



1. Which one of the following is NOT correctly matched ?
- (a) Ashfaqullah Khan - Kakori Train Robbery Case
 (b) Khudiram Bose - Assembly Bomb Case
 (c) Shaukat Usmani - Kanpur Conspiracy Case
 (d) Surya Sen - Chatgaon Revolt Case
2. What is the rank of India in 'Global Food Security Index, 2021' ?
- (a) 71 (b) 83
 (c) 54 (d) 62
3. Match List - I with List - II and select the correct answer using the code given below the lists :
- | List - I | List - II |
|----------------|----------------|
| A. Acetic acid | 1. Ant's sting |
| B. Lactic acid | 2. Spinach |
| C. Formic acid | 3. Vinegar |
| D. Oxalic acid | 4. Curd |
- Code :
- | A | B | C | D |
|-------|---|---|---|
| (a) 4 | 3 | 2 | 1 |
| (b) 3 | 4 | 1 | 2 |
| (c) 1 | 2 | 3 | 4 |
| (d) 2 | 4 | 1 | 3 |
4. Which French traveller called Kashi as 'Athens of India' ?
- (a) Tavernier (b) Manucci
 (c) Thevenot (d) Bernier
5. Which one of the following States is a leading producer of diamonds in India ?
- (a) Madhya Pradesh (b) Karnataka
 (c) Telangana (d) Odisha
6. In India, the voting age was lowered from 21 to 18 years by which of the following Constitutional Amendment ?
- (a) 72nd (b) 88th
 (c) 56th (d) 61st

1. निम्नलिखित में से कौन एक सही सुमेलित नहीं है ?
- (a) अशफाकुल्लाह खाँ - काकोरी रेल लूट काण्ड
 (b) खुदीराम बोस - एसेम्बली बम्ब काण्ड
 (c) शौकत उस्मानी - कानपुर षड्यंत्र काण्ड
 (d) सूर्यसेन - चटगांव विद्रोह काण्ड

2. 'वैश्विक खाद्य सुरक्षा सूचकांक, 2021' में भारत की रैंक क्या है ?
- (a) 71 (b) 83
 (c) 54 (d) 62
3. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर चुनिये :

सूची - I

सूची - II

- A. एसेटिक अम्ल
 B. लैक्टिक अम्ल
 C. फारमिक अम्ल
 D. आकजैलिक अम्ल

1. चींटियों के डंक
 2. पालक
 3. सिरका
 4. दही

कूट :

- | A | B | C | D |
|-------|---|---|---|
| (a) 4 | 3 | 2 | 1 |
| (b) 3 | 4 | 1 | 2 |
| (c) 1 | 2 | 3 | 4 |
| (d) 2 | 4 | 1 | 3 |

4. किस फ्रांसीसी यात्री ने काशी को 'भारत का एथेन्स' कहा था ?
- (a) टेवरनियर (b) मनुची
 (c) थेवेनाट (d) बर्नियर
5. निम्नलिखित में से कौन-सा एक राज्य भारत में हीरों का प्रमुख उत्पादक है ?
- (a) मध्य प्रदेश (b) कर्नाटक
 (c) तेलंगाना (d) ओडिसा
6. भारत में किस संविधान संशोधन के द्वारा मतदान की उम्र 21 वर्ष से घटाकर 18 वर्ष कर दी गयी ?
- (a) 72 वाँ (b) 88 वाँ
 (c) 56 वाँ (d) 61 वाँ

7. Knock-Knee syndrome results due to pollution of

- (a) Fluorides (b) Phosphate
(c) Heavy metal (d) Nitrate

8. In which of the following Puranas, the five characteristics of the Puranas are mentioned?

- (a) Vayu (b) Matsya
(c) Vaman (d) Vishnu

9. Match List - I with List - II and select the correct answer from the code given below the lists :

List - I
(Blue Flag Certified Beach)

- A. Ghoghla
B. Kasarkod
C. Kappad
D. Rushikonda

List - II
(Location)

1. Andhra Pradesh
2. Kerala
3. Karnataka
4. Diu

Code :

- | A | B | C | D |
|-------|---|---|---|
| (a) 3 | 4 | 2 | 1 |
| (b) 4 | 3 | 2 | 1 |
| (c) 4 | 3 | 1 | 2 |
| (d) 3 | 4 | 1 | 2 |

10. The provision for Anti Defection Act is mentioned in which of the following Schedules of the Constitution of India?

- (a) 11th (b) 12th
(c) 9th (d) 10th

11. Baltic Republics do NOT include which of the following?

1. Denmark
2. Estonia
3. Finland
4. Latvia

Select the correct answer using the code given below :

- Code :**
(a) 2 and 3 (b) 2 and 4
(c) 1 and 2 (d) 1 and 3

7. नॉक-नी सिंड्रोम किसके प्रदूषण के कारण होता है ?

- (a) फ्लोराइड्स (b) फॉस्फेट
(c) भारी धातु (d) नाइट्रेट

8. निम्नलिखित में से किस पुराण में, पुराणों के पाँचों लक्षणों का उल्लेख मिलता है ?

- (a) वायु (b) मत्स्य
(c) वामन (d) विष्णु

9. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर चुनिये :

सूची - I

(ब्लू फ्लैग प्रमाणन प्राप्त तट)

- A. घोघला
B. कासरकोड
C. कप्पड़
D. रुशिकोंडा

सूची - II

(अवस्थिति)

1. आंध्र प्रदेश
2. केरल
3. कर्नाटक
4. दीव

कूट :

- | A | B | C | D |
|-------|---|---|---|
| (a) 3 | 4 | 2 | 1 |
| (b) 4 | 3 | 2 | 1 |
| (c) 4 | 3 | 1 | 2 |
| (d) 3 | 4 | 1 | 2 |

10. भारत के संविधान के निम्नलिखित में से किस अनुसूची में दल-बदल विरोधी अधिनियम का प्रावधान है ?

- (a) 11 वीं (b) 12 वीं
(c) 9 वीं (d) 10 वीं

U Can fly Directly to U.S from P.M S R

11. बाल्टिक गणराज्यों में निम्नलिखित में से कौन शामिल नहीं हैं ?

1. डेनमार्क
2. एस्टोनिया
3. फिनलैंड
4. लातविया

नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर चुनिये :

- कूट :**
(a) 2 और 3 (b) 2 और 4
(c) 1 और 2 (d) 1 और 3

P -
M -
G - 10
S - 11
R - 12



12. In the battle of Chandawar (1194 CE) King Jaichand was defeated by Muhammad Gori. Present geographical location of Chandawar is

- (a) Kannauj, U.P. at the bank of river Yamuna
(b) Varanasi, U.P. at the bank of river Ganga
(c) Etawah district in U.P. at the bank of river Yamuna
(d) Prayagraj district in U.P. at the bank of river Yamuna

13. In which of the following States of India 'Chitrakote waterfall' is located ?

- (a) Chhattisgarh (b) Jharkhand
(c) Uttar Pradesh (d) Madhya Pradesh

14. Match List - I with List - II and select the correct answer from the code given below the lists :

List - I
(Code)

List - II
(Year of
Introduction)

- | | |
|----------------------------|-----------|
| A. Code of Civil Procedure | I. 1862 |
| B. Indian Penal Code | II. 1859 |
| C. Criminal Procedure Code | III. 1861 |
| D. Police Act | IV. 1860 |

Code :

- | | A | B | C | D |
|-----|-----|-----|----|-----|
| (a) | II | III | IV | I |
| (b) | III | IV | II | I |
| (c) | II | IV | I | III |
| (d) | IV | I | II | III |

15. Which of the following pairs represent units of the same physical quantity ?

- (a) Kelvin and Calorie
(b) Newton and Calorie
(c) Kelvin and Joule
(d) Joule and Calorie

16. By which Constitutional Amendment Part IXB' was added in the Indian Constitution ?

- (a) 93rd Constitutional Amendment
(b) 97th Constitutional Amendment
(c) 52nd Constitutional Amendment
(d) 73rd Constitutional Amendment

12. चंदावर के युद्ध (1194 ई.) में राजा जयचंद मुहम्मद गोरी से पराजित हुआ। चंदावर की वर्तमान में भौगोलिक स्थिति है

- (a) कन्नौज, उ.प्र. में यमुना नदी के तट पर
(b) वाराणसी, उ.प्र. में गंगा नदी के तट पर
(c) उ.प्र. के इटावा जनपद में यमुना नदी के तट पर
(d) उ.प्र. के प्रयागराज जनपद में यमुना नदी के तट पर

13. 'चित्रकोट जलप्रपात' भारत के निम्नलिखित राज्यों में से किसमें अवस्थित है ?

- (a) छत्तीसगढ़ (b) झारखण्ड
(c) उत्तर प्रदेश (d) मध्य प्रदेश

14. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची - I
(कोड)

सूची - II
(लागू होने
का वर्ष)

- | | |
|--------------------------|-----------|
| A. कोड ऑफ सिविल प्रोसीजर | I. 1862 |
| B. इंडियन पीनल कोड | II. 1859 |
| C. क्रिमिनल प्रोसीजर कोड | III. 1861 |
| D. पुलिस एक्ट | IV. 1860 |

कूट :

- | | A | B | C | D |
|-----|-----|-----|----|-----|
| (a) | II | III | IV | I |
| (b) | III | IV | II | I |
| (c) | II | IV | I | III |
| (d) | IV | I | II | III |

15. निम्नलिखित में कौन-सा जोड़ा समान भौतिक मात्रा की इकाइयों का प्रतिनिधित्व करता है ?

- (a) केल्विन एवं कैलोरी
(b) न्यूटन एवं कैलोरी
(c) केल्विन एवं जूल
(d) जूल एवं कैलोरी

16. भारतीय संविधान में किस संवैधानिक संशोधन के द्वारा 'भाग IX B' जोड़ा गया ?

- (a) 93 वाँ संवैधानिक संशोधन
(b) 97 वाँ संवैधानिक संशोधन
(c) 52 वाँ संवैधानिक संशोधन
(d) 73 वाँ संवैधानिक संशोधन

17. With reference to National Ayurveda Day 2021, which of the following statement is/are correct ?

1. It was celebrated on 23rd October, 2021.
 2. It's theme was 'Ayurveda for Poshan'.
- Select the correct answer from the code given below :

Code :

- (a) Both 1 and 2 (b) Neither 1 nor 2
(c) 1 only (d) 2 only

18. With reference to Delhi Sultanate consider the following statements.

1. Sultangarhi was built by Sultan Iltutmish.
2. Located in Delhi, it is the first tomb built by Turks.

Select the correct answer using the code given below :

Code :

- (a) Both 1 and 2 (b) Neither 1 nor 2
(c) Only 1 (d) Only 2

19. What was the theme of the 40th Indian International Trade Fair held in November, 2021 ?

- (a) Vocal for Local
(b) Atmanirbhar Bharat
(c) Is of Doing Business
(d) None of the above

20. Which of the following Article makes provision that "the law declared by the Supreme Court shall be binding on all the Courts within the territory of India" ?

- (a) Article 142 (b) Article 143
(c) Article 140 (d) Article 141

21. Which of the following App is introduced by the Election Commission of India in October, 2021 for digital mapping of all polling stations ?

- (a) Trishul App (b) Chatbot App
(c) Arjun App (d) Garuda App

17. राष्ट्रीय आयुर्वेद दिवस, 2021 के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं ?

1. इसे 23 अक्टूबर, 2021 को मनाया गया।
 2. इसकी थीम 'पोषण के लिये आयुर्वेद' थी।
- नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर चुनिए :

कूट :

- (a) 1 और 2 दोनों (b) न तो 1 और न ही 2
(c) केवल 1 (d) केवल 2

18. दिल्ली सल्तनत के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. सुल्तानगढ़ी का निर्माण सुल्तान इल्तुतमिश ने करवाया था।
 2. दिल्ली में स्थित यह तुर्कों द्वारा निर्मित पहला मकबरा था।
- नीचे दिये गये कूट का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

- (a) 1 तथा 2 दोनों (b) न तो 1 और न ही 2
(c) केवल 1 (d) केवल 2

19. नवम्बर, 2021 में सम्पन्न हुये 40 वें भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेले की थीम क्या थी ?

- (a) वोकल फॉर लोकल
(b) आत्मनिर्भर भारत
(c) ईज़ ऑफ़ डुइंग बिजनेस
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

20. निम्न में से कौन-सा अनुच्छेद यह प्रावधान करता है कि "उच्चतम न्यायालय द्वारा घोषित कानून भारत के राज्यक्षेत्र के भीतर सभी न्यायालयों के लिये बाध्यकारी होगा" ?

- (a) अनुच्छेद 142 (b) अनुच्छेद 143
(c) अनुच्छेद 140 (d) अनुच्छेद 141

21. भारत के चुनाव आयोग द्वारा अक्टूबर, 2021 में सभी मतदान केन्द्रों की डिजिटल मैपिंग के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा ऐप शुरू किया गया है ?

- (a) त्रिशूल ऐप (b) चैटबॉट ऐप
(c) अर्जुन ऐप (d) गरुड़ ऐप

22. Which of the following are the exclusive powers of the Lok Sabha ?
1. To introduce the Money Bill.
 2. To ratify the declaration of emergency.
 3. To pass a motion of no confidence against the Council of Ministers.
 4. To impeach against the President.
- Choose the correct answer from the code given below :

Code :

- (a) 3 and 4 (b) 1 and 4
 (c) 1 and 3 (d) 2 and 3
23. Who among the following is the Chairperson of GST Council ?
- (a) Union Finance Minister
 - (b) Deputy Chairman of NITI Ayog
 - (c) President
 - (d) Prime Minister

24. With reference to the Vikramshila University which of the following statements is/are correct ?

1. Vikramshila was one of the most important centre of learning in India during the Pala period.
2. Rakshit, Virochan, Ateesh, Deepankar and Ratnakar Shanti were very important Acharya of Vikramshila University.

Select the correct answer using the code given below :

Code :

- (a) Both 1 and 2
 (b) Neither 1 nor 2
 (c) Only 1
 (d) Only 2
25. Which of the following sea is situated between Philippines and Vietnam ?
- (a) South China Sea
 - (b) Celebes Sea
 - (c) Philippines Sea
 - (d) East China Sea

22. निम्नलिखित में कौन-से अनन्य अधिकार लोक सभा के हैं ?

1. धन विधेयक को पेश करना ।
2. आपातकाल का अनुसमर्थन करना ।
3. मन्त्रिपरिषद के विरुद्ध अविश्वास प्रस्ताव पारित करना ।
4. राष्ट्रपति के विरुद्ध महाभियोग लगाना ।

नीचे दिये गये कूट में से सही उत्तर चुनिये :

कूट :

- (a) 3 और 4 (b) 1 और 4
 (c) 1 और 3 (d) 2 और 3

23. निम्न में से कौन जी.एस.टी. परिषद का अध्यक्ष होता है ?

- (a) केन्द्रीय वित्तमंत्री
- (b) नीति आयोग का उपाध्यक्ष
- (c) राष्ट्रपति
- (d) प्रधानमंत्री

24. विक्रमशिला विश्वविद्यालय के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

1. भारत में पाल काल में विक्रमशिला एक महत्वपूर्ण अध्ययन केन्द्र था ।
2. रक्षित, विरोचन, अतीश, दीपांकर तथा रत्नाकर शांति, विक्रमशिला विश्वविद्यालय के अति महत्वपूर्ण आचार्य थे ।

नीचे दिये गये कूट का प्रयोग करके सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

- (a) 1 तथा 2 दोनों
 (b) न तो 1 और न ही 2
 (c) केवल 1
 (d) केवल 2

25. फिलीपींस और वियतनाम के बीच निम्नलिखित में से कौन-सा सागर स्थित है ?

- (a) दक्षिण चीन सागर
- (b) सेलेबीस सागर
- (c) फिलीपींस सागर
- (d) पूर्व चीन सागर



26. The unit power P_u of a turbine developing a power P under a head H is equal to

- (a) $PH^{3/2}$ (b) $\frac{P}{H^{3/2}}$
 (c) $\frac{P}{H^{5/2}}$ (d) $P\sqrt{H}$

27. Errors arising from carelessness of the observer are known as

- (a) compensating errors
 (b) systematic errors
 (c) mistakes
 (d) discrepancy

28. For non-passing sight distance, the height of stationary object considered is

- (a) 50 cm (b) 65 cm
 (c) 10 cm (d) 15 cm

29. Various water treatment processes are listed below :

1. Filtration
2. Chlorination
3. Sedimentation
4. Coagulation
5. Flocculation

The correct sequence of these processes in a conventional water treatment scheme is

- (a) 3, 4, 5, 1, 2 (b) 1, 3, 4, 2, 5
 (c) 5, 1, 2, 3, 4 (d) 4, 5, 3, 1, 2

30. If the base period of a 6 hr. unit hydrograph of a basin is 84 hr. then, the base period of a 12 hr. unit hydrograph of the same basin will be

- (a) 72 hr. (b) 168 hr.
 (c) 90 hr. (d) 84 hr.

31. Zero hardness of water is achieved by

- (a) Ion exchange method
 (b) Using excess alum dosage
 (c) Using lime soda process
 (d) Excess lime treatment

26. एक शीर्ष H के तहत एक शक्ति P विकसित करने वाली टरबाइन की इकाई शक्ति P_u निम्न के बराबर होगी

- (a) $PH^{3/2}$ (b) $\frac{P}{H^{3/2}}$
 (c) $\frac{P}{H^{5/2}}$ (d) $P\sqrt{H}$

27. प्रेक्षक की लापरवाही से उत्पन्न होने वाली त्रुटि कहलाती है

- (a) क्षतिपूर्ति त्रुटि
 (b) सिस्टम में त्रुटि
 (c) गलती
 (d) विसंगति

28. दृष्टिहीन दूरी के लिए, स्थिर वस्तु की ऊंचाई मानी जाती है

- (a) 50 सें.मी. (b) 65 सें.मी.
 (c) 10 सें.मी. (d) 15 सें.मी.

29. विभिन्न जल शोधन प्रक्रियाएं नीचे सूचीबद्ध हैं।

1. निस्पंदन
2. क्लोरीनीकरण
3. अवसादन
4. स्कंदन
5. फ्लाकुलेशन

पारम्परिक जल शोधन योजना में इस प्रक्रियाओं का सही क्रम है

- (a) 3, 4, 5, 1, 2 (b) 1, 3, 4, 2, 5
 (c) 5, 1, 2, 3, 4 (d) 4, 5, 3, 1, 2

30. एक बेसिन के 6 घंटा इकाई हाइड्रोग्राफ की आधार अवधि 84 घंटा है तो, 12 घंटा इकाई हाइड्रोग्राफ की आधार अवधि उसी बेसिन के लिए होगी

- (a) 72 घंटा (b) 168 घंटा
 (c) 90 घंटा (d) 84 घंटा

31. पानी की कठोरता को शून्य प्राप्त करने के लिए

- (a) आयन विनिमय विधि करें
 (b) अधिक फिटकरी का उपयोग करें
 (c) लाइम सोडा विधि प्रयोग करें
 (d) अत्यधिक चूना उपचार करें

32. While testing for COD of sewage, organic matter is oxidised by $K_2Cr_2O_7$ in the presence of

- (a) HNO_3 (b) HCl
(c) H_2SO_4 (d) None of these

33. Indian Road Congress was formed in the following year

- (a) 1939 (b) 1943
(c) 1929 (d) 1934

34. If 'f' is the focal length of camera and 't' is the tilt angle, distance of the photo nadir from the principal point will be

- (a) $t \tan \theta$ (b) $t \cot \theta$
(c) $t \sin \theta$ (d) $t \cos \theta$

35. Which of the following is one of the factor influencing the provision of camber ?

- (a) Sub-grade characteristics
(b) Drainage
(c) Topography
(d) Amount of rainfall

36. Benkelman beam deflection method is used for design of

- (a) Flexible overlays on flexible pavements
(b) Flexible overlays on rigid pavements
(c) Rigid overlays on rigid pavements
(d) Rigid overlays on flexible pavements

37. The device, which can be used to control gaseous as well as particulate pollutants in the industrial emissions is known as

- (a) Fabric filter
(b) Dynamic precipitator
(c) Spray tower
(d) Cyclone

38. The discharge through a V-notch varies as (where, H is the head)

- (a) $H^{5/2}$ (b) $H^{5/4}$
(c) $H^{1/2}$ (d) $H^{3/2}$

32. मलजल के COD के परीक्षण में कार्बनिक पद $K_2Cr_2O_7$ से ऑक्सीकरण करते हैं, निम्न की उपस्थिति में

- (a) HNO_3 (b) HCl
(c) H_2SO_4 (d) इनमें से कोई नहीं

33. भारतीय सड़क कांग्रेस की स्थापना निम्न वर्ष में की गयी

- (a) 1939 (b) 1943
(c) 1929 (d) 1934

34. यदि 'f' कैमरे की फोकस दूरी है और 't' झुकाव कोण तो मुख्य बिंदु से फोटो नादिर (nadir) की दूरी होगी

- (a) $t \tan \theta$ (b) $t \cot \theta$
(c) $t \sin \theta$ (d) $t \cos \theta$

35. निम्नलिखित में से कौन-सा कैम्बर के प्रावधान को प्रभावित करने वाले कारकों में से एक है ?

- (a) उप कोटि की विशेषताएं
(b) जलनिकास
(c) स्थलाकृति
(d) बारिश की मात्रा

36. बैकलमैन बीम विक्षेपण की विधि निम्न के अभिकल्पन के लिए

- (a) नम्य कुट्टिम पर नम्य आवरण
(b) कठोर कुट्टिम पर नम्य आवरण
(c) कठोर कुट्टिम पर कठोर आवरण
(d) नम्य कुट्टिम पर कठोर आवरण

37. वह संयंत्र जिससे गैस के साथ कणिका तत्त्व प्रदूषक को औद्योगिक उत्सर्जन से नियन्त्रण करता है, उसे कहते हैं

- (a) कपड़ा/फैब्रिक फिल्टर
(b) गतिशील अवक्षेपक
(c) स्प्रे टावर
(d) तूफान

38. एक V-नॉच से निस्सरण निम्नानुसार होता है (जहाँ H शीर्ष है)

- (a) $H^{5/2}$ (b) $H^{5/4}$
(c) $H^{1/2}$ (d) $H^{3/2}$

39. An unconformity is
- A layer of clay or shale in an igneous mass
 - A type of joints especially associated with folded and faulted rocks
 - A surface of erosion or non-deposition as detected in a sequence of rocks
 - A layer of boulders and pabbles in a sequence of rocks
40. Which one of the following specifications for the length of base line refers to "third order Triangulation" system ?
- 5.0 to 15 km
 - 10 to 20 km
 - 0.5 to 3.0 km
 - 1.5 to 5.0 km
41. Which one of the following methods can be employed for plastic and rubber waste disposal ?
- Pyrolysis
 - Incineration
 - Sanitary landfill
 - Composting
42. Geostationary satellites have,
- same mass as global weight
 - same angle with geodetic stations
 - same distance from earth's centre
 - same speed as earth's rotation
43. If the base period is 100 days and the duty of the canal is 1000 hectares per cumec, the depth of water will be,
- 86.4 cm
 - 864 cm
 - 0.864 cm
 - 8.64 cm
44. The mechanical extra widening required for 10.5 m wide pavement on a horizontal curve of radius R meter is given by
- $\frac{l^2}{R}$
 - $\frac{3l^2}{2R}$
 - $\frac{l^2}{2R}$
 - $\frac{2l^2}{3R}$
- where, l is the length of wheel base of the vehicle in meters.
45. The observation of two photographs simultaneously is called
- spectomy
 - stereoscopy
 - orthography
 - spectrometry
39. एक नादुस्त्रतता (unconformity) है
- अग्नेय द्रव्यमान में मिट्टी या शेल की परत
 - एक तरह का जोड़ विशेषकर जहाँ फोल्ड तथा फॉल्ट वाली चट्टान हो
 - चट्टानों के अनुक्रम में पाए गए क्षरण या गैर-निक्षेपण की सतह
 - चट्टानों के क्रम में बोल्टर और कंकड़ की एक परत
40. "तृतीय श्रेणी ट्रांगुलेशन" के लिए आधार की लम्बाई निर्माणी चाहिए
- 5.0 से 15 कि.मी.
 - 10 से 20 कि.मी.
 - 0.5 से 3.0 कि.मी.
 - 1.5 से 5.0 कि.मी.
41. प्लास्टिक तथा रबड़ के अपशिष्ट के निपटान के लिए कौन-सी विधि को लगाया जा सकता है ?
- पाइरोलेसिस
 - अग्नि दहन
 - सैनिटरी भूमि भराव
 - खाद निर्माण
42. भूस्थिर उपग्रहों में होता है
- वैश्विक भार के समान द्रव्यमान
 - जियोडेटिक स्टेशनों के साथ समान कोण
 - पृथ्वी के केंद्र से समान दूरी
 - पृथ्वी के घूमने के समान गति
43. यदि नहर का कार्य (Duty) 1000 हेक्टेयर/क्युमेक तथा आधारकाल 100 दिन है, तो पानी की गहराई होगी
- 86.4 से.मी.
 - 864 से.मी.
 - 0.864 से.मी.
 - 8.64 से.मी.
44. 10.5 मी. चौड़े कुट्टिम पर, जहाँ एक क्षैतिज वक्र R मी. त्रिज्या का है, यान्त्रिक अतिरिक्त चौड़ाई निर्मांकित होगा
- $\frac{l^2}{R}$
 - $\frac{3l^2}{2R}$
 - $\frac{l^2}{2R}$
 - $\frac{2l^2}{3R}$
- जहाँ l मी. में गाडी के पहिया-आधार की लम्बाई है।
45. एक साथ दो तस्वीरों का अवलोकन कहलाता है
- स्पेक्टोमी
 - स्टीरियोस्कोपी
 - ऑर्थोग्राफी
 - स्पेक्ट्रोमेट्री



46. If the reduced bearing of a line AB is $N60^\circ W$ and length is 100 m, then the latitude and departure of the line AB will be,

- (a) + 50 m, - 86.6 m
 (b) + 70.7 m, - 50.0 m
 (c) + 50 m, + 86.6 m
 (d) + 86.6 m, - 50.0 m

$$L = l \sin \theta$$

$$\frac{100}{2} = 50$$

$$\frac{30}{100} \frac{\sqrt{3}}{2}$$

47. The product of traffic density and traffic speed is termed as

- (a) Basic capacity
 (b) Traffic volume
 (c) Traffic capacity
 (d) None of the above

48. The flow velocity in a sewer does NOT depend on

- (a) its hydraulic mean depth
 (b) its roughness
 (c) its grade
 (d) its length

$$V = \frac{D}{R}$$

$$V = \frac{R^{2/3} S^{1/2}}{K}$$

49. A camera equipped with a 152 mm focal length lens, is used to take a vertical photograph from a flying height of 2780 m. above mean sea level. If the terrain is flat with an elevation of 500 m, the scale of the photograph will be

- (a) 1 : 22,000
 (b) 1 : 24,500
 (c) 1 : 15,000
 (d) 1 : 20,000

$$S = \frac{f}{H-h}$$

46. यदि रेखा AB का रिड्यूस दिव्यमान (Reduced bearing) $N60^\circ W$ है तथा लम्बाई 100 मी. है, तो AB रेखा लेटिट्यूड (Latitude) तथा डिपार्चर (Departure) हो

- (a) + 50 मी., - 86.6 मी.
 (b) + 70.7 मी., - 50.0 मी.
 (c) + 50 मी., + 86.6 मी.
 (d) + 86.6 मी., - 50.0 मी.

47. यातायात घनत्व और यातायात की गति के गुणन (उत्पाद) को कहा भी जाता है *

- (a) मूल क्षमता
 (b) यातायात की मात्रा
 (c) यातायात की क्षमता
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

48. एक सीवर में प्रवाह वेग निर्भर नहीं करता है

- (a) इसकी हाइड्रोलिक माध्य गहराई पर
 (b) इसके खुरदरापन पर $R = \frac{A}{P}$
 (c) इसकी ग्रेड पर
 (d) इसकी लंबाई पर

49. 152 मि.मी. फोकल लेंथ से लैस एक कैमरा का उपयोग समुद्र के औसत सतह से 2780 मी. की ऊँचाई से एक ऊर्ध्वाधर तस्वीर लेने के लिए किया जाता है। यदि भूभाग समतल है और 500 मीटर की ऊँचाई पर स्थित है, तो फोटोग्राफ की स्केल होगी

- (a) 1 : 22,000
 (b) 1 : 24,500
 (c) 1 : 15,000
 (d) 1 : 20,000

50. The natural process under which the flowing river water gets cleaned, is known as

- (a) Oxidation
 (b) Self-purification
 (c) Photo-synthesis
 (d) None of these

50. वो प्राकृतिक विधि जिसमें बहता हुआ नदी का पानी साफ हो जाता है, कहते हैं

- (a) ऑक्सीकरण
 (b) स्वशोधन
 (c) प्रकाश-संश्लेषण
 (d) इनमें से कोई नहीं

51. Switch angle depends upon

- i. Heel divergence
 ii. Length of tongue rail
 iii. Flange way clearance
 iv. Throw of switch

The correct answer is

- (a) iii and iv
 (b) i and iv
 (c) i and ii
 (d) ii and iii

51. स्विच कोण निर्भर करता है

- i. हील के फैलाव पर
 ii. जीभ रेल की लम्बाई
 iii. फ्लैन्ज पथ का खुलना
 iv. स्विच का फेंक

सही जवाब है

- (a) iii तथा iv
 (b) i तथा iv
 (c) i तथा ii
 (d) ii तथा iii

52. Based on '30th' hourly volume, for how much percent time during the year can the designer willingly tolerate the unfavourable operating conditions ?

- (a) 5.0 (b) 30
(c) 0.33 (d) 2.5

53. In a sudden contraction, the velocity head changes from 0.5 m to 1.25 m. If the coefficient of contraction is 0.66, the head loss in this contraction is

- (a) 0.644 m (b) 0.648 m
(c) 0.133 m (d) 0.332 m

54. Salinity of water

- (a) Does not affect evaporation
(b) Increase evaporation
(c) Reduces evaporation
(d) None of the above

55. The following surveys are conducted before the alignment of a railway track.

1. Reconnaissance survey
2. Preliminary survey
3. Traffic survey
4. Location survey

The correct sequence in which these surveys are conducted is

- (a) 3, 1, 4, 2 (b) 3, 1, 2, 4
(c) 1, 3, 2, 4 (d) 1, 3, 4, 2

56. If ' V_0 ' is the critical velocity of flow in a channel, then according to Kennedy, its silt transporting power is proportional to

- (a) $V_0^{5/2}$ (b) $V_0^{7/2}$
(c) $V_0^{1/2}$ (d) $V_0^{3/2}$

57. Which of the following is a secondary air pollutant ?

- (a) Fly ash
(b) Smog
(c) Carbon monoxide
(d) Carbon dioxide

52. '30 वाँ' घन्टा आयतन पर आधारित कितना प्रतिशत समय एक साल में, अभिकल्पक स्वेच्छा से सह लेगा जो उसको मुताबिक न हो ?

- (a) 5.0 (b) 30
(c) 0.33 (d) 2.5

53. अचानक संकुचन (contraction) में वेग शीर्ष 0.5 मी. से 1.25 मी. तक बदल जाता है। संकुचन का गुणांक 0.66 है। इस संकुचन में शीर्ष की हानि है

- (a) 0.644 मी. (b) 0.648 मी.
(c) 0.133 मी. (d) 0.332 मी.

54. पानी में लवणता (Salinity)

- (a) वाष्पीकरण को प्रभावित नहीं करता
(b) वाष्पीकरण बढ़ाता है
(c) वाष्पीकरण कम करता है
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

55. रेलवे ट्रैक के संरेखण से पहले निम्नलिखित सर्वेक्षण किये जाते हैं।

1. टोही सर्वेक्षण
2. प्रारंभिक सर्वेक्षण
3. यातायात सर्वेक्षण
4. स्थान सर्वेक्षण

सही क्रम जिसमें ये सर्वेक्षण किए जाते हैं

- (a) 3, 1, 4, 2 (b) 3, 1, 2, 4
(c) 1, 3, 2, 4 (d) 1, 3, 4, 2

56. यदि ' V_0 ' किसी चैनल में प्रवाह का क्रान्तिक वेग है, तो केनेडी के अनुसार इसकी गाद (silt) परिवहन शक्ति समानुपाती होती है

- $V_0 = 0.55$
(a) $V_0^{5/2}$ (b) $V_0^{7/2}$
(c) $V_0^{1/2}$ (d) $V_0^{3/2}$

57. निम्नलिखित में से द्वितीयक वायु प्रदूषक कौन-सा है ?

- (a) फ्लाई ऐश
(b) स्मॉग
(c) कार्बन मोनोआक्साइड
(d) कार्बन डाईआक्साइड



58. The tower's used in triangulation are known as
 (a) Captain McCaw (b) Hunter
 (c) Heliotropes (d) Bilby
59. Which amongst the BOD and COD of glucose water is greater ?
 (a) BOD (b) COD
 (c) Both are equal (d) None of the above
60. Exit gradient is directly proportional to
 (a) Creep length
 (b) Seepage load
 (c) Depth of cutoff
 (d) None of the above
61. The permissible error in chaining for measurement with chain on hilly terrain is
 (a) 1 in 500 (b) 1 in 1000
 (c) 1 in 100 (d) 1 in 250
62. Which of the following is NOT a method used for plane table surveying ?
 (a) Traversing method
 (b) Radiation method
 (c) Back scattering method
 (d) Intersection method
63. If a 2% solution of sewage sample is incubated for 5 days at 20°C and the dissolved oxygen depletion is 10 mg/L, then the BOD of the sewage would be
 (a) 500 mg/L (b) 2000 mg/L
 (c) 50 mg/L (d) 200 mg/L
64. The zero graduation in a prismatic compass is marked in the,
 (a) In the South end of the circle
 (b) In the West end of the circle
 (c) North end of the circle
 (d) In the East end of the circle
65. The product of H^+ ions and OH^- ions in a stronger Alkali is
 (a) 10^{-1} (b) 10^{-14}
 (c) 0 (d) 1
58. त्रिभुज में उपयोग करने वाली मीनार कहलाती है
 (a) कप्तान मैक्केव (b) हंटर
 (c) हेलियोट्रोप्स (d) बिल्बी
59. ग्लूकोज पानी में BOD और COD में से अधिक होगा ? $C_6H_{12}O_6$
 (a) BOD (b) COD
 (c) दोनों बराबर (d) उपरोक्त में से कोई
60. एग्जिट ग्रेडिएंट (Exit gradient) सीधे अनुपाति
 (a) क्रिप की लम्बाई से
 (b) सीपेज लोड से
 (c) कटऑफ की गहराई से
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
61. पहाड़ी स्थल पर जरीब द्वारा नापी गई दूरी में जायदा होती है
 (a) 500 में 1 (b) 1000 में 1
 (c) 100 में 1 (d) 250 में 1
62. निम्नलिखित में से कौन-सी प्लेन-टेबल सर्वेक्षण की के लिए प्रयोग नहीं होता है ?
 (a) मालारेखन (Traversing) विधि
 (b) विकिरण (Radiation) विधि
 (c) बैक स्कैटरिंग विधि
 (d) प्रतिच्छेदन (Intersection) विधि
63. मलजल नमूने का 2% घोल 5 दिन के लिए 20°C इनक्यूबेट करने पर ऑक्सीजन की कमी 10 मि.ग्रा. है, तो मलजल का BOD होगा $\frac{10 \times 100}{2}$
 (a) 500 मि.ग्रा./ली. (b) 2000 मि.ग्रा./ली.
 (c) 50 मि.ग्रा./ली. (d) 200 मि.ग्रा./ली.
64. एक प्रिज्मीय कंपास में शून्य स्नातक को चिह्नित गया है
 (a) वृत्त का दक्षिण छोर
 (b) वृत्त का पश्चिम छोर
 (c) वृत्त का उत्तरी छोर
 (d) वृत्त का पूर्व छोर
65. एक शक्तिशाली क्षार में H^+ आयन तथा OH^- आयन गुणनफल होता है
 (a) 10^{-1} (b) 10^{-14}
 (c) 0 (d) 1

66. The 'track modulus' is an index of measure of which of the following ?
 (a) Resistance due to deformation
 (b) Resistance due to rolling
 (c) Resistance due to friction
 (d) Resistance due to shear
67. A manhole is generally classified as a deep manhole, if its depth is more than
 (a) 1.5 m (b) 3.0 m
 (c) 0.6 m (d) 1.2 m
68. Aerosol is known as
 (a) Diffused liquid particles
 (b) Finely divided particles of ash
 (c) Carbon particles of microscopic size
 (d) Dispersion of solid or liquid particles in air
69. The pressure in "Pascals" at a depth of 1 m below the free surface of a body of water will be equal to
 (a) 981 Pascal
 (b) 9810 Pascal
 (c) 1 Pascal
 (d) 98.1 Pascal
70. If 5 day 20°C BOD of a waste water sample is 127 mg/L, then the 8 day 20°C BOD of the same sample is (if $K = 0.23\text{d}^{-1}$ (base e))
 (a) 162.6 mg/L (b) 166.3 mg/L
 (c) 146.3 mg/L (d) 156.3 mg/L
71. Recirculation in "Activated sludge process" is done to
 (a) Operate the plant continuously
 (b) Supply seed to the aeration tank
 (c) Dilute the incoming sewage
 (d) Dampen the effect of the flow variation
72. The alum added as a coagulant in water treatment functions when the raw water is
 (a) Alkaline with high turbidity
 (b) Neutral with low turbidity
 (c) Acidic with high turbidity
 (d) Acidic with low turbidity
66. निम्न में से किसका सूचक है "ट्रैक माड्युलस" ?
 (a) अवकृति के कारण अवरोध
 (b) लुढ़कने के कारण अवरोध
 (c) घर्षण के कारण अवरोध
 (d) अपरूपण के कारण अवरोध
67. एक मैनहोल को आमतौर पर एक गहरे मैनहोल के रूप में वर्गीकृत किया जाता है, यदि इसकी गहराई _____ से अधिक है।
 (a) 1.5 मी. (b) 3.0 मी.
 (c) 0.6 मी. (d) 1.2 मी.
68. एयरोसॉल का अर्थ है
 (a) द्रव कणों का विसर्जन
 (b) राख के सूक्ष्म विभाजित कण
 (c) कार्बन कण का सूक्ष्म रूप
 (d) ठोस या द्रव कणों का हवा में विसर्जन
69. किसी जल निकाय की मुक्त सतह से 1 मी. नीचे की गहराई पर "पास्कल" में दाब के बराबर होगा
 (a) 981 पास्कल
 (b) 9810 पास्कल
 (c) 1 पास्कल
 (d) 98.1 पास्कल
70. यदि अपशिष्ट जल के नमूने का 5 दिन 20°C BOD 127 मि.ग्रा./ली. है, तो उसी नमूने का 8 दिन 20°C BOD क्या है ? (यदि $K = 0.23\text{d}^{-1}$ (आधार e) है)
 (a) 162.6 मि.ग्रा./ली. (b) 166.3 मि.ग्रा./ली.
 (c) 146.3 मि.ग्रा./ली. (d) 156.3 मि.ग्रा./ली.
71. "एक्टिवेटेड मल विधि" में पुनः परिसंचरण होता है
 (a) प्लान्ट को लगातार चालित रखना
 (b) हवाई टैंक में बीजारोपण करते रहना
 (c) आगत मलजल को पतला करना
 (d) प्रवाह परिवर्तन के प्रभाव को कम करना
72. जल उपचार के लिए स्कंदक के रूप में मिलाई गई फिटकरी बढ़िया काम करती है जब कच्चा जल है
 (a) उच्च गंदलापन के साथ क्षारीय
 (b) न्यून गंदलापन के साथ उदासीन
 (c) उच्च गंदलापन के साथ अम्लीय
 (d) न्यून गंदलापन के साथ अम्लीय



73. If the length of a chord/arc is 20 m in a curve, then the relationship between R and D in the curve will be

- (a) $R = 1146 D$ (b) $R = \frac{1718.9}{D}$
 (c) $R = \frac{573}{D}$ (d) $R = \frac{1146}{D}$

74. The maximum value of centrifugal ratio on roads and railways, respectively are taken as

- (a) $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{6}$
 (c) $\frac{1}{6}$ and $\frac{1}{8}$ (d) None of the above

75. The lost time due to starting delay on a traffic signal approach is noted to be 3 seconds. The actual green time is 25 seconds and amber time is 3 seconds. How much will be the effective green time ?

- (a) 29 sec. (b) 35 sec.
 (c) 19 sec. (d) 22 sec.

76. In GIS, interpolation is made possible by a principle called,

- (a) Thematic auto correlation
 (b) Thematic auto-correction
 (c) spatial auto correlation
 (d) spatial auto-correction

77. Sludge bulking can be controlled by

- (a) Aeration
 (b) Denitrification
 (c) Chlorination
 (d) Coagulation

78. The camber provided on a sloping road is 1 in 48. Which one of the following is the ruling gradient ?

- (a) 1 in 24 (b) 1 in 30
 (c) 1 in 15 (d) 1 in 20

79. If the width of the highway is 10 m and its outer edge is 40 cm higher, the super elevation is 1 in

- (a) 25 (b) 20
 (c) 50 (d) 40

73. यदि किसी वक्र में चाप/जीवा की लम्बाई 20 मी. है तो, वक्र का अर्धव्यास और अंश/डिग्री में क्या सम्बन्ध होगा जहाँ अर्धव्यास R तथा डिग्री D है ?

- (a) $R = 1146 D$ (b) $R = \frac{1718.9}{D}$
 (c) $R = \frac{573}{D}$ (d) $R = \frac{1146}{D}$

74. सड़क तथा रेलमार्ग पर अपकेन्द्रीय अनुपात का अधिकतम मान होगा

- (a) $\frac{1}{4}$ तथा $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{4}$ तथा $\frac{1}{6}$
 (c) $\frac{1}{6}$ तथा $\frac{1}{8}$ (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

75. एक यातायात संकेत में शुरू करने वाले समय नष्ट का 3 सेकेन्ड नोट किया गया। सही हरा समय 25 सेकेन्ड है तथा ऐम्बर समय 3 सेकेन्ड है। तो हरा समय प्रभावी कितना होगा ?

- (a) 29 सें. (b) 35 सें.
 (c) 19 सें. (d) 22 सें.

76. जी.आई.एस. में, एक सिद्धांत द्वारा इंटरपोलेशन को संभव बनाया जाता है जिसे कहा जाता है

- (a) थीमेटिक आटो कोरिलेशन
 (b) थीमेटिक आटो करेक्शन
 (c) स्पेशियल आटो कोरिलेशन
 (d) स्पेशियल आटो करेक्शन

77. कीचड़ मलजल (स्लज) के फूलने को निम्न के द्वारा नियन्त्रण करते हैं

- (a) वातन
 (b) नाइट्रोजनीकरण न करना
 (c) क्लोरीनीकरण
 (d) स्कंदन

78. एक ढलान सड़क पर कैम्बर 48 में 1 बनाया जाना है, तो इसके लिए नियमित अधिकतम ढलान होगा

- (a) 24 में 1 (b) 30 में 1
 (c) 15 में 1 (d) 20 में 1

79. यदि राजमार्ग की चौड़ाई 10 मी. है और बाहरी किनारे 40 से.मी. अधिक है, तो अति उत्थान (super elevation) में 1 है।

- (a) 25 (b) 20
 (c) 50 (d) 40

80. Following errors are eliminated during reciprocal levelling

- (a) errors due to line of collimation
- (b) errors due to curvature only
- (c) errors due to refraction only
- (d) error due to all above

81. As per IS 10500 : 2012, the maximum desirable limits of iron and fluorides for drinking water are

- (a) 0.3 and 1.5 Mg/L, respectively
- (b) 0.5 and 1.8 Mg/L, respectively
- (c) 0.3 and 0.5 Mg/L, respectively
- (d) 0.3 and 1.0 Mg/L, respectively

82. Hypsometry is a method of

- (a) finding temperature at different height
- (b) determining elevation based on the boiling point of liquids
- (c) surveying of water bodies
- (d) measuring distance

83. Creep is the

- (a) lateral movement of rail
- (b) difference in level of two rails
- (c) longitudinal movement of rail
- (d) vertical movement of rail

84. The minimum size of grit particles that can be removed in grit chamber is

- (a) 0.20 mm
- (b) 0.50 mm
- (c) 0.05 mm
- (d) 0.10 mm

85. When the recirculation ratio in a high rate trickling filter is unity, then the recirculation factor is

- (a) less than 1
- (b) zero
- (c) 1
- (d) more than 1

86. Bourdon gauge measures

- (a) local atmospheric pressure
- (b) standard atmospheric pressure
- (c) absolute pressure
- (d) gauge pressure

80. अन्योन्य तलेक्षण के दौरान निम्नलिखित त्रुटियाँ निराकरण होती है

- (a) संघान रेखा के कारण त्रुटि
- (b) वक्रता के कारण त्रुटि
- (c) वर्तन के कारण त्रुटि
- (d) ऊपर के सभी कारण त्रुटि

81. IS 10500 : 2012 मानक के अनुसार पीने के पानी के लिए लोहा (आयरन) और फ्लोराइड की अधिकतम वांछनीय सीमा क्रमशः है

- (a) 0.3 और 1.5 मि.ग्रा./ली.
- (b) 0.5 और 1.8 मि.ग्रा./ली.
- (c) 0.3 और 0.5 मि.ग्रा./ली.
- (d) 0.3 और 1.0 मि.ग्रा./ली.

82. हिप्सोमेट्री एक विधि है जिसमें

- (a) विभिन्न ऊँचाई पर ताप नापना
- (b) द्रवों के क्वथनांक के आधार पर ऊँचाई का निर्धारण
- (c) जल निकायों का सर्वेक्षण करना
- (d) दूरी नापना

83. क्रीप है

- (a) रेल की पार्श्विक गति
- (b) दो रेल के स्तर में अंतर
- (c) रेल का देशांतरीय गति
- (d) रेल की लंबरूप गति

84. ग्रिट चैम्बर में न्यूनतम आकार का ग्रिट कणों को निकाला जा सकता है 0.002 to 0.2

- (a) 0.20 मि.मी.
- (b) 0.50 मि.मी.
- (c) 0.05 मि.मी.
- (d) 0.10 मि.मी.

85. यदि उच्चदर ट्रिकलिंग छानन में पुनः परिसंचरण अनुपात इकाई है, तो पुनः परिसंचरण कारक होगी

- (a) 1 से कम
- (b) शून्य
- (c) 1
- (d) 1 से अधिक

86. बोर्डन गेज नापता है

- (a) स्थानीय वायुमंडलीय दबाव
- (b) मानक वायुमंडलीय दबाव
- (c) परम दबाव
- (d) गेज दबाव



$$\frac{127}{1018}$$

$$\frac{4}{6.0}$$

$$60 - 40 = \frac{205}{4}$$

$$127 \overline{) 250} \cdot 19 \text{EEST} - 04$$

87. A 4 hr. storm with a uniform intensity of 1.5 cm/hr produced a runoff depth of 40 mm. The average infiltration rate during this storm is
 (a) 6 mm/ hr (b) 7 mm/ hr
 (c) 4 mm / hr (d) 5 mm / hr
88. Due to which property of mercury, it does NOT stick to glass ?
 (a) Cohesion
 (b) Adhesion
 (c) Viscosity
 (d) Surface tension
89. Calculate the super elevation to be provided on the horizontal curve of radius 100 m. Design speed is 50 km/h and the design coefficient of lateral friction of 0.15 is fully developed.
 (a) 0.337 (b) 0.047
 (c) 1.0 (d) 0.917
90. A rectangular block 2 m long, 1 m wide and 1m deep floats in water. The depth of immersion is 0.5 m. If water weighs 10 kN/m³. Then the weight of the block is
 (a) 15 kN (b) 20 kN
 (c) 5 kN (d) 10 kN
91. For analysis of direct runoff from a hydrograph, the relation $N = 0.827A^{0.2}$ is used. In this, the value of area 'A' is taken in units as
 (a) Km² (b) ha²
 (c) Cm² (d) m²
92. Which of the following methods of designation of crossing is mostly used in India ?
 (a) Isosceles angle method
 (b) Centre line method
 (c) Right angle method
 (d) None of the above
93. An angle measured with theodolite is α with weight 2. The weight of $\frac{\alpha}{4}$ will be
 (a) 2×4^2 (b) $\frac{4}{2}$
 (c) $\frac{2}{4}$ (d) 2×4
87. 1.5 सेंमी / घंटा की एक समान तीव्रता के साथ 4 घंटे के तूफान ने 40 मि. मी. की अपवाह गहराई का उत्पादन किया है। इस तूफान के दौरान औसद घुसपैठ (infiltration) दर है
 (a) 6 मि.मी. / घंटा (b) 7 मि.मी. / घंटा
 (c) 4 मि.मी. / घंटा (d) 5 मि.मी. / घंटा
88. पारे के कौन से गुण के कारण, वह काँच से नहीं चिपकता है ?
 (a) संसजन
 (b) आसंजन
 (c) श्यानता
 (d) पृष्ठ तनाव
89. 100 मी. की त्रिज्या के क्षैतिज वक्र पर प्रदान की जाने वाली बाह्योत्थान (super elevation) की गणना करें। डिजाइन की गति 50 कि.मी./घंटा है और 0.15 के पार्श्व घर्षण का डिजाइन गुणांक पूरी तरह से विकसित है।
 (a) 0.337 (b) 0.047
 (c) 1.0 (d) 0.917
90. एक आयताकार पिण्ड 2 मी. लम्बा, 1 मी. चौड़ा तथा 1 मी. गहरा पानी में तैरता है, डूबी हुई गहराई 0.5 मी. है। यदि पानी का भार 10 kN/मी³, तो पिण्ड का भार कितना होगा ? $2 \times 1 \times 0.5 = 1$
 (a) 15 kN (b) 20 kN
 (c) 5 kN (d) 10 kN
91. एक हाइड्रोग्राफ से प्रत्यक्ष अपवाह विश्लेषण हेतु सम्बन्ध $N = 0.827A^{0.2}$ का उपयोग किया जाता है। यहाँ क्षेत्रफल 'A' के लिए इकाई होती है
 (a) कि.मी.² (b) हेक्ट.²
 (c) से.मी.² (d) मी.²
92. भारत में कौन-सा क्रॉसिंग अधिकांश प्रयोग होता है ?
 (a) समद्विबाहु कोणीय विधि
 (b) केन्द्रीय रेखा विधि
 (c) समकोणीय विधि
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
93. थियोडोलाइट से मापा गया α कोण वजन 2 के साथ होता है। $\frac{\alpha}{4}$ के कोण के साथ वजन होगा
 (a) 2×4^2 (b) $\frac{4}{2}$
 (c) $\frac{2}{4}$ (d) 2×4

94. Calculate the capacity (vehicle per hour) of the road when reaction time of the driver is 2 seconds. The design speed is 80 kmph and average length of the vehicle is 6 m. Take coefficient of friction is 0.35.

- (a) 700 (b) 724
(c) 600 (d) 653

95. What is the relationship between the flying height (H), the focal length (f), the air base (B) and the photo base (b) ?

- (a) $B = \frac{b}{f.H}$ (b) $B = \frac{H}{b.f}$
(c) $B = \frac{f}{b.H}$ (d) $B = \frac{b.H}{f}$

96. According to recommendations of the Nagpur Conference, the formation width of an Ideal National Highway is

- (a) 09 m (b) 07.50 m
(c) 12 m (d) 13 m

97. If a turbine develops 2515 kW at 240 rpm, the torque in the shaft is

- (a) 1000 kN-m (b) 100 kN-m
(c) 400 kN-m (d) 3335 kN-m

98. If the intensity of rainfall is more than the infiltration capacity of soil, then the infiltration rate will be

- (a) more than the rate of rainfall
(b) more than infiltration capacity
(c) equal to rate of rainfall
(d) equal to infiltration capacity

99. If in a gradually varied flow dy/dx is positive, then dE/dx

- (a) is always positive
(b) is always negative
(c) is negative, if $Y > Y_e$
(d) is positive if $Y/Y_e > 1$

100. The time scale ratio for a model based on Froude law criterion in terms of length scale ratio L_r is

- (a) $\frac{1}{\sqrt{L_r}}$ (b) $L_r^{1.5}$
(c) L_r (d) $\sqrt{L_r}$

94. सड़क की क्षमता (वाहन प्रति घंटा) की गणना करें जब ड्राइवर का प्रतिक्रिया समय 2 सेकंड है। डिजाइन गति 80 कि.मी. प्रति घंटा है और वाहन की औसत लम्बाई 6 मीटर है। घर्षण के गुणांक का मान 0.35 है।

- (a) 700 (b) 724
(c) 600 (d) 653

95. उड़ान ऊँचाई (H), नाभि (focal) दूरी (f), हवाई आधार (B) तथा फोटो आधार (b) में क्या सम्बन्ध है ?

- (a) $B = \frac{b}{f.H}$ (b) $B = \frac{H}{b.f}$
(c) $B = \frac{f}{b.H}$ (d) $B = \frac{b.H}{f}$

96. नागपुर सम्मेलन की संस्तुति के अनुसार आदर्श राष्ट्रीय राजमार्ग के निर्माण की चौड़ाई

- (a) 09 मी. (b) 07.50 मी.
(c) 12 मी. (d) 13 मी.

$\frac{503}{2515}$
 $\frac{240}{48}$

97. एक टर्बाइन 240 आर.पी.एम. पर 2515 किलोवाट विकसित करता है। शाफ्ट में टार्क निम्न में से है

- (a) 1000 kN-m (b) 100 kN-m
(c) 400 kN-m (d) 3335 kN-m

98. यदि वर्षण (rainfall) की तीव्रता मृदा के अन्तःसरन (infiltration) ग्रहिता से अधिक है, तो अन्तःसरन दर होगी

- (a) वर्षण दर से अधिक
(b) अन्तःसरन ग्रहिता से अधिक
(c) वर्षण दर के बराबर
(d) अन्तःसरन ग्रहिता के समान

1

99. यदि धीरे-धीरे भिन्न प्रवाह में dy/dx धनात्मक है, तो dE/dx

- (a) हमेशा धनात्मक होता है
(b) हमेशा ऋणात्मक होता है
(c) ऋणात्मक होता है यदि $Y > Y_e$
(d) धनात्मक होता है यदि $Y/Y_e > 1$

100. लंबाई पैमाने के अनुपात L_r के संदर्भ में फ्राउड कानून (Froude law) मानदंड पर आधारित एक मॉडल के लिए समय पैमाने का अनुपात है

- (a) $\frac{1}{\sqrt{L_r}}$ (b) $L_r^{1.5}$
(c) L_r (d) $\sqrt{L_r}$



101. What will be the theoretical maximum capacity for a single lane of highway if the speed of the traffic stream is 40 kmph ? (round off 10 units)

1000×40

- (a) 2510 vehicles/hr.
- (b) 2010 vehicles/hr.
- (c) 3000 vehicles/hr.
- (d) 2860 vehicles/hr.

102. According to Lacey, depth of scour in a river depends upon the straightness of the reach. If 'D' is the depth of scour in regime flow in a right angled bend, then it is equal to

- (a) 1.75 D
- (b) 2.00 D
- (c) 1.25 D
- (d) 1.50 D

103. The critical condition for stability of slope of an earth dam at down stream will be

- (a) Reservoir full without pore water pressure
- (b) Reservoir empty with max. seepage
- (c) Reservoir full with max. percolation rate
- (d) None of the above

104. The ratio of the quantity of water stored in the root zone of the crops to the quantity of water actually delivered in the field is known as

- (a) water use efficiency
- (b) water conveyance efficiency
- (c) water application efficiency
- (d) none of the above

105. The Bernoulli's equation is applicable only for

- (a) Inviscid, incompressible flow
- (b) Compressible flow
- (c) Irrotational flow
- (d) Viscous flow

106. The field capacity of a soil is 25%, its permanent wilting point is 15% and specific dry unit weight is 1.5. If the depth of root zone of a crop is 80 cm, the storage capacity

- (a) 12 cm
- (b) 14 cm
- (c) 8 cm
- (d) 10 cm

101. एक एकल-पथ सड़क का सैद्धान्तिक महत्तम धारिता क्या होगी जब कि यातायात स्रोत का वेग 40 कि.मी./घंटा है ? (दस यूनिट के गुणांक में)

$$C = \frac{10000V}{S}$$

- (a) 2510 वाहन/घंटा
- (b) 2010 वाहन/घंटा
- (c) 3000 वाहन/घंटा
- (d) 2860 वाहन/घंटा

102. लेसी के अनुसार, नदी में स्कोअर की गहराई पहुंच की सीधीता पर निर्भर करती है। यदि 'D' समकोण मोड़ में रेजीम प्रवाह में स्कोअर की गहराई है, तो यह _____ के बराबर है।

- (a) 1.75 D
- (b) 2.00 D
- (c) 1.25 D
- (d) 1.50 D

103. एक मिट्टी के बाँध के डाउन स्ट्रीम के ढाल की स्थिरता की गंभीर स्थिति होगी यदि

- (a) बिना पोर वाटर के जलाशय भरा हुआ
- (b) अधिकतम रिसाव के साथ जलाशय खाली
- (c) अधिकतम अंतःस्त्रवण दर के साथ जलाशय भरा हुआ
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

104. फसल के जड़क्षेत्र पानी की मात्रा तथा वो पानी जो वास्तव में, मैदान में डाला गया हो, उनका अनुपात को कहते हैं

- (a) पानी उपयोग दक्षता
- (b) पानी वाहक दक्षता
- (c) पानी अनुप्रयोग दक्षता
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

105. बर्नोली का समीकरण केवल _____ के लिए लागू होता है।

- (a) इनविसिड, असंपीडित प्रवाह
- (b) संपीडित प्रवाह
- (c) इरोटेशनल प्रवाह
- (d) चिपचिपा प्रवाह

106. एक मृदा की क्षेत्र क्षमता 25% है, इसका स्थायी शिथिलता बिंदु 15% है और विशिष्ट शुष्क इकाई भार 1.5 है। यदि किसी फसल के जड़ क्षेत्र की गहराई 80 cm है, तो मृदा की भंडारण क्षमता है

- (a) 12 सेमी
- (b) 14 सेमी
- (c) 8 सेमी
- (d) 10 सेमी

$$\frac{1.5 \times 80 \times 0.15}{100}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline 120 \\ + 15 \\ \hline 120 \\ \hline 120 \end{array}$$

107. A hyetograph is a graphical representation of
 (a) Discharge and time - Hydru
 (b) Commutative rainfall and time
 (c) Rainfall intensity and time
 (d) Rainfall depth and time
108. On a hydrograph, isolated storm is represented as
 (a) multi peaks (b) complex peak
 (c) s-curve (d) single peak
109. The similarity between the forces of model and prototype is
 (a) Kinematic similarity
 (b) Design similarity
 (c) Dynamic similarity
 (d) Potential similarity
110. An approximate value of the drag coefficient of a hemispherical parachute is
 (a) 0.30 (b) 0.07
 (c) 2.35 (d) 1.33
111. Surface tension for an ideal fluid is
 (a) infinite
 (b) zero
 (c) dependent on temperature
 (d) one
112. Rheology is the study of
 (a) Non-Newtonian fluids
 (b) Newtonian fluids
 (c) Ideal fluids
 (d) None of these
113. If the impeller of a pump receives liquid on both of its sides the pump is known as
 (a) Single suction pump
 (b) Double suction pump
 (c) Single stage pump
 (d) Double stage pump
107. हाईटोग्राफ (hyetograph) एक रेखाचित्रीय अभिव्यक्ति है
 (a) निर्वहन तथा समय
 (b) योगफल वर्षण तथा समय
 (c) वर्षण तीव्रता तथा समय
 (d) वर्षण गहराई तथा समय
108. एक हाइड्रोग्राफ पर एकल मेघ/तूफान को प्रदर्शित किया जाता है
 (a) बहु शिखर (b) मिश्रित शिखर
 (c) एस-वक्र (d) एकल शिखर
109. मॉडल और प्रोटोटाइप के बलों (forces) के बीच समानता है
 (a) गतिज समानता
 (b) डिजाइन समानता
 (c) गतिशील समानता
 (d) संभावित समानता
110. एक अर्ध गोलाकार पैराशूट के ड्रैग (drag) गुणांक का अनुमानित मान है
 (a) 0.30 (b) 0.07
 (c) 2.35 (d) 1.33
111. एक आदर्श तरल पदार्थ के लिए पृष्ठ तनाव (Surface tension) है
 (a) अनंत
 (b) शून्य
 (c) तापमान पर निर्भर करता है
 (d) एक
112. रिओलॉजी _____ का अध्ययन है।
 (a) नॉन-न्यूटोनियन तरल
 (b) न्यूटोनियन तरल
 (c) आदर्श तरल
 (d) इनमें से कोई नहीं
113. यदि एक पम्प में प्रेरित करने वाले के दोनों तरफ तरल प्राप्त होता है, तो पम्प को कहते हैं
 (a) एकल चूषण पम्प
 (b) द्वि चूषण पम्प
 (c) एकल स्टेज पम्प
 (d) द्वि स्टेज पम्प



114. Muskingum method of routing satisfies the equation
- (a) $C_0 \cdot C_1 \cdot C_2 = 1$
 - (b) $C_0 + C_1 + C_2 = 0$
 - (c) $C_0 + C_1 + C_2 = 1$
 - (d) None of the above
115. According to Indian standard, the number of rain gauge stations for an area of 5200 km² in plains should be
- (a) 20
 - (b) 25
 - (c) 10
 - (d) 15
116. The Buckingham-Pi theorem is widely used in the dimensional analysis and expresses the resulting equation in terms of
- (a) (n-m) dimensionless parameters
 - (b) n dimensionless parameters
 - (c) the repeating variables
 - (d) geometric, kinematic and dynamic variables
117. The water balance equation for a catchment area in terms of rainfall (P), runoff (R), evaporation (E) and storage (S) is written as
- (a) $R = E - P \pm \Delta S$
 - (b) $P = E - R \pm \Delta S$
 - (c) $R = P - E \pm \Delta S$
 - (d) $R = P + E \pm \Delta S$
118. The velocity distribution over one half of a cross section is uniform and is zero over the remaining half. The momentum correction factor for this cross section is
- (a) 1.0
 - (b) 3.0
 - (c) 2.0
 - (d) 4.0
119. A liquid flows in a 30 cm diameter pipe at a Reynolds number of 10⁶. If the friction factor is 0.025, the thickness of laminar sublayer, in mm is
- (a) 0.062
 - (b) 0.0031
 - (c) 0.025
 - (d) 1.00

B

114. रूटिंग की मस्किंगम विधि समीकरण को संतुष्ट करती है
- (a) $C_0 \cdot C_1 \cdot C_2 = 1$
 - (b) $C_0 + C_1 + C_2 = 0$
 - (c) $C_0 + C_1 + C_2 = 1$
 - (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
115. भारतीय मानक के अनुसार, 5200 कि.मी.² समतल क्षेत्र के लिए, कितने रेनगेज (वर्षामापक) स्टेशन होगा ?
- (a) 20 (b) 25
(c) 10 (d) 15
116. आयामी विश्लेषण में बाकिंगम-पाई प्रमेय का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है और परिणामी समीकरण को किस रूप में व्यक्त करता है ?
- (a) (n-m) आयाम रहित पैरामीटर
 - (b) n आयाम रहित पैरामीटर
 - (c) दोहराए जाने वाले चर
 - (d) ज्यामितीय, गतिज और गतिशील चर
117. वर्षा (P), अपवाह (R), वाष्पीकरण (E) और भंडारण (S) के संदर्भ में जलग्रहण क्षेत्र के लिए जल संतुलन समीकरण के रूप में लिखा जाता है
- (a) $R = E - P \pm \Delta S$
- (b) $P = E - R \pm \Delta S$
- (c) $R = P - E \pm \Delta S$
- (d) $R = P + E \pm \Delta S$
118. एक अनुप्रस्थ काट के आधे भाग पर वेग वितरण एक समान है और शेष आधे भाग पर शून्य है; इस अनुप्रस्थ काट के लिए संवेग सुधार कारक है
- (a) 1.0
 - (b) 3.0
 - (c) 2.0
 - (d) 4.0
119. रेनोल्ड्स संख्या 10⁶ पर 30 सेमी व्यास के पाइप में एक तरल बहता है। यदि घर्षण कारक 0.025 है, तो मि. मी. में लामिनार की मोटाई है
- (a) 0.062
 - (b) 0.0031
 - (c) 0.025
 - (d) 1.00



120. With reference to lining of a canal which of the following statement is/are correct ?

- It is necessary to minimise the seepage loss in canal.
 - It increases the discharge in canal section by increasing the velocity.
- Select the correct answer using the codes given below :

- (a) Both i and ii (b) Neither i nor ii
(c) Only i (d) Only ii

121. If the sequent depth ratio of a hydraulic jump in a rectangular channel is 16.48, the Froude number at the beginning of the jump is

- (a) 10.0 (b) 12.0
(c) 5.0 (d) 8.0

122. A check dam is a

- (a) river training structure
(b) water storage structure
(c) flood control structure
(d) soil conservation structure

123. Which of the following is dimensionless ?

- (a) Specific viscosity
(b) Specific gravity
(c) Specific weight
(d) Specific volume

124. In a rectangular channel, if the critical depth is 2.0 m, the specific energy at critical depth is

- (a) 2.0 m (b) 2.5 m
(c) 3.0 m (d) 1.5 m

125. In the centrifugal pumps, the Euler's head is independent of the following

- (a) Outlet velocity of triangle
(b) Outer angular momentum
(c) Inlet radius of impeller
(d) Outlet radius of impeller

120. एक नहर की लाइनिंग के संदर्भ में कौन-सा कथन सही है ?

- नहर में रिसाव के नुकसान को कम करना आवश्यक है।
- वेग बढ़ाकर नहर खण्ड में निर्वहन को बढ़ाना हेतु। नीचे दिये गये कोड का प्रयोग कर सही उत्तर को चुनें :

- (a) i एवं ii दोनों (b) न तो i और न ही ii
(c) केवल i (d) केवल ii

121. एक आयताकार चैनल में हाइड्रोलिक उछाल की अनुक्रमिक गहराई 16.48 है, उछाल की शुरुआत में फ्राउड (Froude) संख्या है

- (a) 10.0 (b) 12.0
(c) 5.0 (d) 8.0

122. एक रोक बांध (check dam) होता है

- (a) नदी प्रशिक्षण संरचना
(b) जल भंडारण संरचना
(c) बाढ़ नियन्त्रण संरचना
(d) मृदा संरक्षण संरचना

123. निम्नलिखित में से कौन आयामहीन है ?

- (a) विशिष्ट चिपचिपाहट
(b) विशिष्ट गुरुत्व
(c) विशिष्ट वजन
(d) विशिष्ट मात्रा

124. एक आयताकार चैनल में यदि क्रांतिक गहराई 2.0 मी. है, तो क्रांतिक गहराई पर विशिष्ट ऊर्जा है

- (a) 2.0 मी. (b) 2.5 मी.
(c) 3.0 मी. (d) 1.5 मी.

125. एक केन्द्रपसारक पम्प में यूल्स शीर्ष स्वतंत्र निम्न में से है

- (a) त्रिभुज का बाहरी वेग
(b) बाहरी कोणीय गति/संवेग
(c) प्रेरित करने वाले की इनलेट त्रिज्या
(d) प्रेरित करने वाले की बाहरी त्रिज्या