Do not open this booklet until you are asked to do so.

इस पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा ना जाए।

QUESTION BOOKLET
प्रश्न पुस्तिका

Subject: Civil Diploma
विषयः– सिविल डिप्लोमा

Code: A
कोडः ए

Duration: 2 hours
समय : 2 घण्टे

Max. Marks: 100
अधिकतम अंकः 100

1. Candidate's Roll no. परीक्षार्थी क्रमांक	2. Question booklet Serial number : प्रश्न पुस्तिका क्रमांकः

Important Instructions
महत्वपूर्ण निर्देश

1. Number of pages in the booklet : 20
2. This Booklet is divided into Two Parts namely Part A and Part B. Part A contains 20 questions and Part B contains 80 questions.
3. Questions in A and B parts are in both English and Hindi language.
4. All questions carry equal marks.
5. Please use **Black ink Ball Point Pen** to fill OMR answer sheet.
6. Answer all the questions in OMR sheet.
7. Each question has four alternative responses marked serially as A, B, C, and D. You have to darken only one circle in the supplied OMR sheet for each question.
8. **Negative marking** will be done in case of each wrong/multiple reply. 1/3rd part of the mark(s) allotted to the question will be deducted.
9. If more than one options for an answer are marked correct then it will be treated as wrong answer.
10. Rough work should be done only in the space provided at the end of the Question Booklet
11. Use of mobile phone or any type of electronic device (except non programmable calculator) is strictly prohibited in the examination hall. Any candidate found with such objectionable material/device will be strictly dealt as per state government rules.
12. Please hand over both Answer Sheet and the Question Booklet to the Invigilator before leaving the Examination Hall.
13. In case of any variation in English or Hindi version, English version should be treated as correct.

Warning: If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R will be lodged against his/her in the police station and he/she will be prosecuted under section 3 of the R.P.F. (Prevention of unfair means) Act, 1992.

1. पुस्तिका में पृष्ठों की संख्याः 20
2. पुस्तिका में प्रश्नों को दो पार्ट में विभाजित किया गया है, क्रमशः ए एवं बी. पार्ट ए में 20 प्रश्न तथा पार्ट बी में 80 प्रश्न दिये हुए हैं।
3. पार्ट ए एवं बी में प्रश्न हिन्दी एवं अंग्रेजी (द्विभाषीय) में दिये हुए हैं।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान है।
5. ओ एम आर पत्रक (OMR) भरने के लिए केवल **काली स्याही वाले बॉल पोईन्ट पेन** का ही प्रयोग करें।
6. सभी प्रश्नों के उत्तर पत्रक (OMR) पर दें।
7. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः A, B, C, D अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर–पत्रक पर काले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।
8. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जोयगा। गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक अधिक उत्तर से है।
9. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
10. रफ कार्य केवल परीक्षा पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ पर दिये गये खाली जगह पर ही करें।
11. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र (नॉन प्रोग्रामेबल केलकूलेटर को छोडकर) का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उकसे विरूद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
12. परीक्षा कक्ष छोड़ने से पहले प्रश्न पत्र एवं उत्तर पत्र की पुस्तिका कक्ष निरीक्षक को लौटा दें।
13. अंग्रेजी या हिंदी संस्करणों में किसी भी असमानता के मामले में अंग्रेजी संस्करण को सही माना जायेगा।

चेतावनीः–अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरूद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और आ.पी.ई. (अनुसूचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 1992 के नियम 3 के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

PART - A

1. Which lake produces Sodium Sulphate salt in Rajasthan State?
   A. Sambhar
   B. Tal Chhapar
   C. Didwana lake
   D. Pachpadra

2. Jaisalmer is located 575 kilometres .... from Jaipur.
   A. North
   B. West
   C. East
   D. South

3. Where is Arid Forest Research Institute situated in Rajasthan?
   A. Jodhpur
   B. Udaipur
   C. Chittorgarh
   D. Tijara

4. Which one of the following is incorrectly matched?
   A. Mahi Bajaj Sagar Project— Gujarat and Rajasthan
   B. Chambal Project—Rajasthan and Madhya Pradesh
   C. Beas Project.—Rajasthan, Punjab and Haryana
   D. Indira Gandhi Canal Project—Rajasthan and Punjab

5. Beneshwar fair is organized on the delta of following river?
   A. Mahi and Som
   B. Chambal and Banas
   C. Banganga and Gambhir
   D. None of the above

6. Panchayati Raj was introduced in Rajsthan in the year-
   A. 1959
   B. 1951
   C. 1965
   D. 1975

7. Which river in Rajasthan crosses tropic of cancer twice during its total flow:
   A. Banas
   B. Luni
   C. Mahi
   D. Chambal

8. Where is Rock Phosphate found in Rajasthan
   A. Udaipur
   B. Rampur
   C. Bhilwara
   D. Banswara

9. Major levels or tiers of Panchayat Raj includes
   A. Gram Panchayat
   B. Block Panchayat
   C. Zila Parishad
   D. All above

10. Rajasthan State Industrial Development and Investment Corporation (RIICO) has signed an MoU with a Japanese company for establishment of Japanese units in Neemrana Industrial area. That Japanese company is?
    A. Jetro
    B. Hetro
    C. Honda Cial
    D. Mitsubisi

11. Identify the incorrect pair amongst the following relating the freedom fighters of Rajasthan with the area of their activities
    A. Arjun Lal Sethi : Udaipur
    B. Jai Narayan Vyas : Jodhpur
    C. Kesari Singh Barhath : Mewar
    D. Govind Giri : Vagad

12. Which of the following is not a source of revenue to the village panchayats ?
    A. Property Tax
    B. House Tax
    C. Land Tax
    D. Income Tax

continued...

13. In 1992, with which amendment the historic Panchayati Raj bill was adopted by the Parliament ?
    A. 70th
    B. 72nd
    C. 74th
    D. 68th

14. How many days of employment has been guaranteed in MNREGA —
    A. 60
    B. 100
    C. 80
    D. 120

15. Which of the following is not the duty of a District Magistrate ?
    A. Maintenance of Law and Order
    B. Collection of land revenue
    C. Implementation of poverty alleviation programmes
    D. Conduct of local bodies elections

16. Which of the following cities of Rajasthan are having NAGAR NIGAM
    A. Jaipur
    B. Jodhpur
    C. both the above
    D. None of the above

17. Present Rajasthan legislative assembly is
    A. 12th
    B. 13th
    C. 14th
    D. 15th

18. In which month of Hindu calendar is Kaila Devi Fair held?
    A. Phalguna
    B. Chaitra.
    C. Vaisakha
    D. Jyaistha

19. Brahma Temple is situated in which of the following District?
    A. Ajmer
    B. Udaipur
    C. Jaipur
    D. Bikaner

20. Judges of Rajasthan High Court are appointed by
    A. President of India
    B. Governor of Rajasthan
    C. Chief Minister of Rajasthan
    D. Prime minister of India

----

continued...

PART - B

21. If L is the length, B the width of the brick and t thickness of mortar, the relation between these is
    A. L=2B
    B. L=B+t
    C. L=B+2t
    D. L=2B+t

22. Water absorption for I[st] class bricks should not be more than
    A. 12%
    B. 15%
    C. 20%
    D. 25%

23. Granite after metamorphism transforms to
    A. Quartzite
    B. Gneiss
    C. Schist
    D. Slate

24. Which of the following is not an objective of seasoning of timber
    A. reduction in shrinkage and warping
    B. reduction of weight
    C. increase in strength and durability
    D. reduction of natural defects in timber

25. Which of the following in timber is caused by fungus
    A. Upsets
    B. Foxiness
    C. Dry rot
    D. Wet rot

26. For complete hydration of cement the w/c ratio needed is
    A. <0.25
    B. > 0.25 but < 0.35
    C. > 0.35 but < 0.45
    D. > 0.45

27. If p is the standard consistency of cement, the amount of water used in conducting the initial setting time test on cement is
    A. 0.65 p
    B. 0.85 p
    C. 0.6 p
    D. 0.78 p

28. Which of the following aggregates gives maximum strength in concrete
    A. rounded aggregate
    B. elongated aggregate
    C. flaky aggregate
    D. cubical aggregate

29. The maximum bulking of sand is likely to occur at a moisture content of
    A. 5%
    B. 8%
    C. 11%
    D. 14%

30. The upper limit of suspended particles in water for the preparation of concrete is
    A. 200 ppm
    B. 2000 ppm
    C. 5000 ppm
    D. 10000 ppm

31. When combined with cement which of the following constituents of puzzolana combine with free lime released during the hydration of cement
    A. SiO_2
    B. Al_2O_3
    C. Fe_2O_3
    D. MgO

32. The approximate ratio between the strength of cement concrete at 7 days and 28 days is
    A. ¾
    B. 2/3
    C. 1/2
    D. 1/3

continued...

33. To make one cubic meter of 1:2:4 by volume concrete, the volume of coarse aggregate required is
A. 0.94 m^3
B. 0.85 m^3
C. 0.75 m^3
D. 0.65 m^3

34. With the same w/c ratio, the lower the maximum size of aggregates the strength of concrete
A. Increases
B. Decreases
C. remains same
D. none of these

35. One of the main demerits in using the lime mortar is that it
A. is not durable
B. does not set quickly
C. swells
D. is plastic

36. In mild steel the iron content is about
A. 50%
B. 80%
C. 90%
D. 99%

37. The alloy used as plumber solder is
A. Y- alloy
B. Duralumin
C. Lead tin alloy
D. Pewter

38. The tensile strength of glass may be
A. 10 N/mm^2
B. 50 N/mm^2
C. 80 N/mm^2
D. 100 N/mm^2

39. The quantity of drier in paints is limited to
A. 2%
B. 4%
C. 6%
D. 8%

40. In plastic paints, thinner used is
A. Oil
B. Spirit
C. Water
D. Naptha

41. Which of the following is an example of spirit varnish
A. French polish
B. Asphalt varnish
C. Oil varnish
D. Spar varnish

42. Coal tar pitch is classified on the basis of
A. Viscosity
B. Softening point
C. Specific gravity
D. Ductility

43. Ring and ball apparatus is used for which of the following test of bitumen?
A. Penetration
B. Viscosity
C. Softening point
D. Ductility

44. Plaster of Paris contains about
A. 3% water
B. 6% water
C. 8% water
D. 4% water

continued...

45. Self compacting concrete is characterized by
   A. high powder component
   B. high water powder ratio
   C. cementitious materials up to 30%
   D. rough surface of finish \

46. Plan is a graphical representation of the features on large scale as projected on a
   A. horizontal plane
   B. vertical plane
   C. any plane
   D. none of these

47. The survey in which the curvature of the earth is taken into account is called
   A. Geodetic survey
   B. Plane survey
   C. Preliminary survey
   D. Hydrographic survey

48. True bearing of a line is 10° and the magnetic declination is 2° w. Its magnetic bearing is
   A. 2°
   B. 8°
   C. 12°
   D. 20°

49. A fixed point of reference, whose elevation is known is called
   A. reduced level
   B. benchmark
   C. change point
   D. station

50. Staff reading over a station whose elevation is known is called
   A. foresight
   B. backsight
   C. intermediate sight
   D. all of these

51. A series of closed contours on a map indicates
   A. a close traverse
   B. a depression
   C. a summit
   D. either (b) or (c)

52. Area enclosed between a curved boundary and a chain line can be found by
   A. Simpson's rule
   B. Poncelet's curve
   C. Francke's rule
   D. All of these

53. A flywheel starting from rest and accelerating uniformly performs 20 revolutions in 4 seconds. The angular velocity of flywheel after 8 seconds would be
   A. 30 rad/sec
   B. 35 rad/sec
   C. 40 rad/sec
   D. 55 rad/sec

54. The efficiency of screw-jack for a given value of angle of friction
   A. depends upon the weight lifted only
   B. depends upon the efforts applied only
   C. depends upon the weight and efforts only
   D. independent of weight lifted or effort applied

55. The unit of mass-moment of inertia is
   A. $Kg\text{-}m^3$
   B. $Kg\text{-}m^2$
   C. Kg-m
   D. $Kg\text{-}m^4$

56. The time period of a simple pendulum will be doubled if
   A. its length is doubled
   B. its length is halved
   C. its length is increased four times
   D. its length is increased eight times

continued...

57. The percentage elongation of a material from a direct tensile test indicates
- A. ductility
- B. strength
- C. yield stress
- D. ultimate strength

58. A principal plane is a plane which carries
- A. maximum shear stress
- B. no shear stress
- C. minimum shear stress
- D. none of these

59. The maximum shear stress from a Mohr's circle is given by
- A. the diameter of the circle
- B. the distance of centre from origin
- C. the distance of farthest point from origin
- D. the radius of the circle

60. The number of reaction components possible at a hinged end for a general loading is
- A. 1
- B. 0
- C. 2
- D. 3

61. A cantilever beam is one which is supported with
- A. one end hinged and other on roller
- B. one end fixed and other on roller
- C. both ends on rollers
- D. one end fixed and other free

62. The bending moment in a beam will be maximum where
- A. the shear force is uniform
- B. the shear force is maximum
- C. the shear force is zero
- D. none of these

63. A cantilever beam of length L is subjected to a moment M at its free end. The Maximum shear force in the beam will be
- A. M
- B. M/L
- C. 2M/L
- D. 0

64. The tensile reinforcement will be provided in the cantilever beam subjected to uniformly distributed load
- A. at bottom
- B. at middle
- C. at top
- D. any where

65. A beam of rectangular section 100*200 mm is subjected to a moment of 20 kNm. The maximum bending stress is
- A. 30 N/mm^2
- B. 5/6 N/mm^2
- C. 10000 N/mm^2
- D. 300 N/mm^2

66. The ratio of maximum shear stress to average shear stress in the case of a rectangular section is
- A. 4/3
- B. 3/2
- C. 1
- D. 2

67. A cantilever is subjected to a concentrated load W at the mid-point of the span. The slope at the free and will be
- A. $WL^2/6EI$
- B. $WL^2/2EI$
- C. $WL^2/3EI$
- D. $WL^2/8EI$

continued...

68. The maximum shear stress produced in a shaft is 5 N/mm^2. The shaft is of 40 mm diameter. The value of twisting moment is

A. 628 Nm
B. 62.8 Nm
C. 125.6 Nm
D. 1256 Nm

69. The power transmitted in kW by a shaft rotating at a speed of *n* rpm transmitting a mean torque of T (in kg m) is given by

A. $\pi n T/3060$
B. $2\pi n T/4500$
C. $\pi n T$
D. 3060 $\pi n T$

70. In Brinell Hardness test, the type of indenter used is

A. hard steel cone
B. hard steel ball
C. mild steel ball
D. diamond cone

71. Toughness is

A. ability to absorb energy during plastic deformation
B. higher ultimate strength
C. stress at yield
D. strain energy at yield

72. The field capacity of an irrigation soil depends on

A. both porosity and pore size
B. only on porosity
C. only on pore size
D. porosity and depth of root zone

73. The duty at the field of a crop is 100 hectares/cumec. If the canal losses are 25%, what is the duty at the head of the canal?

A. 750
B. 1250
C. 250
D. 800

74. The average delta of rice crop is nearer to

A. 40 cm
B. 80 cm
C. 120 cm
D. 160 cm

75. Water for domestic use should have

A. sweet smell
B. faint smell
C. inoffensive smell
D. no smell

76. For ordinary domestic sewage BOD reaction is expected to get completed in about (at 20^0 C)

A. 5 days
B. 10 days
C. 20 days
D. 30 days

77. For any waste

A. COD may be less than BOD
B. BOD and COD are equal
C. COD is always greater than BOD
D. depending upon the percentage of biodegradable matter, it may be either way

continued...

78. Hardness is desirable for

A. Laundering
B. Boiler feed water
C. wash water of sinks and porcelain tube
D. cardiovascular diseases

79. The ratio of volume of voids to the total volume of a given soil is

A. void ratio
B. porosity
C. air content
D. air ratio

80. The ratio of weight of water to the weight of solids is called

A. degree of saturation
B. water content
C. void ratio
D. porosity

81. Density index for a natural soil is used to express

A. percentage voids
B. relative compactness
C. shear strength of clays
D. specific gravity

82. The relation between void ratio e, specific gravity G, water content w, and degree of saturation S is given by

A. $e = w\text{G/S}$
B. $e = \text{SG}/w$
C. $e = w\text{S/G}$
D. $e = w\text{GS}$

83. The relationship between the time factor T_v , coefficient of consolidation C_v , the length of drainage path d, and time t is given by

A. $T_v = C_v.d^2/t$
B. $T_v = C_v.t^2/d$
C. $T_v = C_v.t / d^2$
D. $T_v = C_v.t^2 / d^2$

84. The minimum coefficient of lateral friction for a highway is

A. 1
B. 0.5
C. 0.4
D. 0.15

85. For earthen roads the most common camber is

A. 1 in 20
B. 1 in 24
C. 1 in 36
D. 1 in 48

86. Minimum super elevation on a curve is equal to

A. 0
B. 7 %
C. camber
D. gradient

87. An example of a rigid pavement is

A. earthen road
B. water bound macadam road
C. bitumen road
D. concrete road

88. The minimum numbers of longitudinal steel bars in RCC rectangular columns must be

A. 2
B. 4
C. 6
D. 8

89. The effective throat size of a fillet weld is

A. 0.707 times the size of the weld
B. equal to the size of the weld
C. function of the angle between tension sides
D. hypotenuse of the triangle

continued...

90. The most economical section for a column is

A. I section
B. Tubular section
C. solid round section
D. rectangular section

91. CPM is

A. activity oriented
B. event oriented
C. time oriented
D. resource oriented

92. Which of the following is the most correct estimate

A. plinth area estimate
B. cube rate estimate
C. detailed estimate
D. building cost index estimate

93. The approximate cost of the complete labour as a percentage of the total cost of the building is

A. 10%
B. 25%
C. 40%
D. 5%

94. The quantity of wood for the shutters of doors and windows is calculated in

A. m^2
B. m^3
C. lump.sum
D. m

95. The life of teakwood doors and windows is usually taken to be

A. 80 year
B. 60 year
C. 40 year
D. 20 year

96. Potassium per magnate is used for

A. reducing hardness
B. reducing acidity
C. improving colour
D. de-chlorination

97. The ratio of shear modulus to the modulus of elasticity when poisons ratio is 0.25, will be

A. 3
B. 2
C. 1.4
D. 0.4

98. The section modules of a circular section about an axis through its C.G is

A. $\pi d^3/16$
B. $\pi d^3/32$
C. $\pi d^3/64$
D. $\pi d^3/192$

99. A beam of uniform bending strength will have at every cross section

A. same deflection
B. same stiffness
C. same bending moment
D. same bending stress

100. The maximum bending moment due to a moving load on a fixed ended beam occurs

A. at a support
B. under the load only
C. at mid span
D. anywhere along the span

------

continued...

पार्ट – ए

1. सोडियम सल्फेट नमक राजस्थान की किस झील में बनता है?
   A. सांभर झील
   B. ताल छप्पर
   C. डीडवाना झील
   D. पचपदरा झील

2. जैसलमेर, जयपुर से 575 कि.मी. किस दिशा में स्थित है?
   A. उत्तर
   B. पश्चिम
   C. पूर्व
   D. दक्षिण

3. शुष्क वन अनुसंधान संस्थान राजस्थान में कहाँ स्थित है?
   A. जोधपुर
   B. उदयपुर
   C. चित्तौड़गढ़
   D. तिजारा

4. निम्न में से कौनसा सम्बन्ध असत्य है?
   A. माही बजाज सागर प्रोजेक्ट–गुजरात एवं राजस्थान
   B. चम्बल प्रोजेक्ट–राजस्थान एवं मध्य प्रदेश
   C. ब्यास प्रोजेक्ट–राजस्थान, पंजाब एवं हरियाणा
   D. इंदिरा गांधी केनाल प्रोजेक्ट–राजस्थान एवं पंजाब

5. बेणेश्वर मेला निम्न में से किन नदियों के डेल्टा पर आयोजित किया जाता है?
   A. माही एवं सोम
   B. चम्बल एवं बनास
   C. बाण गंगा एवं गम्भीर
   D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. राजस्थान में पंचायती राज किस वर्ष में स्थापित हुआ था?
   A. 1959
   B. 1951
   C. 1965
   D. 1975

7. राजस्थान की कौन सी नदी अपने बहाव क्षेत्र में कर्क रेखा को दो बार पार करती है?
   A. बनास
   B. लूनी
   C. माही
   D. चम्बल

8. रॉक फॉस्फेट राजस्थान में कहाँ पाया जाता है?
   A. उदयपुर
   B. रामपुर
   C. भीलवाड़ा
   D. बांसवाड़ा

9. पंचायती राज के मुख्य स्तर है-
   A. ग्राम पंचायत
   B. ब्लॉक पंचायत
   C. जिला परिषद
   D. उपर्युक्त सभी

10. किस जापानी कंपनी के साथ रीको ने नीमराना ओद्योगिक क्षेत्र में उद्योग स्थापित करने के लिए अनुबंध किया है?
   A. जेट्रो
   B. हेट्रो
   C. होंडा सिओल
   D. मित्सुबिसि

continued...

11. निम्न स्वतंत्रता सेनानी एवं उनके कार्यक्षेत्र से संबंधित कौनसा संबंध असत्य है?
A. अर्जुन लाल सेठीः उदयपुर
B. जय नारायण व्यासः जोधपुर
C. केसरी सिंह बारहठः मेवाड
D. गोविंद गिरिः वागड़

12. निम्न में से कौनसा ग्राम पंचायत की आय का साधन नहीं है?
A. संपत्ति कर
B. ग्रह कर
C. भूमि कर
D. आय कर

13. 1992 में किस संविधान संशोधन के द्वारा पंचायती राज अधिनियम संसद द्वारा पारित किया गया था?
A. 70 वाँ
B. 72 वाँ
C. 74 वाँ
D. 68 वाँ

14. मनरेगा (MNREGA) कार्यक्रम में न्यूनतम कितने दिनों के रोजगार की गारंटी दी गयी है-
A. 60
B. 100
C. 80
D. 120

15. निम्न में से कौनसा काम जिला मजिस्ट्रेट का नहीं है?
A. कानून एवं व्यवस्था बनाए रखना
B. भूमि कर की वसूली
C. गरीबी उन्मूलन कार्यक्रमों को कार्यान्वित करना
D. स्थानीय निकायों के चुनाव करवाना

16. राजस्थान के निम्न किस शहर में नगर निगम कार्यरत है?
A. जयपुर
B. जोधपुर
C. उपर्युक्त दोनों
D. दोनों स्थानों पर नहीं

17. वर्तमान राजस्थान विधान सभा है-
A. 12 वीं
B. 13 वीं
C. 14 वीं
D. 15 वीं

18. हिंदू कैलेण्डर के किस माह में कैला देवी मेला आयोजित किया जाता है?
A. फाल्गुन
B. चैत्र
C. वैशाख
D. ज्येष्ठ

19. ब्रह्मा मंदिर राजस्थान में किस जिले में स्थित है?
A. अजमेर
B. उदयपुर
C. जयपुर
D. बीकानेर

20. राजस्थान उच्च न्यायालय के न्यायाधीशों की नियुक्ति कौन करता है?
A. भारत के राष्ट्रपति
B. राजस्थान के राज्यपाल
C. राजस्थान के मुख्यमंत्री
D. भारत के प्रधानमंत्री

.....

continued...

पार्ट – बी

21. अगर ईंट की लंबाई L, चौड़ाई B और मोर्टार की मोटाई t है तो इनके बीच क्या संबंध है?
    A. L = 2B
    B. L = B + t
    C. L = B + 2t
    D. L = 2B + t

22. प्रथम श्रेणी ईंटों के लिये जल अवशोषण __________ से अधिक नहीं होना चाहिए –
    A. 12 %
    B. 15 %
    C. 20 %
    D. 25 %

23. ग्रेनाइट कायांतरण के बाद निम्न रूप में परिवर्तित हो जाता है –
    A. क्वार्टजाइट
    B. जिनेसिस
    C. स्तरित चट्टान
    D. स्लेट

24. निम्न में से कौन सा प्रकाष्ठ की पकाई (संशोषण) का उद्देश्य नहीं है –
    A. संकुचन और विकुंचन में कमी
    B. वजन में कमी
    C. मज़बूती और टिकाऊपन में वृद्धि
    D. लकड़ी के प्राकृतिक दोष में कमी

25. प्रकाष्ठ में निम्न में से कौन सा फफूंदी के कारण होता है –
    A. अप्सेट्स
    B. फॉक्सीनेस
    C. शुष्क गलन
    D. आर्द्र गलन

26. सीमेंट के सम्पूर्ण जलयोजन के लिए जल/सीमेंट (w/c) किस अनुपात में होना चाहिये –
    A. <0.25
    B. > 0.25 पर < 0.35
    C. > 0.35 पर < 0.45
    D. > 0.45

27. यदि सीमेंट की मानक सघनता p है, तो सीमेंट के प्रारंभिक सेटिंग समय परीक्षण में उपयोग किए गए पानी की मात्रा निम्नलिखित होगी –
    A. 0.65 p
    B. 0.85 p
    C. 0.60 p
    D. 0.78 p

28. निम्न में से कौन सा मिलावा कंक्रीट में अधिकतम शक्ति देता है –
    A. राउण्डेड मिलावा
    B. दीर्घीकृत मिलावा
    C. परतदार मिलावा
    D. घनीय मिलावा

29. रेत का अधिकतम फुलाव निम्नलिखित नमी-मात्रा पर होने की संभावना पर है –
    A. 5 %
    B. 8 %
    C. 11 %
    D. 14 %

30. कंक्रीट तैयार करने के लिए पानी में निलंबित कणों की ऊपरी सीमा है –
    A. 200 ppm
    B. 2000 ppm
    C. 5000 ppm
    D. 10000 ppm

continued...

31. सीमेंट के मिश्रण के दौरान निम्न में से पुजोलाना का कौन सा घटक सीमेंट के जलयोजन के दौरान निकले मुक्त चूने के साथ संयुक्त हो जाता है –

A. SiO_2
B. Al_2O_3
C. Fe_2O_3
D. MgO

32. 7 दिनों में और 28 दिनों में सीमेंट कंक्रीट की ताकत का लगभग अनुपात निम्नलिखित है –

A. 3/4
B. 2/3
C. 1/2
D. 1/3

33. 1:2:4 (आयतन से) का 1 घन मीटर कंक्रीट बनाने के लिए मोटे मिलावे की कितनी मात्रा की आवश्यक्ता होगी –

A. 0.94 m^3
B. 0.85 m^3
C. 0.75 m^3
D. 0.65 m^3

34. एक ही जल सीमेंट (w/c) अनुपात के साथ, मिलावे के अधिकतम आकार के कम होने के साथ कंक्रीट की ताकत __________ है –

A. बढ़ जाती है
B. घट जाती है
C. समान रहती है
D. इनमें से कोई नहीं

35. चूने के मोर्टार का प्रयोग करने में मुख्य दोष निम्न में से कौन सा है –

A. टिकाऊ नहीं होता
B. जल्दी से नहीं पकता (जमता)
C. फूल जाता है
D. सुघट्य हो जाता है

36. मृदु इस्पात में लौह सामग्री लगभग _ _____ होती है -

A. 50 %
B. 80 %
C. 90 %
D. 99 %

37. प्लम्बर टांके के रूप में इस्तेमाल मिश्र धातु निम्नलिखित होती है –

A. Y-मिश्र धातु
B. ड्युरालुमिन
C. सीसा रांगा मिश्र धातु
D. जस्ता

38. कांच का तनन सामर्थ्य हो सकता है –

A. 10 N/mm^2
B. 50 N/mm^2
C. 80 N/mm^2
D. 100 N/mm^2

39. पेंट्स में शोषक की मात्रा निम्नलिखित तक सीमित होती है –

A. 2 %
B. 4 %
C. 6 %
D. 8 %

continued...

40. प्लास्टिक पेंट में इस्तेमाल किये जाने वाला विरलक निम्नलिखित होता है -

A. तेल

B. स्पिरिट

C. पानी

D. नेफ्था

41. निम्न में से कौन सा स्पिरिट वार्निश का उदाहरण है –

A. फ्रेंच पॉलिश

B. डामर वार्निश

C. तेल वार्निश

D. स्पार वार्निश

42. तारकोल पिच निम्नलिखित आधार पर वर्गीकृत किया जाता है -

A. श्यांनता

B. मृदुकरण बिन्दु

C. विशिष्ट घनत्व

D. तन्यता

43. वलय एवम गेंद उपकरण कोलतार के लिए निम्नलिखित परीक्षण में प्रयोग किया जाता है -

A. धसन

B. श्यांनता

C. मृदुकरण बिन्दु

D. तन्यता

44. प्लास्टर -आफ- पेरिस में लगभग निम्नलिखित होता है -

A. 3 % जल

B. 6 % जल

C. 8 % जल

D. 4 % जल

45. स्वयं संहनित कंक्रीट की विशेषता किस आधार पर तय की जाती है –

A. उच्च पाउडर घटक

B. उच्च जल पाउडर अनुपात

C. 30% तक संयोजक सामग्री

D. खुरदरे सतह की परिष्कृति

46. अनुप्रस्थिका (प्लान) वृहत पैमाने पर विशिष्टता का निम्नलिखित लेखाचित्रीय निरूपण है -

A. क्षैतिज सतह

B. उर्ध्व सतह

C. कोई भी सतह

D. इनमें से कोई नहीं

47. पृथ्वी की वक्रता को ध्यान में रखकर जो सर्वेक्षण किया जाता है उसे निम्नलिखित कहा जाता है-

A. भू गणितीय सर्वेक्षण

B. सतह सर्वेक्षण

C. प्रारंभिक सर्वेक्षण

D. जल-सर्वेक्षण

48. एक रेखा का यथार्थ वहन 10^o और चुंबकीय दिक्पात (विचलन) 2^ow है। उसका चुंबकीय वहन निम्नलिखित होगा -

A. 2^o

B. 8^o

C. 12^o

D. 20^o

continued...

49. संदर्भ का एक निश्चित बिंदु जिसकी ऊंचाई पता हो उसे ___ _______ कहा जाता है

A. समानीत तल

B. तल चिह्न

C. परिवर्तन बिंदु

D. स्टेशन

50. एक स्टेशन जिसकी उच्चता ज्ञात हो, के स्टाफ पठन को निम्नलिखित कहा जाता है -

A. दूरदृष्टि

B. पश्चावलोकन

C. मध्यवर्ती दृष्टि

D. उपरोक्त सभी

51. एक मानचित्र पर बंद समोच्च रेखाओं की एक श्रृंखला निम्नलिखित को इंगित करती है -

A. एक बन्द चक्रम

B. एक अवनति

C. एक शिखर

D. (B) अथवा (C)

52. एक घुमावदार सीमा और एक चैन रेखा के बीच में बंद क्षेत्र निम्नलिखित से ज्ञात किया जा सकता है -

A. सिम्प्सन का नियम

B. पॉन्सलेट वक्र

C. फ्रेंके का नियम

D. उपरोक्त सभी

53. एक उपचक्र (फ्लाईव्हील) विश्रामावस्था से शुरू होकर समान त्वरण के साथ 4 सेकेण्ड में 20 परिक्रमण करता है। 8 सेकेण्ड के पश्चात उपचक्र का कोणीय वेग निम्नलिखित होगा-

A. 30 रेडियन/से.

B. 35 रेडियन/से.

C. 40 रेडियन/से.

D. 55 रेडियन/से.

54. घर्षण के कोण के एक दिये गये मान के लिए पेंचदार जैक की दक्षता –

A. केवल उठाये गये वजन पर निर्भर करती है

B. केवल किये गये प्रयासों पर निर्भर करती है

C. केवल वजन और प्रयासों पर निर्भर करती है

D. वजन और प्रयासों से स्वतंत्र होती है

55. द्रव्यमान – जड़त्व आघूर्ण की इकाई है –

A. $kg\text{-}m^3$

B. $kg\text{-}m^2$

C. kg-m

D. $kg\text{-}m^4$

56. एक सरल पेंडुलम की समय अवधि दोगुना हो जायेगी यदि -

A. इसकी लंबाई दोगुनी कर दी जाये

B. इसकी लंबाई आधी कर दी जाये

C. इसकी लंबाई में चार गुना वृद्धि कर दी जाये

D. इसकी लंबाई में आठ गुना वृद्धि कर दी जाये

continued...

57. प्रत्यक्ष तन्य परीक्षण से एक पदार्थ का प्रतिशत बढ़ाव निम्नलिखित को इंगित करता है

A. तन्यता
B. सामर्थ्य
C. पराभव- प्रतिबल
D. चरम सामर्थ्य

58. एक प्रमुख सतह वो सतह है जो __ _________ वहन करती है –

A. अधिकतम कर्तन प्रतिबल
B. कोई कर्तन प्रतिबल नहीं
C. न्यूनतम कर्तन प्रतिबल
D. इनमें से कोई नहीं

59. मोहर (Mohr's) वृत्त से अधिकतम कर्तन प्रतिबल किसके द्वारा दिया जाता है -

A. वृत्त का व्यास
B. मूल से केन्द्र की दूरी
C. मूल से सब से अधिक दूर बिंदु की दूरी
D. वृत्त की त्रिज्या

60. एक सामान्य भार के लिए एक कब्जेदार छोर में संभावित प्रतिक्रिया के घटकों की संख्या निम्नलिखित होगी –

A. 1
B. 0
C. 2
D. 3

61. एक कैंटिलीवर धरन वो धरन है जो कि निम्नलिखित् पर आलंबित होती है -

A. एक छोर कब्जेदार और दूसरा रोलर पर
B. एक छोर स्थिर और दूसरा रोलर पर
C. दोनों छोर रोलर पर
D. एक छोर आबद्ध और दूसरा मुक्त

62. एक धरन में अधिकतम नमन घूर्ण तब होगा जब -

A. कर्तन बल समान हो
B. कर्तन बल अधिकतम हो
C. कर्तन बल शून्य हो
D. इनमें से कोई नहीं

63. एक कैंटिलीवर धरन की लंबाई L मुक्त छोर के आघूर्ण M के अधीन है| धरन में अधिकतम कर्तन बल होगा –

A. M
B. M / L
C. 2M / L
D. 0

64. समान रूप से वितरित भार के अधीन एक कैंटिलीवर धरन मॅ तन्य प्रबलन निम्नलिखित में प्रदान किया जाएगा -

A. तल पर
B. बीच में
C. शीर्ष पर
D. कहीं पर भी

65. 10 0 x 200 mm की आयताकार काट की धरन 20 kNm के आघूर्ण के अधीन है। अधिकतम नमन आघूर्ण कितना होगा -

A. 30 N/mm^2
B. 5/6 N/mm^2
C. 10000 N/mm^2
D. 300 N/mm^2

continued...

66. एक आयताकार काट में अधिकतम कर्तन प्रतिबल और औसत कर्तन प्रतिबल का अनुपात निम्नलिखित होता है –

A. 4/3
B. 3/2
C. 1
D. 2

67. एक कैंटिलीवर विस्तार के मध्य बिंदु पर संकेंद्रित भार W के अधीन है| उसके मुक्त छोर पर ढाल होगी –

A. $WL^2/6EI$
B. $WL^2/2EI$
C. $WL^2/3EI$
D. $WL^2/8EI$

68. एक शाफ्ट में उत्पन्न अधिकतम कर्तन प्रतिबल 5 N/mm^2 है । शाफ्ट का व्यास 40 mm है । मरोड़ आघूर्ण का मान होगा -

A. 628 Nm
B. 62.8 Nm
C. 125.6 Nm
D. 1256 Nm

69. एक शाफ्ट जो कि n rpm की गति से घूम रही है और T (kg-m) का औसत बल आघूर्ण पारेषित कर रही है, शाफ्ट द्वारा पारेषित शक्ति (kW में) निम्नलिखित होगी –

A. $\pi n T/3060$
B. $2\pi n T/4500$
C. $\pi n T$
D. $3060\, \pi n T$

70. ब्रिनेल कठोरता परीक्षण में इस्तेमाल किया जाने वाला इंडेंटर किस प्रकार का होता है -

A. कठोर इस्पात शंकु
B. कठोर इस्पात की गेंद
C. मृदु इस्पात की गेंद
D. हीरे का शंकु

71. चीमड़पन क्या है -

A. प्लास्टिक विरूपण के दौरान ऊर्जा को अवशोषित करने की क्षमता
B. उच्च चरम शक्ति
C. पराभव के समय प्रतिबल
D. पराभव के समय विकृति ऊर्जा

72. एक सिंचाई मिट्टी की क्षेत्र क्षमता निम्नलिखित पर निर्भर करती है -

A. छिद्र परिमाण और सरंध्रता दोनों पर
B. केवल सरंध्रता पर
C. केवल छिद्र परिमाण पर
D. सरंध्रता और जड़ क्षेत्र की गहराई पर

73. एक फसल के क्षेत्र में ड्यूटी 100 हेक्टेयर / क्यूमेक है । यदि नहर की हानि 25 % है तो नहर के शीर्ष (हेड) पर ड्यूटी कितनी होगी –

A. 750
B. 1250
C. 250
D. 800

continued...

74. चावल की फसल की औसत डेल्टा निम्नलिखित में से किसके ज्यादा करीब है -

A. 40 cm
B. 80 cm
C. 120 cm
D. 160 cm

75. घरेलू उपयोग के लिए पानी में ______ होनी चाहिए -

A. मधुर गंध
B. हल्की गंध
C. निरापद गंध
D. कोई गंध नहीं

76. साधारण घरेलू सीवेज के लिये BOD प्रतिक्रिया (20^0C पर) लगभग निम्नलिखित समय में पूरी हो जाती है –

A. 5 दिन
B. 10 दिन
C. 20 दिन
D. 30 दिन

77. किसी भी कचरे के लिए -

A. COD का मान BOD की तुलना में कम हो सकता है
B. BOD और COD बराबर होते हैं
C. COD हमेशा BOD से अधिक होता है
D. जैव निम्नीकरण योग्य (बायोडिग्रेडेबल) पदार्थ का प्रतिशत के आधार पर, यह दोनों में से किसी भी तरह हो सकता है

78. कठोरता निम्नलिखित के लिए वांछनीय है -

A. कपडे धोने के लिये
B. बॉयलर फ़ीड पानी
C. सिंक और चीनी मिट्टी के ट्यूब की धुलायी का पानी
D. हृदवाहिका रोग

79. रिक्तियों के आयतन और मिट्टी के कुल आयतन का अनुपात निम्नलिखित होता है -

A. रिक्त अनुपात
B. सरंध्रता
C. वायु की मात्रा
D. वायु अनुपात

80. पानी के वजन और ठोस के वजन का अनुपात निम्नलिखित कहा जाता है –

A. संतृप्त अंश कोटि
B. पानी की मात्रा
C. रिक्ति अनुपात
D. सरंध्रता

81. प्राकृतिक मिट्टी के घनत्व सूचकांक को निम्नलिखित को व्यक्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है -

A. प्रतिशत रिक्ति
B. सापेक्ष सुसंहति
C. चिकनी मिट्टी की कर्तन सामर्थ्य
D. विशिष्ट घनत्व

continued...

82. रिक्ति अनुपात *e*, विशिष्ट घनत्व G, पानी की मात्रा w एवं संतृप्त अंश S में क्या संबंध है –

A. $e = wG/S$
B. $e = SG/w$
C. $e = wS/G$
D. $e = wGS$

83. समय कारक T_v, दृढीकरण गुणांक C_v, जल निकासी मार्ग की लंबाई d और समय t के बीच संबंध निम्नलिखित द्वारा दिया जाता है -

A. $T_v = C_v.d^2/t$
B. $T_v = C_v.t^2/d$
C. $T_v = C_v.t / d^2$
D. $T_v = C_v.t^2 / d^2$

84. एक राजमार्ग के लिए पार्श्व घर्षण का न्यूनतम गुणांक होता है -

A. 1
B. 0.5
C. 0.4
D. 0.15

85. मिट्टी की सड़कों के लिए सबसे आम कैम्बर होता है -

A. 1 in 20
B. 1 in 24
C. 1 in 36
D. 1 in 48

86. एक वक्र पर न्यूनतम बाहरी उठान निम्नलिखित के बराबर होगी -

A. 0
B. 7 %
C. कैम्बर
D. ढाल

87. एक दृढ पेवमेंट का एक उदाहरण है -

A. मिट्टी की सड़क
B. पानी कुटी मैकाडाम सड़क
C. डामर सड़क
D. कंक्रीट की सड़क

88. आरसीसी आयताकार स्तम्भ में अनुदैर्ध्य इस्पात छडों की न्यूनतम संख्या निम्नलिखित होनी चाहिए-

A. 2
B. 4
C. 6
D. 8

89. एक फिलेट वेल्ड का प्रभावी कंठ (थ्रोट) माप क्या होगा -

A. वेल्ड की माप का 0.707 गुणा
B. वेल्ड की माप के बराबर
C. तनाव पक्षों के बीच के कोण का फलन होगा
D. त्रिभुज का कर्ण

90. एक स्तंभ के लिए सबसे किफायती खंड होता है -

A. I खंड
B. नलीदार खंड
C. ठोस गोलाकार खंड
D. आयताकार खंड

continued...

91. CPM निम्नलिखित होता है -

A. गतिविधि उन्मुख

B. घटना उन्मुख

C. समय उन्मुख

D. संसाधन उन्मुख

92. सबसे सही अनुमान निम्न में से कौन सा होगा -

A. चबूतरा क्षेत्र का अनुमान

B. घन दर अनुमान

C. विस्तृत अनुमान

D. निर्माण लागत सूचकांक अनुमान

93. निर्माण की कुल लागत के प्रतिशत के रूप में पूरे श्रम की अनुमानित लागत होती है -

A. 10 %

B. 25 %

C. 40 %

D. 5 %

94. दरवाजों और खिड़कियों के शटर के लिए लकड़ी की मात्रा की गणना निम्नलिखित में की जाती है

A. m^2

B. m^3

C. एक्मुश्त (लम्पसम)

D. m

95. सागौन के दरवाजे और खिड़कियों का जीवन आमतौर पर निम्नलिखित माना जाता है -

A. 80 वर्ष

B. 60 वर्ष

C. 40 वर्ष

D. 20 वर्ष

96. पोटेशियम परमैंगनेट निम्नलिखित के लिए प्रयोग किया जाता है -

A. कठोरता को कम करने के लिये

B. अम्लता को कम करने के लिये

C. रंग में सुधार के लिये

D. विक्लोरीनीकरण के लिये

97. पॉइजन अनुपात का मान 0. 25 होने पर कर्तन मापांक और प्रत्यास्थता मापांक का अनुपात निम्नलिखित होगा -

A. 3

B. 2

C. 1.4

D. 0.4

98. एक वृत्ताकार खंड का उसके एक अक्ष के सापेक्ष जो उसके गुरुत्व केन्द्र से जाती है, खंड मापांक निम्नलिखित होगा -

A. $\pi d^3/16$

B. $\pi d^3/32$

C. $\pi d^3/64$

D. $\pi d^3/192$

99. समरूप बंकन सामर्थ्य वाली एक धरन का अपने हर अनुप्रस्थ काट (क्रॉस सेक्शन) पर -

A. एक ही विक्षेपन होगा

B. एक ही कडापन होगा

C. एक ही बंकन आघूर्ण होगा

D. एक ही बंकन प्रतिबल होगा

100. गतिमान भार के कारण एक आबद्धछोर वाली धरन पर अधिकतम बंकन आघूर्ण निम्नलिखित पर होगा -

A. एक टेक पर

B. केवल भार के अधीन

C. विस्तार के मध्य पर

D. विस्तार पर कहीं भी