

- 1 Volumetric strain is defined as which of the following?

आयतन विकृति को निम्न में से किस के रूप में परिभाषित किया जाता है?

- (A) $\frac{\delta V}{m}$ (B) $\frac{V}{\delta V}$
(C) $\frac{m}{\delta V}$ (D) $\frac{\delta V}{V}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 2 Euler's crippling load formula gives buckling load of long columns that is the ultimate load a column can take. Mathematically Euler's formula can be expressed as _____

यूलर का क्रिपलिंग लोड फॉर्मूला लंबे स्तंभों का बकलिंग लोड देता है जो कि चरम भार है जिसे एक स्तंभ ले सकता है। गणितीय रूप से यूलर का सूत्र _____ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

- (A) $P = \frac{4\pi^2 EI}{L^2}$ (B) $P = \frac{\pi^2 EI}{L^2}$
(C) $P = \frac{\pi^2 EI}{4L^2}$ (D) $P = \frac{2\pi^2 EI}{L^2}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 3 If 'I' is moment of inertia, 'R' is radius of curvature, 'E' is modulus of elasticity, 'M' is bending moment, ' σ ' is bending stress and 'y' is the distance from neutral axis, the flexure formula is:

यदि 'I' जड़त्व आघूर्ण है, 'R' वक्रता त्रिज्या है, 'E' प्रत्यास्थता मापांक है, 'M' बंकन आघूर्ण है, ' σ ' बंकन प्रतिबल है तथा 'y' उदासीन अक्ष से दूरी है, तो आनमन सूत्र है:

- (A) $\frac{I}{M} = \frac{\sigma}{y} = \frac{R}{E}$ (B) $\frac{M}{I} = \frac{y}{\sigma} = \frac{E}{R}$
(C) $\frac{M}{I} = \frac{\sigma}{y} = \frac{E}{R}$ (D) $\frac{M}{I} = \frac{\sigma}{y} = \frac{R}{E}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 4 An eccentric pole 6m high is fixed into the foundation. It carries a wire at the top and is free to move sideways. The effective length of the pole is :

- (A) 18m (B) 3m
(C) 6m (D) 12m
(E) Question not attempted

एक 6 मीटर ऊंचा उत्केन्द्रीय खंभा नीचे में लगा हुआ है। यह शीर्ष पर एक तार रखता है और बगल में घूमने के लिए स्वतंत्र है। खंभे की प्रभावी लंबाई है:

- (A) 18 मीटर (B) 3 मीटर
(C) 6 मीटर (D) 12 मीटर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 5 If Young's modulus 'E' is equal to bulk modulus 'K', then the value of Poisson's ratio is:

यदि यंग मापांक 'E' आयतन मापांक 'K' के बराबर है, तो पॉइसन अनुपात का मान है:

- (A) 3/4 (B) 1/4
(C) 1/2 (D) 1/3

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 6 In the displacement method of structural analysis, the basic unknowns are:

- (A) Moment and displacement
(B) Forces
(C) Displacement and forces
(D) Displacement and rotations
(E) Question not attempted

संरचनात्मक विश्लेषण की विस्थापन विधि में, मूल अज्ञात हैं:

- (A) आघूर्ण और विस्थापन
(B) बल
(C) विस्थापन और बल
(D) विस्थापन और घूर्णन
(E) अनुत्तरित प्रश्न

7 In moment distribution method, the sum of distribution factor of all members meeting at joint is always:

- (A) Greater than one
(B) One
(C) Zero
(D) Less than one
(E) Question not attempted

आघूर्ण वितरण विधि में, संयुक्त पर मिलने वाले सभी सदस्यों के वितरण कारक का योग हमेशा होता है:

- (A) एक से अधिक (B) एक
(C) शून्य (D) एक से कम
(E) अनुत्तरित प्रश्न

8 Degree of static indeterminacy of a rigid joined 2D plane frame having 12 members, 3 reaction components and 11 joints is:

12 अवयवों (members), 3 प्रतिक्रिया घटकों और 11 जोड़ों वाले एक कठोर संयुक्त 2D समतल फ्रेम की स्थैतिक अनिश्चितता की डिग्री है:

- (A) 2 (B) 6
(C) 3 (D) 8
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

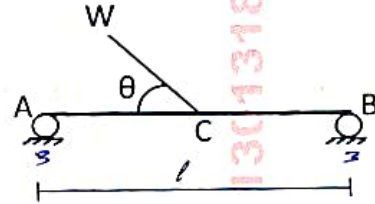
9 Which one of the following is true of a statically determinate beam?

- (A) The beam is supported on three roller supports
(B) One end is fixed and the other is simply supported
(C) Both the ends are fixed
(D) The beam overhangs over two roller supports
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन-सा सांख्यिकीय रूप से निर्धारित बीम के बारे में सत्य है?

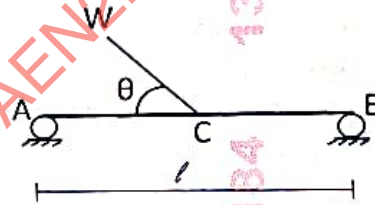
- (A) बीम तीन रोलर समर्थनों पर आलंबित है
(B) एक छोर स्थिर है और दूसरा शुद्धालंब है
(C) दोनों छोर स्थिर हैं
(D) बीम दो रोलर समर्थनों पर लटकती हुई है
(E) अनुत्तरित प्रश्न

10 The simply supported beam shown in the figure is -



- (A) Indeterminate and unstable
(B) Determinate and stable
(C) Determinate and unstable
(D) Indeterminate and stable
(E) Question not attempted

चित्र में दिखाया गया शुद्ध आलंबित बीम है



- (A) अनिश्चित और अस्थिर
(B) निश्चित और स्थिर
(C) निश्चित और अस्थिर
(D) अनिश्चित और स्थिर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

11 In Rajasthan, Bamboo forests is sub-type of which of the following forest?

- (A) Tropical Deciduous Forest
(B) Tropical Thorn Forest
(C) Tidal Forest
(D) Sub-tropical Mountain Forest
(E) Question not attempted

राजस्थान में बांस के जंगल निम्नलिखित में से किस वन का उप-प्रकार है?

- (A) उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन
(B) उष्णकटिबंधीय काटेदार वन
(C) ज्वारीय वन
(D) उपोष्ण कटिबंधीय पर्वतीय वन
(E) अनुत्तरित प्रश्न

12 Kesarbagh wildlife sanctuary is situated in:-

- (A) Baran (B) Dholpur
(C) Alwar (D) Phalodi
(E) Question not attempted

केसरबाग वन्यजीव अभयारण्य _____ में स्थित है।

- (A) बारां (B) धौलपुर
(C) अलवर (D) फलोदी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

13 Which of the following environmental issues is highlighted by Indira Gandhi Canal in Rajasthan?

- (A) Soil Salinity
(B) Air Pollution
(C) Noise Pollution
(D) Human Migration
(E) Question not attempted

इंदिरा गांधी नहर राजस्थान में निम्नलिखित में से किस पर्यावरणीय मुद्दे पर प्रकाश डालती है?

- (A) मृदा लवणता
(B) वायु प्रदूषण
(C) ध्वनि प्रदूषण
(D) मानव प्रवास
(E) अनुत्तरित प्रश्न

14 The statement not correct about the Desert Soil of Rajasthan is-

- (A) It can absorb and hold the water much
(B) This soil is displaced by winds
(C) It keeps more salinity
(D) This soil is found in Western Rajasthan
(E) Question not attempted

राजस्थान की रेगिस्तानी मिट्टी के बारे में कौन-सा कथन सही नहीं है?

- (A) यह पानी को अधिक अवशोषित और धारण कर सकती है
(B) यह मिट्टी हवाओं द्वारा विस्थापित होती है
(C) यह अधिक लवणता रखती है
(D) यह मिट्टी पश्चिमी राजस्थान में पाई जाती है
(E) अनुत्तरित प्रश्न

15 Udaipur region lies under which of the following agro-climatic zone of Rajasthan?

- (A) Sub-humid Southern Plain Zone
(B) Arid Western Plain Zone
(C) Irrigated North Western Plain Zone
(D) Semi Arid Eastern Plain Zone
(E) Question not attempted

उदयपुर क्षेत्र राजस्थान के निम्नलिखित में से किस कृषि-जलवायु क्षेत्र के अंतर्गत आता है?

- (A) उप-आर्द्र दक्षिणी मैदानी क्षेत्र
(B) शुष्क पश्चिमी मैदानी क्षेत्र
(C) सिंचित उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्र
(D) अर्ध शुष्क पूर्वी मैदानी क्षेत्र
(E) अनुत्तरित प्रश्न



16 Nagauri breed of cow is found prominently in which of the following places of Rajasthan?

- (A) Udaipur (B) Bikaner
(C) Hanumangarh (D) Kota
(E) Question not attempted

नागौरी नस्ल की गाय राजस्थान के निम्नलिखित में से किस स्थान पर प्रमुखता से पाई जाती है?

- (A) उदयपुर (B) बीकानेर
(C) हनुमानगढ़ (D) कोटा
(E) अनुत्तरित प्रश्न

17 In Rajasthan, Anta power project is based on which source?

- (A) Atomic Energy (B) Water
(C) Coal (D) Gas
(E) Question not attempted

राजस्थान में अन्ता विद्युत परियोजना किस स्रोत पर आधारित है?

- (A) परमाणु ऊर्जा (B) जल
(C) कोयला (D) गैस
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 18 The Magnetic bearing of line AB is $135^\circ 30'$. What will be the true bearing, if the declination is $5^\circ 15' W$?

रेखा AB की चुंबकीय दिशा $135^\circ 30'$ है। यदि झुकाव $5^\circ 15' W$ है, तो सही दिशा क्या होगी?

- (A) $130^\circ 15'$ (B) $140^\circ 45'$
(C) $135^\circ 30'$ (D) $130^\circ 45'$
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 19 What is 'SAR' in remote sensing, a technology for producing fine-resolution images from a resolution limited radar system?

- (A) Systematic Array Radar
(B) Synthetic Array Radar
(C) Synthetic Aperture Radar
(D) Synthetic Apron Radar
(E) Question not attempted

रिमोट सेंसिंग में 'SAR' क्या है, जो सीमित रिज़ॉल्यूशन वाले रडार सिस्टम से बढ़िया-रिज़ॉल्यूशन वाली तस्वीरें बनाने की तकनीक है?

- (A) सिस्टमैटिक ऐरे रडार
(B) सिंथेटिक ऐरे रडार
(C) सिंथेटिक अपर्चर रडार
(D) सिंथेटिक एप्रन रडार
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 20 Father of GIS is known as : (term related to surveying)

- (A) Jurovich
(B) Roger James
(C) Roger Tomlinson
(D) Richard
(E) Question not attempted

जीआईएस के पिता को इस नाम से जाना जाता है: (सर्वेक्षण से संबंधित शब्द)

- (A) जुरोविच (B) रोजर जेम्स
(C) रोजर टॉमलिनसन (D) रिचर्ड
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 21 If the path of an irrigation canal is below the bed level of a natural stream, the type of cross-drainage structure provided is:

- (A) Level Crossing
(B) Sluice gate
(C) Aqueduct
(D) Super Passage
(E) Question not attempted

यदि सिंचाई नहर का मार्ग किसी प्राकृतिक जलधारा के तलस्तर से नीचे है, तो प्रदान की जाने वाली क्रॉस-ड्रेनेज संरचना का प्रकार है:

- (A) लेवल क्रॉसिंग
(B) स्लुइस गेट
(C) एक्विडक्ट
(D) सुपर पैसेज
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 22 Which of the following is not the main cause for soil salinity and sodicity?

- (A) Use of heavy machinery, resulting in no soil compaction

- (B) Irrigation mismanagement

- (C) Poor land levelling

- (D) Leaching without adequate drainage

- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन मिट्टी की लवणता और क्षारीयता (सोडिसिटी) का मुख्य कारण नहीं है?

- (A) भारी मशीनरी का उपयोग, जिसके परिणामस्वरूप मिट्टी का संघनन नहीं होता

- (B) सिंचाई का कुप्रबंधन

- (C) भूमि समतलीकरण का खराब होना

- (D) पर्याप्त जल निकासी के बिना निक्षालन

- (E) अनुत्तरित प्रश्न

23 The area between the two isohyets 40cm and 60cm is 100km^2 , and that between 55cm and 45 cm is 100km^2 . What is the average depth of annual precipitation (use isohyetal method) over the basin of 200km^2 ?

- (A) 550 cm (B) 50 cm
(C) 500 cm (D) 5 cm

(E) Question not attempted

दो समवर्षा रेखाओं 40 सेमी और 60 सेमी के बीच का क्षेत्रफल 100किमी^2 है, और 55 सेमी और 45 सेमी के बीच का क्षेत्रफल 100किमी^2 है। 200किमी^2 के बेसिन पर वार्षिक वर्षा (समवर्षा रेखाविधि का उपयोग करें) की औसत गहराई क्या है?

- (A) 550 सेमी (B) 50 सेमी
(C) 500 सेमी (D) 5 सेमी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

24 According to Rajasthan Public Service Guarantee Act 2011, the penalty amount for not providing service is:-

- (A) Rs. 250 per day
(B) Rs. 100 per day
(C) Rs. 150 per day
(D) Rs. 200 per day
(E) Question not attempted

राजस्थान लोक सेवा गारंटी अधिनियम 2011 के अनुसार सेवा उपलब्ध नहीं कराने पर जुर्माना राशि है:-

- (A) ₹. 250 प्रतिदिन (B) ₹. 100 प्रतिदिन
(C) ₹. 150 प्रतिदिन (D) ₹. 200 प्रतिदिन
(E) अनुत्तरित प्रश्न

25 Which of the following is the most fire resistance paint?

- (A) Cement Paint (B) Asbestos paint
(C) Oil paint (D) Plastic paint
(E) Question not attempted

निम्न में से कौन-सा पेंट सबसे अधिक अग्निरোধी है?

- (A) सीमेंट पेंट (B) ऐस्बेस्टोस पेंट
(C) ऑयल पेंट (D) प्लास्टिक पेंट
(E) अनुत्तरित प्रश्न

26 Ring and Ball apparatus is used for the following test of bitumen:

- (A) Softening Point
(B) Penetration
(C) Viscosity
(D) Ductility
(E) Question not attempted

रिंग और बॉल उपकरण का उपयोग बिटुमेन के निम्नलिखित परीक्षण के लिए किया जाता है:

- (A) मृदुकरण बिंदु (B) प्रवेश
(C) श्यानता (D) तन्यता
(E) अनुत्तरित प्रश्न

27 The process of adding water to quicklime in order to convert into hydrated lime is known as:-

- (A) Calcination (B) Quenching
(C) Hydration (D) Slaking
(E) Question not attempted

बिना बुझे चूने को हाइड्रेटेड चूने में बदलने के लिए उसमें पानी मिलाने की प्रक्रिया को इस रूप में जाना जाता है:

- (A) कैल्सीनेशन (B) शमन
(C) जलयोजन (D) स्लेकिंग
(E) अनुत्तरित प्रश्न

28 Le-chatelier's apparatus is used to find, which of the following properties of cement?

- (A) Compressive strength of cement
(B) Workability of cement
(C) Soundness of cement
(D) Initial setting time of cement
(E) Question not attempted

ली - शातैलिए उपकरण का उपयोग सीमेंट के निम्नलिखित गुणों में से कौन-सा गुण ज्ञात करने के लिए किया जाता है?

- (A) सीमेंट की संपीडन शक्ति
(B) सीमेंट की कार्यशीलता
(C) सीमेंट की मजबूती
(D) सीमेंट का प्रारंभिक सेटिंग समय
(E) अनुत्तरित प्रश्न

29 A mass of liquid weighs 500N when exposed to standard earth's gravity $g = 9.8 \text{ m/s}^2$. Mass of the liquid will be:

मानक पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ के संपर्क में आने पर तरल का द्रव्यमान भार 500N होता है। तरल का द्रव्यमान होगा:

- (A) $1.96 \times 10^{-2} \text{ N}$
 (B) 4900 kg
 (C) 51 N
 (D) 51 kg
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

30 The assumption that the plane sections before bending remains plane after bending is used in:-

- (A) Only in the ultimate method of design
 (B) In the working stress method of design and ultimate method of design
 (C) In the limit state method and ultimate method of design
 (D) In both working stress and limit state method of design
 (E) Question not attempted

यह धारणा कि झुकने से पहले समतल खंड झुकने के बाद समतल रहते हैं, का उपयोग निम्न में किया जाता है :-

- (A) केवल डिजाइन की अंतिम विधि में
 (B) डिजाइन की कार्यशील तनाव विधि में और डिजाइन की अंतिम विधि में
 (C) सीमा अवस्था विधि में और डिजाइन की अंतिम विधि में
 (D) डिजाइन की कार्यशील तनाव और सीमा अवस्था दोनों विधियों में
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

31 Characteristic strength of M20 concrete is 20 MPa. What is the number of cubes having 28 days compressive strength greater than 20 Mpa out of 100 cubes made with the concrete? M20 कंक्रीट की अभिलक्षणिक शक्ति 20 MPa है। कंक्रीट से बने 100 घनों में से 28 दिन की संपीड़न शक्ति 20 Mpa से अधिक वाले घनों की संख्या कितनी है?

- (A) 100 (B) 80
 (C) 95 (D) 50
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

32 Modulus of elasticity of concrete is increased with-

- (A) Increase in age
 (B) Higher W/C ratio
 (C) Shorter curing period
 (D) Lesser vibration
 (E) Question not attempted

कंक्रीट के प्रत्यास्थता मापांक में वृद्धि किसके साथ होती है?

- (A) आयु में वृद्धि
 (B) उच्च W/C अनुपात
 (C) कम उपचार अवधि
 (D) कम कंपन
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

33 According to IS 800 : 2007, the minimum pitch of the rivets shall not be less than-

IS 800 : 2007 के अनुसार, रिबेट्स की न्यूनतम पिच निम्न से कम नहीं होनी चाहिए-

- (A) 1.5d (B) 2.5d
 (C) 3.0d (D) 2.0d
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 34 A propped cantilever beam of span 'L' and constant plastic moment capacity 'Mp' carries a concentrated load at mid span, then the load at collapse will be-

फैलाव 'L' और स्थिर प्लास्टिक आघूर्ण क्षमता 'Mp' का एक टिका हुआ कैटिलीवर बीम मध्य फैलाव पर एक सकेन्द्रित भार वहन करता है, तो निपात पर भार होगा -

- (A) 11.76 Mp/L
 (B) 2 Mp/L
 (C) 4 Mp/L
 (D) 6 Mp/L
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 35 Some steels do not show yield plateau and show continuous curve. For such steel, how is the yield strength obtained?

- (A) By drawing initial secant modulus
 (B) By drawing 0.5% offset of the strain
 (C) By drawing 0.2% offset of the strain
 (D) By drawing initial tangent
 (E) Question not attempted

कुछ स्टील्स लचीलापन (yield plateau) नहीं दिखाते हैं और निरंतर वक्र दिखाते हैं। ऐसे स्टील के लिए, यील्ड स्ट्रेंथ कैसे प्राप्त की जाती है?

- (A) प्रारंभिक सेकेंट मापांक खींचकर
 (B) स्ट्रेन का 0.5% ऑफसेट खींचकर
 (C) स्ट्रेन का 0.2% ऑफसेट खींचकर
 (D) प्रारंभिक स्पर्श रेखा खींचकर
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

E3] (8)

- 36 Why are bricks soaked in water before using in brick masonry?

- (A) For reducing efflorescence
 (B) For removing dust
 (C) For preventing depletion of moisture from cement mortar
 (D) For reducing air voids
 (E) Question not attempted

ईंट चिनाई में उपयोग करने से पहले ईंटों को पानी में क्यों भिगोया जाता है?

- (A) उत्फुल्लन को कम करने के लिए
 (B) धूल हटाने के लिए
 (C) सीमेंट मोर्टार से नमी की कमी को रोकने के लिए
 (D) वायु रिक्तियों को कम करने के लिए
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 37 The type of bond in which every other course contains both headers and shoulders/stretchers is called-

- (A) Flemish Bond
 (B) English Bond
 (C) Russian Bond
 (D) Mixed Bond
 (E) Question not attempted

बंध का वह प्रकार जिसमें हर दूसरे कोर्स में हेडर और शोल्डर/स्ट्रेचर दोनों शामिल होते हैं, उसे क्या कहते हैं?

- (A) फ्लेमिश बंध
 (B) इंग्लिश बंध
 (C) रशियन बंध
 (D) मिक्स्ट बंध
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

38 The most important purpose of frog in a brick is to:

- (A) Improve insulation by providing 'hollows'
 (B) For improving appearance of brick
 (C) Form keyed joint between brick and mortar.
 (D) Reduce the weight of brick.
 (E) Question not attempted

ईट में फ्रॉग का सबसे महत्वपूर्ण उद्देश्य है:-

- (A) 'खोखले' प्रदान कर के इन्सुलेशन में सुधार करना
 (B) ईट की दिखावट सुधारने के लिए
 (C) ईट और मोर्टार के बीच कुंजीयुक्त जोड़ बनाना।
 (D) ईट का वजन कम करना।
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

39 If Y is unit weight of fluid in N/m^3 , Q is discharge in m^3/s and H_m is head added to the flow in m. In case of work done over a fluid, the power input 'P' into the flow is _____.

यदि Y द्रव का इकाई भार N/m^3 में है, डिस्चार्ज Q m^3/s में है और H_m , m में प्रवाह में जोड़ा गया हेड है। द्रव पर किए गए कार्य के मामले में, प्रवाह में पावा इनपुट 'P' _____ है।

- (A) $P = \frac{QH_m}{Y}$ (B) $P = \frac{Y}{QH_m}$
 (C) $P = \frac{Q \cdot Y}{H_m}$ (D) $P = Q \cdot H_m \cdot Y$
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

40 The equation of motion for laminar flow of a real fluid is:

- (A) Hagen - Poiseuille Equation
 (B) Navier - Stokes Equation
 (C) Euler's Equation
 (D) Bernoulli's Equation
 (E) Question not attempted

वास्तविक तरल पदार्थ के लामिनार प्रवाह के लिए गति का समीकरण है:

- (A) हेगन-पोइस्यूइल समीकरण
 (B) नेवियर-स्टोक्स समीकरण
 (C) यूलर का समीकरण
 (D) बर्नौली समीकरण
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

41 When the Mach number is less than unity, the flow is called:

- (A) Hyper-Sonic flow
 (B) Sonic flow
 (C) Supersonic flow
 (D) Sub-Sonic flow
 (E) Question not attempted

जब मैक संख्या एक से कम होती है, तो प्रवाह को कहा जाता है:

- (A) हाइपर-सोनिक प्रवाह
 (B) सोनिक प्रवाह
 (C) सुपरसोनिक प्रवाह
 (D) सब-सोनिक प्रवाह
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

42 If C_v , C_c , C_d and C_r are the hydraulic coefficients of an orifice, then :

Where, C_v = coefficient of velocity

C_c = Coefficient of contraction

C_d = coefficient of discharge

C_r = coefficient of retention

यदि C_v , C_c , C_d और C_r किसी छिद्र (orifice) के हाइड्रोलिक गुणांक हैं, तो:

जहाँ, C_v = वेग गुणांक

C_c = संकुचन गुणांक

C_d = विसर्जन गुणांक

C_r = अवधारण गुणांक

(A) $C_r = 1 + C_v^2/C_d$

(B) $C_v = C_c + C_d$

(C) $C_d = C_c \times C_v$

(D) $C_c = \frac{C_v}{C_d}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 43 Consider a fluid flow through an orifice of area 0.8 m^2 with an actual discharge of 800 lit/s . If the velocity of flow through the orifice is 2 m/s , then the coefficient of discharge is:

0.8 m^2 क्षेत्रफल वाले एक छिद्र (orifice) से होकर बहने वाले द्रव पर विचार करें, जिसका वास्तविक विसर्जन 800 लिटर/सेकंड है। यदि छिद्र (orifice) से होकर प्रवाह का वेग 2 m/s है, तो विसर्जन का गुणांक है:

- (A) 0.56 (B) 0.68
(C) 0.50 (D) 0.71

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 44 Match List I with List II

List I	List II
a. Euler's equation by a free jet	I. Principle of momentum
b. Pressure exerted by gas molecules	II. Equation for conservation of momentum
c. Rotating lawn sprinkler	III. Momentum equation
d. Equation of motion along a stream line	IV. Bernouli's equation

सूची I को सूची II से सुमेलित करें

सूची I

a. मुक्त जेट द्वारा यूलर का समीकरण I. संवेग का सिद्धांत

b. गैस अणुओं द्वारा लगाया गया दबाव II. संवेग के संरक्षण के लिए समीकरण

c. घूमता हुआ लॉन स्प्रींकलर III. संवेग समीकरण

d. धारा रेखा के साथ गति का समीकरण IV. बर्नौली का समीकरण

Choose the correct answer from the options given below.

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(A) a-II, b-I, c-IV, d-III

(B) a-II, b-IV, c-I, d-III

(C) a-II, b-I, c-III, d-IV

(D) a-II, b-III, c-I, d-IV

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 45 An assumption for the Bernouli's equation is:

- (A) Flow is turbulent
(B) Flow is rotational
(C) Flow is compressible
(D) Flow is steady
(E) Question not attempted

बर्नौली के समीकरण के लिए एक धारणा है:

(A) प्रवाह प्रक्षुब्ध है

(B) प्रवाह घूर्णी है

(C) प्रवाह संपीडित है

(D) प्रवाह स्थिर है

(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 46 If 'a' is the area, P is the precipitation and 'n' is the number of raingauge stations in a catchment area, then weighted mean rainfall is:

यदि 'a' क्षेत्रफल है, P वर्षा है और 'n' जलग्रहण क्षेत्र में वर्षा मापी स्टेशनों की संख्या है, तो भारित औसत वर्षा है:

(A) $\frac{\sum aP^5}{\sum a^3}$ (B) $\frac{\sum aP^3}{\sum a^2}$

(C) $\frac{\sum aP}{\sum a}$ (D) $\frac{\sum aP}{n}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 47 Lysimeter is used to measure:

- (A) wind speed
(B) Humidity
(C) Infiltration
(D) Evapotranspiration
(E) Question not attempted

लाइजिमीटर का उपयोग _____ मापने के लिए किया जाता है।

(A) हवा की गति

(B) आर्द्रता

(C) अंतःस्यंदन

(D) वाष्पोत्सर्जन

(E) अनुत्तरित प्रश्न

48 The Bowen ratio is defined as:

- (A) Proportionality constant between heat energy used up in evaporation and bulk radiation from a water body
- (B) The ratio of heat and vapour diffusivities
- (C) Proportionality constant between vapour heat flux and sensible heat flux
- (D) Ratio of actual evapotranspiration and potential evapotranspiration
- (E) Question not attempted

बोवेन अनुपात को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है:

- (A) वाष्पीकरण में उपयोग की गई ऊष्मा ऊर्जा और जलनिकाय से निकलने वाले बड़े विकिरण के बीच आनुपातिकता स्थिरांक
- (B) ऊष्मा और वाष्प विसरण का अनुपात
- (C) वाष्प ऊष्मा प्रवाह और संवेदी ऊष्मा प्रवाह के बीच आनुपातिकता स्थिरांक
- (D) वास्तविक वाष्पोत्सर्जन और संभावित वाष्पोत्सर्जन का अनुपात
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

49 An isohyet is a line joining points of:

- (A) Equal rainfall depth
- (B) Equal temperature
- (C) Equal humidity
- (D) Equal evaporation
- (E) Question not attempted

सम वर्षा रेखा निम्नलिखित बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा है:

- (A) समान वर्षा गहराई
- (B) समान तापमान
- (C) समान आर्द्रता
- (D) समान वाष्पीकरण
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

50 A 6 hour storm has 9cm of rainfall and the resulting run off was 6cm. If ϕ index remains at the same value, which one of the following is runoff due to 12cm of rainfall in 9 hours in the catchment?

- (A) 9.0 cm
- (B) 4.5 cm
- (C) 7.5 cm
- (D) 6.0 cm
- (E) Question not attempted

6 घंटे के तूफान में 9 सेमी वर्षा हुई और परिणामस्वरूप अपवाह 6 सेमी था। यदि ϕ सूचकांक समान मान पर रहता है, तो जलग्रहण क्षेत्र में 9 घंटे में 12 सेमी वर्षा के कारण अपवाह निम्नलिखित में से कौनसा है?

- (A) 9.0 सेमी
- (B) 4.5 सेमी
- (C) 7.5 सेमी
- (D) 6.0 सेमी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

51 Bending moment 'M' and Torque 'T' are applied on a solid circular shaft. If the maximum bending stress is equal to the maximum shear stress developed, 'M' is equal to:

बंकन आघूर्ण 'M' और टॉर्क 'T' एक ठोस वृत्ताकार शाफ्ट पर लगाए जाते हैं। यदि अधिकतम बंकन प्रतिबल विकसित अधिकतम कतरनी प्रतिबल के बराबर है, तो 'M' बराबर है:

- (A) T/4
- (B) T
- (C) T/2
- (D) 2T

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

52 Continuity equation is based on :

- (A) Principle of conservation of kinetic energy
- (B) Principle of conservation of mass
- (C) Principle of conservation of momentum
- (D) Principle of conservation of weight
- (E) Question not attempted

सातत्य समीकरण इस पर आधारित है:

- (A) गतिज ऊर्जा संरक्षण का सिद्धांत
- (B) द्रव्यमान संरक्षण का सिद्धांत
- (C) संवेग संरक्षण का सिद्धांत
- (D) भार संरक्षण का सिद्धांत
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 53 The correct definition of piezometric head is:
- (A) Sum of piezometric head and dynamic head
 (B) Sum of datum head & pressure head
 (C) Sum of datum head & velocity head
 (D) Sum of piezometric head and velocity head
 (E) Question not attempted
- दाब सम्मोच (पीजोमेट्रिक हेड) की सही परिभाषा है:
- (A) दाब सम्मोच हेड और गतिक हेड का योग
 (B) आधार हेड और दाब हेड का योग
 (C) आधार हेड और वेग हेड का योग
 (D) पीजोमेट्रिक हेड और वेलोसिटी हेड का योग
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 54 The unit of dynamic viscosity in CGS unit is:
- (A) Poise (B) Stokes
 (C) Newton (D) Dyne
 (E) Question not attempted
- सीजीएस इकाई में गतिक श्यानता की इकाई है:
- (A) पॉइज़ (B) स्टोक्स
 (C) न्यूटन (D) डाइन
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 55 If the diameter of a capillary tube is doubled then the capillary rise will be:
- (A) Tripled (B) Doubled
 (C) Halved (D) Unaffected
 (E) Question not attempted
- यदि किसी केशिका नली का व्यास दोगुना कर दिया जाए तो केशिका उत्थान होगा
- (A) तिगुना (B) दोगुना
 (C) आधा (D) अप्रभावित
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

E3 | 

- 56 When a contour interval is fixed between 0.25 and 0.50 m, it indicates _____
- (A) A flatish slope
 (B) A steep slope
 (C) High steep slope
 (D) A hilly slope
 (E) Question not attempted
- जब समोच्च अंतराल 0.25 और 0.50 मीटर के बीच तय किया जाता है, तो यह इंगित करता है _____
- (A) एक सपाट ढलान
 (B) एक खड़ी ढलान
 (C) एक अधिक खड़ी ढलान
 (D) एक पहाड़ी ढलान
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 57 The operation of levelling across any river is termed as:
- (A) Fly levelling
 (B) Profile levelling
 (C) Compound levelling
 (D) Reciprocal levelling
 (E) Question not attempted
- किसी भी नदी में समतलीकरण की प्रक्रिया को कहा जाता है:
- (A) फ्लाई लेवलिंग
 (B) प्रोफाइल लेवलिंग
 (C) कंपाउंड लेवलिंग
 (D) पारस्परिक (Reciprocal) लेवलिंग
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

12

[Contd...

- 58 The following record refers to an operation involving reciprocal levelling.

Instrument at	Staff reading on		Remarks
	A	B	
A	1.155	2.595	Distance AB=500 m
B	0.985	2.415	RL of A = 525.500

Find the true RL of B :

- (A) 524.065 m (B) 1.155 m
(C) 525.500 m (D) 526.500 m
(E) Question not attempted

निम्नलिखित रिकॉर्ड पारस्परिक समतलीकरण से संबंधित एक ऑपरेशन को संदर्भित करता है।

उपकरण	स्टाफ रीडिंग		टिप्पणियाँ
	A	B	
A	1.155	2.595	दूरी AB=500 m
B	0.985	2.415	A का RL = 525.500

B का वास्तविक RL ज्ञात कीजिए:

- (A) 524.065 मीटर (B) 1.155 मीटर
(C) 525.500 मीटर (D) 526.500 मीटर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 59 In the plane table survey the U-fork and Plumb-bob are required for:

- (A) Marking the north pole
(B) Centering
(C) Levelling
(D) Orientation
(E) Question not attempted

प्लेन टेबल सर्वेक्षण में यू-फोर्क और प्लंब-बोब की आवश्यकता किसके लिए होती है?

- (A) उत्तरी ध्रुव को चिह्नित करना
(B) केंद्रीकरण
(C) समतलीकरण
(D) अभिविन्यास
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 60 If WCB (Whole circle bearing) of AB is $125^\circ 45'$, then find the value of quadrant bearing (AB).

यदि AB का WCB (संपूर्ण वृत्त दिशा) $125^\circ 45'$ है, तो चतुर्थांश दिशा (AB) का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) S $53^\circ 15'E$ (B) S $52^\circ 15'E$
(C) S $125^\circ 45'E$ (D) S $54^\circ 15'E$
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 61 Which fort is situated on a plateau which is famous as the Plateau of Mesa?

- (A) Nahargarh (B) Kumbhalgarh
(C) Chittorgarh (D) Ranthambhor
(E) Question not attempted

कौन-सा किला उस पठार पर स्थित है जो मेसा के पठार के नाम से प्रसिद्ध है?

- (A) नाहरगढ़
(B) कुंभलगढ़
(C) चित्तौड़गढ़
(D) रणथंभौर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

बुधलगढ़ - जोधपुर

उड़िया का पठार

- 62 Who among the following is the founder of Niranjani Sect?

- (A) Saint Haridas
(B) Laldas
(C) Jasnathji
(D) Dadudayal
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन निरंजनी संप्रदाय के संस्थापक हैं?

- (A) संत हरिदास
(B) लालदास
(C) जसनाथजी
(D) दादूदयाल
(E) अनुत्तरित प्रश्न

63 Who among the following established thirty-six workshops (Chhattis Karkhanas)?

Choose the most appropriate answer from the options given below.

- (A) Maharaja Balwant Singh
(B) Maharaja Sawai Jai Singh
(C) Sawai Madho Singh
(D) Maharaja Mangal Singh
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किसने छत्तीस कारखानों स्थापित किए?
नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें।

- (A) महाराजा बलवंत सिंह
(B) महाराजा सवाई जयसिंह
(C) सवाई माधोसिंह
(D) महाराजा मंगलसिंह
(E) अनुत्तरित प्रश्न

64 At which place is the Abhaneri festival organised by Tourism department of Rajasthan? Choose the most appropriate answer from the options given below.

- (A) Dholpur (B) Dausa
(C) Jalore (D) Churu
(E) Question not attempted

राजस्थान के पर्यटन विभाग द्वारा आभानेरी महोत्सव किस स्थान पर आयोजित किया जाता है?

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें।

- (A) धौलपुर (B) दौसा
(C) जालौर (D) चूरू
(E) अनुत्तरित प्रश्न

65 Who is the first prose writer of Rajasthani literature?

- (A) Nathmal Joshi
(B) Lakshmi Kumari Chundawat
(C) Vijaydan Detha
(D) Shiv Chandra Bhartiya
(E) Question not attempted

राजस्थानी साहित्य के प्रथम गद्य लेखक कौन हैं?

- (A) नथमल जोशी (B) लक्ष्मीकुमारी चुण्डावत
(C) विजयदान देथा (D) शिवचन्द्र भारतीय
(E) अनुत्तरित प्रश्न

66 Which of the following fort was built by Raja Man Singh I in 1592AD?

- (A) Kumbhalgarh Fort
(B) Mehrangarh Fort
(C) Chittorgarh Fort
(D) Amer Fort
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन-सा किला 1592 ई. में 'राजा मानसिंह प्रथम' द्वारा बनवाया गया था?

- (A) कुंभलगढ़ किला
(B) मेहरानगढ़ किला
(C) चित्तौड़गढ़ किला
(D) अमर किला
(E) अनुत्तरित प्रश्न

67 Siliserh lake was built by:-

- (A) Maharaja Rai Singh
(B) Maharaja Vinay Singh
(C) Maharaja Jai Singh
(D) Maharaja Bakhtawar Singh
(E) Question not attempted

'सिलीसेढ़ झील' का निर्माण किसके द्वारा किया गया था?

- (A) महाराजा रायसिंह
(B) महाराजा विनय सिंह
(C) महाराजा जयसिंह
(D) महाराजा बख्तावरसिंह
(E) अनुत्तरित प्रश्न

68 The specific gravity and *in-situ* void ratio of a soil deposit are 2.71 and 0.7 respectively. The value of critical hydraulic gradient is _____

एक मृदा निक्षेप का विशिष्ट गुरुत्व और इन-सीटू शून्य अनुपात क्रमशः 2.71 और 0.7 है। क्रांतिक हाइड्रोलिक ढाल प्रवणता का मान _____ है।

- (A) 1.00 (B) 0.85
(C) 0.92 (D) 0.95

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 69 The slope of the e -log P curve for a soil mass gives _____.
- (A) Coefficient of volume compressibility, m_v
 (B) Compression index, C_c
 (C) Coefficient of permeability, K
 (D) Coefficient of consolidation, C_v
 (E) Question not attempted
- मृदा द्रव्यमान के लिए ई-लॉग P वक्र का ढलान देता है _____.
- (A) आयतन संपीडन का गुणांक, m_v
 (B) संपीडन सूचकांक, C_c
 (C) पारगम्यता का गुणांक, K
 (D) समेकन का गुणांक, C_v
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 70 The vibratory roller is used for the compaction of _____.
- (A) Silt of high compressibility
 (B) Moist silty sand
 (C) Well graded dry sand
 (D) Clay of medium compressibility
 (E) Question not attempted
- कंपनशील रोलर का उपयोग किस के संहनन के लिए किया जाता है?
- (A) उच्च संपीडनशीलता वाली गाद
 (B) नम गाद युक्त रेत
 (C) अच्छी तरह से वर्गीकृत सूखी रेत
 (D) मध्यम संपीडनशीलता वाली मिट्टी
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 71 A foundation is considered as shallow if its depth is _____.
- (A) Equal to or less than its width
 (B) Less than 1 meter
 (C) Greater than its width
 (D) Greater than 1 meter
 (E) Question not attempted
- एक नींव उथली मानी जाती है यदि इसकी गहराई है-
- (A) इसकी चौड़ाई के बराबर या उससे कम
 (B) 1 मीटर से कम
 (C) इसकी चौड़ाई से अधिक
 (D) 1 मीटर से अधिक
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 72 Coulomb's theory of earth pressure is based on _____.
- (A) Empirical rules
 (B) The theory of elasticity
 (C) The theory of plasticity
 (D) Wedge theory
 (E) Question not attempted
- मृदा-दाब का कूलम्ब सिद्धांत, _____ पर आधारित है।
- (A) अनुभवजन्य नियम
 (B) लोच का सिद्धांत
 (C) प्लास्टिसिटी का सिद्धांत
 (D) वेज सिद्धांत
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 73 Find the void ratio in a soil sample. If $n=40\%$, $e_{d \max}=2.2g/cm^2$, $e_{d \min}=1.45g/cm^3$ and $G=2.65$.
- मिट्टी के नमूने में रिक्त अनुपात ज्ञात करें। यदि $n=40\%$, $e_{d \max}=2.2g/cm^2$, $e_{d \min}=1.45g/cm^3$ और $G=2.65$.
- (A) 0.767 (B) 0.667
 (C) 0.567 (D) 0.285
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न
- 74 In soil classification and identification 'M' stands for-
- (A) Peat
 (B) Clay
 (C) Silt
 (D) Organic silt and clays
 (E) Question not attempted
- मृदा वर्गीकरण और पहचान में 'M' का अर्थ है-
- (A) पीट
 (B) चिकनी मिट्टी
 (C) गाद
 (D) कार्बनिक गाद और चिकनी मिट्टी
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

75 Water is flowing under constant head of 40cm in a soil sample 20cm long and 10cm² in sectional area. Quantity of flow in 4 minutes is 30cm³. Find K.

- (A) 4.75×10^{-1} cm/min
 (B) 2.75×10^{-1} cm/min
 (C) 1.75×10^{-1} cm/min
 (D) 3.75×10^{-1} cm/min
 (E) Question not attempted

20 सेमी लंबे और 10 सेमी² के अनुभागीय क्षेत्रवाले मिट्टी के नमूने में 40 सेमी के स्थिर शीर्ष के नीचे पानी बह रहा है। 4 मिनट में प्रवाह की मात्रा 30 सेमी³ है। K ज्ञात करें।

- (A) 4.75×10^{-1} सेमी/मिनट
 (B) 2.75×10^{-1} सेमी/मिनट
 (C) 1.75×10^{-1} सेमी/मिनट
 (D) 3.75×10^{-1} सेमी/मिनट
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

76 In a slab, the minimum reinforcement for Fe 250 provided is-

- (A) 0.15% of its gross sectional area
 (B) 0.10% of its gross sectional area
 (C) 0.12% of its gross sectional area
 (D) 0.14% of its gross sectional area
 (E) Question not attempted

एक स्लैब में Fe 250 के लिए न्यूनतम सुदृढ़ीकरण प्रदान किया गया है-

- (A) इसके सकल अनुभागीय क्षेत्रफल का 0.15%
 (B) इसके सकल अनुभागीय क्षेत्रफल का 0.10%
 (C) इसके सकल अनुभागीय क्षेत्रफल का 0.12%
 (D) इसके सकल अनुभागीय क्षेत्रफल का 0.14%
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

77 Relation between Young's modulus and characteristic strength of concrete is _____ according to IS 456: 2000.

IS 456: 2000 के अनुसार यंग के मापांक और कंक्रीट की विशेषता शक्ति के बीच संबंध _____ है।

- (A) $E_c = 5500 \sqrt{f_{ck}}$
 (B) $E_c = 500 \sqrt{f_{ck}}$
 (C) $E_c = 5000 \sqrt{f_{ck}}$
 (D) $E_c = 700 \sqrt{f_{ck}}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

78 For lightly reinforced sections in slabs, beam and columns etc. the value of slump should be-

- (A) 10-40 mm (B) 75-100 mm
 (C) 50-100 mm (D) 40-75 mm
 (E) Question not attempted

स्लैब, बीम और कॉलम आदि में हल्के प्रबलित खंडों के लिए स्लम्प का मान होना चाहिए -

- (A) 10-40 मिमी (B) 75-100 मिमी
 (C) 50-100 मिमी (D) 40-75 मिमी
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

79 Inadequate compaction during concrete casting results in-

- (A) Bleeding and Segregation
 (B) Bleeding
 (C) Honey combing
 (D) Segregation
 (E) Question not attempted

कंक्रीट कास्टिंग के दौरान अपर्याप्त संहनन के परिणामस्वरूप होता है -

- (A) ब्लीडिंग और सेग्रिगेशन
 (B) ब्लीडिंग
 (C) हनी कॉम्बिंग
 (D) सेग्रिगेशन
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

80 The minimum clear (nominal) covers (in mm) to the main steel bars in footing, column, beam and slab are respectively-

फुटिंग, कॉलम, बीम और स्लैब में मुख्य स्टील बार के लिए न्यूनतम स्पष्ट (नामीनल) कवर (मिमी में) क्रमशः हैं-

- (A) 75, 40, 25, 15
(B) 50, 40, 20, 20
(C) 50, 40, 25, 20
(D) 75, 40, 35, 20
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

81 A hexagon drawn with a polygon command has six lines. If you try to delete one of its lines, whole hexagon will be deleted. What should be done to edit it?

- (A) Use explode command
(B) Use array command
(C) Erase with erase command
(D) Delete the hexagon and draw again
(E) Question not attempted

पॉलीगॉन कमांड से बनाए गए षट्भुज में छह रेखाएँ हैं। यदि आप इस की एक रेखा को हटाने का प्रयास करते हैं, तो पूरा षट्भुज हट जाएगा। इसे संपादित करने के लिए क्या करना चाहिए?

- (A) एक्सप्लोड कमांड का उपयोग करें
(B) सरणी (ऐरे) कमांड का उपयोग करें
(C) इरेज कमांड से मिटाएँ
(D) षट्भुज को मिटाएँ और फिर से बनाएँ
(E) अनुत्तरित प्रश्न

82 In order to draw lines of infinite length in Auto CAD, which of the following command is used? ऑटो CAD में अनंत लंबाई की रेखाएँ खींचने के लिए, निम्नलिखित में से किस कमांड का उपयोग किया जाता है?

- (A) X LINE
(B) T LINE
(C) Z LINE
(D) X REF
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

83 A stream having flow of $30\text{m}^3/\text{s}$ and BOD concentration of 10mg/L receives industrial waste water having flow of $5\text{m}^3/\text{s}$ and BOD concentration of 120mg/L . The BOD concentration (mg/L) of stream at downward point of meeting of stream with industrial waste is:-

$30\text{m}^3/\text{s}$ प्रवाह और 10mg/L BOD सांद्रता वाली एक धारा में $5\text{m}^3/\text{s}$ प्रवाह और 120mg/L BOD सांद्रतावाला औद्योगिक अपशिष्ट जल आता है। औद्योगिक अपशिष्ट के साथ धारा के नीचे की ओर मिलनेवाले बिंदु पर धारा की BOD सांद्रता (mg/L) है:-

- (A) 600mg/L
(B) 120mg/L
(C) 25.71mg/L
(D) 30mg/L
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

84 If the total hardness and alkalinity of a sample of water are 350mg/L and 150mg/L (CaCO_3 scale) respectively, then its carbonate and non-carbonate hardness (in units of mg/l) will be respectively-

- (A) 100 and 350
(B) 150 and 200
(C) 150 and 350
(D) 200 and 350
(E) Question not attempted

यदि पानी के एक नमूने की कुल कठोरता और क्षारीयता क्रमशः 350mg/L और 150mg/L (CaCO_3 स्केल) है, तो इसकी कार्बोनेट और गैर-कार्बोनेट कठोरता (mg/l की इकाइयों में) क्रमशः होगी-

- (A) 100 और 350
(B) 150 और 200
(C) 150 और 350
(D) 200 और 350
(E) अनुत्तरित प्रश्न

85 The sewage treatment plant which part require large area :-

- (A) Trickling filter
(B) Biological filter
(C) Septic tank
(D) Oxidation pond
(E) Question not attempted

सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट के लिए किस भाग के लिए बड़े क्षेत्र की आवश्यकता होती है:-

- (A) ट्रिकलिंग फिल्टर
(B) बायोलॉजिकल फिल्टर
(C) सेप्टिक टैंक
(D) ऑक्सीकरण तालाब
(E) अनुत्तरित प्रश्न

86 For maximum discharge in an egg shaped sewer, the ratio of depth of flow to vertical diameter is:-

अंडे के आकार के सीवर में अधिकतम निस्सरण के लिए प्रवाह की गहराई और ऊर्ध्वाधर व्यास का अनुपात है:-

- (A) 1.0 (B) 0.95
(C) 0.33 (D) 0.50
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

87 In which zone of pollution in river stream, the presence of dissolved oxygen will be minimum?

- (A) Zone of clear water
(B) Zone of degradation
(C) Zone of active decomposition
(D) Zone of recovery
(E) Question not attempted

नदी की धारा में प्रदूषण के किस क्षेत्र में घुली हुई ऑक्सीजन की उपस्थिति न्यूनतम होगी?

- (A) साफ पानी का क्षेत्र
(B) क्षरण का क्षेत्र
(C) सक्रिय अपघटन का क्षेत्र
(D) पुनर्प्राप्ति का क्षेत्र
(E) अनुत्तरित प्रश्न

88 As per IRC66 : 1976, the intermediate sight distance should be:-

IRC66 : 1976 के अनुसार, मध्यवर्ती दृष्टि दूरी होनी चाहिए:-

- (A) 2 SSD
(B) $(SSD+OSD)/2$
(C) $(OSD-SSD)/2$
(D) 2 OSD
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

89 As per IRC52 : 2019, the maximum camber that should be provided on earth road is :-

- (A) 1 in 16.7 (B) 1 in 20
(C) 1 in 25 (D) 1 in 40

(E) Question not attempted

आई.आर.सी. 52 : 2019 के अनुसार, अर्थ रोड पर प्रदान किया जाने वाला अधिकतम कैम्बर है:

- (A) 16.7 में 1 (B) 20 में 1
(C) 25 में 1 (D) 40 में 1
(E) अनुत्तरित प्रश्न

90 The safe stopping sight distance for a given road is 120m and passing distance is 250m. The intermediate sight distance is:-

- (A) 120 m (B) 240 m
(C) 500 m (D) 250 m

(E) Question not attempted

किसी दिए गए मार्ग के लिए सुरक्षित रुकने की दृष्टि दूरी 120 मीटर है और गुजरने की दूरी 250 मीटर है। मध्यवर्ती दृष्टि दूरी है:-

- (A) 120 मीटर (B) 240 मीटर
(C) 500 मीटर (D) 250 मीटर

(E) अनुत्तरित प्रश्न

91 About 70% of the irrigation in Rajasthan is from:-

- (A) Nadi and Bawdi
(B) Rivers and Canal
(C) Ponds and Lakes
(D) Taps and tube wells
(E) Question not attempted

राजस्थान में लगभग 70% सिंचाई _____ से होती है।

- (A) नाड़ी और बावड़ी
(B) नदियों और नहर
(C) तालाब और झीलों
(D) नल और ट्यूबवेल
(E) अनुत्तरित प्रश्न

92 Which of the following lake is not a salt water lake?

- (A) Pachpadra (B) Didwana
(C) Kolayat (D) Sambhar
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन-सी झील खारे पानी की झील नहीं है?

- (A) पचपद्रा (B) डीडवाना
(C) कोलायत (D) सांभर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

93 During year 2014-2018, approximately how much length of the National Highway is added with reference to Rajasthan?

- (A) 6800 km (B) 3600 km
(C) 8300 km (D) 9500 km
(E) Question not attempted

वर्ष 2014-2018 के दौरान, राजस्थान के संदर्भ में राष्ट्रीय राजमार्ग की लंबाई लगभग कितनी बढ़ गई है?

- (A) 6800 किमी (B) 3600 किमी
(C) 8300 किमी (D) 9500 किमी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

94 Approximately how many types of minerals are found in Rajasthan? (Choose the *most appropriate* answer from the options given below)

राजस्थान में लगभग कितने खनिज पाए जाते हैं? (नीचे दिए गए विकल्पों में से *सबसे उपयुक्त* उत्तर चुनें)

- (A) 67 (B) 23
(C) 33 (D) 44
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

95 Which of the following schedule contains 29 functional items placed within the preview of Panchayats?

- (A) Twelfth Schedule
(B) Eighth Schedule
(C) Tenth Schedule
(D) Eleventh Schedule
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किस अनुसूची में पंचायतों के दायरे में 29 कार्यात्मक मदें शामिल हैं?

- (A) बारहवीं अनुसूची
(B) आठवीं अनुसूची
(C) दसवीं अनुसूची
(D) ग्यारहवीं अनुसूची
(E) अनुत्तरित प्रश्न

96 Which two municipal corporations are added to Rajasthan Municipal Corporation in September 2024?

- (A) Ajmer, Alwar
(B) Udaipur, Bikaner
(C) Bhilwada and Pali
(D) Jodhpur, North Kota
(E) Question not attempted

सितम्बर 2024 में राजस्थान नगर निगम में कौन-से दो नगर निगम जोड़े गए हैं?

- (A) अजमेर, अलवर
(B) उदयपुर, बीकानेर
(C) भीलवाड़ा और पाली
(D) जोधपुर, उत्तर कोटा
(E) अनुत्तरित प्रश्न

97 Which of the following statement is not correct?

- (A) The Chief Minister holds the office during the pleasure of the governor
 (B) The Constitution does not contain any specific procedure for the selection and appointment of the Chief Minister.
 (C) Before the chief minister enters his office, the governor administers to him the oaths of office and secrecy.
 (D) The term of the Chief Minister is fixed
 (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- (A) मुख्यमंत्री राज्यपाल की मर्जी तक पद पर बना रहता है।
 (B) संविधान में मुख्यमंत्री के चयन और नियुक्ति के लिए कोई विशिष्ट प्रक्रिया नहीं है।
 (C) मुख्यमंत्री के पदभार ग्रहण करने से पहले राज्यपाल उन्हें पद और गोपनीयता की शपथ दिलाते हैं।
 (D) मुख्यमंत्री का कार्यकाल निश्चित होता है।
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

98 A State Human Rights Commission can inquire into violation of human rights only in respect of subjects mentioned in the:-

- (A) Union List (List I), State List (List II) and Concurrent List (List III)
 (B) Union List (List I) and State List (List II)
 (C) State List (List II) and Concurrent List (List III)
 (D) Union List (List I) and Concurrent List (List III)
 (E) Question not attempted

राज्य मानवाधिकार आयोग केवल निम्नलिखित विषयों के संबंध में मानवाधिकारों के उल्लंघन की जांच कर सकता है:-

- (A) संघ सूची (सूची I), राज्य सूची (सूची II) और समवर्ती सूची (सूची III)
 (B) संघ सूची (सूची I) और राज्य सूची (सूची II)
 (C) राज्य सूची (सूची II) और समवर्ती सूची (सूची III)
 (D) संघ सूची (सूची I) और समवर्ती सूची (सूची III)
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

99

The State Information Commission has a duty to receive complaints from any person:-

- (A) who thinks information given is incomplete or false or misleading
 (B) who has been refused information that was requested
 (C) who has received no response to his/her information request within the specified time limits
 (D) who thinks the fees charged is unreasonable
 (E) Question not attempted

राज्य सूचना आयोग का यह कर्तव्य है कि वह निम्नलिखित व्यक्तियों से शिकायतें प्राप्त करे:-

- (A) जिसे लगता है कि दी गई सूचना अधूरी या झूठी या भ्रामक है
 (B) जिसे मांगी गई सूचना देने से मना कर दिया गया हो
 (C) जिसे निर्धारित समय सीमा के भीतर उसके सूचना अनुरोध पर कोई प्रतिक्रिया नहीं मिली हो
 (D) जिसे लगता है कि ली गई फीस अनुचित है
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

100 Who among the following was the First State Election Commissioner of Rajasthan?

- (A) Shri Prem Singh Mehra
 (B) Shri N.R. Bhasin
 (C) Shri Amar Singh Rathore
 (D) Shri A.K. Pandey
 (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से राजस्थान के प्रथम राज्य चुनाव आयुक्त कौन थे?

- (A) श्री प्रेमसिंह मेहरा
 (B) श्री एन.आर. भसीन
 (C) श्री अमरसिंह राठौर
 (D) श्री ए.के. पांडे
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

101 In 1986 who among the following was awarded Murtidevi Award?

- (A) Kaviraj Shyamal Das
(B) Birbal Singh
(C) Vijaydan Detha
(D) Kanhaiya Lal Sethia
(E) Question not attempted

1986 में निम्नलिखित में से किसे मूर्तिदेवी पुरस्कार से सम्मानित किया गया था?

- (A) कविराज श्यामलदास
(B) बीरबल सिंह
(C) विजयदान देथा
(D) कन्हैयालाल सेठिया
(E) अनुत्तरित प्रश्न

102 Name the soldier who revolted in Barrackpore Cantt. and killed an officer in 1857?

- (A) Dalip Singh (B) Vijay Kudarat
(C) Mangal Pandey (D) Sher Singh
(E) Question not attempted

उस सैनिक का नाम बताइए जिसने 1857 में बैरकपुर कैंट में विद्रोह किया और एक अधिकारी की हत्या कर दी?

- (A) दलीपसिंह (B) विजय कुदरत
(C) मंगल पांडे (D) शरसिंह
(E) अनुत्तरित प्रश्न

103 Mewar Praja Mandal was established by:-

- (A) Amritlal Payak
(B) Manikya Lal Verma
(C) Mithalal Vyas
(D) Bhogilal Pandya
(E) Question not attempted

मेवाड़ प्रजामंडल की स्थापना किसके द्वारा की गई थी?

- (A) अमृतलाल पायक (B) माणिक्यलाल वर्मा
(C) मीठालाल व्यास (D) भोगीलाल पंड्या
(E) अनुत्तरित प्रश्न

104 Which of the following Riyasat were merged in 2nd stage and named as Rajasthan Sangh?

- (A) Banswara, Bundi, Kishangarh, Tonk, Pratapgarh
(B) Bikaner, Jaisalmer
(C) Bharatpur, Karauli, Alwar
(D) Alwar, Kota, Udaipur, Bikaner
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किस रियासत का दूसरे चरण में विलय हुआ और इसका नाम राजस्थान संघ रखा गया?

- (A) बांसवाड़ा, बूंदी, किशनगढ़, टोंक, प्रतापगढ़
(B) बीकानेर, जैसलमेर
(C) भरतपुर, करौली, अलवर - ~~अलवर~~
(D) अलवर, कोटा, उदयपुर, बीकानेर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

105 Who among the following took part in Indian freedom movement and was the first woman in Rajasthan to get arrested?

- (A) Rama Devi (B) Kishori Devi
(C) Anjana Devi (D) Janakidevi Bajaj
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किसने भारतीय स्वतंत्रता संग्राम में भाग लिया और गिरफ्तार होने वाली राजस्थान की पहली महिला थी?

- (A) रमा देवी (B) किशोरी देवी
(C) अंजना देवी (D) जानकीदेवी बजाज
(E) अनुत्तरित प्रश्न

106 How many km of international border is there between Rajasthan and Pakistan?

- (A) 1232 km (B) 1070 km
(C) 876 km (D) 448 km
(E) Question not attempted

राजस्थान और पाकिस्तान के बीच कितने किलोमीटर की अंतरराष्ट्रीय सीमा है?

- (A) 1232 किमी (B) 1070 किमी
(C) 876 किमी (D) 448 किमी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

107 What percentage of the land area of Rajasthan is covered by Hadoti Plateau?

- (A) 17 percent (B) 6 percent
(C) 9 percent (D) 15.8 percent
(E) Question not attempted

राजस्थान के कितने प्रतिशत भू-भाग पर हाड़ौती का पठार फैला हुआ है?

- (A) 17 प्रतिशत (B) 6 प्रतिशत
(C) 9 प्रतिशत (D) 15.8 प्रतिशत
(E) अनुत्तरित प्रश्न

108 In Rajasthan, which of the following river is associated with inland drainage system?

- (A) Mahi (B) Chambal
(C) Banas (D) Sabi
(E) Question not attempted

राजस्थान में, निम्नलिखित में से कौन-सी नदी अंतर्देशीय जल निकासी प्रणाली से संबंधित है?

- (A) माही (B) चंबल
(C) बनास (D) साबी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

109 Which of the following region of Rajasthan does not have very humid or humid climate?

- (A) Sirohi (B) Udaipur
(C) Bikaner (D) Kota
(E) Question not attempted

राजस्थान के निम्नलिखित में से किस क्षेत्र की जलवायु बहुत आर्द्र या नम नहीं है?

- (A) सिरोही (B) उदयपुर
(C) बीकानेर (D) कोटा
(E) अनुत्तरित प्रश्न

110 Which of the following statement is not correct about Alluvial soil in Rajasthan?

- (A) This soil is very useful for the production of wheat, mustard and cotton
(B) This soil contains enough quantity of lime and iron
(C) It holds light brown red colour
(D) This soil is found only in North districts of Rajasthan
(E) Question not attempted

राजस्थान में जलोढ मिट्टी के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- (A) यह मिट्टी गेहूँ, सरसों और कपास के उत्पादन के लिए बहुत उपयोगी है
(B) इस मिट्टी में चूना और लोहा पर्याप्त मात्रा में होता है
(C) इस का रंग हल्का भूरा लाल होता है
(D) यह मिट्टी केवल राजस्थान के उत्तरी जिलों में पाई जाती है
(E) अनुत्तरित प्रश्न

111 The shift of the curve (all in meter units if 'L' is length of the long chord and 'R' is the radius of curve) is:-

वक्र का विस्थापन (सभी मीटर इकाइयों में यदि 'L' लंबी जीवा की लंबाई है और 'R' वक्र की त्रिज्या है) है:-

- (A) $L^2/6R$ (B) L^2/R
(C) $L^2/24R$ (D) $L^2/2R$
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

112 Some large coarse aggregates are missing and has good fatigue and tensile strength. Such kind of Bituminous mix is known as:-

- (A) Unbounded mix
(B) Well-graded mix
(C) Gap-graded mix
(D) Open-graded mix
(E) Question not attempted

कुछ बड़े मोटे समुच्चय गायब हैं और उनमें अच्छी श्रान्ति (फटींग) और तन्यशक्ति है। इस तरह के बिटुमिनस मिश्रण को इस प्रकार जाना जाता है:-

- (A) अनबाउंडेड मिश्रण
(B) अच्छी तरह से ग्रेडेड मिश्रण
(C) गैप-ग्रेडेड मिश्रण
(D) ओपन-ग्रेडेड मिश्रण
(E) अनुत्तरित प्रश्न

113 Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana (PMGSY) launched in the year 2000 aims to provide rural connectivity with all weather roads. It was proposed to connect the habitations of plain areas of population more than 500 persons by the year:- वर्ष 2000 में शुरू की गई प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना (पी एम जी एस वाई) का उद्देश्य सभी मौसमों में सड़कों के साथ ग्रामीण संपर्क प्रदान करना है। वर्ष _____ तक 500 से अधिक लोगों की आबादी वाले मैदानी क्षेत्रों की बस्तियों को जोड़ने का प्रस्ताव था।

- (A) 2024 (B) 2005
(C) 2007 (D) 2010
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

114 The convexity provided to the carriage way between the crown and edge of pavement is known as:-

- (A) Vertical curve (B) Gradient
(C) Camber (D) Kerbs
(E) Question not attempted

फुटपाथ के मुकुट और किनारे के बीच कैरिज वे को प्रदान की गई उत्तलता को इस रूप में जाना जाता है:-

- (A) वर्टिकल कर्व (B) प्रवणता
(C) कैम्बर (D) कर्ब
(E) अनुत्तरित प्रश्न

115 The maximum allowable water content in Bitumen sample should be:-

- (A) 2% by weight (B) 0.1% by weight
(C) 0.2% by weight (D) 1% by weight
(E) Question not attempted

बिटुमेन नमूने में अधिकतम स्वीकार्य जल सामग्री होनी चाहिए-

- (A) भार के अनुसार 2%
(B) भार के अनुसार 0.1%
(C) भार के अनुसार 0.2%
(D) भार के अनुसार 1%
(E) अनुत्तरित प्रश्न

116 Who among the following named 'Raithan' to present day Rajasthan in 1829?

- (A) V.N. Mishra
(B) George Thomas
(C) Colonel James Tod
(D) C.A. Hackett
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किसने 1829 में वर्तमान राजस्थान का नाम 'रायथान' रखा? *Basic Question*

- (A) वी.एन. मिश्रा (B) जॉर्ज थॉमस
(C) कर्नल जेम्स टॉड (D) सी.ए. हैकेट
(E) अनुत्तरित प्रश्न

117 Who began excavations at Harappa in 1921?

- (A) B.K. Thapar (B) Daya Ram Sahni
(C) S.R. Rao (D) M.R. Mughal
(E) Question not attempted

1921 में हड़प्पा में खुदाई किसने शुरू की?

- (A) बी.के. थापर (B) दयाराम साहनी
(C) एस.आर. राव (D) एम.आर. मुगल
(E) अनुत्तरित प्रश्न

118 Who among the following associates the dynasty of Guhils with the rulers of Vallabhi?

- (A) Gopinath Sharma
(B) James Tod
(C) Abul Fazal
(D) Nainasi
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन गुहिलों के वंश को वल्लभी के शासकों से जोड़ता है?

- (A) गोपीनाथ शर्मा (B) जेम्स टॉड
(C) अबुल फजल (D) नैणसी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

119 In 1539 Sher Shah Suri, defeated Humayun in the battle of -

- (A) Chanderi (B) Kannauj
(C) Panipat (D) Chausa
(E) Question not attempted

1539 में शेरशाह सूरी ने हुमायूँ को किस युद्ध में हराया?

- (A) चंदेरी (B) कन्नौज
(C) पानीपत (D) चौसा
(E) अनुत्तरित प्रश्न

120 Famous architect Vidyadhar Bhattacharya designed which of the following city of Rajasthan?

- (A) Ajmer (B) Jaisalmer
(C) Jaipur (D) Bundi
(E) Question not attempted

प्रसिद्ध वास्तुकार विद्याधर भट्टाचार्य ने राजस्थान के निम्नलिखित में से कौन से शहर को डिजाइन किया था?

- (A) अजमेर (B) जैसलमेर
(C) जयपुर (D) बूंदी
(E) अनुत्तरित प्रश्न