UPPSC

Polytechnic Lecturer

Previous Year Paper

Civil 23 Dec 2021 Paper II

1. Which one of the following pair is NOT correctly matched ?

Wildlife Sanctuary		Location
(a) Mahavir Swami Sanctuary	–	Lalitpur District
(b) Lakh Bahosi Sanctuary	–	Kannauj District
(c) Kishanpur Wildlife Sanctuary	–	Balrampur District
(d) Kaimoor Sanctuary	–	Mirzapur and Sonbhadra District

2. Which of the following Articles empowers the President to grant pardon ?

(a) Art. 72 (b) Art. 74
(c) Art. 78 (d) Art. 80

3. Which of the following country was elected to the United Nations Human Rights Council for 2022 – 24 period in its election held in October 2021 ?

(a) Honduras (b) France
(c) Canada (d) Japan

4. In the reign of which Chola King first trade delegation was sent to China ?

(a) Rajendra I (b) Raja Raj
(c) Vikram Chola (d) Raja Mahendra

5. Which one of the following Revolutionaries was NOT associated with the "Kakori Train incident" ?

(a) Rajendra Lahiri
(b) Ashfakullah Khan
(c) Khudiram Bose
(d) Roshan Singh

Who among the following became the first Indian women wrestler to win silver medal in World Wrestling Championship in October 2021 ?

(a) Vinesh Phogat (b) Gita Phogat
(c) Anshu Malik (d) Jyoti Tripathi

1. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित नहीं है ?

वन्य जीव अभयारण्य		अवस्थिति
(a) महावीर स्वामी अभयारण्य	–	जनपद ललितपुर
(b) लाख बहोसी अभयारण्य	–	जनपद कन्नौज
(c) किशनपुर वन्य जीव अभयारण्य	–	जनपद बलरामपुर
(d) कैमूर अभयारण्य	–	मिर्जापुर एवं सोनभद्र जनपद

2. निम्नलिखित में से कौन-सा अनुच्छेद राष्ट्रपति को क्षमादान की शक्ति देता है ?

(a) अनु. 72 (b) अनु. 74
(c) अनु. 78 (d) अनु. 80

3. अक्तूबर 2021 में हुए चुनाव में निम्नलिखित में से कौन-सा देश 2022 – 24 की अवधि के लिए संयुक्त राष्ट्र मानवाधिकार परिषद के लिए चुना गया है ?

(a) हौंडुरास (b) फ्रांस
(c) कनाडा (d) जापान

4. किस चोल शासक के शासन काल में प्रथम व्यापारिक प्रतिनिधि मण्डल चीन भेजा गया था ?

(a) राजेन्द्र प्रथम (b) राज राज
(c) विक्रम चोल (d) राजा महेन्द्र

5. निम्नलिखित में से कौन-सा एक क्रान्तिकारी "काकोरी ट्रेन काण्ड" से सम्बन्धित नहीं था ?

(a) राजेन्द्र लाहिड़ी
(b) अशफाकउल्ला खाँ
(c) खुदीराम बोस
(d) रोशन सिंह

6. निम्नलिखित में से कौन अक्तूबर 2021 में विश्व कुश्ती चैम्पियनशिप में रजत पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला पहलवान बनी ?

(a) विनेश फोगाट (b) गीता फोगाट
(c) अंशु मलिक (d) ज्योति त्रिपाठी

7. The Citizenship (Amendment) Bill 2019 was passed by the Parliament on which date ?

(a) 11 December 2019
(b) 10 December 2019
(c) 9 December 2019
(d) 8 December 2019

8. Match List – I with List – II and select the correct answer using the codes given below the lists.

List – I (Vedas)	List – II (Brahmans)
A. Rigveda	1. Gopath Brahman
B. Yajurveda	2. Kaushitaki Brahman
C. Samveda	3. Satpath Brahman
D. Atharvaveda	4. Panchvish Brahman

Codes :

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

9. Which Part of the Indian Constitution contains the Union-State Relations ?

(a) Part – V (b) Part – VII
(c) Part – VIII (d) Part – XI

10. When was "Ek Bharat Shreshtha Bharat" announced ?

(a) 2014 (b) 2015
(c) 2017 (d) 2018

11. To whom the credit is given to organise the labour movements in India ?

(a) Bal Gangadhar Tilak
(b) Narain Medhji Lokhande
(c) N. M. Joshi
(d) Swami Sahjanand Saraswati

7. नागरिकता (संशोधन) विधेयक 2019 को संसद ने किस तिथि को पारित किया ?

(a) 11 दिसम्बर 2019
(b) 10 दिसम्बर 2019
(c) 9 दिसम्बर 2019
(d) 8 दिसम्बर 2019

8. सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए ।

सूची – I (वेद)	सूची – II (ब्राह्मण)
A. ऋग्वेद	1. गोपथ ब्राह्मण
B. यजुर्वेद	2. कौशितकी ब्राह्मण
C. सामवेद	3. शतपथ ब्राह्मण
D. अथर्ववेद	4. पंचविश ब्राह्मण

कूट :

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

9. भारतीय संविधान के किस भाग में संघ-राज्य सम्बन्ध है ?

(a) भाग – V (b) भाग – VII
(c) भाग – VIII (d) भाग – XI

10. "एक भारत श्रेष्ठ भारत" की घोषणा कब की गई ?

(a) 2014 (b) 2015
(c) 2017 (d) 2018

11. भारत में मजदूर आन्दोलनों को संगठित करने का श्रेय किसे दिया जाता है ?

(a) बाल गंगाधर तिलक
(b) नारायण मेघजी लोखण्डे
(c) एन. एम. जोशी
(d) स्वामी सहजानन्द सरस्वती

12. In which year was the National Development Council formed ?

(a) 1947 (b) 1952

(c) 1965 (d) 1966

13. The "Chandra Prabha Wildlife Sanctuary" a major wildlife sanctuary of Uttar Pradesh is situated in which of the following ?

(a) Pilibhit District

(b) Chandauli District

(c) Unnao District

(d) Maharajganj District

14. With reference to Nobel Peace Prize announced in October 2021, which of the following statement(s) is/are correct ?

1. Maria Ressa and Dmitry Muratov have jointly won this prize.
2. Both the winners of this year's award are journalists.

Select the correct answer from the codes given below :

Codes :

(a) Only 1 (b) Only 2

(c) Both 1 and 2 (d) Neither 1 nor 2

15. How many members are there in the Committee on Privileges ?

(a) 12 (b) 15

(c) 20 (d) 22

16. Which one of the following is NOT a Andaman and Nicobar groups of Islands ?

(a) Rutland Island

(b) Narcondum Island

(c) Bompoka Island

(d) Amin Divi Island

17. Patron of Literature, Jahangir awarded the title of "Pandit Raj" to whom ?

(a) Munishwar Das (b) Bhagwati Swami

(c) Jagannath (d) Raghunath

12. राष्ट्रीय विकास परिषद का गठन किस वर्ष हुआ था ?

(a) 1947 (b) 1952

(c) 1965 (d) 1966

13. "चन्द्र प्रभा वन्य जीव अभयारण्य" उत्तर प्रदेश का एक प्रमुख वन्य जीव अभयारण्य है, निम्नलिखित में से कहाँ पर अवस्थित है ?

(a) जनपद पीलीभीत

(b) जनपद चंदौली

(c) जनपद उन्नाव

(d) जनपद महाराजगंज

14. अक्तूबर 2021 में घोषित नोबेल शांति पुरुस्कार के सम्बन्ध में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

1. मारिया रेसा तथा डिमिट्री मुराटोव ने संयुक्त रूप से यह पुरुस्कार जीता है ।
2. इस वर्ष के पुरुस्कार के दोनों विजेता पत्रकार हैं ।

नीचे दिए गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

15. विशेषाधिकार समिति में कितने सदस्य होते हैं?

(a) 12 (b) 15

(c) 20 (d) 22

16. निम्नलिखित में से कौन अन्डमान और निकोबार द्वीप समूह का एक द्वीप नहीं है ?

(a) रूटलैंड द्वीप

(b) नारकोन्डम द्वीप

(c) बोम्पोका द्वीप

(d) अमिन दीवी द्वीप

17. साहित्य के संरक्षक जहाँगीर ने किसे "पण्डित राज" की उपाधि से सम्मानित किया था ?

(a) मुनीश्वर दास (b) भगवती स्वामी

(c) जगन्नाथ (d) रघुनाथ

18. Who was the advisor of Constituent Assembly of India ?

(a) Dr. B. R. Ambedkar

(b) Dr. Rajendra Prasad

(c) Sh. B. N. Rau

(d) Dr. K. M. Munshi

19. When did World Health Organisation declare COVID – 19 a pandemic ?

(a) 11 March 2020

(b) 13 January 2020

(c) 22 February 2020

(d) 21 January 2020

20. Consider the following events and arrange these in chronological order.

1. Simon Commission
2. Cabinet Mission Plan
3. First Meeting of Indian Constitution Assembly
4. Quit India Movement

Select the correct answer from the codes given below :

Codes :

(a) 1, 4, 2, 3 (b) 1, 2, 3, 4

(c) 2, 1, 3, 4 (d) 2, 1, 4, 3

21. Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below.

List – I (Minerals)	**List – II (Mines)**
A. Copper	1. Bailadila
B. Iron ore	2. Balaghat
C. Manganese	3. Taloja
D. Mica	4. Nellor

Codes :

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

18. भारत की संविधान सभा का परामर्शदाता कौन था ?

(a) डा. बी. आर. अम्बेडकर

(b) डा. राजेन्द्र प्रसाद

(c) श्री बी. एन. राव

(d) डा. के. एम. मुंशी

19. विश्व स्वास्थ्य संगठन ने कोविड – 19 को कब महामारी घोषित किया ?

(a) 11 मार्च 2020

(b) 13 जनवरी 2020

(c) 22 फरवरी 2020

(d) 21 जनवरी 2020

20. निम्नलिखित घटनाओं पर विचार कीजिए तथा इन्हें कालक्रमानुसार व्यवस्थित कीजिए ।

1. साइमन कमिशन
2. कैबिनेट मिशन प्लान
3. संविधान निर्मात्री सभा की प्रथम बैठक
4. भारत छोडो आन्दोलन

नीचे दिए गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

(a) 1, 4, 2, 3 (b) 1, 2, 3, 4

(c) 2, 1, 3, 4 (d) 2, 1, 4, 3

21. सूची – I को सूची – II से सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए ।

सूची – I (खनिज)	**सूची – II (खान)**
A. तांबा	1. बैलाडिला
B. लौह अयस्क	2. बालाघाट
C. मैंगनीज	3. तलोजा
D. अभ्रक	4. नेल्लौर

कूट :

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

22. The Tropic of Cancer passes through which of the following States ?
1. Tripura
2. Mizoram
3. Manipur
4. West Bengal

Select the correct answer from the codes given below :

Codes :

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

23. Consider the following events and arrange them into chronological order.

I. Construction of Dhai Din Ka Jhopra
II. Construction of Quwat-ul-Islam Mosque
III. Construction of Siri Fort
IV. Construction of Sultan Garhi

Select the correct answer from the codes given below :

Codes :

(a) II, I, III and IV (b) II, I, IV and III
(c) I, II, IV and III (d) I, II, III and IV

24. With reference to the inauguration of the International Airport at Kushinagar in October 2021, which of the following statement(s) is/are correct ?

1. The first inaugural flight to land was of Sri Lankan Airlines.
2. Kushinagar became the Fourth International Airport of Uttar Pradesh.

Select the correct answer from the codes given below :

Codes :

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

25. Which one of the following city was selected as 100th Smart City in India ?

(a) Srinagar (b) Shivamogga
(c) Shillong (d) Satna

22. कर्क रेखा निम्नलिखित में से किन राज्यों से होकर गुजरती है ?
1. त्रिपुरा
2. मिजोरम
3. मणीपुर
4. पश्चिमी बंगाल

नीचे दिए गये कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

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

23. निम्नलिखित घटनाओं पर विचार कीजिए तथा उनको कालक्रमानुसार व्यवस्थित कीजिए ।

I. ढाई दिन का झोपडा का निर्माण
II. कुवत-उल-इस्लाम मस्जिद का निर्माण
III. सिरी फोर्ट का निर्माण
IV. सुल्तान गढी का निर्माण

नीचे दिए गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

(a) II, I, III और IV (b) II, I, IV और III
(c) I, II, IV और III (d) I, II, III और IV

24. अक्तूबर 2021 में कुशीनगर में अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे के उद्घाटन के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

1. लैंड करने वाली पहली उद्घाटन फ्लाइट श्रीलंकाई एयरलाइंस की थी ।
2. कुशीनगर उत्तर प्रदेश का चौथा अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा बना ।

नीचे दिए गये कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कूट :

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

25. निम्नलिखित में से किस शहर को भारत के 100 वें स्मार्ट शहर के रूप में चुना गया है ?

(a) श्रीनगर (b) शिवमोग्गा
(c) शिलांग (d) सतना

C

PLCT – 08

26. Which one of the following processes takes place in trickling filter ?

(a) Sedimentation
(b) Coagulation and flocculation
(c) Disinfection
(d) Bio-filtration

26. ट्रिक्लिंग फिल्टर में निम्न में से कौन-सी प्रक्रिया होती है ?

(a) अवसादन
(b) स्कन्दन एवं ऊर्णन
(c) विसंक्रमण
(d) जैव-निस्यन्दन

27. The maximum depth allowed for an aerobic stabilization tank is

(a) 0.9 m
(b) 0.7 m
(c) 0.5 m
(d) 0.3 m

27. एक वायवीय स्थायीकरण टैंक की अधिकतम गहराई निम्न तक अनुमन्य है

(a) 0.9 मी.
(b) 0.7 मी.
(c) 0.5 मी.
(d) 0.3 मी.

28. The perpendicular offset from a tangent to the junction of transition curve and circular curve is equal to

(a) $\frac{L}{6R}$
(b) $\frac{L}{24R}$
(c) $\frac{L^2}{6R}$
(d) $\frac{L^2}{24R}$

28. संक्रमण वक्र तथा वृत्तीय वक्र के युग्म बिन्दु से स्पर्श रेखा पर लम्ब खसका की लम्बाई होगी

(a) $\frac{L}{6R}$
(b) $\frac{L}{24R}$
(c) $\frac{L^2}{6R}$
(d) $\frac{L^2}{24R}$

29. Pick the correct statement for evaporation from water surface.

(a) increases with humidity
(b) decreases with wind speed
(c) is proportional to the deficit of vapour pressure
(d) increases if there is salinity or pollution

29. जल सतह के वाष्पन के लिए सही कथन चुनिए ।

(a) आर्द्रता के साथ बढ़ता है
(b) वायुवेग के साथ घटता है
(c) वाष्प दाब की कमी के समानुपाती होता है
(d) बढ़ता है यदि खारापन या प्रदूषण हो

C

30. Flow of air can be considered to be incompressible within 1% error if the Mach number of flow is less than

(a) 0.1

(b) 0.2

(c) 0.4

(d) 0.6

31. The angle between true meridian and the magnetic meridian at the time of observation is known as

(a) Orientation angle

(b) Magnetic declination

(c) Magnetic bearing

(d) Angle of dip

32. A rectangular channel section will be economical when the depth of flow and bottom width are in the ratio of

(a) 1 : 4

(b) 1 : 1

(c) 1 : 2

(d) 2 : 1

33. Which of the following is a cumulative elemental toxin ?

(a) Cadmium

(b) Sodium

(c) Barium

(d) Bromine

34. The construction of an optical square is based on the principle of

(a) Reflection

(b) Refraction

(c) Double refraction

(d) Double reflection

30. वायु के बहाव को 1% त्रुटि के अन्दर असंपीड्य माना जा सकता है, यदि बहाव की मैक संख्या निम्न से कम है

(a) 0.1

(b) 0.2

(c) 0.4

(d) 0.6

31. यथार्थ याम्योत्तर तथा चुम्बकीय याम्योत्तर के बीच का कोण, प्रेक्षण के समय, को कहते हैं

(a) दिक्विन्यास कोण

(b) चुम्बकीय दिक्पात

(c) चुम्बकीय दिक्मान

(d) नमन कोण

32. एक आयताकार वाहिका का सेक्शन सबसे किफायती तब होगा जब प्रवाह की गहराई एवं तली की चौड़ाई का अनुपात होगा

(a) 1 : 4

(b) 1 : 1

(c) 1 : 2

(d) 2 : 1

33. निम्नांकित में से कौन–सा संचयी विषैला तत्व है ?

(a) कैडमियम

(b) सोडियम

(c) बेरियम

(d) ब्रोमीन

34. प्रकाशीय गुनिया की रचना निम्न सिद्धान्त पर आधारित है

(a) परावर्तन

(b) अपवर्तन

(c) दोहरी अपवर्तन

(d) दोहरी परावर्तन

35. The wave height (m) generated on the surface of a reservoir, having a fetch length F = 30 km, due to wind blowing on the surface of the reservoir at a velocity of 30 km/h is

(a) 0.26 m

(b) 0.96 m

(c) 0.52 m

(d) 1.2 m

36. Mercury is used in barometer because

(a) It is a perfect fluid

(b) Its volume changes with temperature

(c) It is a liquid metal

(d) It gives less height of column for high pressure

37. Which of the following tests is used to make the horizontal axis perpendicular to the vertical axis ?

(a) Azimuth test

(b) Diaphragm test

(c) Spire test

(d) Vertical arc test

38. In brick lining, the layer, which makes the canal water tight is

(a) Lower layer of bricks

(b) Sandwiched layer of cement mortar

(c) Upper layer of the bricks

(d) Deposited soil

39. The ratio of actual evapotranspiration to potential evapotranspiration is in the range of

(a) 0.0 to 0.4

(b) 0.6 to 0.9

(c) 0.0 to 1.0

(d) 1.0 to 2.0

35. एक जलाशय, जिसकी तरंग परास लम्बाई F = 30 किमी है, की सतह पर 30 किमी/घण्टा के वेग से चलने वाली हवा के कारण सतह पर उत्पन्न होने वाली तरंग उच्चता होगी

(a) 0.26 मी.

(b) 0.96 मी.

(c) 0.52 मी.

(d) 1.2 मी.

36. बैरोमीटर में पारा का प्रयोग होता है, क्योंकि

(a) यह एक उत्तम तरल है

(b) ताप के साथ इसका आयतन बदलता है

(c) यह एक तरल धातु है

(d) यह उच्च दाब के लिए कम ऊँचाई का स्तम्भ देता है

37. निम्न में से कौन–सा परीक्षण, क्षैतिज अक्ष को उर्ध्वाधर अक्ष के लम्बवत करने के लिए किया जाता है ?

(a) दिगंश परीक्षण

(b) डायाफ्राम परीक्षण

(c) स्पायर परीक्षण

(d) उर्ध्वाधर चाप परीक्षण

38. ईंट के अस्तर में वो परत जो नहर की सतह को जलरोधक बनाती है, निम्न हैं

(a) ईंटों की निचली परत

(b) सीमेन्ट मसाले की बीचवाली परत

(c) ईंटों की ऊपरी परत

(d) निक्षेपित मृदा

39. वास्तविक वाष्पन–वाष्पोत्सर्जन एवं शक्य वाष्पन–वाष्पोत्सर्जन के अनुपात का परास होता है

(a) 0.0 से 0.4

(b) 0.6 से 0.9

(c) 0.0 से 1.0

(d) 1.0 से 2.0

40. A plot of land 60 m × 20 m is measured by a steel tape. If the standard error of length and width measurement is taken as ± 1 cm, then the standard error of the area of the plot would be

(a) ± 0.1414 m^2

(b) ± 0.566 m^2

(c) ± 0.632 m^2

(d) ± 0.8484 m^2

41. Infiltration capacity is

(a) A constant factor

(b) Changes with time

(c) Changes with location

(d) Changes with both time and location

42. An aquifer confined at the bottom, but NOT at the top is called

(a) Semiconfined aquifer

(b) Unconfined aquifer

(c) Confined aquifer

(d) Perched aquifer

43. A light house of 120 m height is just visible above the horizon from a ship. The correct distance (m) between the ship and the light house considering combined correction for curvature and refraction is

(a) 39.098

(b) 42.226

(c) 39098

(d) 42226

40. 60 मी. × 20 मी. का एक भूखण्ड को स्टील फीते से … गया है । यदि लम्बाई और चौड़ाई माप की मानक … ± 1 सेमी ली जाती है, तो भूखण्ड के क्षेत्रफल की … त्रुटि क्या होगी ?

(a) ± 0.1414 मी^{2}

(b) ± 0.566 मी^{2}

(c) ± 0.632 मी^{2}

(d) ± 0.8484 मी^{2}

41. अंतर्वाह क्षमता है, जो

(a) एक स्थिरांक है

(b) समय के साथ बदलता है

(c) स्थान के साथ बदलता है

(d) स्थान तथा समय दोनों के साथ बदलता है

42. एक जलभृत् जो कि तली पर सीमित है, परन्तु शीर्ष प… नहीं, कहलाता है

(a) अर्ध परिरुद्ध जलभृत्

(b) अपरिरुद्ध जलभृत्

(c) परिरुद्ध जलभृत्

(d) दुःस्थित जलभृत्

43. 120 मी ऊँचा एक प्रकाश स्तम्भ एक जहाज से क्षितिज … ऊपर दृश्यमान है । वक्रता एवं अपवर्तन के संयुक्त संशो… पर विचार करते हुए जहाज एवं प्रकाश स्तम्भ के बीच … सही दूरी (मी) होगी

(a) 39.098

(b) 42.226

(c) 39098

(d) 42226

44. If superelevation is NOT provided on a horizontal curve of a highway in which portion of the road, pot holes will be developed ?

(a) Outer edge of road

(b) Inner edge of road

(c) Centre of road

(d) Shoulder of road

45. For a 8° curve track diverging from a main curve of 5° in an opposite direction in the layout of a B.G. yard, how much cant is to be provided for the branch track for maximum speed of 45 km/hr. on the main line ? Permitted cant deficiency for the main line is 7.6 cm, value of gauge G = 1.676 m, cant on diverging track

(a) –0.168 cm

(b) 7.432 cm

(c) 0.168 cm

(d) 7.768 cm

46. A sewer is laid from a manhole A to a manhole B, 250 m apart along a downward grade of 1 in 125. If the R.L. of the invert at A is 205.75 m and the length of boning rod is 3 m, then R.L. of the sight rail at B is

(a) 202.75 m

(b) 206.75 m

(c) 208.75 m

(d) 211.75 m

47. Which of the following rivers in alluvial flood plains flows in two or more channels around alluvial islands ?

(a) Braided river

(b) Flashy river

(c) Virgin river

(d) Tidal river

44. यदि सड़क के क्षैतिज वक्र में बाह्योत्थान नहीं दिया गया तो सड़क के किस भाग में गड्ढे होंगे ?

(a) सड़क के बाहरी किनारों पर

(b) सड़क के अन्दरी किनारों पर

(c) सड़क के मध्य में

(d) सड़क के कंधे (शोल्डर) पर

45. ब्राड गेज के लेआउट में विपरीत दिशा में 5° के मुख्य वक्र से विचलन करने वाले 8° वक्र का ट्रैक के लिए मुख्य लाइन पर 45 किमी/घंटा का अधिकतम वेग के लिए शाखा ट्रैक के लिए कितना कैंट प्रदान किया जाए ? G = 1.676 मी. है (मुख्य लाइन के लिए कैंट कमी = 7.6 सेमी) डायवर्जिंग ट्रेक पर कैंट

(a) –0.168 सेमी

(b) 7.432 सेमी

(c) 0.168 सेमी

(d) 7.768 सेमी

46. 250 मी की दूरी एवं 125 में 1 की ढाल प्रवणता पर स्थित मैनहोल A से मैनहोल B तक एक सीवर बिछाया जाता है । यदि A पर इनवर्ट का समानीत तल (आर. एल.) 205.75 मी है और बोनिंग रॉड की लम्बाई 3 मी है, तो B पर दृष्टि रेल का समानीत तल (आर.एल.) होगा

(a) 202.75 मी

(b) 206.75 मी

(c) 208.75 मी

(d) 211.75 मी

47. जलोढ़ बाढ़ वाले मैदान में बहने वाली दो या अधिक नदियाँ जो कि जलोढ़ द्वीप में बहती हैं, निम्न में से कौन-सा है ?

(a) ब्रेडेड नदी

(b) फ्लैशी नदी

(c) नयी नदी

(d) ज्वार भाटा वाली नदी

48. The concept of boundary layer was first introduced by

(a) Newton

(b) Prandtl

(c) Reynold

(d) Kutter

49. The relationship between the length (l) and radius (r) of an ideal transition curve is given by

(a) $l \alpha r$

(b) $l \alpha r^2$

(c) $l \alpha \frac{1}{r}$

(d) $l \alpha \frac{1}{r^2}$

50. The holding capacity of the water quantity by geological strata depends on the property of soil

(a) Permeability

(b) Porosity

(c) Transmissibility

(d) Yield

51. In a 12 cm dia pipe, the minor losses are equal to $5\frac{V^2}{2g}$, the equivalent length of pipe to account for the minor losses for f = 0.04 is

(a) 5 m (b) 15 m

(c) 10 m (d) 20 m

52. The number of spectral bands in the enhanced thematic mapper sensor on the remote sensing satellite LANDSAT-7 is

(a) 64

(b) 10

(c) 8

(d) 24

48. बाउन्ड्री लेयर की संकल्पना सर्व प्रथम निम्न द्वारा दिया गया था

(a) न्यूटन

(b) प्रैंडल

(c) रेनोल्ड

(d) कटर

49. एक आदर्श संक्रमण वक्र की लम्बाई (l) तथा त्रिज्या के बीच सम्बन्ध इस प्रकार होता है

(a) $l \alpha r$

(b) $l \alpha r^2$

(c) $l \alpha \frac{1}{r}$

(d) $l \alpha \frac{1}{r^2}$

50. भू परतों द्वारा पानी की मात्रा को धारित करने की क्षमता मृदा के किस गुण पर निर्भर करती है ?

(a) पारगम्यता

(b) सरंध्रता

(c) संचरणशीलता

(d) उपज

51. 12 सेमी व्यास की एक नलिका में लघु हानि $5\frac{V^2}{2g}$ नलिका के समतुल्य लम्बाई, जिसमें इतनी ही लघु हानि है, जबकि f = 0.04 हो, होगी

(a) 5 मी. (b) 15 मी.

(c) 10 मी. (d) 20 मी.

52. संवृद्ध थिमैटिक मैपर संवेदक में सुदूर संवेदन उपग्रह लैण्डसैट-7 की स्पेक्ट्रमी बैण्ड की संख्या होती है

(a) 64

(b) 10

(c) 8

(d) 24

53. The method of design of flexible pavement as recommended by IRC is

(a) CBR method

(b) Group index method

(c) Westergaard method

(d) Benkelman beam method

54. The sleeper density of a B.G. track is (M+7) in metric units, where M is the length of rail in meters. The number of sleepers for 1.024 km. length of track is

(a) 1700 (b) 1500

(c) 1600 (d) 1900

55. The fixing of a plane table from three known points is good if

(a) The middle station is nearest

(b) The middle station is farther than the other two stations

(c) Either of the extreme stations is the nearest

(d) The middle station is close to the great circle

56. Which of the following equations represents the d/s profile of "ogee" spillway with vertical u/s face ? (x, y) are the coordinates of the point on the d/s profile with origin at the crest of the spillway and H_d is the design head.

(a) $\frac{y}{H_d} = -0.5\left(\frac{x}{H_d}\right)^{1.85}$

(b) $\frac{y}{H_d} = -0.5\left(\frac{x}{H_d}\right)^{\frac{1}{1.85}}$

(c) $\frac{y}{H_d} = -2.0\left(\frac{x}{H_d}\right)^{1.85}$

(d) $\frac{y}{H_d} = -2.0\left(\frac{x}{H_d}\right)^{\frac{1}{1.85}}$

53. आई.आर.सी. (IRC) द्वारा संस्तुत की गई लचीले कुट्टिम के अभिकल्पन की विधि निम्न है

(a) सी. बी. आर. विधि

(b) समूह सूचकांक विधि

(c) वेस्टरगार्ड विधि

(d) बेंकेलमैन बीम विधि

54. एक बड़ी लाइन (B.G.) पर स्लीपर घनत्व लिया जाता है (M+7) मेट्रिक इकाई में, जहाँ M एक रेल की लम्बाई है मीटर में । 1.024 कि.मी. के एक ट्रैक पर स्लीपरों की संख्या होगी

(a) 1700 (b) 1500

(c) 1600 (d) 1900

55. एक पटल सर्वेक्षण में, तीन ज्ञात बिन्दु से स्टेशन निर्धार अच्छा होगा अगर

(a) बीच वाला स्टेशन निकटतम है

(b) बीच वाला स्टेशन, अन्य दो स्टेशनों से दूर होगा

(c) दोनों बाहर वाले स्टेशनों में से कोई निकटतम होगा

(d) बीच वाला स्टेशन बृहद वृत्त के नजदीक होगा

56. d/s प्रोफाइल का एक ''ओजी'' उत्प्लव, जिसकी उर्ध्वाधर अनुगामी सतह है, के लिए निम्न में से कौन-सा सूत्र सही है ? यदि d/s प्रोफाइल पर एक बिन्दु का नियामक (x, y) है, जिसका मूल बिन्दु उत्प्लव के शीर्ष बिन्दु पर है तथा H_d अभिकल्पन शीर्ष है, तो

(a) $\frac{y}{H_d} = -0.5\left(\frac{x}{H_d}\right)^{1.85}$

(b) $\frac{y}{H_d} = -0.5\left(\frac{x}{H_d}\right)^{\frac{1}{1.85}}$

(c) $\frac{y}{H_d} = -2.0\left(\frac{x}{H_d}\right)^{1.85}$

(d) $\frac{y}{H_d} = -2.0\left(\frac{x}{H_d}\right)^{\frac{1}{1.85}}$

57. When two roads with two lane, two way traffic cross, at an uncontrolled intersection, the total no. of potential major conflict points would be

(a) 32

(b) 24

(c) 16

(d) 4

58. A road bend deflecting by 80° is to be designed. The maximum speed is to be 2 km/min, maximum centrifugal ratio 0.25 and rate of change of radial acceleration of 300 mm/sec^3. The circular arc is combined with two cubic spirals. The radius of the circular arc will be about

(a) 272.42 m

(b) 905 m

(c) 360.15 m

(d) 453 m

59. Lucknow Plan of Indian Roads Congress is related to the following

(a) 1st 20 year road plan

(b) 2nd 20 year road plan

(c) 3rd 20 year road plan

(d) 3rd five year plan

60. A fluid is one which can be defined as a substance that

(a) has same shear stress at all points

(b) can deform indefinitely under the action of smallest shear force

(c) has the small shear stress in all directions

(d) is practically incompressible

57. जब दो लेनवाली दो सड़कें, दोनों तरफ से यातायात एक अनियंत्रित प्रतिच्छेदन पर आरपार जाती हैं, तो मुख्य प्रधान विरोधी बिन्दु होंगे

(a) 32

(b) 24

(c) 16

(d) 4

58. एक सड़क का मोड़ जो 80° विक्षेपित होता है, अभिकल्पन करना है । महत्तम वेग 2 किमी/मिनट, सी. एफ. अनुपात 0.25 तथा त्रिज्यीय वेगवृद्धि की दर 300 मिमी/सेकेन्ड^3 है । वृत्तीय चाप दो स्पायरल से जुड़ा है । वृत्तीय चाप का अर्द्धव्यास होगा

(a) 272.42 मी

(b) 905 मी

(c) 360.15 मी

(d) 453 मी

59. भारतीय रोड कांग्रेस की लखनऊ योजना निम्न से सम्बन्धित है

(a) प्रथम बीस वर्षीय सड़क योजना

(b) द्वितीय बीस वर्षीय सड़क योजना

(c) तृतीय बीस वर्षीय सड़क योजना

(d) तृतीय पंचवर्षीय योजना

60. एक द्रव वह है, जिसे ऐसे पदार्थ के रूप में परिभाषित किया जा सकता है

(a) जिसके हर बिन्दु पर समान अपरूपण प्रतिबल है

(b) जो न्यूनतम अपरूपण बल की क्रिया के फलस्वरूप अनिश्चित रूप से विरूपित हो सकता है

(c) जिसमें हर दिशा में लघु अपरूपण प्रतिबल है

(d) जो व्यावहारिक रूप से असंपीड्य है

61. The radial offset at a distance x from the beginning of a curve of radius R is given by

(a) $\sqrt{R^2 - x^2} - R$

(b) $R - \sqrt{R^2 - x^2}$

(c) $\sqrt{R^2 + x^2} - R$

(d) $R - \sqrt{R^2 + x^2}$

62. The discharge per unit drawdown at a well is known as

(a) Specific yield

(b) Specific storage

(c) Safe yield

(d) Specific capacity

63. Distance travelled by a moving vehicle during the perception and brake reaction time is known as

(a) Sight distance

(b) Lag distance

(c) Stopping distance

(d) None of the above

64. Minimum per capita water supply in Indian towns and cities as per National Building Code of India should be

(a) 70 lpcd (b) 270 lpcd

(c) 210 lpcd (d) 135 lpcd

65. The water balance equation for a catchment area in terms of rainfall (P), run off (R), evaporation (E) and storage (S) is given as

(a) $R = P - E \pm \Delta S$

(b) $R = P + E \pm \Delta S$

(c) $R = E - P \pm \Delta S$

(d) $P = E + R \pm \Delta S$

61. R त्रिज्या के वक्र के प्रारम्भिक बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखा से x दूरी पर स्थित त्रिज्यीय खसका निम्न होगा

(a) $\sqrt{R^2 - x^2} - R$

(b) $R - \sqrt{R^2 - x^2}$

(c) $\sqrt{R^2 + x^2} - R$

(d) $R - \sqrt{R^2 + x^2}$

62. एक कूप पर प्रति यूनिट ड्राडाउन का निस्सरण कहलाता है

(a) विशिष्ट उपज

(b) विशिष्ट संचयन

(c) सुरक्षित उपज

(d) विशिष्ट क्षमता

63. अवगम तथा ब्रेक प्रतिक्रिया समयों में किसी गतिशील वाहन द्वारा तय की गई दूरी होती है

(a) दृश्य दूरी

(b) पश्च दूरी

(c) विराम दूरी

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

64. राष्ट्रीय भवन संहिता के अनुसार भारतीय कस्बों एवं शहरों में न्यूनतम प्रति व्यक्ति जलापूर्ति होनी चाहिए

(a) 70 ली/व्यक्ति/दिन (b) 270 ली/व्यक्ति/दिन

(c) 210 ली/व्यक्ति/दिन (d) 135 ली/व्यक्ति/दिन

65. वर्षा (P), वाह (R), वाष्पीकरण (E) और संचयन (S) के संदर्भ में जलग्रहण क्षेत्र के लिए जल संतुलन समीकरण निम्न में किस प्रकार लिखा जाता है ?

(a) $R = P - E \pm \Delta S$

(b) $R = P + E \pm \Delta S$

(c) $R = E - P \pm \Delta S$

(d) $P = E + R \pm \Delta S$

66. Lacey's scour depth for a stream carrying a discharge of 3 cumecs/m width having a silt factor 1.2 is

(a) 2.10

(b) 2.64

(c) 2.89

(d) 3.10

67. The runway length is increased on every rise of 300 m from MSL for designing of airport by

(a) 4 percent

(b) 6 percent

(c) 8 percent

(d) 10 percent

68. If g_1 and g_2 are the two gradients r is the rate of change of grade in % per chain, the length of the vertical curve will be

(a) $(g_1 + g_2)/r^2$

(b) $(g_1 - g_2)/r^{-0.5}$

(c) $(g_1 - g_2)/r$

(d) $(g_1 + g_2)\ 0.5/r^3$

69. Stability of an excavated portion of a road on a hill can be provided by construction of

(a) Parapet wall

(b) Retaining wall

(c) Breast wall

(d) None of the above

66. एक सरिता, जिसका सिल्ट फैक्टर 1.2 है और 3 क्यूमेक/मी. चौड़ाई का निस्सरण है, की लेसी ... गहराई (Lacey's scour depth) होगी

(a) 2.10

(b) 2.64

(c) 2.89

(d) 3.10

67. विमानपत्तन के अभिकल्पन में माध्य समुद्र तल से 300 मी. की ऊँचाई हेतु धावन-पथ (रनवे) की ... में वृद्धि की जाती है

(a) 4 प्रतिशत

(b) 6 प्रतिशत

(c) 8 प्रतिशत

(d) 10 प्रतिशत

68. यदि g_1 तथा g_2 दो ढाल हैं एवं r प्रति चेन प्रवणता ... का परिवर्तन प्रतिशत हैं, तो उर्ध्वाधर वक्र की लम्बाई होगी

(a) $(g_1 + g_2)/r^2$

(b) $(g_1 - g_2)/r^{-0.5}$

(c) $(g_1 - g_2)/r$

(d) $(g_1 + g_2)\ 0.5/r^3$

69. किसी पहाडी सड़क पर किसी खुदाई किये हुए भाग ... स्थायित्व निम्न द्वारा बना सकते हैं

(a) मुंडेर वाली दीवार

(b) रोकने वाली दीवार

(c) ब्रेस्ट वाल

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

70. Match List – I with List – II and select the correct answer using codes given below in the Lists.

List – I	List – II
A. Hardness	1. Reverse Osmosis
B. Brackish water from sea	2. Chlorination
C. Residual MPN from filters	3. Zeolite Treatment
D. Turbidity	4. Coagulation and flocculation
	5. Flocculation, filtration and coagulation

Codes :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	5
(b)	3	4	2	5
(c)	2	1	3	5
(d)	3	1	2	5

71. A lysimeter is used to measure

(a) Infiltration

(b) Evaporation

(c) Evapotranspiration

(d) Radiation

72. To generate 10,000 hp under a head of 81 m while working at a speed of 500 rpm, the turbine of choice would be

(a) Pelton

(b) Bulb

(c) Kaplan

(d) Francis

70. सूची – I के साथ सूची – II मिलाइए, दिए गये कूट की सहायता लीजिए तथा सही उत्तर को चुनिए ।

सूची – I	सूची – II
A. कठोरता	1. उल्टा आस्मोसिस
B. समुद्र का खारापानी	2. क्लोरीनीकरण
C. फिल्टर से बचा हुआ MPN	3. जियोलाइट से उपचारण
D. गंदलापन	4. कोएगुलेशन तथा ऊर्णन
	5. ऊर्णन, निस्यन्दन तथा कोएगुलेशन

कोड :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	5
(b)	3	4	2	5
(c)	2	1	3	5
(d)	3	1	2	5

71. लाइसीमीटर का प्रयोग निम्न को नापने के लिए होता है

(a) अंतर्वाह

(b) वाष्पन

(c) वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन

(d) विकिरण

72. 81 मी. के शीर्ष पर 10,000 एच. पी. पैदा करने के लिए, 500 आर. पी. एम. के गति पर काम करना है, तो किस टर्बाइन को चुनेंगे ?

(a) पेल्टन

(b) बल्ब

(c) कैप्लान

(d) फ्रांसिस

73. Top of rails of a track are placed at an inward slope of

(a) 1 in 30

(b) 1 in 20

(c) 1 in 15

(d) 1 in 10

74. A triangular direct run off hydrograph due to a storm has a time base of 90 hour. The peak flow of 60 m^3/s occurs at 20 hours from the start of the storm. The area of catchment is 300 km^2. The rainfall excess of the storm (cm) is

(a) 5.40

(b) 6.48

(c) 2.00

(d) 3.24

75. The base period of a 6 h. unit hydrograph of a basin is 84 h. Then, the base period of a 12 h. unit hydrograph of the same basin will be

(a) 72 h

(b) 84 h

(c) 90 h

(d) 168 h

76. Shock waves will NOT occur in the

(a) Convergent section of a nozzle

(b) Divergent section of a nozzle

(c) Diffuser throat of a supersonic wind tunnel

(d) In front of blunt nosed bodies

77. Water Year in India starts from the first day of

(a) January (b) June

(c) April (d) September

73. ट्रैक के ऊपर रखी गयी पटरियों के शीर्ष की अन्तर्मुखी ढ (Inward slope) होती है

(a) 30 में 1

(b) 20 में 1

(c) 15 में 1

(d) 10 में 1

74. एक तूफान के कारण एक त्रिभुजाकार सीधा वाह जल का समयाधार 90 घण्टे है । तूफान के आरम्भ होने 20 घण्टे पश्चात् 60 मी³/से का शिखर प्रवाह होता है जलग्रहण क्षेत्र का क्षेत्रफल 300 किमी² है । तूफान का आधिक्य (से.मी.) है

(a) 5.40

(b) 6.48

(c) 2.00

(d) 3.24

75. एक बेसिन के 6 घंटे इकाई जलारेख की आधार अव 84 घंटा है, तो फिर 12 घंटा इकाई जलारेख की आ अवधि, उसी बेसिन के लिए, निम्न होगी

(a) 72 घंटे

(b) 84 घंटे

(c) 90 घंटे

(d) 168 घंटे

76. प्रतिघाती तरंग पैदा **नहीं** होगा

(a) एक चंचु के अभिसारी खण्ड पर

(b) एक चंचु के अपसारी खण्ड पर

(c) अतिध्वनि वायु टनेल के डिफ्युज़र थ्रोट पर

(d) कुंठित नाकवाले निकायों के सामने

77. भारत में जल वर्ष किस महीने के प्रथम दिन से प्रारम्भ होता है ?

(a) जनवरी (b) जून

(c) अप्रैल (d) सितम्बर

78. If E_C is specific energy at critical depth Y_C in a triangular channel, the value of $\frac{E_c}{Y_c}$ is

(a) 3.33

(b) 2.5

(c) 1.5

(d) 1.25

79. In an anaerobic stabilization basin which of the following is NOT generated ?

(a) Phosphine

(b) Carbondioxide

(c) Nitrate

(d) Methane

80. Based on Fuller's maximum density criterion, for 4 mm maximum size of soil particles, what is the percentage of particles between 4 mm and 2 mm, by weight ?

(a) 80

(b) 50

(c) 30

(d) 20

81. Aeration in water is done for the removal of

(a) Colour

(b) Turbidity

(c) Hardness

(d) Bad odour

82. Infiltration capacity of the ground does NOT depend on

(a) Gravity

(b) Capillarity

(c) Water table

(d) Temperature

78. यदि क्रान्तिक गहराई Y_C पर विशिष्ट ऊर्जा E_C है, तो एक त्रिकोणीय चैनल में $\frac{E_c}{Y_c}$ का मान होता है

(a) 3.33

(b) 2.5

(c) 1.5

(d) 1.25

79. एक अवायवीय स्थायीकरण बेसिन में निम्न में से कौन-सा उत्पन्न **नहीं** होता ?

(a) फॉस्फीन

(b) कार्बनडाइआक्साइड

(c) नाइट्रेट

(d) मीथेन

80. फुलर के महत्तम घनत्व सिद्धान्त पर आधारित, 4 मिमी महत्तम मृदाकण माप पर कणों का क्या प्रतिशत 4 मिमी तथा 2 मिमी के बीच होगा ?

(a) 80

(b) 50

(c) 30

(d) 20

81. जल में वातन निम्न को दूर करने के लिए होता है

(a) रंग

(b) गंदलापन

(c) कठोरता

(d) दुर्गंध

82. भूमि की अंतर्वाह क्षमता निम्न पर निर्भर **नहीं** करती है

(a) गुरुत्व

(b) केशिकत्व

(c) भौम जलस्तर

(d) तापमान

83. Traps are used in house-hold drainage system

(a) To trap the solid wastes

(b) To restrict the flow of water

(c) To provide a partial vacuum

(d) To prevent entry of foul gases

84. The population of a town as per census records were : 2 lakhs, 2.1 lakhs and 2.3 lakhs for the years 1981, 1991 and 2001 respectively. The projected population of the town in the year 2011, using arithmetic increase method, will be

(a) 2.5 lakhs

(b) 2.55 lakhs

(c) 2.40 lakhs

(d) 2.45 lakhs

85. As per IRC : 37-2012 in order to control sub grade rutting in flexible pavements the parameter to be considered is

(a) Horz. tensile strain at the bottom of bituminous layer

(b) Vertical compressive strain on top of subgrade

(c) Vertical compressive stress on top of granular layer

(d) Vertical deflection at the surface of the pavement

86. What is the permissible velocity of water in cement concrete lined canal as per IS 10430 : 2000 ?

(a) 2.7 m/sec.

(b) 1.8 m/sec.

(c) 3.1 m/sec.

(d) 1.5 m/sec.

83. घरेलू जल निकासी व्यवस्था में ट्रैप का प्रयोग निम्नलिखित में किसके लिए होता है ?

(a) ठोस अपशिष्टों को रोकने के लिए

(b) जल के प्रवाह को अवरुद्ध करने के लिए

(c) आंशिक निर्वात प्रदान करने के लिए

(d) दुर्गन्धयुक्त गैसों का प्रवेश रोकने के लिए

84. जनगणना के अभिलेखों के अनुसार एक शहर की जनसंख्या वर्ष 1981, 1991 एवं 2001 में क्रमशः 2 लाख, 2.1 लाख तथा 2.3 लाख थी । अंकगणितीय वृद्धि विधि का प्रयोग करते हुए वर्ष 2011 में शहर की प्रक्षेपित जनसंख्या होगी

(a) 2.5 लाख

(b) 2.55 लाख

(c) 2.40 लाख

(d) 2.45 लाख

85. IRC : 37-2012 के अनुसार, नम्य कुट्टिम में सबग्रेड रटिं के पहलुओं से सम्बन्धित विचारणीय प्राचल है

(a) क्षैतिज तनन अपरूपण–बिटुमेन परत के तह पर

(b) सबग्रेड के ऊपर उर्ध्वाधर संपीडन अपरूपण

(c) दानेदार परत के ऊपर उर्ध्वाधर संपीडन प्रतिबल

(d) कुट्टिम सतह पर उर्ध्वाधर विक्षेप

86. IS 10430 : 2000 के अनुसार एक सीमेन्ट कांक्रीट द्वा अस्तरित नहर में पानी का अनुज्ञेय वेग क्या है ?

(a) 2.7 मी./से.

(b) 1.8 मी./से.

(c) 3.1 मी./से.

(d) 1.5 मी./से.

87. What is the Theoretical Oxygen Demand (TOD) in mg/L of a glucose solution of concentration 500 mg/L ?

(a) 250.33

(b) 380.65

(c) 533.33

(d) 650.21

88. The axle load including weight of wheels and axle, provided that rail has not lost more than 5% of its original section, for a 44.5 kg/m rail section for broad gauge should be

(a) 17.5 tonnes

(b) 23.0 tonnes

(c) 44.5 tonnes

(d) 89.0 tonnes

89. The reading of differential manometer of a venturimeter, placed at 45° to the horizontal is 11 cm. If the venturimeter turned in horizontal position, the manometer reading will be

(a) Zero

(b) $11/\sqrt{2}$ cm

(c) 11 cm

(d) $11\sqrt{2}$ cm

90. First watering of cropped area is also known as

(a) Duty

(b) Delta

(c) Kor depth

(d) Kor watering

87. एक ग्लूकोस का घोल जिसकी सान्द्रता 500 मिग्रा./ली. है, की सैद्धान्तिक आक्सीजन माँग (TOD) कितनी होगी ?

(a) 250.33 मीग्रा/ली.

(b) 380.65 मीग्रा/ली.

(c) 533.33 मीग्रा/ली.

(d) 650.21 मीग्रा/ली.

88. ब्राड गेज के लिए 44.5 किग्रा/मी. रेल खण्ड के लिए पहियों और धुरी के वजन सहित एक्सिल लोड (बशर्ते रेल ने अपने मूलखण्ड का 5% से अधिक नहीं खोया है ।) होगा

(a) 17.5 टन

(b) 23.0 टन

(c) 44.5 टन

(d) 89.0 टन

89. वेन्चुरीमीटर के अन्तरात्मक मैनोमीटर, जो कि क्षैतिज से 45° पर रखा है, का पढनांक 11 से.मी. है । यदि वेन्चुरीमीटर को क्षैतिज पर रखा जाय, तो मैनोमीटर का पढनांक होगा

(a) शून्य

(b) $11/\sqrt{2}$ से.मी.

(c) 11 से.मी.

(d) $11\sqrt{2}$ से.मी.

90. फसल क्षेत्र की प्रथम सिंचाई को कहते हैं

(a) ड्यूटी

(b) डेल्टा

(c) कोर गहराई

(d) कोर सिंचाई

91. Confined aquifer is NOT associated with

(a) Phreatic zone

(b) Peizometric surface

(c) Free water table

(d) Free flowing well

92. The Indian Road Congress (IRC) was founded in the year

(a) 1929 (b) 1934

(c) 1939 (d) 1943

93. The difference between the observed value and its most probable value of a quantity is called

(a) Conditional error

(b) True error

(c) Total error

(d) Residual error

94. The use of unit hydrographs for estimating floods is generally limited to catchments of size less than

(a) 5000 km^2 (b) 500 km^2

(c) 10^6 km^2 (d) 5000 ha

95. A culvert is designed for a peak flow θ_p on the basis of rational formula. If a storm of the same intensity as used in the design and twice the duration occurs, then the resulting peak discharge will be

(a) θ_p

(b) $\frac{\theta_p}{2}$

(c) $\sqrt{2}\,\theta_p$

(d) $2\,\theta_p$

91. एक परिरुद्ध जलभृत् का सम्बन्ध निम्न से **नहीं है**

(a) फ्रीयेटिक क्षेत्र

(b) पीज़ोमीट्रिक सतह

(c) मुक्त भौम जलस्तर

(d) मुक्त बहता कुँआ

92. भारतीय सड़क कांग्रेस (IRC) की स्थापना कब हुई थी ?

(a) 1929 (b) 1934

(c) 1939 (d) 1943

93. किसी राशि के प्रेक्षित मान तथा प्रायिकतम मान में अन्त कहलाती है

(a) सप्रतिबन्ध त्रुटि

(b) वास्तविक त्रुटि

(c) सम्पूर्ण त्रुटि

(d) अवशिष्ट त्रुटि

94. बाढ़ का आकलन करने हेतु इकाई जलारेख का प्रयो आमतौर पर कितने से कम आकार के कैचमेंट तक सीमि होता है ?

(a) 5000 किमी^{2} (b) 500 किमी^{2}

(c) 10^6 किमी^{2} (d) 5000 हेक्टेयर

95. एक पुलिया का अभिकल्पन शिखर प्रवाह θ_p हेतु तर्कसंगत सूत्र (Rational Formula) के आधार पर किया गया है। यदि तूफान की तीव्रता अभिकल्पन में उपयोग की गई तीव्रता के समान हो, परन्तु, उसकी समयावधि दोगुनी हो तो परिणामी शिखर प्रवाह होगा

(a) θ_p

(b) $\frac{\theta_p}{2}$

(c) $\sqrt{2}\,\theta_p$

(d) $2\,\theta_p$

96. A parabolic vertical curve is setout connecting a + 0.7% grade to a – 0.6% grade. The chainage and R. L. of the point of intersection are 1000 m and 250 m respectively. The admissible rate of change of grade is 0.05% per 20 m. The chainage of the tangent points will be

(a) 600 m and 1400 m

(b) 650 m and 1350 m

(c) 700 m and 1300 m

(d) 740 m and 1260 m

97. A highway designed for 80 km/hr. speed has a horizontal curve section with radius 250 m. If the design lateral friction is assumed to develop fully, the required superelevation is

(a) 0.09 m

(b) 0.07 m

(c) 0.05 m

(d) 0.02 m

98. Distance between channelizing Islands of a roadway is known as

(a) Sight distance

(b) Overtaking distance

(c) Weaving distance

(d) Safe stopping distance

96. एक परवलयाकार उर्ध्वाधर वक्र को + 0.7% ग्रेड को – 0.6% ग्रेड से जोड़ने के लिए सेट किया गया है। शीर्षबिन्दु की जरीबन तथा समानीत तल क्रमश: 1000 मी. और 250 मी. है। वक्र की शुरुआती तथा अन्तिम बिन्दु का जरीबन क्या होगा, यदि ग्रेड परिवर्तन की अनुमन्य दर 0.05% प्रति 20 मी. है

(a) 600 मी और 1400 मी

(b) 650 मी और 1350 मी

(c) 700 मी और 1300 मी

(d) 740 मी और 1260 मी

97. एक राजमार्ग को 80 किमी/घंटा वेग के लिए अभिकल्पित किया गया है, जिसमें एक क्षैतिज वक्र खण्ड है, जिसकी त्रिज्या 250 मी. है। यदि अभिकल्पित पार्श्व घर्षण पूरी तरह से आ गया हो, तो बाह्योत्थान की कितनी जरूरत है ?

(a) 0.09 मी.

(b) 0.07 मी.

(c) 0.05 मी.

(d) 0.02 मी.

98. किसी सड़क पर चैनेलाइजिंग द्वीपों के बीच दूरी निम्न कहलाती है

(a) दृश्य दूरी

(b) आगे बढ़ने हेतु दूरी

(c) वीविंग दूरी

(d) सुरक्षित रुकने हेतु दूरी

99. A horizontal angle θ is measured by four observers multiple times and the reported values are as follows :

Surveyor	Angle θ	No. of obs.
1	36°30′	4
2	36°00′	3
3	35°30′	8
4	36°30′	4

The most probable value of the angle θ is approximately :

(a) 35°

(b) 36°

(c) 37°

(d) 35°30′

100. As per IRC recommendation, the maximum limit of superelevation for mixed traffic in plain terrain is

(a) 1 in 15

(b) 1 in 12.5

(c) 1 in 10

(d) equal to camber

101. For a turbulent flow, the Reynold's number should be more than

(a) 4000 (b) 2700

(c) 2000 (d) 1200

102. An aerial photograph of a terrain having an average elevation of 1400 m is taken at a scale of 1 : 7500. The focal length of camera is 15 cm. The flight altitude above MSL is

(a) 1225 m (b) 2525 m

(c) 3025 m (d) 3535 m

99. एक क्षैतिज कोण θ को चार सर्वेक्षकों द्वारा कई बार ... गया, उनका मान नीचे दिया गया है :

सर्वेक्षक	कोण θ	प्रेक्षणों की संख्या
1	36°30′	4
2	36°00′	3
3	35°30′	8
4	36°30′	4

कोण θ का प्रायिकतम मान है :

(a) 35°

(b) 36°

(c) 37°

(d) 35°30′

100. मैदानी भूभाग में मिश्रित यातायात के लिए आई.आर. (IRC) संस्तुति के अनुसार बाह्योत्थान की अधिकतम ... निम्न होती है

(a) 15 में 1

(b) 12.5 में 1

(c) 10 में 1

(d) कैम्बर के समान

101. क्षुब्ध प्रवाह के लिए रेनाल्ड संख्या निम्न से अधिक ... चाहिए

(a) 4000 (b) 2700

(c) 2000 (d) 1200

102. माध्य समुद्र तल (एम.एस.एल.) से 1400 मी के ... उन्नयन तल पर स्थित एक भूभाग का एक वायव ... 1 : 7500 के पैमाने पर लिया गया है । कैमरे की फो... दूरी 15 सेमी है । माध्य समुद्र तल (एम.एस.एल.) ... उड़ान ऊँचाई होगी

(a) 1225 मी (b) 2525 मी

(c) 3025 मी (d) 3535 मी

103. Hydraulic jump occurs when there is a break in grade from a

(a) Steep to steeper slope

(b) Mild to milder slope

(c) Steep to mild slope

(d) Mild to steep slope

104. The classification categories of roads network was finalized in the Nagpur Plan of Indian Roads Congress as such

(a) NH, SH, MDR and VR

(b) NH, SH, MDR only

(c) NH, MDR, ODR and VR

(d) NH, SH, MDR, ODR and VR

105. In an external focussing tacheometer the fixed hairs interval is 5 mm, the focal length of the objective lens is 25 cm and the distance of the vertical axis of the instrument from the optical centre of the objective lens is 15 cm. The constants of the tacheometer will be

(a) 30, 0.15

(b) 30, 0.40

(c) 50, 0.25

(d) 50, 0.40

106. Creep is the

(a) Lateral movement of rail

(b) Longitudinal movement of rail

(c) Vertical movement of rail

(d) None of the above

103. जलीय उछाल तब बनता है जब ढलान में बदलाव आता है

(a) उच्च से उच्चतर ढलान

(b) मृदु से मृदुतर ढलान

(c) उच्च से मृदु ढलान

(d) मृदु से उच्च ढलान

104. भारतीय रोड कांग्रेस के नागपुर योजना में सड़कों के वर्गीकरण, नेटवर्क को अन्तिम रूप दिया गया था

(a) NH, SH, MDR तथा VR

(b) NH, SH, MDR मात्र

(c) NH, MDR, ODR तथा VR

(d) NH, SH, MDR, ODR तथा VR

105. एक बाह्य फोकसन टैक्योमीटर में अचल तन्तु (Diaphragm) का अन्तराल 5 मिमी. है । अभिदृष्यक लेंस का नाभ्यान्तर 25 सेमी है । उर्ध्वाधर अक्ष से अभिदृष्यक लेंस के केन्द्र से दूरी 15 सेमी. है । टैक्योमीटर के स्थिरांक होंगे

(a) 30, 0.15

(b) 30, 0.40

(c) 50, 0.25

(d) 50, 0.40

106. क्रीप/रेंगना होता है

(a) रेल का पार्श्व विचलन

(b) रेल का अनुदैर्घ्य विचलन

(c) रेल का उर्ध्वाधर विचलन

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

107. Free surface width of open channel section is known as
(a) Wetted perimeter
(b) Hydraulic depth
(c) Hydraulic radius
(d) Top width of section

107. किसी खुली वाहिका के काटखण्ड के मुक्त सतह की चौड़ाई होती है
(a) गीला परिमाप
(b) चलजलीय गहराई
(c) चलजलीय त्रिज्या
(d) खण्ड की उपरी चौड़ाई

108. Two straight lines deflect through an angle of 60°, the radius of a curve joining the two straight lines is 600 m. The length of the long chord and mid ordinate (in m) of the curve respectively are
(a) 80.4, 600.0
(b) 600.0, 80.4
(c) 600.0, 39.89
(d) 49.89, 300.00

108. दो सरल रेखाएँ 60° कोण से विक्षेप करती हैं, दोनों सरल रेखाओं को जोड़ने वाले वक्र की वक्रीय त्रिज्या 600 मी. है । वक्र की लम्बी जीवा तथा मध्य कोटि की लम्बाई (मी.) क्रमशः होगी
(a) 80.4, 600.0
(b) 600.0, 80.4
(c) 600.0, 39.89
(d) 49.89, 300.00

109. If the depth of an irrigation canal is below the level of a natural stream, the type of cross drainage work is
(a) Aqueduct
(b) Superpassage
(c) Sluice gate
(d) Level crossing

109. यदि कोई सिंचाई नहर का रास्ता, प्राकृतिक नदी के स्तर से नीचे है, तो इस तरह के पारगामी जल निकास कार्य को कहते हैं
(a) एक्विडक्ट
(b) सुपर पैसेज
(c) स्लुइस गेट
(d) स्तर पारगामी

110. Traffic volume is measured for traffic study in terms of
(a) Vehicle per lane
(b) Vehicles per day
(c) Vehicles per kilometre
(d) Vehicles per kilometre/hour

110. यातायात आयतन (वाल्यूम) नापा जाता है, यातायात अध्ययन के लिए, निम्न तरीके से
(a) वाहन प्रति लेन
(b) वाहन प्रति दिन
(c) वाहन प्रति किमी
(d) वाहन प्रति किमी/घन्टा

111. The difference between the sum of the angles of a plane triangle and that of a spherical triangle is 1 second, when the triangle of the earth surface has an area of about
(a) 105 sq.km
(b) 139 sq.km
(c) 159 sq.km
(d) 195 sq.km

111. एक समतल त्रिभुज के कोणों के योग और एक गोलीय त्रिभुज के कोणों के योग का अन्तर एक सेकन्ड है, तब पृथ्वी की सतह पर त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा (लगभग)
(a) 105 किमी^{2}
(b) 139 किमी^{2}
(c) 159 किमी^{2}
(d) 195 किमी^{2}

112. Isolated storm is represented on a hydrograph as
(a) Single peak
(b) Complex peak
(c) Multiple peak
(d) Without any peak

112. पृथक बरसाती आँधी को हाइड्रोग्राफ पर निम्न में किस प्रकार प्रदर्शित किया जाता है ?
(a) एकल शिखर
(b) जटिल शिखर
(c) एक से अधिक शिखर
(d) बिना किसी शिखर के

113. When any water enters in the earth strata, it is called
(a) Run off
(b) Precipitation
(c) Water table
(d) Infiltration

113. जब जल भूमि की परतों के अन्दर जाता है, तो उस क्रिया को कहते हैं
(a) वाह
(b) वर्षण
(c) भौम जलस्तर
(d) अन्तर्प्रवाह

114. In an adjusted level, when the bubble is centred, the axis of the bubble tube becomes parallel to
(a) Line of sight
(b) Line of collimation
(c) Axis of telescope
(d) None of the above

114. एक समायोजित लेवल में जब बुलबुले को केन्द्र में लाते हैं, तो बुलबुला नलिका (बबल ट्यूब) का अक्ष निम्न में से किसके समानान्तर हो जाता है ?
(a) दृष्टि रेखा
(b) समांतरण रेखा
(c) दूरबीन अक्ष
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

115. A canal was designed for a full supply discharge of 60 cumecs. The average supply discharge in the canal is 40 cumecs. The capacity factor of the canal is
(a) 6.0
(b) 0.67
(c) 0.45
(d) 4.00

115. एक नहर का अभिकल्पन पूरे सप्लाई निस्सरण 60 क्यूमेक पर किया गया है । नहर का औसत प्रवाह निस्सरण 40 क्यूमेक है, तो नहर का धारिता कारक कितना है ?
(a) 6.0
(b) 0.67
(c) 0.45
(d) 4.00

116. A pumped storage plant is
(a) High head plant
(b) Run off river plant
(c) Peak load plant
(d) Base load plant

116. एक पम्प किया गया संचयन प्लाण्ट होता है
(a) उच्च शीर्ष प्लाण्ट
(b) नदी वाह प्लाण्ट
(c) शिखर भार प्लाण्ट
(d) आधार भार प्लाण्ट

117. Which of the following types of resolution corresponds to the smallest difference of radiant energy detected by a sensor ?

(a) Spectral resolution

(b) Radiometric resolution

(c) Temporal resolution

(d) Spatial resolution

118. Generally the rail section is designed by assuming that it can bear a load equal to 'n' times of its own weight per meter length, the value of 'n' is

(a) 100

(b) 350

(c) 460

(d) 560

119. The coefficient of velocity (C_V) for an orifice is

(a) $\sqrt{\frac{4x^2}{yH}}$

(b) $\frac{2x}{\sqrt{4yH}}$

(c) $\sqrt{\frac{x^2}{4yH}}$

(d) $\sqrt{\frac{2x}{4yH}}$

120. The magnetic bearing of line AB is 132° 45′. If the magnetic declination is 10° 20′W, the true bearing of the line AB will be

(a) 122° 25′

(b) 143° 5′

(c) 121° 25′

(d) 122° 30′

117. निम्न में से किस प्रकार का विभेदन एक संवेदक द्वारा संसूचित विकिरण ऊर्जा के लघुतम अन्तर के संगत होता है ?

(a) स्पेक्ट्रमी विभेदन

(b) विकिरणमितीय विभेदन

(c) कालिक विभेदन

(d) स्थानिक विभेदन

118. सामान्यतया रेल खण्ड का अभिकल्पन करने के लिए ये माना जाता है कि ये अपने भार का 'n' गुना भार (प्रति मीटर) वहन कर सकता है। 'n' का मान है

(a) 100

(b) 350

(c) 460

(d) 560

119. एक मुख (ओरिफिस) के लिए वेगगुणांक (C_V) होता है

(a) $\sqrt{\frac{4x^2}{yH}}$

(b) $\frac{2x}{\sqrt{4yH}}$

(c) $\sqrt{\frac{x^2}{4yH}}$

(d) $\sqrt{\frac{2x}{4yH}}$

120. एक रेखा AB का चुम्बकीय दिक्मान 132° 45′ है। यदि चुम्बकीय दिक्पात 10° 20′ प. है, तो रेखा AB का यथार्थ दिक्मान होगा

(a) 122° 25′

(b) 143° 5′

(c) 121° 25′

(d) 122° 30′

121. Over irrigation results in

(a) Water logging

(b) Rapid growth

(c) Fertility

(d) None of the above

122. A mild sloped channel is followed by a steep sloped channel. The profiles of gradually varied flow in the channel are

(a) M_3, S_2

(b) M_3, S_3

(c) M_2, S_1

(d) M_2, S_2

123. Reciprocal levelling eliminates

(a) Collimation error

(b) Collimation, curvature and refraction error

(c) Curvature and refraction error

(d) Curvature and collimation error

124. Residual chlorine can be determined by

(a) Orthotolidine test

(b) Iodometric test

(c) Mohr's argentometric method

(d) Winkler's method

125. Using ferrous alum for coagulation in water treatment changes pH

(a) Lowers

(b) Increases

(c) No variation

(d) None of the above

121. अति सिंचाई का परिणाम होता है

(a) जलाक्रान्ति

(b) शीघ्र वृद्धि

(c) उर्वरता

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

122. एक मन्द ढाल वाली वाहिका के पीछे एक अतिप्रवण ढलान वाली वाहिका है। वाहिका में धीरे परिवर्तित प्रवाह की परिच्छेदिका (profile) होगी

(a) M_3, S_2

(b) M_3, S_3

(c) M_2, S_1

(d) M_2, S_2

123. अन्योन्य तलेक्षण से निराकरण होता है

(a) समांतरण अशुद्धि

(b) समांतरण, वक्रता तथा अपवर्तन त्रुटि

(c) वक्रता तथा अपवर्तन त्रुटि

(d) वक्रता तथा समांतरण त्रुटि

124. निम्न में से किसके द्वारा अवशिष्ट क्लोरीन का पता लगाया जा सकता है ?

(a) आर्थोटालीडिन परीक्षण

(b) आयोडोमेट्रिक परीक्षण

(c) मोहर की आर्जेन्टोमिट्रीक विधि

(d) विंकलर की विधि

125. जल शोधन में स्कन्दन हेतु फेरस एलम के प्रयोग से पीएच परिवर्तित हो जाता है

(a) घट जाता है

(b) बढ़ जाता है

(c) कोई परिवर्तन नहीं

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं