

अभ्यर्थी का नाम _____

परीक्षा केन्द्र का कोड

--	--	--	--

परीक्षा केन्द्र का नाम _____

लाख

हजार

सौ

अनुक्रमांक (अंशिक अंकों में)

--	--	--	--	--	--

अनुक्रमांक (शब्दों में)

लाख

हजार

सौ

मैंने उपरोक्त प्रविष्टियों एवं फोटो का मिलान परीक्षार्थी के प्रवेश-पत्र से कर लिया है।

परीक्षा कक्ष संख्या

--	--

कक्ष-निरीक्षक के हस्ताक्षर _____

(कक्ष-परिनिरीक्षक का स्पष्ट नाम अंकित किया जाना आवश्यक है) नाम _____

(स्पष्ट पूरा नाम)

अनुदेश : कृपया जाँच लें कि OMR उत्तर पत्रक सं. और प्रश्न पुस्तिका क्र. सं. एक-समान होने चाहिए। यदि इनमें भिन्नता है तो तुरंत प्रश्न-पुस्तिका और OMR उत्तर पत्रक बदलवा लें।

प्रश्न-पुस्तिका के निर्देश :

- कक्ष परिनिरीक्षक द्वारा दिए गए निर्देश से पूर्व कोई भी अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका पर लगी सील को नहीं खोलेगा। बिना सील खोले प्रश्न-पुस्तिका के ऊपरी हिस्से से उत्तर-चाट को सावधानीपूर्वक निकालकर समस्त प्रविष्टियाँ पूर्ण करनी होंगी।
- कक्ष परिनिरीक्षक से निर्देश प्राप्त के उपरान्त प्रश्न-पुस्तिका पर लगे पेपर सील खोलकर भली-भाँति चेक कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका ठीक प्रकार से स्टेपल की हुई है तथा प्रश्न-पुस्तिका में पूरे 100 प्रश्न बिना डुप्लीकेट नम्बर के क्रमबद्ध हैं। यदि ऐसा नहीं है, तो तुरन्त प्रश्न-पुस्तिका बदल लें। प्रश्न-पुस्तिका किसी भी दशा में खुली नहीं होनी चाहिए अन्यथा आपके विरुद्ध अनुचित साधन प्रयोग करने की कार्यवाही की जायेगी। परीक्षा के उपरान्त अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका अपने साथ ले जायेंगे।
- प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं। प्रत्येक सही उत्तर के लिए +4 अंक प्रदान किए जायेंगे, गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जायेगा तथा किसी प्रश्न के एक से अधिक गोले को भरने पर उस प्रश्न का उत्तर अमान्य होगा।
- ओ.एम.आर. उत्तर-चाट भरने के निर्देश निम्नवत् अलग से दिये गये हैं, उनका अध्ययन भली-भाँति करते हुए उनका पालन करें।
- उत्तर-चाट में सभी प्रविष्टियाँ व गोले बाल पेन से ही भरें / लिखें।
- परीक्षा के दौरान यदि कोई परीक्षार्थी केन्द्र अधीक्षक, परिनिरीक्षक अथवा परिषद् के अधिकारियों द्वारा दिये गये निर्देशों का पालन नहीं करता है अथवा वह अनुचित साधन का प्रयोग करता है, जैसे प्रश्न-पुस्तिका फाड़ना, उत्तर-चाट फाड़ना, प्रश्न-पुस्तिका या इसका कोई पत्र बाहर फेंकना, अन्य परीक्षार्थियों को सहायता पहुँचाना अथवा किसी से सहायता लेना, वार्तालाप करना, लिखित अथवा मुद्रित सामग्री का आदान-प्रदान करना अथवा अभ्यर्थी किसी भी प्रकार की अनुचित कार्यवाही करता है, तो उसकी परीक्षा निरस्त कर दी जायेगी तथा परिषद् को यह अधिकार होगा कि वह परीक्षार्थी को प्रवेश लेने के अधिकार से वंचित कर दे।
- परीक्षा के दौरान लॉगटेबिल, इलेक्ट्रॉनिक कैलकुलेटर, पेजर, मोबाइल फोन तथा स्लाइडरूल का प्रयोग वर्जित है।
- उत्तर-चाट में गोले सावधानीपूर्वक बाल पेन से भरें व उत्तर के गोले भरने के पहले सुनिश्चित कर लें अन्यथा पुनः सुधार की गुंजाइश नहीं रहेगी।

ओ.एम.आर. भरने के निर्देश :

- अनुक्रमांक, प्रवेश परीक्षा केन्द्र के कोड की प्रविष्टियाँ बाल पेन से भरें। प्रविष्टि 3, 4 के आयताकार खानों एवं गोलों को भी बाल पेन से भरें।
- प्रत्येक प्रश्न का उत्तर उसके नीचे बने चारों गोलों में से एक जिसे आप सही समझते हों, पूरा-पूरा गहरा बाल पेन से भरें।
- अपना उत्तर सही तरीके से भरें। सही तरीका ○ ○ ● ○ गलत तरीके ⊙ ⊗ ⊖ ⊕
- उत्तर-चाट तीन प्रतियाँ में है। भरने से पहले कृपया जाँच लें कि दूसरी एवं तीसरी जुड़ी प्रति सही रखी है, जिससे भरें हुए गोले नीचे रखी प्रति पर सही प्रकार से आएँ। प्रथम एवं द्वितीय प्रति अलग-अलग कर कक्ष निरीक्षक को जमा करें तथा तीसरी प्रति अपने साथ ले जायें।
- कक्ष निरीक्षक के पास मूल प्रति एवं द्वितीय प्रति अलग-अलग जमा करना अनिवार्य है। यदि कोई परीक्षार्थी दोनों प्रति जमा नहीं करता है तो उसकी परीक्षा निरस्त करते हुये उसके विरुद्ध कार्यवाही की जायेगी।
- उत्तर चाट को मोड़े नहीं तथा इस पर कोई भी रफ कार्य नहीं करें। रफ कार्य प्रश्न-पुस्तिका में दिये गये स्थान पर ही करें।



SECTION - I
MATHEMATICS & SCIENCE

- The length of a cold storage is double its breadth. Its height is 3 metres. The area of its four walls (including doors) is 108 m^2 . Its volume will be
(A) 206 m^3 (B) 416 m^3
(C) 216 m^3 (D) 316 m^3
- If $x = 3 - 2\sqrt{2}$, then $x^2 + \frac{1}{x^2}$ will be
(A) 24 (B) 30
(C) 36 (D) 34
- A bomb of mass 9 kg explodes into 2 pieces of mass 3 kg and 6 kg. The velocity of mass 3 kg is 1.6 m/sec. The kinetic energy of mass 6 kg is
(A) 1.92 Joule (B) 3.84 Joule
(C) 9.6 Joule (D) 2.92 Joule
- Which of the following behaves both as nucleophile as well as an electrophile ?
(A) CH_3CHO (B) CH_3CN
(C) CH_3OH (D) CH_3Cl
- Percentage errors in the measurements of mass and speed are 2% and 3% respectively. The error in the estimate of kinetic energy obtained by measuring mass and speed will be
(A) 2% (B) 12%
(C) 8% (D) 10%

भाग - I
गणित एवं विज्ञान

- एक शीत ग्रह की लम्बाई उसकी चौड़ाई की दो गुनी है। इसकी ऊँचाई 3 मी. है। इसकी चारों दीवारों (दरवाजों सहित) का क्षेत्रफल 108 मी^2 है। शीत ग्रह का आयतन होगा -
(A) 206 मी^3 (B) 416 मी^3
(C) 216 मी^3 (D) 316 मी^3
- यदि $x = 3 - 2\sqrt{2}$ हो तो $x^2 + \frac{1}{x^2}$ का मान होगा -
(A) 24 (B) 30
(C) 36 (D) 34
- 9 kg द्रव्यमान का एक बम्ब विस्फोट के बाद 3 kg और 6 kg के दो टुकड़ों में बँटता है। 3 kg द्रव्यमान का वेग 1.6 मी/से. है। 6 kg द्रव्यमान की गतिज ऊर्जा होगी -
(A) 1.92 जूल (B) 3.84 जूल
(C) 9.6 जूल (D) 2.92 जूल
- निम्न में से कौन नाभिकस्नेही तथा इलेक्ट्रॉनस्नेही दोनों की तरह कार्य करता है ?
(A) CH_3CHO (B) CH_3CN
(C) CH_3OH (D) CH_3Cl
- द्रव्यमान और चाल के मापन में क्रमशः 2% और 3% की प्रतिशत त्रुटि मापी गई। द्रव्यमान और चाल के मापन से प्राप्त गतिज ऊर्जा के आकलन में त्रुटि होगी -
(A) 2% (B) 12%
(C) 8% (D) 10%

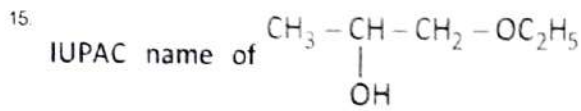


6. A 25 watt -220 volt bulb and a 100 watt -220 volt bulb are joined in series and connected to the mains. Which bulb will glow brighter ?
 (A) 100 watt bulb
 (B) Both will glow with same brightness
 (C) First 25 watt bulb and then 100 watt bulb
 (D) 25 watt bulb
7. Real value of x and y , if $\frac{x-1}{3+i} + \frac{y-1}{3-i} = i$
 (A) -10, 12 (B) 7, -7
 (C) -2, 5 (D) -4, 6
8. At the magnetic poles of the earth, a compass needle will be
 (A) Vertical (B) Bent slightly
 (C) Horizontal
 (D) Inclined at 45° to the horizontal
9. The molarity of pure water is (density of water = 1 gm L^{-1})
 (A) 44.4 M (B) 45.55 M
 (C) 55.55 M (D) 66.66 M
10. The perimeter of a triangular field is 450 m and its sides are in the ratio 13 : 12 : 5. The area of the triangle
 (A) 6570 m^2 (B) 6750 m^2
 (C) 7560 m^2 (D) 5670 m^2
6. 25 वाट -220 वोल्ट का एक बल्ब को 100 वाट -220 वोल्ट के दूसरे बल्ब से श्रेणीक्रम में जोड़कर मुख्य स्विच (मेन पावर) से जोड़ा जाता है। कौन सा बल्ब अधिक चमकेगा ?
 (A) 100 वाट का बल्ब
 (B) दोनों बल्ब समान चमकेंगे।
 (C) पहले 25 वाट का बल्ब फिर 100 वाट का बल्ब
 (D) 25 वाट का बल्ब
7. यदि $\frac{x-1}{3+i} + \frac{y-1}{3-i} = i$ तो x और y का वास्तविक मान होगा -
 (A) -10, 12 (B) 7, -7
 (C) -2, 5 (D) -4, 6
8. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर एक कम्पास की सुई होगी -
 (A) ऊर्ध्वाधर
 (B) हल्की सी झुकी हुई
 (C) क्षैतिज
 (D) क्षैतिज से 45° पर झुकी हुई
9. शुद्ध जल की मोलरता है (जल का घनत्व = 1 gm L^{-1})
 (A) 44.4 M (B) 45.55 M
 (C) 55.55 M (D) 66.66 M
10. एक त्रिभुजाकार खेत का परिमाण 450 मी है तथा इसकी भुजाओं का अनुपात 13 : 12 : 5 है। त्रिभुजाकार खेत का क्षेत्रफल होगा -
 (A) 6570 मी^2 (B) 6750 मी^2
 (C) 7560 मी^2 (D) 5670 मी^2



11. A body cools from 80°C to 64°C in 5 minutes and same body cools from 80°C to 52°C in 10 minutes. What is the temperature of surroundings ?
 (A) 25°C (B) 22°C
 (C) 24°C (D) 28°C
12. If a body loses half of its velocity on penetrating 3 cm in a wooden block, then how much will it penetrate more before coming to rest ?
 (A) 1 cm (B) 4 cm
 (C) 2 cm (D) 3 cm
13. The number of moles of KMnO_4 that will be needed to react completely with one mole of ferrous oxalate in acidic solution is
 (A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$
 (C) $\frac{2}{5}$ (D) 1
14. Three masses are placed on the x -axis : 300 gm at origin, 500 gm at $x = 40$ cm and 400 gm at $x = 70$ cm. The distance of the centre of mass from the origin is
 (A) 30 cm (B) 45 cm
 (C) 40 cm (D) 50 cm
11. एक निकाय 80°C से 64°C तक ठण्डा 5 मिनट में होता है तथा वही निकाय 80°C से 52°C तक ठण्डा 10 मिनट में होता है। आसपास के वातावरण का ताप होगा -
 (A) 25°C (B) 22°C
 (C) 24°C (D) 28°C
12. यदि एक वस्तु लकड़ी के एक टुकड़े पर 3 सेमी वेधन में आधा वेग खो देती है, तो यह कितना और वेधन करेगी जिससे कि विरामावस्था में आ जाए ?
 (A) 1 cm (B) 4 cm
 (C) 2 cm (D) 3 cm
13. KMnO_4 के मोलों की संख्या जो फेरस ऑक्सेलेट के 1 मोल से अम्लीय विलयन में पूर्णतः क्रिया के लिए आवश्यक है -
 (A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$
 (C) $\frac{2}{5}$ (D) 1
14. तीन द्रव्यमान x -अक्ष पर, 300 gm का मूल बिन्दु पर, 500 gm का $x = 40$ सेमी पर तथा 400 gm का $x = 70$ सेमी पर रखे गये हैं। केन्द्रीय द्रव्यमान की मूल बिन्दु से दूरी होगी -
 (A) 30 सेमी. (B) 45 सेमी.
 (C) 40 सेमी. (D) 50 सेमी.





is

- (A) 1-Ethoxy propan-2-ol
 (B) 3-Ethoxy propan-1-ol
 (C) Ethoxy pentanol
 (D) 2-hydroxy-3-pentanone

16. In a ΔABC , $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm and $BC = 6$ cm, then the angle B is

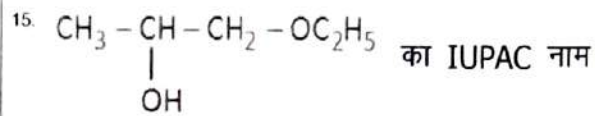
- (A) 45° (B) 60°
 (C) 120° (D) 90°

17. If pendulum bob on a 2 metre string is displaced 60° from the vertical and then released, what is the speed of the bob as it passes through the lowest point in its path?

- (A) 4.43 m/sec (B) $\sqrt{2 \times 9.8}$ m/sec
 (C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ m/sec (D) $\sqrt{2}$ m/sec

18. The rate constant for the first order reaction is 60 s^{-1} . The time in which it reduce the concentration of the reactant to $\frac{1}{16}$ th value is

- (A) 46 seconds
 (B) 4.6×10^{-3} seconds
 (C) 4.6×10^{-2} seconds
 (D) 2 seconds



है -

- (A) 1-एथॉक्सी प्रोपेन-2-ऑल
 (B) 3-एथॉक्सी प्रोपेन-1-ऑल
 (C) एथॉक्सी पेंटेनॉल
 (D) 2-हाईड्रॉक्सी-3-पेंटेनॉन

16. एक त्रिभुज ΔABC में, $AB = 6\sqrt{3}$ सेमी,

$AC = 12$ सेमी तथा $BC = 6$ सेमी हो तो कोण B का मान होगा

- (A) 45° (B) 60°
 (C) 120° (D) 90°

17. यदि एक पेन्डुलम बॉब जो 2 मी की डोरी से बंधा है, को ऊर्ध्वाधर से 60° पर ले जाकर छोड़ दिया जाता है। बॉब का अपने पथ पर निम्नतम बिंदु से गुजरने पर वेग क्या होगा ?

- (A) 4.43 मी/से. (B) $\sqrt{2 \times 9.8}$ मी/से.
 (C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ मी./से. (D) $\sqrt{2}$ मी/से.

18. प्रथम कोटि की एक अभिक्रिया का दर स्थिरांक 60 s^{-1} है। वह समय जिसमें अभिकारक का सांद्रण $\frac{1}{16}$ th मान रह जाता

है -

- (A) 46 सेकण्ड्स
 (B) 4.6×10^{-3} सेकण्ड्स
 (C) 4.6×10^{-2} सेकण्ड्स
 (D) 2 सेकण्ड्स



19. An artificial satellite moving in a circular orbit around the earth has total energy [PE + KE] E_0 . Its potential energy is

- (A) $2 E_0$ (B) E_0
(C) $1.5 E_0$ (D) $-E_0$

20. The half-life period for a zero order reaction is equal to

- (A) $\frac{0.693}{K}$ (B) $\frac{2K}{[A]_0}$
(C) $\frac{[A]_0}{2K}$ (D) $\frac{0.693}{K[A]_0}$

21. Which of the following is not a good conductor ?

- (A) NaCl(aq) (B) NaCl(s)
(C) Cu metal (D) NaCl (molten)

22. In Friedel Crafts alkylation, besides AlCl_3 , the other reactants are

- (A) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{NH}_3$ (B) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{Cl}$
(C) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCl}$
(D) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_4$

23. If $\tan x + \sec x = \sqrt{3}$, such that $0 < x < \pi$, then x is equal to

- (A) $\frac{2\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{6}$
(C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{5\pi}{6}$

19. एक कृत्रिम उपग्रह जो पृथ्वी के चारों ओर वृत्ताकार पथ पर गति कर रहा है, की कुल ऊर्जा (स्थितिज एवं गतिज ऊर्जा) E_0 है।

इसकी स्थितिज ऊर्जा होगी -

- (A) $2 E_0$ (B) E_0
(C) $1.5 E_0$ (D) $-E_0$

20. शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्द्ध आयु काल बराबर है -

- (A) $\frac{0.693}{K}$ (B) $\frac{2K}{[A]_0}$
(C) $\frac{[A]_0}{2K}$ (D) $\frac{0.693}{K[A]_0}$

21. निम्नलिखित में से कौन सा सुचालक नहीं है ?

- (A) NaCl(aq) (B) NaCl(s)
(C) Cu धातु (D) NaCl (पिघला हुआ)

22. फ्रीडल क्राफ्ट के एल्कीलीकरण में AlCl_3 के अलावा अभिकारक हैं -

- (A) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{NH}_3$
(B) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{Cl}$
(C) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCl}$
(D) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_4$

23. यदि $\tan x + \sec x = \sqrt{3}$, जबकि

$0 < x < \pi$, तो x का मान होगा -

- (A) $\frac{2\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{6}$
(C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{5\pi}{6}$



24. A convex lens is in contact with concave lens. The magnitude of the ratio of their focal lengths is $\frac{2}{3}$. Their equivalent focal length is 30 cm. What are their individual focal lengths in cm ?
 (A) -75, 50 (B) -15, 10
 (C) -10, 15 (D) 75, 50
25. In a single throw of three dice, the probability of getting a total of 5
 (A) $\frac{5}{108}$ (B) $\frac{1}{36}$
 (C) $\frac{5}{216}$ (D) $\frac{1}{216}$
26. Which of the following is not a colligative property ?
 (A) Relative lowering in vapour pressure
 (B) Optical activity
 (C) Depression in freezing point
 (D) Elevation in boiling point
27. In what ratio does the point (-4, 6) divide the line segment joining the points A(-6, 10) and B(3, -8) ?
 (A) 4 : 9 (B) 3 : 7
 (C) 4 : 5 (D) 2 : 7
28. If ${}^n P_r = {}^n P_{r+1}$ and ${}^n C_r = {}^n C_{r+1}$, then the values of n and r
 (A) n = 3, r = 2 (B) n = 4, r = 5
 (C) n = 5, r = 4 (D) n = 2, r = 3
24. एक उत्तल लेंस अवतल लेंस के सम्पर्क में है। इनकी फोकस दूरियों के अनुपात का परिमाण $\frac{2}{3}$ है। इनकी समतुल्य फोकस दूरी 30 सेमी है। इनकी अलग-अलग फोकस दूरी सेमी. में होगी -
 (A) -75, 50 (B) -15, 10
 (C) -10, 15 (D) 75, 50
25. तीन पासों के एकल उछाल में कुल योग 5 आने की प्रायिकता होगी -
 (A) $\frac{5}{108}$ (B) $\frac{1}{36}$
 (C) $\frac{5}{216}$ (D) $\frac{1}{216}$
26. निम्नलिखित में से अणुसंख्यक गुण नहीं है -
 (A) वाष्पदाब का आपेक्षिक अवनमन
 (B) प्रकाशीय क्रियाशीलता
 (C) हिमांक का अवनमन
 (D) क्वथनांक का उन्नयन
27. दो बिन्दुओं A(-6, 10) तथा B(3, -8) को जोड़ने वाले रेखाखंड को बिन्दु (-4, 6) किस अनुपात में बाँटेगा -
 (A) 4 : 9 (B) 3 : 7
 (C) 4 : 5 (D) 2 : 7
28. यदि ${}^n P_r = {}^n P_{r+1}$ तथा ${}^n C_r = {}^n C_{r+1}$ तो n और r का मान होगा -
 (A) n = 3, r = 2 (B) n = 4, r = 5
 (C) n = 5, r = 4 (D) n = 2, r = 3



29. A small metal ball is suspended in an uniform electric field with the help of an insulated thread. If a high energy X-ray beam falls on it
- (A) The ball will be deflected opposite to the direction of field.
 (B) The ball will not deflected at all.
 (C) The ball will move to infinity.
 (D) The ball will be deflected in the direction of field.
30. The water droplets in free fall are spherical due to
- (A) Gravity (B) Viscosity
 (C) Surface tension
 (D) Intermolecular attraction
31. Root of the equation $3x^2 + 7ix + 6 = 0$
- (A) $-3i, \frac{2}{3}i$ (B) $3i, 2i$
 (C) $3i, \frac{3}{2}i$ (D) $2i, \frac{2}{3}i$
32. A particle is projected at 60° to the horizontal with a kinetic energy K. The kinetic energy at the highest point is
- (A) K (B) $\frac{K}{2}$
 (C) $\frac{K}{4}$ (D) zero
33. Nessler's reagent is used for the detection of
- (A) K^+ (B) Na^+
 (C) NH_4^+ (D) Cu^{2+}
29. धातु की एक छोटी गेंद रोधक धागे की सहायता से एकसमान विद्युत क्षेत्र में लटकाई जाती है। यदि एक उच्च ऊर्जा की X-ray बीम इसके ऊपर डाली जाती है तो -
- (A) गेंद वैद्युत क्षेत्र की विपरीत दिशा में विक्षेपित होगी।
 (B) गेंद विक्षेपित नहीं होगी।
 (C) गेंद अनन्त पर चली जाएगी।
 (D) गेंद वैद्युत क्षेत्र की दिशा में विक्षेपित होगी।
30. स्वतंत्रतापूर्वक गिर रही पानी की बूंदों का आकार गोलाकार किसके कारण होता है ?
- (A) गुरुत्व (B) श्यानता
 (C) पृष्ठ तनाव
 (D) अन्तराणुक आकर्षण
31. समीकरण $3x^2 + 7ix + 6 = 0$ के मूल होंगे
- (A) $-3i, \frac{2}{3}i$ (B) $3i, 2i$
 (C) $3i, \frac{3}{2}i$ (D) $2i, \frac{2}{3}i$
32. एक कण K गतिज ऊर्जा से क्षैतिज से 60° कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है, तो उच्चतम बिंदु पर गतिज ऊर्जा होगी -
- (A) K (B) $\frac{K}{2}$
 (C) $\frac{K}{4}$ (D) शून्य
33. नेसलरस अभिकर्मक का उपयोग पता लगाने के लिए होता है
- (A) K^+ (B) Na^+
 (C) NH_4^+ (D) Cu^{2+}



34. The work done in placing a charge of 8×10^{-18} Coulomb on a capacitor of capacity 100 microfarad is
- (A) 16×10^{-32} Joule
 (B) 3.1×10^{-26} Joule
 (C) 4×10^{-10} Joule
 (D) 32×10^{-32} Joule
35. The nucleus resulting from ${}_{92}^{238}\text{U}$ after successive emission of two α -particles and four β -particles is
- (A) ${}_{94}^{230}\text{Pu}$ (B) ${}_{90}^{230}\text{Th}$
 (C) ${}_{88}^{230}\text{Ra}$ (D) ${}_{92}^{230}\text{U}$
36. The value of x in the following series :
 $1 + 6 + 11 + 16 + \dots + x = 148$
- (A) 36 (B) 39
 (C) 37 (D) 38
37. The length of the minute hand of a clock is 14 cm. The area swept by the minute hand in 5 minutes.
- (A) $\frac{154}{6} \text{ cm}^2$ (B) $\frac{154}{9} \text{ cm}^2$
 (C) $\frac{154}{12} \text{ cm}^2$ (D) $\frac{154}{3} \text{ cm}^2$
34. 100 माइक्रोफैरड धारिता के रांधारित्र में 8×10^{-18} कूलॉम का आवेश रखने में कार्य करना होगा -
- (A) 16×10^{-32} जूल
 (B) 3.1×10^{-26} जूल
 (C) 4×10^{-10} जूल
 (D) 32×10^{-32} जूल
35. ${}_{92}^{238}\text{U}$ से दो α -कण एवं चार β -कणों के क्रमशः उत्सर्जन के परिणामस्वरूप बनने वाला नाभिक -
- (A) ${}_{94}^{230}\text{Pu}$ (B) ${}_{90}^{230}\text{Th}$
 (C) ${}_{88}^{230}\text{Ra}$ (D) ${}_{92}^{230}\text{U}$
36. निम्नलिखित श्रेणी में x का मान होगा -
 $1 + 6 + 11 + 16 + \dots + x = 148$
- (A) 36 (B) 39
 (C) 37 (D) 38
37. एक घड़ी की मिनट वाली सुई की लम्बाई 14 सेमी है। मिनट वाली सुई के द्वारा 5 मिनट में कवर किए गए क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा -
- (A) $\frac{154}{6} \text{ सेमी}^2$ (B) $\frac{154}{9} \text{ सेमी}^2$
 (C) $\frac{154}{12} \text{ सेमी}^2$ (D) $\frac{154}{3} \text{ सेमी}^2$



38. Which of the following does not have a metal carbon bond ?
 (A) $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$ (B) $Ni(CO)_4$
 (C) $Al(OC_2H_5)_3$ (D) C_2H_5MgBr
39. Which ore contains both iron and copper ?
 (A) Chalcocite (B) Chalcopyrite
 (C) Malachite (D) Cuprite
40. If the arcs of same length in two circles subtend angles of 60° and 75° at their centres, then the ratio of their radii
 (A) 7 : 8 (B) 4 : 7
 (C) 6 : 7 (D) 5 : 4
38. निम्नलिखित में से किसमें धातु-कार्बन बंध नहीं है ?
 (A) $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$ (B) $Ni(CO)_4$
 (C) $Al(OC_2H_5)_3$ (D) C_2H_5MgBr
39. किस एक अयस्क में लोहा तथा ताँबा दोनों हैं?
 (A) चाल्कोसाइट (B) चाल्कोपायराइट
 (C) मैलेचाइट (D) क्यूप्राइट
40. रामान लम्बाई के चाप दो वृत्तों के केन्द्र पर 60° और 75° के कोण बनाते हैं तो उन वृत्तों की त्रिज्याओं का अनुपात होगा -
 (A) 7 : 8 (B) 4 : 7
 (C) 6 : 7 (D) 5 : 4



SECTION - II
TEXTILE TECHNOLOGY

41. Which one of the following is a natural fibre?
(A) Polyester (B) Cotton
(C) Viscose Rayon (D) Nylon
42. Beesley's yarn balance is used for determining ?
(A) Elongation (B) Count
(C) Strength (D) Twist
43. Highest elastic yarn is
(A) Polyester (B) Lycra
(C) Cotton (D) Silk
44. In spinning process, combing machine is used
(A) To remove short fibres
(B) To remove long fibres
(C) To remove impurities
(D) None of these
45. In which country, Marino wool found ?
(A) Australia (B) U.S.A.
(C) India (D) Sri Lanka
46. One cycle of loom completes in
(A) 90° (B) 180°
(C) 360° (D) 270°
47. Density of silk fibre is
(A) 1.33 gms/cm³ (B) 2.33 gms/cm³
(C) 3.33 gms/cm³ (D) 4.33 gms/cm³

भाग - II
टेक्साटाइल टेक्नॉलोजी

41. निम्नलिखित में कौन सा रेशा प्राकृतिक है ?
(A) पॉलिएस्टर (B) कपास
(C) विस्कोस रेयॉन (D) नायलॉन
42. बीसले यार्न बैलेंस का प्रयोग किसको निर्धारित करने के लिए करते हैं ?
(A) वृद्धि (B) काँट
(C) मजबूती (D) मोड़
43. राबरो लचीला यार्न है
(A) पॉलिएस्टर (B) लाइक्रा
(C) कपास (D) सिल्क
44. कताई की प्रक्रिया में, कोम्बिंग मशीन का प्रयोग करते हैं
(A) छोटे रेशे निकालने हेतु
(B) बड़े रेशे निकालने हेतु
(C) अशुद्धियों को निकालने हेतु
(D) इनमें से कोई नहीं
45. किस देश में मेरिनो ऊन प्राप्त होता है ?
(A) ऑस्ट्रेलिया (B) यू.एस.ए.
(C) भारत (D) श्रीलंका
46. लूम का एक चक्र पूर्ण होता है
(A) 90° (B) 180°
(C) 360° (D) 270°
47. सिल्क रेशे का घनत्व है
(A) 1.33 ग्राम/सेमी³ (B) 2.33 ग्राम/सेमी³
(C) 3.33 ग्राम/सेमी³ (D) 4.33 ग्राम/सेमी³



48. The desizing process mainly removes
 (A) Wax (B) Yellowness
 (C) Natural impurities (D) Starch
49. Which one of the following is cellulosic fibre?
 (A) Cotton (B) Nylon
 (C) Silk (D) Polyester
50. Number of Hanks of 840 yards in one pound is
 (A) Tex (B) Nm
 (C) D (D) Ne
51. EPI stands for
 (A) Ends Per Inch (B) Ends Per two Inch
 (C) Ends Per half Inch (D) None of these
52. Weight in grams of 9000 metres of yarn is denoted by
 (A) Tex (B) D
 (C) Nm (D) Ne
53. Which one among the following weaves has the highest tensile strength, all other factors remaining constant?
 (A) Plain (B) Twill
 (C) Matt (D) Satin
54. pH value of pure water is
 (A) 7 (B) 6
 (C) 5 (D) 8
48. डिसाइजिंग प्रक्रिया से मुख्यतः निकाला जाता है
 (A) मोम (B) पीलापन
 (C) प्राकृतिक अशुद्धियाँ
 (D) स्टार्च
49. निम्नलिखित में कौन सा सेलुलोजिक रेशा है ?
 (A) कपास (B) नायलॉन
 (C) सिल्क (D) पॉलिएस्टर
50. 840 यार्ड के एक पाऊंड में हेंक की संख्या होती है
 (A) Tex (B) Nm
 (C) D (D) Ne
51. EPI का अर्थ है
 (A) एक इंच में धागों की संख्या
 (B) दो इंच में धागों की संख्या
 (C) आधे इंच में धागों की संख्या
 (D) इनमें से कोई नहीं
52. 9000 मीटर यार्न का भार ग्राम में दर्शाया जाता है
 (A) Tex (B) D
 (C) Nm (D) Ne
53. निम्नलिखित में से कौन सी वीव की टेन्साइल स्ट्रेन्थ सबसे ज्यादा है जबकि दूसरे मानक स्थिर हैं ?
 (A) प्लेन (B) ट्वील
 (C) मैट (D) सेटिन
54. शुद्ध जल के pH का मान होता है
 (A) 7 (B) 6
 (C) 5 (D) 8



55. Which one of the following fibres is highly lustrous ?
 (A) Silk (B) Nylon
 (C) Cotton (D) Jute
56. English count is represented by
 (A) D (B) Tex
 (C) Nm (D) Ne
57. Which one of the following machine is known as 'Heart of Spinning' ?
 (A) Ringframe (B) Carding
 (C) Drawframe (D) Blow room
58. Density of polyester fibres is
 (A) 1.15 gm/cc (B) 1.45 gm/cc
 (C) 0.85 gm/cc (D) 1.54 gm/cc
59. Muga Silk is found in
 (A) Uttar Pradesh (B) Madhya Pradesh
 (C) Tamil Nadu (D) Assam
60. Density of cotton fibre is
 (A) 1.54 gms/cm³ (B) 2.54 gms/cm³
 (C) 3.54 gms/cm³ (D) 4.54 gms/cm³
61. The process of removing loose hairy fibres projecting from surface of the cloth is known as
 (A) Waxing (B) Desizing
 (C) Singeing (D) Sizing
62. Weight in grams of 1000 metres of yarn is denoted by
 (A) Nm (B) D
 (C) Tex (D) Ne
55. निम्नलिखित में से कौन सा रेशा सबसे चमकदार होता है ?
 (A) सिल्क (B) नायलॉन
 (C) कपारा (D) जूट
56. इंग्लिश काऊंट को दर्शाया जाता है
 (A) D (B) Tex
 (C) Nm (D) Ne
57. निम्नलिखित में कौन सी मशीन कताई का हृदय मानी जाती है ?
 (A) रिंग फ्रेम (B) कार्डिंग
 (C) ड्रा फ्रेम (D) ब्लो रूम
58. पॉलिएस्टर रेशों का घनत्व होता है
 (A) 1.15 ग्राम/सेमी³ (B) 1.45 ग्राम/सेमी³
 (C) 0.85 ग्राम/सेमी³ (D) 1.54 ग्राम/सेमी³
59. मूगा सिल्क प्राप्त होता है
 (A) उत्तर प्रदेश (B) मध्य प्रदेश
 (C) तमिलनाडु (D) असम
60. कपास के रेशे का घनत्व होता है
 (A) 1.54 ग्राम/सेमी³ (B) 2.54 ग्राम/सेमी³
 (C) 3.54 ग्राम/सेमी³ (D) 4.54 ग्राम/सेमी³
61. कपड़े की सतह पर ढीले निकले हुए रेशों को निकालने की प्रक्रिया को कहते हैं
 (A) वैक्सिंग (B) डिसाइजिंग
 (C) सिजिंग (D) साइजिंग
62. 1000 मीटर यार्न का भार ग्राम में दर्शाया जाता है
 (A) Nm (B) D
 (C) Tex (D) Ne



63. Which one of the following weave gives diagonal line effect ?
 (A) Matt (B) Twill
 (C) Plain (D) Satin
64. Length and breath ratio of fibre is
 (A) 1000:1 (B) 100:1
 (C) 10000:1 (D) 10:1
65. Which one of the following is called basic weave ?
 (A) All of these (B) Plain
 (C) Satin (D) Twill
66. In English count, one hank consists of how many yards ?
 (A) 740 yards (B) 600 yards
 (C) 540 yards (D) 840 yards
67. Jute is mainly found in
 (A) West Bengal (B) Madhya Pradesh
 (C) Uttar Pradesh (D) Maharashtra
68. In weaving process, shuttle is used
 (A) Both to insert warp yarn and weft yarn
 (B) To insert warp yarn
 (C) To insert weft yarn
 (D) None of these
69. Fabrics made directly from fibres are known as
 (A) Knitted fabric (B) Non-woven fabric
 (C) Woven fabrics (D) None of these
70. Which weave is used in denim cloths generally ?
 (A) Plain (B) Twill
 (C) Satin (D) None of these
63. निम्नलिखित में कौन सी वीव में तिरछी रेखा का प्रभाव आता है ?
 (A) मैट (B) ट्वील
 (C) प्लेन (D) सेटिन
64. रेशे की लम्बाई व चौड़ाई का अनुपात क्या होता है ?
 (A) 1000:1 (B) 100:1
 (C) 10000:1 (D) 10:1
65. निम्नलिखित में कौन सी बेसिक वीव कहलाती है ?
 (A) ये सभी (B) प्लेन
 (C) सेटिन (D) ट्वील
66. इंग्लिश काऊंट में, एक हैंक में कितने यार्ड होते हैं ?
 (A) 740 यार्ड (B) 600 यार्ड
 (C) 540 यार्ड (D) 840 यार्ड
67. जूट मुख्यतः पाया जाता है
 (A) पश्चिम बंगाल (B) मध्य प्रदेश
 (C) उत्तर प्रदेश (D) महाराष्ट्र
68. बुनाई प्रक्रिया में शटल का प्रयोग करते हैं
 (A) वार्प व वेफ्ट दोनों यार्न डालने में
 (B) वार्प यार्न डालने में
 (C) वेफ्ट यार्न डालने में
 (D) इनमें से कोई नहीं
69. कपड़े जो सीधे रेशों से बनते हैं
 (A) नीटेड फैब्रिक (B) नॉन-वुवेन फैब्रिक
 (C) वुवेन फैब्रिक
 (D) इनमें से कोई नहीं
70. डेनिम कपड़े में सामान्यतः कौन सी वीव का प्रयोग होता है ?
 (A) प्लेन (B) ट्वील
 (C) सेटिन (D) इनमें से कोई नहीं



71. When twist is increased in spun yarn, its strength
 (A) Increases (B) Decreases
 (C) does not change
 (D) first increase then decrease
72. Objective of sizing in weaving process is
 (A) To decrease lusture of yarn
 (B) To decrease strength of yarn
 (C) To improve strength of yarn
 (D) To improve lusture of yarn
73. Which knot is used in textile industry ?
 (A) Weavers knot (B) Warpers knot
 (C) Both Weavers and Warpers knot
 (D) None of these
74. Yarn count of silk is expressed in
 (A) Ne (B) D
 (C) None of these (D) Tex
75. In twill weave, how many numbers of yarn required (minimum) ?
 (A) 4 (B) 2
 (C) 1 (D) 3
76. Which one of the following is the leaf fibre ?
 (A) None of these (B) Nylon
 (C) Sisal (D) Silk
77. Kanpur is known for which industry ?
 (A) Cotton textile industry
 (B) Wollen textile industry
 (C) Brass industry (D) None of these
71. कताई किये हुए धागे में मोड़ बढ़ाने पर धागे की मजबूती
 (A) बढ़ती है। (B) घटती है।
 (C) कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
 (D) पहले बढ़ती है फिर घटती है।
72. बुनाई प्रक्रिया में साइजिंग का उद्देश्य होता है
 (A) यार्न की चमक कम करना
 (B) यार्न की मजबूती कम करना
 (C) यार्न की मजबूती बढ़ाना
 (D) यार्न की चमक बढ़ाना
73. कौन सी गाँठ वस्त्र उद्योग में प्रयोग होती है ?
 (A) वीवर गाँठ (B) वार्पर गाँठ
 (C) वीवर व वार्पर दोनों गाँठ
 (D) इनमें से कोई नहीं
74. सिल्क का यार्न काउंट प्रकट किया जाता है
 (A) Ne (B) D
 (C) इनमें से कोई नहीं (D) Tex
75. ट्वील वीव में, कितने संख्या में यार्न की आवश्यकता होती है (न्यूनतम) ?
 (A) 4 (B) 2
 (C) 1 (D) 3
76. निम्नलिखित में से कौन सा पत्ते से प्राप्त होने वाला रेशा है ?
 (A) इनमें से कोई नहीं (B) नायलॉन
 (C) सिसल (D) सिल्क
77. कानपुर किस उद्योग के लिए जाना जाता है ?
 (A) सूती वस्त्र उद्योग (B) ऊनी वस्त्र उद्योग
 (C) पीतल उद्योग (D) इनमें से कोई नहीं



78. Which one of the following is primary colour?
 (A) Yellow (B) Red
 (C) All (D) Blue
79. Counting glass is used for
 (A) To count EPI (B) To count PPI
 (C) Both To count EPI and PPI.
 (D) None of these
80. Which one of the following is called cotton soil ?
 (A) Red soil (B) Black soil
 (C) Yellow soil (D) None of these
81. The moisture regain percentage of cotton fibre is
 (A) 14% (B) 8.5%
 (C) 16% (D) 20%
82. TPI stands for
 (A) None of these (B) Teeth Per Inch
 (C) Twist Per Inch (D) Tension Per Inch
83. Dyeing of polyester is carried out by using
 (A) Direct dyes (B) Disperse dyes
 (C) None of these (D) Acid dyes
84. 1 lbs is equals to
 (A) 490.59 gms (B) 590.59 gms
 (C) 453.59 gms. (D) 553.59 gms
85. Which one of the following dye is insoluble in water ?
 (A) Basic dye (B) Vat dye
 (C) Acid dye (D) None of these
78. निम्नलिखित में कौन सा प्राथमिक रंग है ?
 (A) पीला (B) लाल
 (C) सभी (D) नीला
79. काउंटिंग ग्लस का प्रयोग होता है
 (A) EPI को गिनने के लिए
 (B) PPI को गिनने के लिए
 (C) EPI व PPI दोनों को गिनने के लिए
 (D) इनमें से कोई नहीं
80. निम्नलिखित में कौन सी कपास मृदा कहलाती है ?
 (A) लाल मृदा (B) काली मृदा
 (C) पीली मृदा (D) इनमें से कोई नहीं
81. कपास के रेशे का नमी हासिल करने का प्रतिशत है
 (A) 14% (B) 8.5%
 (C) 16% (D) 20%
82. TPI से तात्पर्य है
 (A) इनमें से कोई नहीं (B) एक इंच में दाँत
 (C) एक इंच में मोड (D) एक इंच में तनाव
83. पॉलिएस्टर की रंगाई की जाती है
 (A) डायरेक्ट रंगों द्वारा
 (B) डिस्पर्स रंगों द्वारा
 (C) इनमें से कोई नहीं (D) अम्लीय रंगों द्वारा
84. 1 lbs बराबर होता है
 (A) 490.59 ग्राम (B) 590.59 ग्राम
 (C) 453.59 ग्राम (D) 553.59 ग्राम
85. निम्नलिखित में कौन सा रंग जल में अघुलनशील है ?
 (A) क्षारीय रंग (B) वैट रंग
 (C) अम्लीय रंग (D) इनमें से कोई नहीं



86. Primary motion of loom consist of
 (A) All (B) Beating
 (C) Shedding (D) Picking
87. Which dye is used to dye Nylon fibres ?
 (A) Azo dyes (B) Vat dyes
 (C) Acid dyes (D) Basic dyes
88. Which type of weave produce lustrous surface ?
 (A) Plain (B) Twill
 (C) Satin (D) All
89. Kevlar fibre is used for making
 (A) Bullet-proof jacket (B) Fire-proof jacket
 (C) Water-proof jacket
 (D) None of these
90. Hygrometers are used for determining
 (A) R.H. (B) Moisture content
 (C) Moisture Regain (D) Temperature
91. In stock port system reed count is equals to
 (A) Numbers of dent per inch
 (B) None of these
 (C) Numbers of dent per two inch
 (D) Numbers of dent per three inch
92. Take-up is categorised in which type of motion in loom ?
 (A) Secondary (B) Auxiliary
 (C) None of these (D) Primary
86. लूम की प्राथमिक गति में सम्मिलित होता है
 (A) सभी (B) बीटिंग
 (C) शेडिंग (D) पिकिंग
87. कौन से रंगों से नायलॉन रेशों की रंगाई की जाती है ?
 (A) एजो रंग (B) वैट रंग
 (C) अम्लीय रंग (D) क्षारीय रंग
88. कौन सी वीव कपड़े की सतह को चमकदार बनाती है ?
 (A) प्लेन (B) ट्वील
 (C) सेटिन (D) सभी
89. केवलार रेशे का प्रयोग बनाने में होता है
 (A) बुलेट प्रूफ जैकेट (B) फायर प्रूफ जैकेट
 (C) वाटर प्रूफ जैकेट (D) इनमें से कोई नहीं
90. हाइग्रोमीटर का प्रयोग किसको नापने के लिए करते हैं ?
 (A) आर.एच. को (B) मौजूदा नमी को
 (C) हासिल की नमी को
 (D) ताप को
91. स्टॉक पोर्ट सिस्टम में रिड काऊंट बराबर होता है
 (A) एक इंच में दाँतों की संख्या
 (B) इनमें से कोई नहीं
 (C) दो इंच में दाँतों की संख्या
 (D) तीन इंच में दाँतों की संख्या
92. टेक-अप लूम में किस मोशन के अन्तर्गत आता है ?
 (A) द्वितीयक (B) सहायक
 (C) इनमें से कोई नहीं (D) प्राथमिक



93. Which one of the following is regenerated fibre ?
 (A) Viscose Rayon (B) Nylon
 (C) Polyester (D) Cotton
94. Which one of the following warping machine is used to manufacture stripe fabrics ?
 (A) Sectional warping (B) Direct warping
 (C) Peg warping (D) None of these
95. The fabric come out from the loom is known as
 (A) Finished fabric (B) None of these
 (C) Bleached fabric (D) Grey fabric
96. Which one of the following loom runs at highest speed ?
 (A) Rapiet loom (B) Shuttle loom
 (C) Water jet (D) Air-jet loom
97. Which of the following is longest natural fibre ?
 (A) Silk (B) Jute
 (C) Viscose (D) Cotton
98. In which of the following machine traveller is used ?
 (A) Ringframe (B) Drawframe
 (C) Blow room (D) Carding
99. Objective of scouring process is
 (A) To remove natural impurities
 (B) To impart lusture
 (C) To impart strength (D) None of these
93. निम्नलिखित में से कौन सा रिजनरेटेड रेशा है?
 (A) विस्कोरा रेयान (B) नायलॉन
 (C) पॉलिएस्टर (D) कपास
94. निम्नलिखित में कौन सी वार्पिंग मशीन की सहायता से धारीदार कपड़े का निर्माण होता है?
 (A) सेक्सनल वार्पिंग (B) डायरेक्ट वार्पिंग
 (C) पेग वार्पिंग (D) इनमें से कोई नहीं
95. लूम से निकले हुए कपड़े को कहते हैं
 (A) फिनिशड फैब्रिक (B) इनमें से कोई नहीं
 (C) ब्लीच फैब्रिक (D) ग्रे फैब्रिक
96. निम्नलिखित में कौन सा लूम अधिकतम गति से चलता है ?
 (A) रेपियर लूम (B) शटल लूम
 (C) वाटर जेट (D) एयर-जेट लूम
97. निम्नलिखित में कौन सा सबसे लम्बा प्राकृतिक रेशा है ?
 (A) सिल्क (B) जूट
 (C) विस्कोस (D) कपास
98. निम्नलिखित में किस मशीन पर ट्रेवलर का प्रयोग होता है ?
 (A) रिंग फ्रेम (B) ड्रा फ्रेम
 (C) ब्लो रूम (D) कार्डिंग
99. परिशोध प्रक्रिया का उद्देश्य है
 (A) प्राकृतिक अशुद्धियों को निकालना
 (B) चमक देना
 (C) मजबूती देना (D) इनमें से कोई नहीं



100. In textile industry, which section produce maximum water pollution ?

- (A) Dyeing (B) Spinning
(C) Weaving (D) Printing

100. वस्त्र उद्योग में, कौन सा विभाग सबसे ज्यादा जल प्रदूषण करता है ?

- (A) रंगाई (B) कताई
(C) बुनाई (D) छपाई

