ 628

2. ✖ 162

3. ✔ 324

4. ✖ 300

Question Number : 103 Question Id : 75322922420 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The method of superposition used to derive direct runoff hydrograph from a unit hydrograph, for a catchment is based on the assumption of:

Options :

1. ✖ non-linear response

2. ✖ spatial invariance

3. ✖ time invariance

4. ✔ linear response

Question Number : 103 Question Id : 75322922420 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

किसी जलग्रहण के लिए एक यूनिट हाइड्रोग्राफ से प्रत्यक्ष अपवाह हाइड्रोग्राफ प्राप्त करने के लिए उपयोग की जाने वाली अध्यारोपण विधि किस अवधारणा पर आधारित है?

Options :

1. ✖ गैर-रैखिक अनुक्रिया

2. ✖ स्थानिक निश्चरता

3. ✖ काल निश्चरता

4. ✔ रैखिक अनुक्रिया

Question Number : 104 Question Id : 75322922421 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A 30 cm diameter well penetrates a confined aquafer of thickness 20 m. Under a steady state pumping rate of 1000 litre per minute, the drawdown at the well was found to be 2 m. If drawdown in the well is increased to 3 m, determine the steady state discharge from the well (in litre/minute units). Assume the radius of influence of the well in both cases as 250 m, and identical conditions to exist in both cases.

Options :

1. ✖ 666.7

2. ✔ 1500

3. ✖ 444.4

4. ✖ 2250

Question Number : 104 Question Id : 75322922421 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक 30 cm व्यास का कुआँ 20 m मोटाई के परिरूद्ध जलभृत में बेधन करता है। 1000 लीटर प्रति मिनट की स्थिर अवस्था में पंपिंग दर के तहत, कुएँ में 2 m का जलावतलन पाया गया। यदि कुएँ में जलावतलन 3 m तक बढ़ जाता है, तो कुएँ से स्थिर अवस्था विसर्जन (लीटर/मिनट इकाइयों में) निर्धारित करें। दोनों मामलों में कुएँ की प्रभाव त्रिज्य दूरी को 250 m मान लें और दोनों मामलों में समान स्थितियों की मौजूदगी मानें।

Options :

1. ✖ 666.7

2. ✔ 1500

3. ✖ 444.4

4. ✖ 2250

Question Number : 105 Question Id : 75322922422 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The total rainfall in a catchment area of 500 km^2 during a 6hour storm is 16 cm. The φ-index for the storm is 1 cm/hour, and initial loss as 0.5 cm. Determine the volume of surface runoff generated for the storm (in m^3 units).

Options :

1. ✔ 50

2. ✖ 47.5

3. ✖ 80

4. ✖ 75

Question Number : 105 Question Id : 75322922422 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

6 घंटे के प्रक्षोभ के दौरान 500 km^2 के जलग्रहण क्षेत्रफल में कुल 16 cm वर्षा होती है। प्रक्षोभ के लिए φ-सूचकांक 1 cm/h है, और प्रारंभिक हानि 0.5 cm है। प्रक्षोभ के लिए निर्मित पृष्ठीय अपवाह का आयतन (m^3 इकाइयों में) निर्धारित करें।

Options :

1. ✔ 50

2. ✖ 47.5

3. ✖ 80

4. ✖ 75

Question Number : 106 Question Id : 75322922423 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If f - actual rate of infiltration in soil, i - intensity of rainfall, f_p - infiltration capacity of soil, identify the correct relationship among them.

Options :

1. ✖ $f = i$ when $i \geq f_p$ and $i < f_p$

2. ✖ $f = f_p$ when $i < f_p$; $f = i$ when $i \geq f_p$

3. ✔ $f = f_p$ when $i \geq f_p$; $f = i$ when $i < f_p$

4. ✖ $f = i - f_p$ when $i \geq f_p$; $f = f_p - i$ when $i < f_p$

Question Number : 106 Question Id : 75322922423 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यदि f - मृदा में अंतःस्यंदन की वास्तविक दर है, i - वर्षा की तीव्रता है, f_p - मृदा की अन्तःस्यंदन क्षमता है, तो उनके बीच सही संबंध की पहचान करें।

Options :

1. ✖ $i \geq f_p$ और $i < f_p$ होने पर $f = i$

2. ✖ $i < f_p$ होने पर $f = f_p$; $i \geq f_p$ होने पर $f = i$

3. ✔ $i \geq f_p$ होने पर $f = f_p$; $i < f_p$ होने पर $f = i$

4. ✖ $i \geq f_p$ होने पर $f = i - f_p$; $i < f_p$ होने पर $f = f_p - i$

Question Number : 107 Question Id : 75322922424 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If the net irrigation requirement of an irrigated field is *NIR*, the gross irrigation requirement *GIR* at the diversion structure of canal is: (Take η_a – field application efficiency; η_c – conveyance efficiency of canal system)

Options :

1. ✖ $GIR = NIR.\eta_a.\eta_c$

2. ✔ $GIR = \frac{NIR}{\eta_a.\eta_c}$

3. ✖ $GIR = \frac{\eta_a.NIR}{\eta_c}$

4. ✖ $GIR = \frac{\eta_c.NIR}{\eta_a}$

Question Number : 107 Question Id : 75322922424 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यदि एक सिंचित क्षेत्र की शुद्ध सिंचाई आवश्यकता *NIR* है, तो नहर की दिक्परिवर्तन संरचना पर सकल सिंचाई आवश्यकता (*GIR*) क्या है? (η_a - क्षेत्र अनुप्रयोग दक्षता; η_c - नहर प्रणाली की हस्तान्तरण दक्षता है)

Options :

1. ✖ $GIR = NIR.\eta_a.\eta_c$

2. ✔ $GIR = \frac{NIR}{\eta_a.\eta_c}$

3. ✖ $GIR = \frac{\eta_a.NIR}{\eta_c}$

4. ✖ $GIR = \frac{\eta_c.NIR}{\eta_a}$

Question Number : 108 Question Id : 75322922425 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Identify the crop which does NOT belong to Kharif or Rabi crops.

Options :

1. ✔ Coffee

2. ✖ Rice

3. ✖ Potato

4. ✖ Jowar

Question Number : 108 Question Id : 75322922425 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

उस फसल की पहचान करें जो खरीफ़ या रबी फसलों से संबंधित नहीं है।

Options :

1. ✔ कॉफी

2. ✖ चावल

3. ✖ आलू

4. ✖ ज्वार

Question Number : 109 Question Id : 75322922426 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The variation in duty of water from the head of a distributary canal (D) to that in the field (F) is:

Options :

1. ✖ duty of water at D is always equal to duty of water at F

2. ✖ duty of water at D is always greater than duty of water at F

3. ✔ duty of water at D is always less than duty of water at F

4. ✖ duty of water at D can be greater or less than duty of water at F

Question Number : 109 Question Id : 75322922426 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक वितरिका नहर (D) के शीर्ष से क्षेत्र (F) में जलमान में क्या भिन्नता होती है?

Options :

1. ✖ D पर जलमान, हमेशा F पर जलमान के बराबर होता है

2. ✖ D पर जलमान, हमेशा F पर जलमान से अधिक होता है

3. ✔ D पर जलमान, हमेशा F पर जलमान से कम होता है

4. ✖ D पर जलमान, F पर जलमान से अधिक या कम हो सकता है

Question Number : 110 Question Id : 75322922427 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Find the delta for a crop if the duty for a base period of 100 days is 1728 hectares/cumec.

Options :

1. ✔ 50 cm
2. ✖ 149.3 cm
3. ✖ 44.2 cm
4. ✖ 55.8 cm

Question Number : 110 Question Id : 75322922427 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक फसल के लिए यदि 100 दिनों की आधार अवधि के लिए ड्यूटी (duty) 1728 हेक्टेयर/क्यूमेक है, तो उसका डेल्टा ज्ञात करें।

Options :

1. ✔ 50 cm
2. ✖ 149.3 cm
3. ✖ 44.2 cm
4. ✖ 55.8 cm

Question Number : 111 Question Id : 75322922428 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to the lining of canals is/are correct?

S1: The cross-section area of lined canal is less than that for an unlined canal, for the same discharge.

S2: Lining of canals provides a rough surface, and thereby increases the rugosity co-efficient.

S3: Lined canals have greater evaporation loss than unlined canals.

S4: Lined canals have flatter hydraulic gradient than unlined canals, for carrying the same discharge.

Options :

1. ✖ S1 only

2. ✖ S3 only

3. ✖ S2 and S3 only

4. ✔ S1 and S4 only

Question Number : 111 Question Id : 75322922428 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

नहरों की लाइनिंग के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

S1: बराबर विसर्जन होने पर लाइनिंग वाली नहर का अनुप्रस्थ-परिच्छेदीय क्षेत्रफल एक लाइनिंग रहित नहर से कम होता है।

S2: नहरों की लाइनिंग एक खुरदरी सतह प्रदान करती है, और इस तरह वलितता गुणांक बढ़ता है।

S3: लाइनिंग रहित नहरों की तुलना में लाइनिंग वाली नहरों में वाष्पीकरण हानि अधिक होती है।

S4: बराबर विसर्जन होने पर लाइनिंग रहित नहरों की तुलना में लाइनिंग वाली नहरों में चिपिटक द्रवीय प्रवणता होती है।

Options :

1. ✗ केवल S1

2. ✗ केवल S3

3. ✗ केवल S2 और S3

4. ✓ केवल S1 और S4

Question Number : 112 Question Id : 75322922429 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक नदी में निर्मित दिक्परिवर्तन बंधिका के मामले में, जिसमें खोसला सिद्धांत का अनुसरण करते हुए लंबाई b का क्षैतिज अप्रवेश्य तल है, जिसमें तल के अनुप्रवाह अंत पर गहराई d का अंतक है, निकास प्रवणता G_E का अनुमेय

मान क्या है? (H - बंधिका के ऊपर की ओर जमा जल की ऊँचाई; $\lambda = \frac{1}{2}\left[1 + \sqrt{1 + \left(\frac{b}{d}\right)^2}\right]$)

Options :

1. ✗ $G_E = \left(\frac{H}{d}\right)\left(\frac{\pi}{\sqrt{\lambda}}\right)$

2. ✓ $G_E = \left(\frac{H}{d}\right)\left(\frac{1}{\pi\sqrt{\lambda}}\right)$

3. ✗ $G_E = \left(\frac{d}{H}\right)\left(\frac{1}{\pi\sqrt{\lambda}}\right)$

4. ✗ $G_E = \left(\frac{H}{d}\right)\left(\frac{1}{\pi\lambda}\right)$

Question Number : 112 Question Id : 75322922429 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In the case of a diversion weir constructed in a river, having a horizontal impervious floor of length b with a cutoff of depth d at the downstream end of floor, the permissible value of exit gradient G_E, following Khosla's theory is given by:

(take H – height of water stored on the upstream of weir; $\lambda = \frac{1}{2}\left[1 + \sqrt{1 + \left(\frac{b}{d}\right)^2}\right]$)

Options :

1. ✖ $G_E = \left(\frac{H}{d}\right)\left(\frac{\pi}{\sqrt{\lambda}}\right)$

2. ✔ $G_E = \left(\frac{H}{d}\right)\left(\frac{1}{\pi\sqrt{\lambda}}\right)$

3. ✖ $G_E = \left(\frac{d}{H}\right)\left(\frac{1}{\pi\sqrt{\lambda}}\right)$

4. ✖ $G_E = \left(\frac{H}{d}\right)\left(\frac{1}{\pi\lambda}\right)$

Question Number : 113 Question Id : 75322922430 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

It is proposed to design a weir across a river in alluvial soil. The piezometric head at the bottom of the floor is computed as 10 m. The datum is 3 m below the floor bottom. The assured standing water depth above the floor is 2 m. The specific gravity of floor material is 2.5. The required minimum thickness of the floor is:

Options :

1. ✖ 3.3 m

2. ✖ 4.2 m

3. ✔ 2 m

4. ✖ 1.5 m

Question Number : 113 Question Id : 75322922430 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जलोढ़ मृदा में एक नदी में एक बंधिका डिजाइन करने का प्रस्ताव है। फर्श के तल पर पीजोमेट्रिक शीर्ष (piezometric head) का परिकलन 10 m के रूप में किया गया है। डेटम (datum), फर्श तल से 3 m नीचे है। फर्श के ऊपर सुनिश्चित अप्रवाही जल की गहराई 2 m है। फर्श पदार्थ का विशिष्ट गुरुत्व 2.5 है। फर्श की आवश्यक न्यूनतम मोटाई क्या है?

Options :

1. ✖ 3.3 m

2. ✖ 4.2 m

3. ✔ 2 m

4. ✖ 1.5 m

Question Number : 114 Question Id : 75322922431 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the different layout patterns used in a composite pipe drainage system for sub surface drainage, identify the INCORRECT one.

Options :

1. ✖ Random system

2. ✔ Side slope system

3. ✖ Parallel grid system

4. ✖ Herringbone system

Question Number : 114 Question Id : 75322922431 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

उप-सतह जल निकासी के लिए एक मिश्रित पाइप जल निकासी प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न लेआउट पैटर्न में से एक गलत पैटर्न की पहचान करें।

Options :

1. ✖ यादृच्छिक प्रणाली

2. ✔ पार्श्व प्रवणता प्रणाली

3. ✖ समानांतर ग्रिड प्रणाली

4. ✖ हेरिंगबोन प्रणाली

Question Number : 115 Question Id : 75322922432 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The details pertaining to a distributary canal for the irrigation interval are as follows: Consumptive use of a crop = 8 cm; irrigation interval = 12 days; effective rainfall = 2 cm; water application efficiency = 75%; conveyance efficiency of canal = 50%. Determine the gross irrigation requirement of the distributary. Ignore the water loss due to deep percolation.

Options :

1. ✖ 21.33 cm

2. ✖ 8 cm

3. ✖ 12 cm

4. ✔ 16 cm

Question Number : 115 Question Id : 75322922432 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सिंचाई अंतराल के लिए एक वितरिका नहर से संबंधित विवरण इस प्रकार हैं: एक फसल का उपभोगी उपयोग = 8 cm; सिंचाई अंतराल = 12 दिन; प्रभावी वर्षा = 2 cm; जल अनुप्रयोग दक्षता = 75%; नहर की हस्तान्तरण दक्षता = 50% है। वितरिका की सकल सिंचाई आवश्यकता का निर्धारण करें। गहरे अंतःस्रवण के कारण जल हानि की उपेक्षा करें।

Options :

1. ✖ 21.33 cm

2. ✖ 8 cm

3. ✖ 12 cm

4. ✔ 16 cm

Question Number : 116 Question Id : 75322922433 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक सिंचित क्षेत्र में, 12 m^3/s जल को 4 घंटे के लिए 0.32 km^2 क्षेत्रफल के खेत में पथांतरित किया जाता है। सिंचाई के बाद खेत में मृदा की नमी की माप से पता चला कि मूल क्षेत्र में 0.4 m जल जमा हो गया है। इस मामले में जल अनुप्रयोग दक्षता क्या है?

Options :

1. ✔ 74%

2. ✖ 85%

3. ✖ 66.6%

4. ✖ 58.5%

Question Number : 116 Question Id : 75322922433 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In an irrigated area, 12 m^3/s of water is diverted to a 0.32 km^2 field area for 4 hours. The soil moisture measurement in the field done after irrigation showed that 0.4 m of water has been stored in the root zone. The water application efficiency in this case is:

Options :

1. ✔ 74%

2. ✖ 85%

3. ✖ 66.6%

4. ✖ 58.5%

Question Number : 117 Question Id : 75322922434 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items under List 1 (terminologies in irrigation) with those under List 2 (definition of terminologies).

List 1

P. Base period

Q. Intensity of irrigation

R. Capacity factor

S. Time factor

List 2

1. Ratio of mean supply discharge to full supply discharge of a canal.
2. Ratio of the number of days the canal has supplied water to the number of days of the irrigation period.
3. Time between the first and last watering of irrigation water for a crop.
4. Percentage of culturable command area proposed for irrigation in a crop season.

Options :

1. ✖ P-4, Q-3, R-2, S-1

2. ✔ P-3, Q-4, R-1, S-2

3. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

4. ✖ P-4, Q-1, R-2, S-3

Question Number : 117 Question Id : 75322922434 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सूची 1 के मदों (सिंचाई में प्रयुक्त होने वाली शब्दावली) का सूची 2 के मदों (शब्दावली की परिभाषा) से मिलान करें।

सूची 1

P. आधार अवधि

Q. सिंचाई की तीव्रता

R. क्षमता गुणक

S. समय घटक

सूची 2

1. एक नहर की माध्य आपूर्ति विसर्जन का पूर्ण आपूर्ति विसर्जन से अनुपात।
2. नहर द्वारा जल की आपूर्ति किए गए दिनों की संख्या का सिंचाई अवधि के दिनों की संख्या से अनुपात।
3. फसल के लिए पहली सिंचाई और आखिरी सिंचाई के बीच का समय।
4. फसल मौसम में सिंचाई के लिए प्रस्तावित कृषि योग्य कमांड क्षेत्र का प्रतिशत।

Options :

1. ✖ P-4, Q-3, R-2, S-1

2. ✔ P-3, Q-4, R-1, S-2

3. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

4. ✖ P-4, Q-1, R-2, S-3

Question Number : 118 Question Id : 75322922435 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The classification of coastal structures done by stability number N_s (proposed by Van der Meer) is defined as:

(Notations: H - wave height; Δ - relative mean density; D - characteristic dimension of armour unit)

Options :

1. ✖ $N_s = \frac{H}{\Delta.D^2}$

2. ✖ $N_s = \frac{H^2}{\Delta.D}$

3. ✔ $N_s = \frac{H}{\Delta.D}$

4. ✖ $N_s = \frac{H^2}{2\Delta.D}$

Question Number : 118 Question Id : 75322922435 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

स्थिरता संख्या N_S (वान डेर मीर द्वारा प्रस्तावित) द्वारा किए गए तटीय संरचनाओं का वर्गीकरण इस प्रकार परिभाषित किया जाता है? (संकेत: H - तरंग उच्चता ; Δ - सापेक्ष माध्य घनत्व; D - आर्मर इकाई का अभिलक्षणिक आयाम)

Options :

1. ✖ $N_s = \frac{H}{\Delta.D^2}$

2. ✖ $N_s = \frac{H^2}{\Delta.D}$

3. ✔ $N_s = \frac{H}{\Delta.D}$

4. $N_s = \frac{H^2}{2\Delta . D}$

Question Number : 119 Question Id : 75322922436 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Match the items in List 1 (types of flows) with those under List 2 (typical flow situations in field).

List 1

P. Unsteady flow

Q. Rapidly varied flow

R. Spatially varied flow

S. Uniform flow

List 2

1. Hydraulic jump formed in stilling basin of spillways.
2. Flow in the main canal of an irrigation scheme laid at a constant slope.
3. Sudden closure of sluice gate of a penstock to a power house.
4. Spreading of irrigation water in a field by flooding method.

Options :

1. P-4, Q-3, R-2, S-1

2. P-3, Q-4, R-1, S-2

3. P-3, Q-1, R-2, S-4

4. P-3, Q-1, R-4, S-2

Question Number : 119 Question Id : 75322922436 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सूची 1 के मदों (प्रवाह के प्रकार) का सूची 2 के मदों (क्षेत्र में विशिष्ट प्रवाह स्थितियाँ) से मिलान करें।

सूची 1

P. परिवर्ती प्रवाह

Q. तेजी से बदलता प्रवाह

R. स्थानिक रूप से बदलता प्रवाह

S. एकसमान प्रवाह

सूची 2

1. अधिप्लव मार्गों के स्टिलिंग बेसिन (stilling basin) में निर्मित द्रवीय लुप्ति।
2. एक स्थिर प्रवणता पर बनाई गई सिंचाई योजना का मुख्य नहर में प्रवाह।
3. बिजली घर में पेनस्टॉक के स्लुइस गेट का अचानक बंद होना।
4. बाढ़ विधि द्वारा खेत में सिंचाई के पानी का विस्तार।

Options :

1. ✖ P-4, Q-3, R-2, S-1

2. ✖ P-3, Q-4, R-1, S-2

3. ✖ P-3, Q-1, R-2, S-4

4. ✔ P-3, Q-1, R-4, S-2

Question Number : 120 Question Id : 75322922437 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The base width of an elementary profile of a gravity dam of height H is B. If G is the specific gravity of the material and C co-efficient of uplift, the relationship for no tension development at the heal of dam is:

Options :

1. ✖ $B = \frac{H}{C\sqrt{G-C}}$

2. ✖ $B = H\sqrt{G-C}$

3. ✔ $B = \frac{H}{\sqrt{G-C}}$

4. ✖ $B = \frac{H}{(G-C)}$

Question Number : 120 Question Id : 75322922437 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

H ऊँचाई के गुरुत्वीय बांध की प्राथमिक प्रोफाइल की आधार चौड़ाई B है। यदि G, पदार्थ का विशिष्ट गुरुत्व है और C, उत्थान गुणांक है, तो बांध के हील (heal) पर कोई तनाव विकसित न होने के लिए संबंध क्या है?

Options :

1. ✖ $B = \frac{H}{C\sqrt{G-C}}$

2. ✖ $B = H\sqrt{G-C}$

3. ✔ $B = \frac{H}{\sqrt{G-C}}$

4. ✖ $B = \frac{H}{(G - C)}$

Discipline7

Group Number :	7
Group Id :	753229783
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

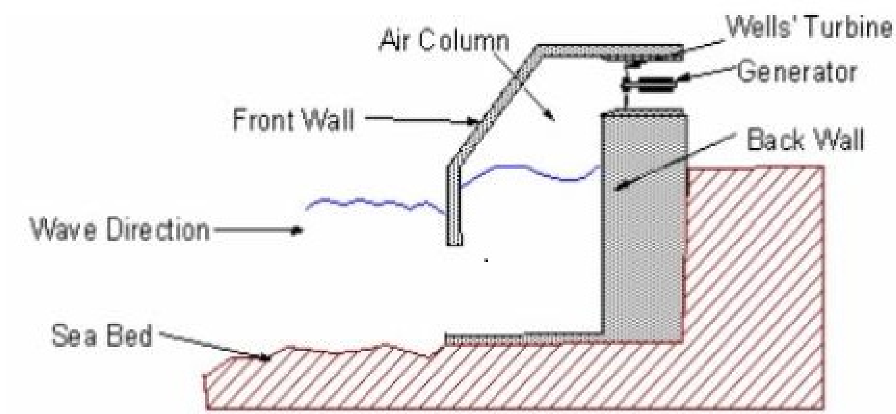
Discipline7

Section Id :	753229964
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291465
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 75322922438 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Identify the method shown in the given figure that is used for converting ocean wave energy into electricity.



Options :

1. ✖ Float or buoy system

2. ✔ Oscillating water column device

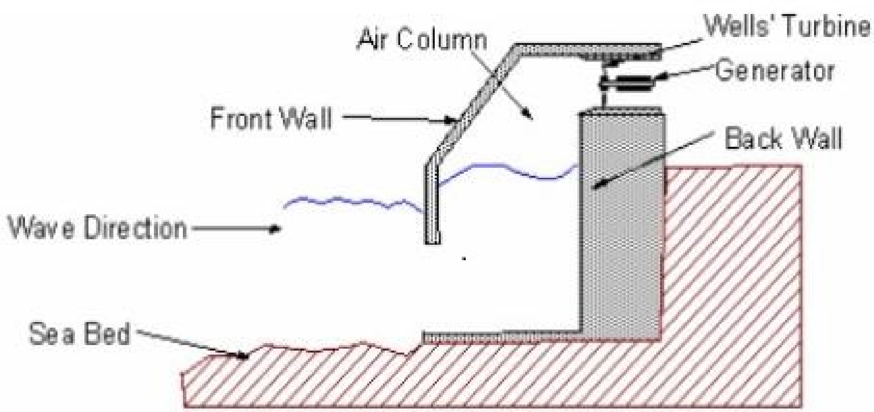
3. ✖ Pendular device

4. ✖ Tapered channel devices

Question Number : 121 Question Id : 75322922438 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दी गई आकृति में दर्शाई गई उस विधि को पहचानिए जिसका उपयोग महासागरीय तरंग ऊर्जा (ocean wave energy) को विद्युत (electricity) में रूपांतरित करने के लिए किया जाता है।



Options :

1. ✖ प्लव या उत्प्लव प्रणाली

2. ✔ दोलक जल स्तंभ डिवाइस

3. ✖ पेंडुलर डिवाइस

4. ✖ टैपर्ड चैनल डिवाइस

Question Number : 122 Question Id : 75322922439 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The power P (expressed per unit crest length of wave) that can be delivered by the deep water waves is given by:

(Notations: H – wave height; ρ – density of water; T – wave period; g – acceleration due to gravity)

Options :

1. ✖ $P = \frac{\rho g T H^2}{16\pi}$

2. ✖ $P = \frac{\rho g^2 T H^2}{4\pi}$

3. ✔ $P = \frac{\rho g^2 T H^2}{32\pi}$

4. ✖ $P = \frac{\rho g T H^2}{64\pi}$

Question Number : 122 Question Id : 75322922439 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

शक्ति P (तरंग की प्रति इकाई व्यक्त शिखर लंबाई), जो गहरी जल तरंगों द्वारा वितरित की जा सकती है, ______ द्वारा दी जाती है। (संकेत चिह्न : H - तरंग ऊंचाई; ρ - जल घनत्व; T - तरंग आवर्त काल; g - गुरूत्वीय त्वरण)

Options :

1. ✖ $P = \frac{\rho g T H^2}{16\pi}$

2. ✖ $P = \frac{\rho g^2 T H^2}{4\pi}$

3. ✔ $P = \frac{\rho g^2 T H^2}{32\pi}$

4. ✖ $P = \frac{\rho g T H^2}{64\pi}$

Question Number : 123 Question Id : 75322922440 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to Morison equation used for the computation of wave forces on structures is/are correct?

S1: The total force, in-line with the wave direction can be obtained by addition of drag force and inertia force components.

S2: The total force, in-line with the wave direction can be obtained by difference in the drag force and the inertia force components.

S3: The equation is better suited for small diameter structural members (i.e, diameter less than 0.15 times the wave length).

S4: For low values of Keulegan Carpenter number ($KC < 3$) the drag force is more significant and for high KC values ($KC > 45$) inertia force is significant.

Options :

1. ✔ S1 and S3 only
2. ✖ S2 and S4 only
3. ✖ S4 only
4. ✖ S2 only

Question Number : 123 Question Id : 75322922440 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन से कथन संरचनाओं पर तरंग बलों की गणना के लिए प्रयुक्त मोरिसन समीकरण के संबंध में सही हैं?

S1: कुल बल, तरंग दिशा के साथ-साथ कर्षण बल और जड़त्व बल घटकों के योग से प्राप्त किया जा सकता है।
S2: कुल बल, तरंग दिशा के साथ-साथ कर्षण बल और जड़त्व बल घटकों के अंतर से प्राप्त किया जा सकता है।
S3: समीकरण छोटे व्यास के संरचनात्मक अवयवों (यानी, तरंग दैर्ध्य से 0.15 गुना कम व्यास) के लिए बहुत अनुकूल है।
S4: केउलेगन-कारपेंटर नंबर (Keulegan Carpenter number) के निम्न मानों (KC < 3) के लिए कर्षण बल अधिक सार्थक होता है और उच्च KC मानों (KC > 45) के लिए जड़त्व बल सार्थक होता है।

Options :

1. ✔ केवल S1 और S3
2. ✖ केवल S2 और S4
3. ✖ केवल S4
4. ✖ केवल S2

Question Number : 124 Question Id : 75322922441 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In connection with the formation of hydraulic jump on the bottom of ogee spillways, match the items under List 1 [details of Jump Height curve (JHC) and Tail Water Curve (TWC)] with those under List 2 (hydraulic jump formation).

List 1

P. JHC coincides with TWC

Q. JHC lies lower TWC

R. JHC lies above TWC

S. JHC lies lower than TWC at low discharges and JHC lies higher than TWC at high discharges

List 2

1. Submerged jump and no visible standing wave seen.
2. For low discharges, jump is drowned and for higher discharges insufficient tail water depth.
3. Formation of hydraulic jump is perfect for all discharges, with jump formed at toe of spillway.
4. Available tail water depth is less than the depth required for formation of jump.

Options :

1. ✖ P-2, Q-1, R-4, S-3

2. ✖ P-3, Q-4, R-1, S-2

3. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1

4. ✔ P-3, Q-1, R-4, S-2

Question Number : 124 Question Id : 75322922441 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

ओगी स्पिलवे (ogee spillways) के तल पर द्रवीय प्लुति के निर्माण के संबंध में, सूची 1 [जंप हाइट कर्व (JHC) और टेल वॉटर कर्व (TWC) का विवरण] के अंतर्गत वस्तुओं का सूची 2 (द्रवीय प्लुति निर्माण) के अंतर्गत मदों से मिलान कीजिए।

सूची 1

P. JHC, TWC के संपाती होता है।

Q. JHC, TWC के नीचे स्थित होता है

R. JHC, TWC के ऊपर स्थित होता है

S. JHC निम्न विसर्जन पर TWC से नीचे स्थित होता है और JHC, उच्च विसर्जन पर TWC से ऊपर स्थित होता है

सूची 2

1. निमग्न जंप और कोई भी दृश्यमान अग्रगामी तरंग दिखाई नहीं पड़ती है।
2. निम्न विसर्जनों के लिए, जंप निमज्जित किया जाता है और उच्च विसर्जनों के लिए, पुच्छ जल गहराई अपर्याप्त है।
3. द्रवीय प्लुति का निर्माण सभी विसर्जनों के लिए पूर्ण है, जिसमें अधिप्लव मार्ग की पादांगुलि पर जंप बनाया जाता है।

उपलब्ध पुच्छ जल गहराई, पंप के निर्माण के लिए आवश्यक गहराई से कम है।

Options :

1. ✖ P-2, Q-1, R-4, S-3
2. ✖ P-3, Q-4, R-1, S-2
3. ✖ P-3, Q-4, R-2, S-1
4. ✔ P-3, Q-1, R-4, S-2

Question Number : 125 Question Id : 75322922442 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In the design of a cross-regulator, the piezometric head at the bottom of the floor due to storage of water is estimated as 8.5 m. The datum is 2.5 m below the floor bottom. Assume the standing water depth above the floor is 1 m. Estimate the floor thickness. Take unit weight of water as 10000 N/m^3, and specific gravity of material of floor as 2.5.

Options :

1. ✔ 2.0 m

2. ✖ 2.4 m

3. ✖ 1.2 m

4. ✖ 3.4 m

Question Number : 125 Question Id : 75322922442 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

क्रॉस-रेगुलेटर के डिजाइन में, जल भंडारण के कारण फर्श के तल पर पीज़ोमेट्रिक शीर्ष 8.5 m प्राक्कलित किया गया है। डेटम, फर्श के तल से 2.5 m नीचे है। मान लें कि फर्श के ऊपर स्थिर जल की गहराई 1 m है। फर्श की मोटाई का आकलन करें। मान लें कि जल का इकाई भार 10000 N/m^3 और फर्श की सामग्री का विशिष्ट गुरुत्व 2.5 है।

Options :

1. ✔ 2.0 m

2. ✖ 2.4 m

3. ✖ 1.2 m

4. ✖ 3.4 m

Question Number : 126 Question Id : 75322922443 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For pipe network analysis, which of the following conditions is INCORRECT?

Options :

1. ✖ At each junction, the continuity condition for a flow should be maintained.

2. ✖ The Darcy Weisbach equation should be satisfied for each pipe length.

3. ✔ The piezometric head loss in each line of the circuit is the same.

4. ✖ The algebraic sum of pressure drops around each circuit should be equal to zero.

Question Number : 126 Question Id : 75322922443 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पाइप नेटवर्क विश्लेषण (pipe network analysis) के लिए, निम्न में से कौन सी स्थिति गलत है?

Options :

1. ✖ प्रत्येक जंक्शन पर प्रवाह के लिए निरंतरता की स्थिति बनाए रखी जानी चाहिए।

2. ✖ प्रत्येक पाइप की लंबाई के लिए डार्सी वेस्बैक समीकरण संतुष्ट होना चाहिए।

3. ✔ सर्किट की प्रत्येक लाइन में पीजोमेट्रिक शीर्ष हानि समान होती है।

4. ✖ प्रत्येक सर्किट के परित: दाब पातों का बीजगणितीय योग शून्य के बराबर होना चाहिए।

Question Number : 127 Question Id : 75322922444 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The following details pertain to the crossing of a canal and a drain. Bed level of canal = + 57.8 m; Full supply depth of canal = 1.8 m; Bed level of drain = + 59.4 m; High flood level in drain = + 63.5 m. The cross drainage work is to be designed as:

Options :

1. ✖ aqueduct

2. ✖ syphon aqueduct

3. ✖ level crossing

4. ✔ canal syphon

Question Number : 127 Question Id : 75322922444 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित विवरण नहर (canal) और अपवाहिका (drain) की क्रॉसिंग के संबंध में है। नहर का तल स्तर = + 57.8 m; नहर की पूर्ण आपूर्ति गहराई= 1.8 m; अपवाहिका का तल स्तर = + 59.4 m; अपवाहिका का उच्च बाढ़-तल = + 63.5 m है। क्रॉस ड्रेनेज कार्य किस के रूप में डिजाइन किया जाना है?

Options :

1. ✖ जलवाही सेतु (aqueduct)

2. ✗ साइफन जलवाही सेतु (syphon aqueduct)

3. ✗ सम पार (level crossing)

4. ✓ नहर साइफन (canal syphon)

Question Number : 128 Question Id : 75322922445 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The discharge Q over an ogee weir with due consideration for velocity of approach is given by: (Take L - length of weir; H - head over the crest; h_a - head due to velocity of approach, C - co-efficient of discharge)

Options :

1. ✗ $Q = C\ L\ (H + h_a)^{5/2}$

2. ✗ $Q = C\ L\ (H - h_a)^{1/2}$

3. ✓ $Q = C\ L\ (H + h_a)^{3/2}$

4. ✗ $Q = C\ L\ (H - h_a)^{3/2}$

Question Number : 128 Question Id : 75322922445 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

उपगमन वेग के लिए उचित विचार के साथ एक ओजी वीयर (ogee weir) पर विसर्जन Q _______ द्वारा दिया जाता है।
(मान लें कि L - वीयर की लंबाई; H - शिखर पर दाबोच्चता; h_a - उपगमन वेग के कारण दाबोच्चता, C - विसर्जन का गुणांक है)

Options :

1. ✖ $Q = C L (H + h_a)^{5/2}$

2. ✖ $Q = C L (H - h_a)^{1/2}$

3. ✔ $Q = C L (H + h_a)^{3/2}$

4. ✖ $Q = C L (H- h_a)^{3/2}$

Question Number : 129 Question Id : 75322922446 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

As per IS 10500:2012, the permissible limit of hardness as $CaCO_3$ (in mg/l units) in the absence of alternate source is:

Options :

1. ✖ 200

2. ✔ 600

3. ✖ 1000

4. ✖ 500

Question Number : 129 Question Id : 75322922446 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IS 10500:2012 के अनुसार, वैकल्पिक स्रोत के अभाव में $CaCO_3$ (mg/l यूनिटों में) के रूप में कठोरता की अनुमेय सीमा _______ है।

Options :

1. ✖ 200
2. ✔ 600
3. ✖ 1000
4. ✖ 500

Question Number : 130 Question Id : 75322922447 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A water sample contains $10^{-8.6}$ ml/L of OH^- ions at 25°C. The pH of this sample is:

Options :

1. ✔ 5.4
2. ✖ 5.6
3. ✖ 8.6
4. ✖ 8.4

Question Number : 130 Question Id : 75322922447 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जल प्रतिदर्श में 25°C पर OH^- आयन $10^{-8.6}$ ml/L हैं। इस प्रतिदर्श का pH _______ है।

Options :

1. ✔ 5.4

2. ✖ 5.6

3. ✖ 8.6

4. ✖ 8.4

Question Number : 131 Question Id : 75322922448 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Determine the quantity of bleaching powder required for a rural water supply scheme so as to chlorinate 20000 litres of water daily, whose chorine demand is 2 mg/l. Assume the bleaching powder has 40% available chlorine.

Options :

1. ✖ 40 grams

2. ✖ 50 grams

3. ✔ 100 grams

4. ✖ 66.67 grams

Question Number : 131 Question Id : 75322922448 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

ग्रामीण जलापूर्ति योजना के लिए आवश्यक ब्लीचिंग पाउडर की मात्रा निर्धारित कीजिए ताकि प्रतिदिन 20000 लीटर जल को क्लोरीनीकरण किया जा सके, जिसकी क्लोरीन मांग 2 mg/l है। मान लें कि ब्लीचिंग पाउडर में 40% क्लोरीन मौजूद है।

Options :

1. ✖ 40 ग्राम

2. ✖ 50 ग्राम

3. ✔ 100 ग्राम

4. ✖ 66.67 ग्राम

Question Number : 132 Question Id : 75322922449 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following processes is adopted to remove odour and tastes due to volatile gases like hydrogen sulphide and algae in a water treatment plant?

Options :

1. ✖ Sedimentation

2. ✖ Filtration

3. ✔ Aeration

4. ✖ Disinfection

Question Number : 132 Question Id : 75322922449 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जल उपचार संयंत्र में हाइड्रोजन सल्फाइड वाष्पशील जैसी गैसों और शैवाल के कारण उत्पन्न गंध और स्वाद को खत्म करने के लिए, निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया अपनाई जाती है?

Options :

1. ✖ अवसादन

2. ✖ निस्यंदन

3. ✔ वातन

4. ✖ विसंक्रमण

Question Number : 133 Question Id : 75322922450 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A water treatment plant has a flow rate of 0.6 m^3/s. The settling basin at the plant has effective settling volume dimensions of length 20 m, depth 3 m, and width 6 m. What percentage of the particles having a settling velocity of 0.004 m/sec is removed?

Options :

1. ✖ 100

2. ✖ 92

3. ✔ 80

4. ✖ 75

Question Number : 133 Question Id : 75322922450 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जल उपचार संयंत्र की प्रवाह दर 0.6 m^3/s है। संयंत्र में निःसादन बेसिन (settling basin) में 20 m की लंबाई, 3 m की गहराई और 6 m की चौड़ाई के प्रभावी निःसादन आयतन आयाम हैं। 0.004 m/sec के निःसादन वेग युक्त कणों का कितना प्रतिशत हटा दिया जाता है?

Options :

1. ✖ 100

2. ✖ 92

3. ✔ 80

4. ✖ 75

Question Number : 134 Question Id : 75322922451 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to activated sludge process (ASP) of waste treatment is INCORRECT?

Options :

1. ✖ Lower F/M values will give higher BOD removal.

2. ✖ Performance of the ASP in terms of organic matter removal depends on the mean cell residence time of microbial mass in system.

3. ✖ Lower sludge volume index indicates better settling of sludge.

4. ✔ Higher sludge volume index indicates better settling of sludge.

Question Number : 134 Question Id : 75322922451 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा कथन अपशिष्ट उपचार की सक्रियित आपंक प्रक्रम (ASP) के संबंध में गलत है?

Options :

1. ✖ निम्न F/M मान उच्च BOD निष्कासन देगा।

2. ✖ प्रणाली में कार्बनिक पदार्थ हटाने के संबंध में ASP का निष्पादन, सूक्ष्मजीवीय द्रव्यमान (microbial mass) के औसत कोशिका अवस्थान काल पर निर्भर करता है।

3. ✖ निम्न आपंक आयतन सूचकांक, आपंक के बेहतर निःसादन का संकेत देता है।

4. ✔ उच्च आपंक आयतन सूचकांक, आपंक के बेहतर नि:सादन का संकेत देता है।

Question Number : 135 Question Id : 75322922452 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For sewage treatment using an oxidation pond, when it gets overloaded, a chemical that is added to stimulate the algal growth is:

Options :

1. ✖ sodium chloride

2. ✔ sodium nitrate

3. ✖ calcium hydroxide

4. ✖ bleaching powder

Question Number : 135 Question Id : 75322922452 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

ऑक्सीकरण तालाब का उपयोग करते हुए वाहित मल उपचार के लिए, जब यह अतिभारित हो जाता है, तो शैवाल वृद्धि को उद्दीपित करने हेतु _______ नामक रसायन मिलाया जाता है।

Options :

1. ✖ सोडियम क्लोराइड

2. ✔ सोडियम नाइट्रेट

3. ✖ कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड

4. ✖ ब्लीचिंग पाउडर

Question Number : 136 Question Id : 75322922453 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For water purification in a city, it is decided to use raid sand filter after sedimentation tanks, with the following data:

Design loading rate per filter = 200 m^3/m^2 day; Design flow rate = 0.5 m^3/s; Surface area per filter = 55 m^2. The number of filter units required in the plant is:

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ 4

3. ✖ 3

4. ✖ 2

Question Number : 136 Question Id : 75322922453 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक शहर में जल शोधन के लिए, दिए गए डेटा, प्रति फिल्टर डिजाइन लोडिंग दर = 200 m^3/m^2 day; डिजाइन प्रवाह दर = 0.5 m^3/s; प्रति फिल्टर सतह क्षेत्रफल = 55 m^2, के साथ अवसादन टैंकों के बाद रेड सैंड फिल्टर का उपयोग करने का निर्णय लिया गया है। संयंत्र में आवश्यक फिल्टर इकाइयों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ 4

3. ✖ 3

4. ✖ 2

Question Number : 137 Question Id : 75322922454 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to the sewage system design is/are true or false?

S1: The criteria used as the basis for sizing the individual unit operation or process is known as process loading criteria.

S2: Secondary Treatment refers to chemical and biological unit processes.

Options :

1. ✔ Both S1 and S2 are true

2. ✖ S1 is true and S2 is false

3. ✖ S1 is false and S2 is true.

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 137 Question Id : 75322922454 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन से कथन वाहित मल प्रणाली अभिकल्प (sewage system design) के संबंध में सत्य या असत्य है?

S1: व्यष्टि इकाई संचालन या प्रक्रिया को आकार देने के आधार के रूप में उपयोग किए जाने वाले मानदंड को प्रक्रिया लोडिंग मानदंड के रूप में जाना जाता है।

S2: द्वितीयक उपचार, रासायनिक और जैविक इकाई प्रक्रियाओं को संदर्भित करता है।

Options :

1. ✔ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✖ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 138 Question Id : 75322922455 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In a sewage treatment plant with different unit operations, identify the operation which does NOT come under physical unit operations.

Options :

1. ✖ Screening

2. ✔ Precipitation

3. ✖ Flocculation

4. ✖ Filtration

Question Number : 138 Question Id : 75322922455 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

विभिन्न इकाई संचालन वाले वाहित मल (सीवेज) उपचार संयंत्र में, उस संचालन की पहचान कीजिए जो भौतिक इकाई संचालन के अंतर्गत नहीं आता है।

Options :

1. ✖ स्क्रीनिंग

2. ✔ वर्षण

3. ✖ ऊर्णन

4. ✖ निस्यंदन

Question Number : 139 Question Id : 75322922456 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A residential area of a city has a population of 24,000 spread over an area of 0.5 km^2. Determine the design discharge of a sewer line (in m^3/s units) for the area assuming the rate of water supply as 240 litre/day/person. Assume 75% of water supplied reaches the sewer as waste water. Assume a peak factor value of 2 for design.

Options :

1. ✗ 0.05

2. ✗ 0.5

3. ✓ 0.1

4. ✗ 0.25

Question Number : 139 Question Id : 75322922456 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक शहर के आवासीय इलाके में 24,000 की आबादी है, जो 0.5 km^2 के क्षेत्रफल पर फैली हुई है। 240 लीटर/दिन/व्यक्ति के रूप में जलापूर्ति की दर मानते हुए इलाके के लिए वाहित मल (सीवेज) लाइन के अभिकल्प विसर्जन (m^3/s इकाइयों में) का निर्धारण कीजिए। मान लें कि आपूर्तित जल का 75%, अपशिष्ट जल के रूप में वाहित मल (सीवेज) में मिलता है। अभिकल्प के लिए शिखर गुणक 2 मान लें।

Options :

1. ✗ 0.05

2. ✗ 0.5

3. ✓ 0.1

4. ✗ 0.25

Question Number : 140 Question Id : 75322922457 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The technique that is NOT suitable for controlling the emission of gaseous pollutants is:

Options :

1. ✖ condensation

2. ✖ absorption

3. ✔ cyclone separators

4. ✖ combustion

Question Number : 140 Question Id : 75322922457 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

उस तकनीक का नाम बताएं जो गैसीय प्रदूषकों के उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए उपयुक्त नहीं है।

Options :

1. ✖ संघनन

2. ✖ अवशोषण

3. ✔ तक्रवात पृथक्कारित्र

4. ✖ दहन

Discipline8

Group Number :	8
Group Id :	753229784
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline8

Section Id :	753229965
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291466
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 141 Question Id : 75322922458 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

According to the National Ambient Air Quality Standards, published by the Central Pollution Control Board (CPCB) in 2009, the permissible annual time weighted average values of sulphur dioxide pollutant for industrial, residential and rural areas (in $\mu g/m^3$ units) is:

Options :

1. ✖ 40

2. ✔ 50

3. ✖ 80

4. ✖ 100

Question Number : 141 Question Id : 75322922458 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) द्वारा 2009 में प्रकाशित राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के अनुसार, औद्योगिक, आवासीय और ग्रामीण इलाकों के लिए सल्फर डाइऑक्साइड प्रदूषकों का अनुमेय वार्षिक काल भारित औसत मान ($\mu g/m^3$ इकाइयों में) ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ 40

2. ✔ 50

3. ✖ 80

4. ✖ 100

Question Number : 142 Question Id : 75322922459 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the various air pollutants, identify the one which is responsible for the formation of acid rain?

Options :

1. ✖ Carbon monoxide

2. ✖ Ozone

3. ✔ Sulphur dioxide

4. ✖ Peroxy ethanoyl nitrate

Question Number : 142 Question Id : 75322922459 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

विभिन्न वायु प्रदूषकों में से उस एक की पहचान कीजिए जो अम्लीय वर्षा के निर्माण के लिए उत्तरदायी है?

Options :

1. ✖ कार्बन मोनोआक्साइड

2. ✖ ओजोन

3. ✔ सल्फर डाइऑक्साइड

4. ✖ परॉक्सी एथेनॉयल नाइट्रेट

Question Number : 143 Question Id : 75322922460 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Identify the secondary pollutants from the list of pollutants given below:

Carbon monoxide, Ozone, Oxides of nitrogen, Peroxy acetyl nitrate, Particulate matter, Photochemical smog, Halogens, Sulphur dioxide

Options :

1. ✖ Carbon monoxide and Particulate matter

2. ✔ Ozone, Peroxy acetyl nitrate, Photochemical smog

3. ✖ Oxides of nitrogen, Particulate matter, Halogens

4. ✖ Particulate matter, Halogens, Sulphur dioxide

Question Number : 143 Question Id : 75322922460 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

नीचे दी गई प्रदूषकों की सूची में से द्वितीयक प्रदूषकों की पहचान कीजिए:

कार्बन मोनोऑक्साइड, ओजोन, नाइट्रोजन के ऑक्साइड, पेरोक्सी एसिटाइल नाइट्रेट, कणिकीय पदार्थ, प्रकाशरासायनिक धूमकुहा, हैलोजन, सल्फर डाइऑक्साइड

Options :

1. ✖ कार्बन मोनोऑक्साइड और कणिकीय पदार्थ

2. ✔ ओजोन, पेरोक्सी एसिटाइल नाइट्रेट, प्रकाशरासायनिक धूमकुहा

3. ✖ नाइट्रोजन के ऑक्साइड, कणिकीय पदार्थ, हैलोजन

4. ✖ कणिकीय पदार्थ, हैलोजन, सल्फर डाइऑक्साइड

Question Number : 144 Question Id : 75322922461 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Identify the method of measurement that is NOT recommended in the National Ambient Air Quality Standards, published by the Central Pollution Control Board (CPCB) in 2009, for the estimation of particulate matter (PM_{10} or $PM_{2.5}$) in the air.

Options :

1. ✖ Gravimetric method

2. ✖ Beta attenuation method

3. ✔ UV photometric method

4. ✖ Tapered element oscillating microbalance (TOEM) method

Question Number : 144 Question Id : 75322922461 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

वायु में कणिकीय पदार्थ (PM_{10} या $PM_{2.5}$) के आकलन के लिए 2009 में केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) द्वारा प्रकाशित राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों में अनुशंसित नहीं की गई माप विधि की पहचान कीजिए।

Options :

1. ✖ भारमितीय विधि (Gravimetric method)

2. ✖ बीटा क्षीणन विधि (Beta attenuation method)

3. ✔ UV प्रकाशमितीय विधि (UV photometric method)

4. ✖ टैपरेड एलिमेंट ऑसिलेटिंग माइक्रोबैलेंस (TOEM) विधि

Question Number : 145 Question Id : 75322922462 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The Mitre Air Quality Index (MAQI) is expressed mathematically as: [Notations: *Is* is an index of pollution for sulphur dioxide, *Ic* is an index of pollution for carbon monoxide, *Ip* is an index of pollution for total suspended particulates, *In* is an index of pollution for nitrogen dioxide, and *Io* is an index of pollution for photochemical oxidants]

Options :

1. ✖ $\text{MAQI} = [I_s^2 + I_c^2 + I_p^2 + I_n^2 + I_o^2]^2$

2. ✖ $\text{MAQI} = [I_s^{0.5} + I_s^{0.5} + I_p^{0.5} + I_n^{0.5} + I_o^{0.5}]^2$

3. ✖ $\text{MAQI} = [(I_s + I_c + I_p + I_n + I_o)/5]^2$

4. ✔ $\text{MAQI} = [I_s^2 + I_c^2 + I_p^2 + I_n^2 + I_o^2]^{0.5}$

Question Number : 145 Question Id : 75322922462 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

मिटर एयर क्वालिटी इंडेक्स (MAQI) को गणितीय रूप से किस प्रकार व्यक्त किया जाता है? [संकेत चिह्न : Is सल्फर डाइऑक्साइड के लिए प्रदूषण सूचकांक है, Ic कार्बन मोनोऑक्साइड के लिए प्रदूषण सूचकांक है, Ip कुल निलंबित कणों के लिए प्रदूषण सूचकांक है, In नाइट्रोजन डाइऑक्साइड के लिए प्रदूषण सूचकांक है, और Io प्रकाशरासायनिक ऑक्सीकारक के लिए प्रदूषण सूचकांक है]

Options :

1. ✖ MAQI $= [I_s^2 + I_c^2 + I_p^2 + I_n^2 + I_o^2]^2$

2. ✖ MAQI $= [I_s^{0.5} + I_s^{0.5} + I_p^{0.5} + I_n^{0.5} + I_o^{0.5}]^2$

3. ✖ MAQI $= [(I_s + I_c + I_p + I_n + I_o)/5]^2$

4. ✔ MAQI $= [I_s^2 + I_c^2 + I_p^2 + I_n^2 + I_o^2]^{0.5}$

Question Number : 146 Question Id : 75322922463 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The concentration of sulphur dioxide in ambient atmosphere was measured as 32 μg/m^3.

Express the above sulphur dioxide concentration (in ppm units) under the same conditions. Given $\frac{P}{RT} = 50$ mole/m^3, where P - pressure, T - temperature, R - universal gas constant. Take molecular weight of sulphur dioxide as 64.

Options :

1. ✖ 0.1

2. ✔ 0.01

3. ✖ 0.05

4. ✖ 0.5

Question Number : 146 Question Id : 75322922463 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

परिवेशी वातावरण में सल्फर डाइऑक्साइड की सांद्रता 32 μg/m^3 मापी गई।

उपरोक्त सल्फर डाइऑक्साइड सांद्रता को समान स्थितियों में (ppm इकाइयों में) व्यक्त कीजिए। दिया गया $\frac{P}{RT} = 50$ mole/m^3, जहां P - दाब, T - तापमान, R - सार्वभौमिक गैस स्थिरांक। सल्फर डाइऑक्साइड का अणु भार 64 लीजिए।

Options :

1. ✖ 0.1

2. ✔ 0.01

3. ✖ 0.05

4. ✖ 0.5

Question Number : 147 Question Id : 75322922464 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A clean filter is found to weigh 10 g. After 24 h in a hi-vol sampler, the filter plus dust weighs 10.1008 g. The air flow at the start and end of the test was 1.8 m^3/minute and 1 m^3/minute, respectively. What is the concentration of particulate matter?

Options :

1. ✖ 100 μg/m^3

2. ✖ 75 μg/m^3

3. ✔ 50 μg/m^3

4. ✖ 40 μg/m^3

Question Number : 147 Question Id : 75322922464 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

साफ फिल्टर का वजन 10 g पाया जाता है। उच्च आयतन प्रतिदर्शित्र (hi-vol sampler) में 24 h के बाद, फिल्टर और धूल का वजन 10.1008 g होता है। परीक्षण के प्रारंभ और अंत में वायु प्रवाह क्रमशः 1.8 m^3/ मिनट और 1 m^3/ मिनट था। कणिकीय पदार्थ की सांद्रता ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ 100 $\mu g/m^3$

2. ✖ 75 $\mu g/m^3$

3. ✔ 50 $\mu g/m^3$

4. ✖ 40 $\mu g/m^3$

Question Number : 148 Question Id : 75322922465 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the following urban noises, which does NOT come under community noise?

Options :

1. ✖ Noise from political/social gatherings

2. ✖ Loud speaker noise

3. ✔ Noise from rail and aircraft

4. ✖ Noise from barking of street dogs

Question Number : 148 Question Id : 75322922465 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित शहरी रव में से कौन सा सामुदायिक रव के अंतर्गत नहीं आता है?

Options :

1. ✖ राजनीतिक/सामाजिक समारोह जनित रव
2. ✖ लाउड स्पीकर का रव
3. ✔ रेल और वायु विमान जनित रव
4. ✖ गली के कुत्तों के भौंकने का रव

Question Number : 149 Question Id : 75322922466 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Sound propagation from one point to another point is governed by:

Options :

1. ✔ wave equation
2. ✖ Pascal’s law
3. ✖ Bernoulli’s equation

4. ✖ Sabine's formula

Question Number : 149 Question Id : 75322922466 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक ध्वनि संचरण किसके द्वारा नियंत्रित होता है?

Options :

1. ✔ तरंग समीकरण

2. ✖ पास्कल का नियम

3. ✖ बर्नौली का समीकरण

4. ✖ सैबाइन का फार्मूला

Question Number : 150 Question Id : 75322922467 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Given 4 hours of 90 dBA exposure, 2 hours of 95 dBA exposure, and 2 hours of 85 dBA exposure, estimate the percentage noise dose following HCA (hearing conservation amendment). The permissible exposure limit (PEL) as per OSHA noise HCA for 85 dBA, 90 dBA and 95 dBA are 16, 8 and 4 hours, respectively.

Options :

1. ✖ 75%

2. ✖ 150%

3. ✔ 112.5%

4. ✖ 100%

Question Number : 150 Question Id : 75322922467 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

90 dBA उद्भासन के 4 घंटे, 95 dBA उद्भासन के 2 घंटे और 85 95 dBA उद्भासन के 2 घंटे दिए गए हैं, HCA (श्रवण संरक्षण संशोधन) के बाद प्रतिशत रव डोज का आकलन करें। OSHA रव HCA के अनुसार 85 dBA, 90 dBA और 95 dBA के लिए अनुमेय उद्भासन सीमा (permissible exposure limit - PEL) क्रमशः 16, 8 और 4 घंटे है।

Options :

1. ✖ 75%

2. ✖ 150%

3. ✔ 112.5%

4. ✖ 100%

Question Number : 151 Question Id : 75322922468 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The permissible limit on time weighted average of the level of sound in decibels on scale A which is relatable to human hearing for a silence zone during day time is:

Options :

1. ✖ 70 dB

2. ✖ 65 dB

3. ✔ 50 dB

4. ✖ 55 dB

Question Number : 151 Question Id : 75322922468 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

स्केल A पर डेसिबल में ध्वनि के स्तर के काल भारित औसत की अनुमेय सीमा बताएं जो दिन के समय शांत क्षेत्र के लिए मानव श्रवण से संबंधित है।

Options :

1. ✖ 70 dB

2. ✖ 65 dB

3. ✔ 50 dB

4. ✖ 55 dB

Question Number : 152 Question Id : 75322922469 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A machine in a room produces a sound pressure level of 100 dB. If one more machine with sound pressure level of 100 dB is installed in the same room, what is the resulting sound pressure level in the room? [Take $\log_{10} 2 = 0.3$; $\log_e 2 = 0.7$; $\log_{10} 3 = 0.5$; $\log_e 3 = 1.1$]

Options :

1. ✖ 111 dB

2. ✖ 100 dB

3. ✖ 107 dB

4. ✔ 103 dB

Question Number : 152 Question Id : 75322922469 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक कमरे में एक मशीन 100 dB का ध्वनि दाब स्तर उत्पन्न करती है। यदि उसी कमरे में 100 dB के ध्वनि दाब स्तर वाली एक और मशीन स्थापित की जाती है, तो कमरे में परिणामी ध्वनि दाब स्तर कितना होगा? [$\log_{10} 2 = 0.3$; $\log_e 2 = 0.7$; $\log_{10} 3 = 0.5$; $\log_e 3 = 1.1$ लें]

Options :

1. ✖ 111 dB

2. ✖ 100 dB

3. ✖ 107 dB

4. ✔ 103 dB

Question Number : 153 Question Id : 75322922470 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If sound pressure is 0.02 Pa, what is the sound pressure level?

(Take threshold sound pressure for human hearing as 20 micropascal)

Options :

1. ✖ 30 dB

2. ✔ 60 dB

3. ✗ 40 dB

4. ✗ 80 dB

Question Number : 153 Question Id : 75322922470 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यदि ध्वनि दाब 0.02 Pa है, तो ध्वनि दाब स्तर कितना होगा? (मान लें कि मानव श्रवण के लिए देहली/प्रभावसीमा ध्वनि दाब 20 माइक्रोपास्कल है।)

Options :

1. ✗ 30 dB

2. ✓ 60 dB

3. ✗ 40 dB

4. ✗ 80 dB

Question Number : 154 Question Id : 75322922471 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to noise measurement is/are true or false?

S1: Acoustic energy is inversely proportional to sound pressure.

S2: Decibel scale is a log based scale to quantify sound in the range 0 to 140 dB.

Options :

1. ✗ Both S1 and S2 are true

2. ✖ S1 is true and S2 is false

3. ✔ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 154 Question Id : 75322922471 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन से कथन रव मापन के संबंध में सत्य या असत्य हैं?

S1: ध्वानिक ऊर्जा, ध्वनि दाब के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
S2: डेसिबल स्केल 0 से 140 dB परास में ध्वनि की मात्रा निर्धारित करने के लिए लॉग आधारित स्केल है।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✖ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✔ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 155 Question Id : 75322922472 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following is NOT an assumption of point source Gaussian plume model in air pollution?

Options :

1. ✖ Advective transport by wind

2. ✖ Constant emission rate

3. ✖ Dispersive transport follows Gaussian distribution away from trajectory

4. ✔ Pollutant is non-conservative

Question Number : 155 Question Id : 75322922472 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प वायु प्रदूषण में बिंदु स्रोत गाऊसी प्लूम मॉडल की अवधारणा नहीं है?

Options :

1. ✖ पवन द्वारा अभिवाही परिवहन

2. ✖ स्थिरांक उत्सर्जन दर

3. ✖ परिक्षेपी परिवहन प्रक्षेपपथ से दूर गाऊसी वितरण का अनुसरण करता है।

4. ✔ प्रदूषक गैर-संरक्षी है।

Question Number : 156 Question Id : 75322922473 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Zero Liquid Discharge (ZLD) policy as a mandate for gross polluting industries stipulates for:

Options :

1. ✖ only land disposal of waste water and no discharge to surface water bodies

2. ✔ ensuring treatment and complete recycling of industrial effluents

3. ✖ treatment of water and injecting into underground aquifers

4. ✖ shift to production of products which do not require water

Question Number : 156 Question Id : 75322922473 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

सकल प्रदूषण फैलाने वाले उद्योगों के लिए निम्न में से किसके लिए जीरो लिक्विड डिस्चार्ज (ZLD) नीति अनिवार्य है?

Options :

1. ✖ केवल अपशिष्ट जल का भूमि निपटान और भूपृष्ठ जल निकायों में कोई विसर्जन नहीं करने के लिए

2. ✔ औद्योगिक अपशिष्टों के उपचार और पूर्ण पुनर्चक्रण सुनिश्चित करने के लिए

3. ✖ जल उपचार और भूमिगत जलभृतों में इंजेक्ट करने के लिए

4. ✖ उन उत्पादों के उत्पादन की ओर रुख करने के लिए जिनमें जल आवश्यकता नहीं होती है।

Question Number : 157 Question Id : 75322922474 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to aspects of Environmental Impact assessment (EIA) study is/are true or false?

S1: In an environmental assessment study, interpretation and evaluation measures shall not consider the uncertainty of possible impacts.

S2: A good EIA report and review include assessment, mitigation measures and related plans.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true

2. ✖ S1 is true and S2 is false

3. ✔ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 157 Question Id : 75322922474 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन से कथन पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) अध्ययन के पहलुओं के संबंध में सत्य हैं या असत्य हैं?

S1: पर्यावरणीय आकलन अध्ययन में, व्याख्या और आकलन उपायों में संभावित प्रभावों की अनिश्चितता पर विचार नहीं किया जाएगा।

S2: एक अच्छी EIA रिपोर्ट और समीक्षा में आकलन, न्यूनीकरण उपाय और संबंधित योजनाएं शामिल हैं।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✖ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✔ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 158 Question Id : 75322922475 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the different of projects listed as options, identify the project which does NOT require an Environmental Impact Assessment (EIA) report in India, as per guidelines?

Options :

1. ✖ Oil extraction project

2. ✔ Projects related to national security

3. ✖ Bullet train project

4. ✖ River training project

Question Number : 158 Question Id : 75322922475 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

विकल्पों के रूप में सूचीबद्ध अलग-अलग परियोजनाओं में से, उस परियोजना की पहचान कीजिए जिसके लिए, दिशानिर्देशों के अनुसार, भारत में पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) रिपोर्ट की आवश्यकता नहीं है?

Options :

1. ✖ तेल निष्कर्षण परियोजना

2. ✔ राष्ट्रीय सुरक्षा से संबंधित परियोजनाएं

3. ✖ बुलेट ट्रेन परियोजना

4. ✖ नदी प्रशिक्षण परियोजना

Question Number : 159 Question Id : 75322922476 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which process in Environmental Impact Assessment (EIA) involves taking necessary measures to reduce or remove adverse environmental impacts?

Options :

1. ✖ Scooping

2. ✖ Monitoring

3. ✖ Alternatives

4. ✔ Mitigation

Question Number : 159 Question Id : 75322922476 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) में किस प्रक्रिया में प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने या हटाने के लिए आवश्यक उपाय करना शामिल है?

Options :

1. ✖ स्कूपिंग (Scooping)

2. ✖ अनुवीक्षण (Monitoring)

3. ✖ वैकल्पिक (Alternatives)

4. ✔ न्यूनीकरण (Mitigation)

Question Number : 160 Question Id : 75322922477 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following options is NOT an ozone layer depleting chemical?

Options :

1. ✖ Methyl chloride

2. ✖ Carbon tetrachloride

3. ✔ Copper sulphate

4. ✖ Hydrochloric acid

Question Number : 160 Question Id : 75322922477 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प ओजोन परत को नष्ट करने वाला रसायन नहीं है?

Options :

1. ✖ मिथाइल क्लोराइड

2. ✖ कार्बन टेट्राक्लोराइड

3. ✔ कॉपर सल्फेट

4. ✖ हाइड्रोक्लोरिक एसिड

Discipline9

Group Number :	9
Group Id :	753229785
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	0
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline9

Section Id :	753229966
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20

Section Marks : 20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 7532291467
Question Shuffling Allowed : Yes
Is Section Default? : null

Question Number : 161 Question Id : 75322922478 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the different methodologies used for Environmental Impact Assessment (EIA), identify the methodology that is INCORRECT or NOT used.

Options :

1. ✖ Ad hoc method

2. ✖ Matrix method

3. ✖ Network method

4. ✔ Group index method

Question Number : 161 Question Id : 75322922478 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न पद्धतियों में से, उस पद्धति की पहचान कीजिए जो गलत है या उपयोग नहीं की गई है।

Options :

1. ✖ तदर्थ विधि (Ad hoc method)

2. ✖ आव्यूह विधि (Matrix method)

3. ✖ नेटवर्क विधि (Network method)

4. ✔ समूह सूचकांक विधि (Group index method)

Question Number : 162 Question Id : 75322922479 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In an air pollution management strategy using collection devices to control pollutants, if x_1 is the mass flow of pollutant recovered (kg/s), x_2 is the mass flow of pollutant that escapes capture (kg/s), then recovery of pollutant is evaluated as:

Options :

1. ✖ $\frac{x_1}{x_2}$

2. ✔ $\frac{x_1}{x_1 + x_2}$

3. ✖ $\frac{x_2}{x_1}$

4. ✖ $\frac{x_2}{x_1 + x_2}$

Question Number : 162 Question Id : 75322922479 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

प्रदूषकों को नियंत्रित करने के लिए संग्रह युक्तियों (collection devices) का उपयोग करते हुए वायु प्रदूषण प्रबंधन रणनीति में, यदि x_1, पुनराप्त प्रदूषक का द्रव्यमान प्रवाह (kg/s) है, x_2 प्रदूषक का द्रव्यमान प्रवाह (kg/s) है जो कैप्चर से बच जाता है, तो प्रदूषक की रिकवरी का मूल्यांकन _______ के रूप में किया जाता है।

Options :

1. ✖ $\frac{x_1}{x_2}$

2. ✔ $\frac{x_1}{x_1+x_2}$

3. ✖ $\frac{x_2}{x_1}$

4. ✖ $\frac{x_2}{x_1+x_2}$

Question Number : 163 Question Id : 75322922480 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Identify the air pollution management strategy which CANNOT be considered as sustainable from the given options.

Options :

1. ✔ Installing more thermal power plants using coal

2. ✖ Installing smog towers in highly polluted areas

3. ✖ Promoting the use of electric vehicles

4. ✖ National green highway mission

Question Number : 163 Question Id : 75322922480 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दिए गए विकल्पों में से उस वायु प्रदूषण प्रबंधन रणनीति की पहचान कीजिए जिसे संधारणीय नहीं माना जा सकता है।

Options :

1. ✔ कोयले का उपयोग कर अधिक ताप विद्युत संयंत्र स्थापित करना

2. ✖ अत्यधिक प्रदूषित इलाकों में स्मॉग टॉवर लगाना

3. ✖ इलेक्ट्रिक वाहनों के उपयोग को बढ़ावा देना

4. ✖ नेशनल ग्रीन हाइवे मिशन

Question Number : 164 Question Id : 75322922481 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The best procedure for the disposal of batteries containing heavy metals is:

Options :

1. ✖ Open dumping

2. ✖ Burning

3. ✔ Recycle

4. ✖ Disposal in landfill

Question Number : 164 Question Id : 75322922481 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

_______, भारी धातुओं वाली बैटरियों के निपटान की सर्वोत्तम प्रक्रिया है।

Options :

1. ✖ खुले में डम्पन

2. ✖ जलाना

3. ✔ पुनःचक्रण

4. ✖ भूमि भराव में निपटान

Question Number : 165 Question Id : 75322922482 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the waste materials given in the options, identify the solid waste which are NOT categorised as 'Rubbish'.

Options :

1. ✖ Plastics

2. ✔ Residues from burning of wood charcoal

3. ✖ Non-combustible metals

4. ✖ Paper and cardboards

Question Number : 165 Question Id : 75322922482 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

विकल्पों में दिए गए अपशिष्ट पदार्थों में से उन ठोस अपशिष्टों की पहचान कीजिए जिन्हें 'कूड़ा-कचरा (Rubbish)' के रूप में वर्गीकृत नहीं किया गया है।

Options :

1. ✖ प्लास्टिक

2. ✔ लकड़ी के कोयले के जलने से उत्पन्न हुए अवशिष्ट

3. ✖ गैर-दहनशील धातुएं

4. ✖ कागज और गत्ता

Question Number : 166 Question Id : 75322922483 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following is NOT a characteristic of waste to be categorised as a hazardous waste?

Options :

1. ✖ Ignitability

2. ✖ Corrosivity

3. ✖ Toxicity

4. ✔ Combustibility

Question Number : 166 Question Id : 75322922483 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन-सी खतरनाक अपशिष्ट के रूप में वर्गीकृत किए जाने वाले अपशिष्ट की विशेषता नहीं है?

Options :

1. ✖ प्रज्वलनीयता (Ignitability)

2. ✖ संक्षारकता (Corrosivity)

3. ✖ आविषालुता (Toxicity)

4. ✔ दाह्यता (Combustibility)

Question Number : 167 Question Id : 75322922484 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The major composition of gases emitted from a landfill are:

Options :

1. ✖ hydrogen sulphide and carbon dioxide

2. ✔ methane and carbon dioxide

3. ✖ ethane and carbon monoxide

4. ✖ sulphur dioxide and carbon monoxide

Question Number : 167 Question Id : 75322922484 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

भूमि भराव से निकलने वाली गैसों में मुख्यत: _______ शामिल होती हैं।

Options :

1. ✗ हाइड्रोजन सल्फाइड और कार्बन डाइऑक्साइड

2. ✓ मेथेन और कार्बन डाइऑक्साइड

3. ✗ एथेन और कार्बन मोनोऑक्साइड

4. ✗ सल्फर डाइऑक्साइड और कार्बन मोनोऑक्साइड

Question Number : 168 Question Id : 75322922485 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The C/N values of municipal solid waste is found to be 24. Identify the material to be added to increase the C/N value of waste in the composting process.

Options :

1. ✗ Sewage sludge

2. ✗ Blood

3. ✓ Saw dust

4. ✗ Slaughter house waste

Question Number : 168 Question Id : 75322922485 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

नगरपालिका ठोस अपशिष्ट का C/N मान 24 पाया गया है। खाद बनाने की प्रक्रिया में अपशिष्ट के C/N मान को बढ़ाने के लिए शामिल की जाने वाली सामग्री की पहचान कीजिए।

Options :

1. ✖ वाहित मल (सीवेज) आपंक

2. ✖ रक्त

3. ✔ बुरादा

4. ✖ बूचड़खाना अपशिष्ट

Question Number : 169 Question Id : 75322922486 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The description of a chemical conversion process is given below.

1. The destructive distillation of a solid, carbonaceous, material in the presence of heat and in the absence of stoichiometric oxygen, producing gas containing CH4, CO, and moisture.
2. It is an exothermic process.

Identify the conversion process.

Options :

1. ✖ Incineration

2. ✔ Pyrolysis

3. ✖ Fluidized bed incineration

4. ✖ Hydrolysis

Question Number : 169 Question Id : 75322922486 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

रासायनिक रूपांतरण प्रक्रिया का विवरण नीचे दिया गया है।

1. ऊष्मा की उपस्थिति में और स्टॉइकियोमीट्रीय ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में, कार्बनयुक्त, एक ठोस सामग्री का विनाशकारी आसवन, CH4, CO, और नमी युक्त गैस का उत्पादन।
2. यह एक ऊष्माक्षेपी प्रक्रिया है।

रूपांतरण प्रक्रिया की पहचान कीजिए।

Options :

1. ✖ भस्मीकरण

2. ✔ ताप अपघटन

3. ✖ द्रवीकृत संस्तर भस्मीकरण

4. ✖ जल अपघटन

Question Number : 170 Question Id : 75322922487 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The liquid waste that drains out from a landfill is known as:

Options :

1. ✔ leachate

2. ✗ sewage water

3. ✗ waste water

4. ✗ sullage

Question Number : 170 Question Id : 75322922487 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

भूमि भराव से निकलने वाले तरल अपशिष्ट को क्या कहा जाता है?

Options :

1. ✓ निक्षालित तत्व (leachate)

2. ✗ वाहित मल जल (sewage water)

3. ✗ अपशिष्ट जल (waste water)

4. ✗ मलिन जल (sullage)

Question Number : 171 Question Id : 75322922488 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Rank the following waste management strategies associated with the integrated solid waste management system, starting from most preferred to the least.

A. Waste to energy
B. Recycling
C. Landfills
D. At source reduction and reuse
E. Composting

Options :

1. ✖ D-E-B-C-A

2. ✖ E-D-B-A-C

3. ✔ D-B-E-A-C

4. ✖ B-E-D-A-C

Question Number : 171 Question Id : 75322922488 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एकीकृत ठोस अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली से जुड़ी निम्नलिखित अपशिष्ट प्रबंधन रणनीतियों को सबसे वरीयता क्रम से शुरू करते हुए सबसे कम के वरीयता क्रम में लिखिए कीजिए।

A. उपशिष्ट से ऊर्जा (Waste to energy)
B. पुन:चक्रण (Recycling)
C. भूमि भराव (Landfills)
D. स्रोत पर अपचयन और पुन:प्रयोग (At source reduction and reuse)
E. कंपोस्टन (Composting)

Options :

1. ✖ D-E-B-C-A

2. ✖ E-D-B-A-C

3. ✔ D-B-E-A-C

4. ✖ B-E-D-A-C

Question Number : 172 Question Id : 75322922489 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

When moisture content of sludge is reduced from 96% to 90%, its volume is:

Options :

1. ✔ reduced by 60%

2. ✖ reduced by 50%

3. ✖ reduced by 10%

4. ✖ reduced by 40%

Question Number : 172 Question Id : 75322922489 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जब आपंक में नमी की मात्रा 96% से घटाकर 90% कर दी जाती है, तो इसका आयतन _______ होता है।

Options :

1. ✔ 60% कम

2. ✖ 50% कम

3. ✖ 10% कम

4. ✖ 40% कम

Question Number : 173 Question Id : 75322922490 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The following five sites (A, B, C, D, E) are identified for setting up of a landfill. Some typical features of the sites are as follows:

A. Site 1: Wet land for the last 100 years.
B. Site 2: 100 m away from a river, but within the flood plain of the river.
C. Site 3: Difference between the ground water table and the bottom of liner is 1 m.
D. Site 4: Earthquake zone, 600 m away from fault line fracture.
E. Site 5: Habitation area located at a distance of 800 m.

Identify the sites that are suitable for it.

Options :

1. ✖ A and B only

2. ✖ B and C only

3. ✔ D and E only

4. ✖ A, C and E only

Question Number : 173 Question Id : 75322922490 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

भूमि भराव की स्थापना के लिए निम्नलिखित पांच साइटों (A, B, C, D, E) की पहचान की गई है। साइटों की कुछ विशिष्ट विशेषताएं इस प्रकार हैं:

A. साइट 1: पिछले 100 वर्षों से आर्द्रभूमि।
B. साइट 2: एक नदी से 100 m दूर, लेकिन नदी के बाढ़ मैदान के भीतर।
C. साइट 3: भौम जल स्तर और लाइनर के तल के बीच 1 m का अंतर है।
D. साइट 4: भूकंप क्षेत्र, भ्रंश रेखा फ्रैक्चर से 600 m दूर।
E. साइट 5: 800 m की दूरी पर निवासक्षेत्र स्थित है।

इसके लिए उपयुक्त साइटों की पहचान कीजिए।

Options :

1. ✖ केवल A और B

2. ✖ केवल B और C

3. ✔ केवल D और E

4. ✖ केवल A, C और E

Question Number : 174 Question Id : 75322922491 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The most acceptable economical option for solid waste management is:

Options :

1. ✖ physico-chemical treatment

2. ✖ pyrolysis

3. ✖ incineration

4. ✔ composting

Question Number : 174 Question Id : 75322922491 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के लिए सबसे स्वीकार्य किफायती विकल्प बताएं।

Options :

1. ✖ भौतिक -रासायनिक उपचार

2. ✖ ताप अपघटन

3. ✖ भस्मीकरण

4. ✔ कंपोस्टन

Question Number : 175 Question Id : 75322922492 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to aerobic composting of municipal solid waste is/are true or false?

S1: Aerobic composting makes use of aerobic microorganisms, with major end products of carbon dioxide, ammonia, nitrates etc.

S2: It is an endothermic reaction.

Options :

1. ✖ Both S1 and S2 are true

2. ✔ S1 is true and S2 is false

3. ✖ S1 is false and S2 is true

4. ✖ Both S1 and S2 are false

Question Number : 175 Question Id : 75322922492 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन से कथन नगरपालिका ठोस अपशिष्ट के वायुजीवी कंपोस्टन के संबंध में सत्य हैं?

S1: वायुजीवी कंपोस्टन (Aerobic composting) वायुजीवी सूक्ष्मजीवों का उपयोग करता है, जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड, अमोनिया, नाइट्रेट आदि के प्रमुख अंतिम उत्पाद होते हैं।

S2: यह एक ऊष्माशोषी अभिक्रिया है।

Options :

1. ✖ S1 और S2 दोनों सत्य हैं।

2. ✔ S1 सत्य है और S2 असत्य है।

3. ✖ S1 असत्य है और S2 सत्य है।

4. ✖ S1 और S2 दोनों असत्य हैं।

Question Number : 176 Question Id : 75322922493 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

An engineering survey is proposed in a highway alignment project. The survey includes following stages:

1. Preliminary survey
2. Reconnaissance
3. Map study
4. Final location and detailed survey

The sequential order of the stages in which the engineering survey is carried out is:

Options :

1. ✖ 2 - 4 - 1 - 3

2. ✖ 2 - 1 - 3 - 4

3. ✔ 3 - 2 - 1 - 4

4. ✖ 2 - 3 - 1 - 4

Question Number : 176 Question Id : 75322922493 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक राजमार्ग संरेखण परियोजना में एक इंजीनियरिंग सर्वेक्षण प्रस्तावित है। सर्वेक्षण में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

1. प्रारंभिक सर्वेक्षण
2. आवीक्षण
3. मानचित्र अध्ययन
4. अंतिम स्थान और विस्तृत सर्वेक्षण

जिन चरणों में इंजीनियरिंग सर्वेक्षण किया जाता है उनका अनुक्रमिक क्रम बताएं।

Options :

1. ✖ 2 - 4 - 1 - 3

2. ✖ 2 - 1 - 3 - 4

3. ✔ 3 - 2 - 1 - 4

4. ✖ 2 - 3 - 1 - 4

Question Number : 177 Question Id : 75322922494 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following is NOT a purpose of providing a transition curve at a horizontal circular curve in a highway?

Options :

1. ✖ To introduce gradually the centrifugal force between the tangent point and the beginning of the circular curve.

2. ✖ To enable gradual introduction of super elevation and extra widening of pavement at the start of the circular curve

3. ✔ To increase the radius of curvature of the circular curve

4. ✖ To enable the driver to turn the steering gradually for comfort and safety.

Question Number : 177 Question Id : 75322922494 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा राजमार्ग में क्षैतिज वृत्ताकार वक्र पर एक संक्रमण वक्र (transition curve) प्रदान करने का उद्देश्य नहीं है?

Options :

1. ✖ स्पर्शरेखा बिंदु और वृत्ताकार वक्र की शुरुआत के बीच धीरे-धीरे अपकेंद्री बल प्रदान करना

2. ✖

वृत्ताकार वक्र की शुरुआत में सुपर एलीवेशन और फुटपाथ के अतिरिक्त चौड़ीकरण के क्रमिक पुर:स्थापना को सक्षम बनाना

3. ✔ वृत्ताकार वक्र की वक्रता की त्रिज्या को बढ़ाना

4. ✖ आराम और सुरक्षा के लिए ड्राइवर को स्टीयरिंग को धीरे-धीरे घुमाने में सक्षम बनाना

Question Number : 178 Question Id : 75322922495 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In a highway road, for a constant value of co-efficient of lateral friction, the value of required super elevation:

Options :

1. ✔ increases with increase in speed and decrease in radius of the curve

2. ✖ increases with decrease in both speed and radius of the curve

3. ✖ increases with increase in both speed and radius of the curve

4. ✖ decreases with increase in speed and decrease in radius of the curve

Question Number : 178 Question Id : 75322922495 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

राजमार्ग सड़क में, पार्श्व घर्षण गुणांक के स्थिरांक मान के लिए, आवश्यक सुपर एलीवेशन का मान _______।

Options :

1. ✔ चाल में वृद्धि और वक्र की त्रिज्या में कमी के साथ बढ़ता है।

2. ✖ चाल और वक्र की त्रिज्या दोनों में कमी के साथ बढ़ता है।

3. ✖ चाल और वक्र की त्रिज्या दोनों में वृद्धि के साथ बढ़ता है।

4. ✖ चाल में वृद्धि और वक्र की त्रिज्या में कमी के साथ घटता है।

Question Number : 179 Question Id : 75322922496 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

A hill road is designed with a ruling gradient of 6%. If a sharp horizontal curve of radius 50 m is encountered, determine the compensated gradient at the curve as per IRC specification.

Options :

1. ✖ 4.4

2. ✖ 5.1

3. ✔ 4.5

4. ✖ 4.1

Question Number : 179 Question Id : 75322922496 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक पहाड़ी सड़क को 6% के रूलिंग ग्रेडिएंट के साथ डिजाइन किया गया है। यदि 50 m त्रिज्या वाले तीक्ष्ण क्षैतिज वक्र का सामना करना पड़ता है, तो IRC विनिर्देश के अनुसार वक्र पर प्रतिकारित प्रवणता (compensated gradient) निर्धारित करें।

Options :

1. ✖ 4.4

2. ✖ 5.1

3. ✔ 4.5

4. ✖ 4.1

Question Number : 180 Question Id : 75322922497 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If the load, warping and frictional stresses on a cement concrete pavement slab are $220 N/mm^2$, $300 N/mm^2$ and $10 N/mm^2$, respectively, the critical combination of stresses during the summer season is:

Options :

1. ✖ $530\ N/mm^2$

2. ✖ $520\,N/mm^2$

3. ✖ $300\,N/mm^2$

4. ✔ $510\,N/mm^2$

Question Number : 180 Question Id : 75322922497 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यदि सीमेंट कंक्रीट फुटपाथ स्लैब पर लोड, आवलन और घर्षण प्रतिबल क्रमशः $220N/mm^2$, $300N/mm^2$ और $10N/mm^2$ हैं, गर्मी के मौसम के दौरान प्रतिबलों का क्रांतिक संयोजन ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ $530\,N/mm^2$

2. ✖ $520\,N/mm^2$

3. ✖ $300\,N/mm^2$

4. ✔ $510\,N/mm^2$

Discipline10

Group Number :	10
Group Id :	753229786
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	120
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No

Break time :	0
Group Marks :	20
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Discipline10

Section Id :	753229967
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	20
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7532291468
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 181 Question Id : 75322922498 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

An application of low viscous cutback bitumen to an absorbent surface like granular base, on which binder layer is placed, so that it penetrates into the layer below, and forms a watertight surface, is known as:

Options :

1. ✖ seal coat

2. ✖ tack coat

3. ✔ prime coat

4. ✖ intermediate coat

Question Number : 181 Question Id : 75322922498 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

खुरदरे आधार के जैसी शोषक सतह पर कम श्यानता वाले कटबैक कोलतार के अनुप्रयोग, जिस पर बंधक परत रखी जाती है, ताकि यह निचली परत में प्रवेश करे, और जलरोधी सतह का निर्माण करे, इसे क्या कहा जाता है?

Options :

1. ✖ सील कोट

2. ✖ टैक कोट

3. ✔ प्राइम कोट

4. ✖ इंटरमीडिएट कोट

Question Number : 182 Question Id : 75322922499 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

What is the function of the surcharge disc in a CBR test conducted on a subgrade soil of a highway?

Options :

1. ✖ To simulate the traffic load

2. ✔ To stimulate the thickness of the pavement

3. ✖ To make an even surface for application of load on soil

4. ✖ To simulate a preloading condition so as to consolidate the soil

Question Number : 182 Question Id : 75322922499 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

हाईवे की सबग्रेड मृदा पर किए गए CBR टेस्ट में सरचार्ज डिस्क का क्या कार्य होता है?

Options :

1. ✖ यातायात लोड को अनुरूप बनाना

2. ✔ फुटपाथ मोटाई को अनुरूप बनाना

3. ✖ मृदा पर लोड के अनुप्रयोग के लिए समतल सतह बनाना

4. ✖ मृदा समेकन के लिए प्रीलोडिंग स्थिति को अनुरूप बनाना

Question Number : 183 Question Id : 75322922500 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following is NOT correctly matched?

Options :

1. ✔ Soundness test : Stripping value of aggregates

2. ✖ Los Angeles test : Hardness of aggregates

3. ✖ Penetration test : Hardness or softness of bitumen

4. ✖ Bituminous mix design : Marshall method

Question Number : 183 Question Id : 75322922500 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही सुमेलित नहीं है?

Options :

1. ✔ निर्दोषता परीक्षण: समुच्चय का स्ट्रिपिंग मान

2. ✖ लॉस एंजिल्स परीक्षण: समुच्चय की कठोरता

3. ✖ अंतर्वेधन परीक्षण : बिटुमिन की कठोरता या मृदुता

4. ✖ बिटुमिनस मिक्स डिजाइन: मार्शल विधि

Question Number : 184 Question Id : 75322922501 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Among the following different roads that exist in a heavy rainfall area, identify the road having minimum value camber.

Options :

1. ✖ Thin bituminous surface

2. ✔ Cement concrete

3. ✖ Water bound macadam

4. ✖ Earth road

Question Number : 184 Question Id : 75322922501 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित विभिन्न सड़कों में से, जो भारी वर्षा वाले क्षेत्र में मौजूद हैं, न्यूनतम मान कैम्बर वाली सड़क की पहचान कीजिए।

Options :

1. ✖ पतली बिटुमिनस सतह (Thin bituminous surface)

2. ✔ सीमेंट कंक्रीट (Cement concrete)

3. ✖ जलबद्ध मैकेडम (Water bound macadam)

4. ✖ अर्थ रोड (Earth road)

Question Number : 185 Question Id : 75322922502 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In the evaluation of pavement performance, the functional performance is NOT addressed by:

Options :

1. ✖ measure of roughness

2. ✖ skid resistance evaluation

3. ✔ pavement response to load application

4. ✖ present serviceability index

Question Number : 185 Question Id : 75322922502 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

फुटपाथ के कार्यप्रदर्शन के मूल्यांकन में, प्रकार्यात्मक प्रदर्शन को किसके द्वारा संबोधित (एड्रेस) नहीं किया जाता है?

Options :

1. ✖ खुरदुरेपन का माप (measure of roughness)

2. ✖ स्किड प्रतिरोध मूल्यांकन (skid resistance evaluation)

3. ✔ लोड अनुप्रयोग के लिए फुटपाथ प्रतिक्रिया (pavement response to load application)

4. ✖ मौजूद प्रयोज्यता सूचकांक (present serviceability index)

Question Number : 186 Question Id : 75322922503 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The outcome of the spot speed studies carried out at a certain stretch of a highway are as follows:

50th percentile speed = 48 km/h; 75th percentile speed = 55 km/h; 85th percentile speed = 61 km/h; 95th percentile speed = 76 km/h; 98th percentile speed = 85 km/h; 100th percentile speed = 96 km/h.

What is the speed (in km/h units) to be taken to check the geometric design elements?

Options :

1. ✖ 76

2. ✖ 61

3. ✖ 96

4. ✔ 85

Question Number : 186 Question Id : 75322922503 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

हाईवे के एक निश्चित स्ट्रेच पर किए गए स्पॉट स्पीड अध्ययन के परिणाम इस प्रकार हैं :-
50वीं प्रतिशतक चाल = 48 km/h; 75वीं प्रतिशतक चाल = 55 km/h; 85वीं प्रतिशतक चाल = 61 km/h; 95वीं प्रतिशतक चाल = 76 km/h; 98वीं प्रतिशतक चाल = 85 km/h; 100वीं प्रतिशतक चाल = 96 km/h.
ज्यामितीय डिजाइन अवयवों की जांच के लिए कितनी चाल (km/h इकाइयों में) ली जानी चाहिए?

Options :

1. ✖ 76

2. ✖ 61

3. ✖ 96

4. ✔ 85

Question Number : 187 Question Id : 75322922504 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

As per IRC 67-2001, the shape and background colour of a STOP sign are:

Options :

1. ✖ circular and yellow

2. ✖ triangular and red

3. ✔ octagonal and red

4. ✖ circular and white

Question Number : 187 Question Id : 75322922504 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

IRC 67-2001 के अनुसार, STOP प्रतीक का आकार और पृष्ठभूमि का रंग बताएं।

Options :

1. ✖ वृत्तीय और पीला

2. ✖ त्रिकोणीय और लाल

3. ✔ अष्टकोणीय और लाल

4. ✖ वृत्तीय और सफेद

Question Number : 188 Question Id : 75322922505 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

It is proposed to carry out a survey for setting up of a national park indicating natural features like water bodies, hills, forests etc. and man-made features like roads, canals, buildings etc. Also, the contour of the terrain at an interval of 1 m has to be incorporated in the map. What is the type of survey to be carried out to prepare a map of the national park area?

Options :

1. ✖ Geological survey

2. ✔ Topographic survey

3. ✖ Cadastral survey

4. ✖ Engineering survey

Question Number : 188 Question Id : 75322922505 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यह एक राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना के लिए एक सर्वेक्षण करने का प्रस्ताव है जिसमें जल निकायों, पहाड़ियों, जंगलों आदि जैसी प्राकृतिक विशेषताओं और सड़कों, नहरों, इमारतों आदि जैसी मानव निर्मित संरचनाओं का संकेत मिलता है। इसके अलावा, भूभाग की समोच्च रेखा को 1 m के अंतराल पर मानचित्र में शामिल किया जाना है। राष्ट्रीय उद्यान क्षेत्र का मानचित्र तैयार करने के लिए किस प्रकार का सर्वेक्षण किया जाता है?

Options :

1. ✖ भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (Geological survey)

2. ✔ स्थलाकृतिक सर्वेक्षण (Topographic survey)

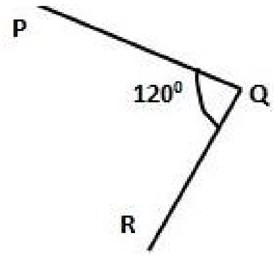
3. ✖ भूसंपत्ति सर्वेक्षण (Cadastral survey)

4. ✖ इंजीनियरिंग सर्वेक्षण (Engineering survey)

Question Number : 189 Question Id : 75322922506 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The layout of survey stations P, Q, R in a survey work are shown in the given figure. The bearing of survey line PQ is 152° and the angle PQR is 120°. The bearing of the line QR is:



Options :

1. ✖ 202°

2. ✖ 228°

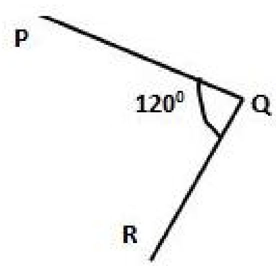
3. ✖ 2420°

4. ✔ 212°

Question Number : 189 Question Id : 75322922506 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दी गई आकृति में एक सर्वेक्षण कार्य में सर्वेक्षण स्टेशनों P, Q, R का लेआउट दर्शाया गया है। सर्वे लाइन PQ का दिक्कोण 152° है और कोण PQR 120° है। लाइन QR का दिक्कोण ज्ञात कीजिए।



Options :

1. ✖ 202°

2. ✖ 228°

3. ✖ 2420°

4. ✔ 212°

Question Number : 190 Question Id : 75322922507 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The number of observations required in an operation to produce results having a specified accuracy:

Options :

1. ✖ varies directly with the square of the confidence interval

2. ✔ varies inversely with the square of the confidence interval

3. ✖ varies inversely with the square root of the confidence interval

4. ✖ varies inversely with the square of the residual error

Question Number : 190 Question Id : 75322922507 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निर्दिष्ट सटीकता वाले परिणाम उत्पन्न करने के लिए किसी ऑपरेशन में आवश्यक अवलोकनों की संख्या _______।

Options :

1. ✖ विश्वास्यता अंतराल (confidence interval) के वर्ग अनुक्रमानुपाती होती है

2. ✔ विश्वास्यता अंतराल के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

3. ✖ विश्वास्यता अंतराल के वर्गमूल के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

4. ✖ अवशिष्ट त्रुटि (residual error) के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

Question Number : 191 Question Id : 75322922508 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In the case of a vertical parabolic curve, the rate of change of gradient:

Options :

1. ✖ changes from point to point

2. ✖ is always negative

3. ✖ is always positive

4. ✔ is constant

Question Number : 191 Question Id : 75322922508 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

ऊर्ध्वाधर परवलयिक वक्र के मामले में, प्रवणता की परिवर्तन दर _______।

Options :

1. ✖ बिंदु दर बिंदु परिवर्तित होती है।

2. ✖ हमेशा ऋणात्मक होती है।

3. ✖ हमेशा धनात्मक होती है।

4. ✔ स्थिर होती है।

Question Number : 192 Question Id : 75322922509 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The relationship between the length l and radius r of an ideal transition curve is stated as:

Options :

1. ✔ $l \propto \frac{1}{r}$

2. ✖ $l \propto \frac{1}{r^2}$

3. ✖ $l \propto r^2$

4. ✖ $l \propto r$

Question Number : 192 Question Id : 75322922509 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक आदर्श संक्रमण वक्र की लंबाई l और त्रिज्या r के बीच संबंध को किस प्रकार दर्शाया जाता है?

Options :

1. ✔ $l \propto \frac{1}{r}$

2. ✖ $l \propto \frac{1}{r^2}$

3. ✖ $l \propto r^2$

4. ✖ $l \propto r$

Question Number : 193 Question Id : 75322922510 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Two straight lines intersect at an angle of 60°. The radius of the circular curve joining the two straight lines is 550 m. Determine the length of the long chord of the curve.

Options :

1. ✖ 275 m

2. ✖ 952.6 m

3. ✔ 550 m

4. ✖ 412.5 m

Question Number : 193 Question Id : 75322922510 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

दो ऋजु रेखाएं 60° के कोण पर प्रतिच्छेद करती हैं। दो ऋजु रेखाओं को मिलाने वाले वृत्तीय वक्र की त्रिज्या 550 m है। वक्र की लंबी जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ 275 m

2. ✖ 952.6 m

3. ✔ 550 m

4. ✖ 412.5 m

Question Number : 194 Question Id : 75322922511 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

The observed bearings of a closed traverse ABCDA are given below.

AB: 36° 00’; BA: 216° 45’

BC: 98° 15’ ; CB: 276° 00’

CD: 201° 45’ ; DC: 23° 15’

DA: 322° 45’ ; AD: 142° 45’

Identify the station(s) affected by local attraction.

Options :

1. ✖ A only

2. ✔ B and C only

3. ✖ A and D only

4. ✖ B, C and D only

Question Number : 194 Question Id : 75322922511 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

संवृत चंक्रम (closed traverse) ABCDA के प्रेक्षित दिक्कोण नीचे दिए गए हैं।

AB: 36° 00'; BA: 216° 45'

BC: 98° 15' ; CB: 276° 00'

CD: 201° 45' ; DC: 23° 15'

DA: 322° 45' ; AD: 142° 45'

स्थानीय आकर्षण से प्रभावित स्टेशनों की पहचान कीजिए।

Options :

1. ✖ केवल A

2. ✔ केवल B और C

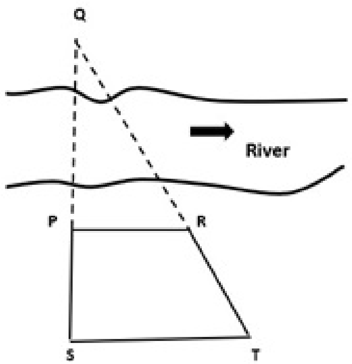
3. ✖ केवल A और D

4. ✖ केवल B, C और D

Question Number : 195 Question Id : 75322922512 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In a chain survey work, in order to determine the length across a river of a continuing chain line, the following observations were made as in the given figure. The points S, P and Q are collinear. Also, the points Q, R and T are collinear. PR = PS = 30 m. The angle SPR is 90°. Distance ST = 50 m, angle PST = 90°. Determine the length PQ.



Options :

1. ✔ 45 m

2. ✖ 18 m

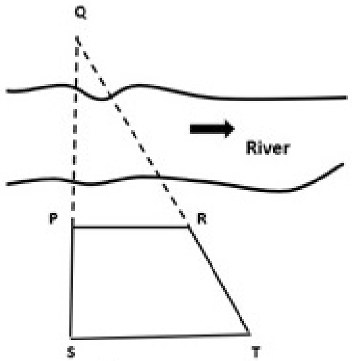
3. ✖ 30 m

4. ✖ 40 m

Question Number : 195 Question Id : 75322922512 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

जरीब सर्वेक्षण कार्य में, सतत जरीब रेखा की नदी (river) में लंबाई निर्धारित करने के लिए, निम्नलिखित प्रेक्षण दी गई आकृति के अनुसार किए गए थे। बिंदु S, P और Q संरेख हैं। साथ ही, बिंदु Q, R और T संरेख हैं। PR = PS = 30 m है। कोण SPR, 90° है। दूरी ST = 50 m, कोण PST = 90° है। लंबाई PQ निर्धारित कीजिए।



River - नदी

Options :

1. ✔ 45 m

2. ✖ 18 m

3. ✖ 30 m

4. ✖ 40 m

Question Number : 196 Question Id : 75322922513 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

For setting up an open sports ground facility, which is to be square in shape, the sides were measured as 100 m. An error of 0.04 m has occurred in the measurement. Determine the corresponding error in the computed area of the land.

Options :

1. ✖ 16 m^2

2. ✖ 4 m^2

3. ✔ 8 m^2

4. ✖ 2 m^2

Question Number : 196 Question Id : 75322922513 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

खुले खेल मैदान केंद्र की स्थापना के लिए, जो कि आकार में वर्गाकार है, भुजाओं को 100 m के रूप में मापा गया था। माप में 0.04 m की त्रुटि हुई है। भूमि के परिकलित क्षेत्र में संगत त्रुटि का निर्धारण कीजिए।

Options :

1. ✖ 16 m^2

2. ✖ 4 m^2

3. ✔ 8 m^2

4. ✖ 2 m^2

Question Number : 197 Question Id : 75322922514 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

At a station O, angle θ was measured with a weight of 3 and angle ϕ was measured with a weight of 4. The weight of the angle $(\theta + \phi)$ is:

Options :

1. ✖ 7/12

2. ✔ 12/7

3. ✖ 12

4. ✖ 7

Question Number : 197 Question Id : 75322922514 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक स्टेशन O पर, कोण θ को 3 के भार से मापा गया था और कोण ϕ को 4 के भार से मापा गया था। कोण का भार (θ + ϕ) ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ 7/12

2. ✔ 12/7

3. ✖ 12

4. ✖ 7

Question Number : 198 Question Id : 75322922515 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

Which of the following statements pertaining to rules that govern the distribution of errors to the quantities (angles, lengths or level values) collected from field is INCORRECT?

Options :

1. ✖ The correction to be applied to an observation is inversely proportional to the weight of the observation.

2. ✖ The correction to be applied to an observation is directly proportional to the square of the probable error.

3. ✖ In the case of levels, the correction to be applied is proportional to the length.

4. ✔ The correction to be applied to an observation is inversely proportional to the square of the probable error.

Question Number : 198 Question Id : 75322922515 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

निम्नलिखित में से कौन सा कथन फील्ड से एकत्रित राशियों (कोण, लंबाई या स्तर मान) में त्रुटियों के वितरण को नियंत्रित करने वाले नियमों के संबंध में गलत है?

Options :

1. ✖ प्रेक्षण पर लागू की जाने वाली संशुद्धि प्रेक्षण के वजन के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

2. ✖ प्रेक्षण पर लागू की जाने वाली संशुद्धि संभावी त्रुटि के वर्ग के अनुक्रमानुपाती होती है।

3. ✖ स्तरों के मामले में, प्रेक्षण पर लागू की जाने वाली संशुद्धि लंबाई के अनुक्रमानुपाती होती है।

4. ✔ प्रेक्षण पर लागू की जाने वाली संशुद्धि संभावी त्रुटि के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

Question Number : 199 Question Id : 75322922516 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

In setting out a simple circular curve by the angular method using a theodolite, the general rule for deflection angle of a chord is:

Options :

1. ✖ Deflection angle = Tangential angle

2. ✖ Deflection angle = Two times the tangential angle

3. ✔ Deflection angle = Deflection angle of previous chord + Tangential angle of the chord

4. ✖ Deflection angle = 1718.9 × Chord length × Radius

Question Number : 199 Question Id : 75322922516 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

एक थियोडोलाइट का उपयोग करके कोणीय विधि द्वारा सरल वृत्तीय वक्र स्थापित करने में, जीवा के विक्षेपण कोण के लिए सामान्य नियम ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ विक्षेपण कोण = स्पर्शरेखा कोण

2. ✖ विक्षेपण कोण = स्पर्शरेखा कोण का दोगुना

3. ✔ विक्षेपण कोण = पिछली जीवा का विक्षेपण कोण + जीवा का स्पर्शरेखा कोण

4. ✖ विक्षेपण कोण = 1718.9 × जीवा की लंबाई × त्रिज्या

Question Number : 200 Question Id : 75322922517 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

If the quadrantal bearing of a line is S25° 28’ E, its whole circle bearing is:

Options :

1. ✖ 115° 28’

2. ✔ 154° 32’

3. ✖ 64° 32’

4. ✖ 205° 28’

Question Number : 200 Question Id : 75322922517 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.25

यदि किसी रेखा का चतुर्भुजीय दिक्कोण S25° 28' E है, तो उसका पूर्णवृत दिक्कोण ज्ञात कीजिए।

Options :

1. ✖ 115° 28’

2. ✔ 154° 32’

3. ✖ 64° 32’

4. ✖ 205° 28’