

Subject
Code:

0219/TE-ATS/RCE-M

SET - (A)

Question Booklet No.

157644

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर
Seal of Superintendent of Examination Centre

परीक्षार्थी द्वारा बॉल-प्वाइंट पेन से भरा जाए
To be filled in by Candidate by Ball-Point pen only

उत्तर-शीट का क्रमांक
Sl. No. of Answer-Sheet

अनुक्रमांक
Roll No.

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

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

घोषणा : मैंने नीचे दिये गये निर्देश अच्छी तरह पढ़कर समझ लिए हैं।

Declaration : I have read and understood the instructions given below.

वीक्षक के हस्ताक्षर

(Signature of Invigilator).....

वीक्षक के नाम

(Name of Invigilator)

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर

(Signature of Candidate).....

अभ्यर्थी का नाम

(Name of Candidate)

पूर्णांक - 150

समय - 3 घंटे

प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या

Number of Pages in this Question Booklet

48

प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या

Number of Questions in this Question Booklet

150

INSTRUCTION TO CANDIDATES

1. Immediately after getting the booklet read instructions carefully, mentioned on the front and back page of the question booklet and do not open the seal given on the right hand side, unless asked by the invigilator.
2. Write your Roll No., Answer-Sheet No., in the specified places given above and do your signature.
3. Make all entries in the OMR Answer-Sheet as per the given instructions otherwise Answer-Sheet will not be evaluated.
4. After opening the seal, ensure that the Question Booklet contains total no. of pages as mentioned above and printing of all the 150 questions is proper. If any discrepancy is found, inform the invigilator within 15 minutes and get the correct booklet.
5. While answering the question from the Question Booklet, for each question choose the correct/most appropriate option out of four options given, as answer and darken the circle provided against that option in the OMR Answer-Sheet, bearing the same serial number of the question. Darken the circle only with Black or Blue ball point pen.
6. Darken the circle of correct answer properly otherwise answers will not be evaluated. The candidate will be fully responsible for it.
7. There are 150 objective type questions in this Question Booklet. 1 mark is allotted for each correct answer and 1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.
8. Do not write anything anywhere in the Question Booklet and the Answer-Sheet except making entries in the specified places otherwise OMR sheet will not be evaluated.
9. After completion of the examination, only OMR Answer Sheet and cover page of question booklet is to be handed over to the invigilator. Carbon copy of the Answer-Sheet and Question Booklet may be taken away by the examinee.
10. This Question Booklet consists of Parts namely :
 - (1) (A) Physics 40 Marks
 - (B) Chemistry 40 Marks
 - (C) Biology 20 Marks
 - (2) General English 15 Marks
 - (3) General Hindi 15 Marks
 - (4) General Knowledge of Computer 10 Marks
 - (5) General Knowledge 10 MarksAll questions are compulsory.

11. In case of any ambiguity in Hindi version the English version shall be considered authentic.

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें। दाहिनी ओर लगी सील को वीक्षक के कहने से पूर्व न खोलें।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना अनुक्रमांक, उत्तर-पुस्तिका का क्रमांक लिखें तथा अपने हस्ताक्षर करें।
3. ओ.एम.आर. उत्तर-शीट में समस्त प्रविष्टियां दिये गये निर्देशानुसार करें अन्यथा उत्तर-शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. सील खोलने के बाद सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका में कुल पृष्ठ ऊपर लिखे अनुसार दिए हुए हैं तथा उसमें सभी 150 प्रश्नों का मुद्रण सही है। किसी भी प्रकार की त्रुटि होने पर 15 मिनट के अंदर वीक्षक को सूचित कर सही प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त करें।
5. प्रत्येक प्रश्न हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही/सबसे उपयुक्त केवल एक ही विकल्प का चयन कर उत्तर-शीट में सही विकल्प वाले गोले को जो उस प्रश्न के सरल क्रमांक से सम्बंधित हो काले या नीले बॉल-प्वाइंट पेन से भरें।
6. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से भरें, अन्यथा उत्तरों का मूल्यांकन नहीं होगा। इसकी समस्त जिम्मेदारी परीक्षार्थी की होगी।
7. प्रश्न-पुस्तिका में 150 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है तथा गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।
8. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-शीट में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियां भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें। अन्यथा OMR शीट का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।
9. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त केवल ओ.एम.आर. उत्तर-शीट एवं प्रश्न-पुस्तिका की कच्हर पेज वीक्षक को सौंपनी है। उत्तर-शीट की कार्बन कॉपी तथा प्रश्न-पुस्तिका परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।
10. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग होंगे :

(1) (A) भौतिक शास्त्र	40 अंक
(B) रसायन शास्त्र	40 अंक
(C) जीव विज्ञान	20 अंक
(2) सामान्य अंग्रेजी	15 अंक
(3) सामान्य हिन्दी	15 अंक
(4) कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी	10 अंक
(5) सामान्य ज्ञान	10 अंक

सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।
11. यदि हिन्दी भाषा में कोई सन्देह है तो अंग्रेजी भाषा को ही प्रामाणिक माना जायेगा।

0219/TE-ATS/RCE-M

Set - A

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

FIRST PART

(A) Physics

प्रथम भाग

(A) भौतिक शास्त्र

1. Which of the following quantity is a Vector ?

- (A) Current density
- (B) Current
- (C) Wattless current
- (D) Power

2. One Kilowatt hour is equivalent to :

- (A) 36×10^5 Joules
- (B) 36×10^3 Joules
- (C) 10^3 Joules
- (D) 10^5 Joules

3. A 2 cm tall object is placed at 15 cm in front of a concave mirror of focal length 10 cm. What is the size and the nature of the image ?

- (A) 4 cm, Real
- (B) 4 cm, Virtual
- (C) 1 cm, Real
- (D) None of these

1. निम्न में से कौन-सी सदिश राशि है ?

- (A) धारा घनत्व
- (B) धारा
- (C) वाटहीन धारा
- (D) शक्ति

2. एक किलोवाट घण्टा तुल्य है :

- (A) 36×10^5 जूल
- (B) 36×10^3 जूल
- (C) 10^3 जूल
- (D) 10^5 जूल

3. 10 से.मी. फोकस दूरी के अवतल दर्पण के सम्मुख 2 से.मी. लम्बी वस्तु 15 से.मी. की दूरी पर स्थित है। प्रतिबिम्ब का आकार तथा प्रकृति होगी :

- (A) 4 से.मी., वास्तविक
- (B) 4 से.मी., काल्पनिक
- (C) 1 से.मी., वास्तविक
- (D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

4. A coil of inductance 8.4 mH and resistance 6Ω is connected to a 12 V battery. The current in the coil is 1.0 A in the time (approximately) :

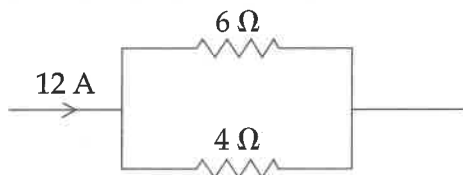
- (A) 500 seconds
- (B) 20 seconds
- (C) 35 milli seconds
- (D) 1 milli second

5. The power of a solar panel depends on :

- (a) the arrangement of the solar cells in it
- (b) the extent of surface area of the solar cells

- (A) Only (a) is true.
- (B) Only (b) is true.
- (C) Both (a) and (b) are true.
- (D) Both (a) and (b) are false.

6. In the figure given below, the current passing through 6Ω resistor is :



- (A) 0.40 A
- (B) 0.48 A
- (C) 0.72 A
- (D) 0.80 A

4. 8.4 mH स्वप्रेरकत्व एवं 6Ω प्रतिरोध वाली एक कुण्डली को 12 V की बैटरी से जोड़ा गया है। वह समय (लगभग) जिस पर कुण्डली में प्रवाहित धारा 1.0 A है, होगा :

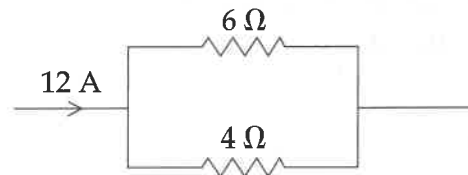
- (A) 500 सेकण्ड
- (B) 20 सेकण्ड
- (C) 35 मिली सेकण्ड
- (D) 1 मिली सेकण्ड

5. सौर पैनल की शक्ति निर्भर करती है :

- (a) पैनल में सौर सेलों के अभिविन्यास/व्यवस्था पर
- (b) सौर सेलों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों की सीमा पर

- (A) केवल (a) सत्य है।
- (B) केवल (b) सत्य है।
- (C) दोनों (a) और (b) सत्य हैं।
- (D) दोनों (a) और (b) असत्य हैं।

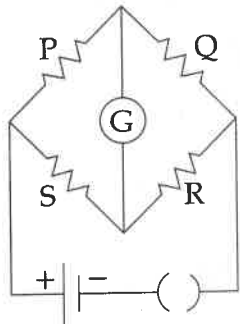
6. नीचे दिये गये चित्र में 6Ω प्रतिरोध में बहने वाली धारा का मान है :



- (A) 0.40 A
- (B) 0.48 A
- (C) 0.72 A
- (D) 0.80 A

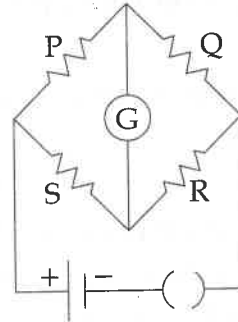
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

14. In the Wheatstone bridge shown, $P=2\ \Omega$, $Q=3\ \Omega$, $R=6\ \Omega$ and $S=8\ \Omega$. In order to obtain balance, shunt resistance across S must be :



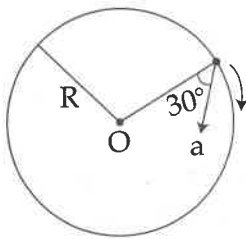
- (A) $2\ \Omega$
 (B) $3\ \Omega$
 (C) $6\ \Omega$
 (D) $8\ \Omega$

14. दिखाये गये व्हीटस्टोन सेतु में $P=2\ \Omega$, $Q=3\ \Omega$, $R=6\ \Omega$ तथा $S=8\ \Omega$ है। सन्तुलन प्राप्त करने के लिये S के सिरोँ पर लगाये गये शन्ट प्रतिरोध का मान होगा :



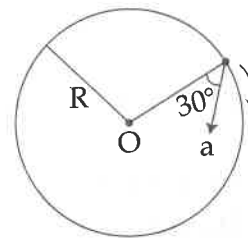
- (A) $2\ \Omega$
 (B) $3\ \Omega$
 (C) $6\ \Omega$
 (D) $8\ \Omega$

15. In the given figure, $a = 10\ \text{m/s}^2$ represents the total acceleration of a particle moving in a clockwise direction in a circle of radius $R = 2.5\ \text{m}$ at a given instant of time. The speed of particle is :



- (A) $2.32\ \text{m/s}$
 (B) $4.65\ \text{m/s}$
 (C) $9.3\ \text{m/s}$
 (D) $10\ \text{m/s}$

15. दर्शाये गये चित्र में $R=2.5$ मी. त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर दक्षिणावर्त गति करते हुए किसी कण के कुल त्वरण को किसी क्षण $a=10$ मी./से.² से व्यक्त किया जाता है। इस कण की चाल होगी :



- (A) 2.32 मीटर/से.
 (B) 4.65 मीटर/से.
 (C) 9.3 मीटर/से.
 (D) 10 मीटर/से.

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

16. While measuring the diameter of a sphere using a vernier callipers the main scale reading was found to be p while the vernier coinciding division was q . If the least count of the instrument is r , then the radius of the sphere is given by the expression is :
- (A) $p + q + r$
 (B) $p + qr$
 (C) $\frac{p + qr}{2}$
 (D) $\frac{pr + q}{2}$
17. For a real object, which of the following mirror/lens can produce a real image ?
- (A) Plane mirror
 (B) Concave lens
 (C) Convex mirror
 (D) Concave mirror
18. In a dam, generating hydro-electric power, waterfalls at a rate of 1000 kg/sec from a height of 100 m . Assuming that 60% of the energy of falling water is converted to electrical energy, calculate the energy generated per second. ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$).
- (A) $9.8 \times 10^5 \text{ J}$
 (B) $4.9 \times 10^5 \text{ J}$
 (C) $2.88 \times 10^5 \text{ J}$
 (D) $1.44 \times 10^5 \text{ J}$
16. वर्नियर कैलिपर्स से एक गोले का व्यास नापते समय मुख्य स्केल के पाठ्यांक का मान p प्राप्त होता है, जबकि मुख्य स्केल से मिलने वाला वर्नियर खाना q है। यदि यंत्र की अल्पतमांक r हो, तब गोले की त्रिज्या का मान दिया जायेगा :
- (A) $p + q + r$
 (B) $p + qr$
 (C) $\frac{p + qr}{2}$
 (D) $\frac{pr + q}{2}$
17. वास्तविक वस्तु के लिये निम्न में से कौन-सा दर्पण/लेन्स वास्तविक प्रतिबिम्ब बना सकता है?
- (A) समतल दर्पण
 (B) अवतल लेन्स
 (C) उत्तल दर्पण
 (D) अवतल दर्पण
18. जल-विद्युत शक्ति उत्पन्न कर रहे बांध पर पानी 100 मीटर की ऊँचाई से 1000 किग्रा/सेकण्ड की दर से गिर रहा है। यह मानते हुए कि गिरते हुए पानी की ऊर्जा का 60% ही विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो रहा है, उत्पादित प्रति सेकण्ड ऊर्जा का मान होगा : ($g = 9.8 \text{ मी./से}^2$)
- (A) 9.8×10^5 जूल
 (B) 4.9×10^5 जूल
 (C) 2.88×10^5 जूल
 (D) 1.44×10^5 जूल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

19. A convex lens of focal length 40 cm is in contact with a concave lens of focal length 25 cm. The power of the combination is :

- (A) -1.5 D
- (B) -6.5 D
- (C) +6.5 D
- (D) +6.67 D

19. 40 से.मी. फोकस दूरी का एक उत्तल लेन्स 25 से.मी. फोकस दूरी के एक अवतल लेन्स के सम्पर्क में रखा है। संयोजन की क्षमता है :

- (A) -1.5 D
- (B) -6.5 D
- (C) +6.5 D
- (D) +6.67 D

20. An object placed at 9 m from a concave mirror of focal length 1 m, moves towards the mirror with a speed of 5 m/s. The average speed of the image is :

- (A) $\frac{1}{5}$ m/s
- (B) $\frac{1}{10}$ m/s
- (C) $\frac{5}{9}$ m/s
- (D) $\frac{2}{5}$ m/s

20. एक वस्तु 5 मी./से. की चाल से 9 मी. की दूरी पर स्थित 1 मी. फोकस दूरी के अवतल दर्पण की ओर गति कर रहा है। प्रतिबिम्ब की औसत चाल है :

- (A) $\frac{1}{5}$ मी./से.
- (B) $\frac{1}{10}$ मी./से.
- (C) $\frac{5}{9}$ मी./से.
- (D) $\frac{2}{5}$ मी./से.

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

21. When a ray of light in air enters a liquid, it is found that the angle between the incident and the refracted rays is 150° and the angle between the reflected and refracted ray is 60° . Calculate the refractive index of the liquid :

[Given $\sin 75^\circ = 0.9659$, $\sin 45^\circ = 0.7071$]

- (A) 1.432
- (B) 1.366
- (C) 1.520
- (D) 1.286

22. Two vertical plane mirrors are inclined at an angle of 60° with each other. A ray of light travelling horizontally is reflected first from one mirror and then from the other. The resultant deviation of the ray is :

- (A) 240°
- (B) 100°
- (C) 300°
- (D) 60°

23. A particle moves 200 m in the first 2 s and 220 m in the next 4 s with uniform deceleration. The velocity of the particle at the end of 7 sec is :

- (A) 20 m/s
- (B) 10 m/s
- (C) 15 m/s
- (D) 5 m/s

21. जब प्रकाश की एक किरण वायु से द्रव में प्रवेश करती है, तब आपतित किरण और अपवर्तित किरण के बीच 150° का कोण बनता है और परावर्तित और अपवर्तित किरण के बीच 60° का कोण निर्मित होता है। द्रव का अपवर्तनांक है :

[दिया है $\sin 75^\circ = 0.9659$, $\sin 45^\circ = 0.7071$]

- (A) 1.432
- (B) 1.366
- (C) 1.520
- (D) 1.286

22. दो ऊर्ध्वाधर समतल दर्पण एक दूसरे से 60° कोण पर झुके हुए हैं। क्षैतिज दिशा से आती हुई प्रकाश की एक किरण पहले एक दर्पण से परावर्तित होकर दूसरे दर्पण से परावर्तित होती है। इस किरण का परिणामी विचलन होगा :

- (A) 240°
- (B) 100°
- (C) 300°
- (D) 60°

23. एकसमान मंदन के अन्तर्गत एक कण प्रथम 2 सेकण्ड में 200 मीटर तथा अगले 4 सेकण्ड में 220 मीटर की दूरी तय करता है। इस कण का वेग 7 सेकण्ड के अन्त में होगा :

- (A) 20 मीटर/सेकण्ड
- (B) 10 मीटर/सेकण्ड
- (C) 15 मीटर/सेकण्ड
- (D) 5 मीटर/सेकण्ड

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

24. Calculate the amount of ice, which is sufficient to cool 45 g of water, contained at 30°C, such that the final temperature of mixture is 10°C.

(specific latent heat of fusion of ice = 336 J/g).

- (A) 20 g
- (B) 15 g
- (C) 10 g
- (D) 5 g

25. A concave mirror of focal length f (in air) is immersed in water ($\mu = \frac{4}{3}$). The focal length of the mirror in water will be :

- (A) f
- (B) $\frac{4}{3}f$
- (C) $\frac{3}{4}f$
- (D) $\frac{7}{3}f$

24. 30°C के 45 ग्राम पानी को 10°C तक ठण्डा करने के लिए आवश्यक बर्फ की मात्रा का मान होगा :

(बर्फ के द्रवण की गुप्त ऊष्मा = 336 जूल/ग्राम)

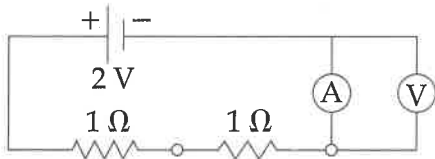
- (A) 20 ग्राम
- (B) 15 ग्राम
- (C) 10 ग्राम
- (D) 5 ग्राम

25. फोकस दूरी f (वायु में) वाले एक अवतल दर्पण को जल ($\mu = \frac{4}{3}$) में डुबा दिया जाता है। तब जल में इसकी फोकस दूरी होगी :

- (A) f
- (B) $\frac{4}{3}f$
- (C) $\frac{3}{4}f$
- (D) $\frac{7}{3}f$

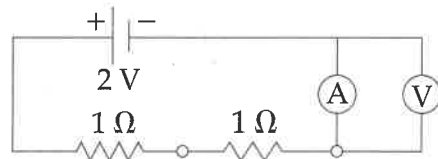
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

26. In the circuit shown, A and V are ideal ammeter and voltmeter respectively. Reading of the voltmeter will be :



- (A) 2 V
(B) 1 V
(C) 0.5 V
(D) Zero

26. दिखाये गये परिपथ में A और V आदर्श ऐमीटर और वोल्टमीटर हैं। वोल्टमीटर का पाठ होगा :



- (A) 2 V
(B) 1 V
(C) 0.5 V
(D) शून्य

27. The wavelength of light in two liquids 'A' and 'B' is 3600\AA and 7200\AA , then the critical angle will be :

- (A) 30°
(B) 60°
(C) 45°
(D) 15°

27. दो द्रव 'A' तथा 'B' में प्रकाश की तरंगदैर्घ्य क्रमशः 3600\AA और 7200\AA है, तो क्रान्तिक कोण का मान होगा :

- (A) 30°
(B) 60°
(C) 45°
(D) 15°

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

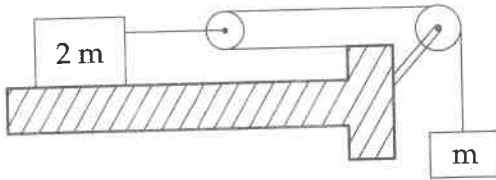
28. If two +5D lenses are mounted at some distance apart, the equivalent power is always negative, if the distance is :

- (A) Greater than 40 cm
- (B) Equal to 40 cm
- (C) Equal to 10 cm
- (D) Less than 10 cm

28. यदि +5 डायोप्टर के दो लेन्स कुछ दूरी पर इस प्रकार व्यवस्थित हैं कि तुल्य क्षमता हमेशा ऋणात्मक रहती है, तो यह दूरी होगी :

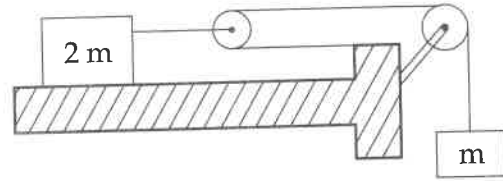
- (A) 40 से.मी. से अधिक
- (B) 40 से.मी. के बराबर
- (C) 10 से.मी. के बराबर
- (D) 10 से.मी. से कम

29. All the surfaces shown in figure are smooth. The tension in the string connected to 2 m is :



- (A) $\frac{2mg}{3}$
- (B) mg
- (C) $2mg$
- (D) $\frac{4mg}{3}$

29. दिये गये चित्र में सभी सतह चिकनी हैं। 2 m से जुड़ी रस्सी में तनाव का मान है :



- (A) $\frac{2mg}{3}$
- (B) mg
- (C) $2mg$
- (D) $\frac{4mg}{3}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

30. A planoconvex lens ($f=20$ cm) is silvered at plane surface. Now f will be :

- (A) 20 cm
- (B) 40 cm
- (C) 30 cm
- (D) 10 cm

31. A ship which is stationary, is at a distance of 2900 m from the seabed. The ship sends an ultrasound signal to the seabed and its echo is heard after 4 second. The speed of sound in water is :

- (A) 340 m/s
- (B) 1450 m/s
- (C) 2900 m/s
- (D) 775 m/s

32. Which of the following has the highest calorific value ?

- (A) LPG
- (B) CNG
- (C) Hydrogen
- (D) Petrol

30. एक समतलोत्तल लेन्स ($f=20$ से.मी.) की समतल सतह को रजतीकृत किया गया है। अब f होगा :

- (A) 20 से.मी.
- (B) 40 से.मी.
- (C) 30 से.मी.
- (D) 10 से.मी.

31. स्थिर समुद्री जहाज से समुद्र तल की गहराई 2900 मीटर है यह जहाज तल की ओर एक पराश्रवी सिग्नल भेजता है। इस सिग्नल की प्रतिध्वनि जहाज पर 4 सेकण्ड उपरान्त सुनाई देती है। पानी में ध्वनि की चाल होगी :

- (A) 340 मीटर/सेकण्ड
- (B) 1450 मीटर/सेकण्ड
- (C) 2900 मीटर/सेकण्ड
- (D) 775 मीटर/सेकण्ड

32. निम्नलिखित में किसकी ऊष्मीय मान (कैलोरी मान) अधिकतम होता है ?

- (A) LPG
- (B) CNG
- (C) हाइड्रोजन
- (D) पेट्रोल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

33. A ball is dropped from a height of 10 metre. Ball is embedded in sand through 1 metre and stops. Then :

- (A) Only momentum remains conserved
- (B) Only kinetic energy remains conserved
- (C) Both momentum and kinetic energy are conserved
- (D) Neither kinetic energy nor momentum is conserved

34. A body is projected vertically upward from the surface of the earth with a velocity equal to half the escape velocity. If R is radius of the earth, the maximum height attained by the body is :

- (A) $R/6$
- (B) $R/3$
- (C) $2R/3$
- (D) R

33. एक गेन्द को 10 मीटर की ऊँचाई से गिराया जाता है। यह गेन्द रेत में 1 मीटर धस कर रुक जाती है, तब :

- (A) केवल संवेग संरक्षित रहता है।
- (B) केवल गतिज ऊर्जा संरक्षित रहती है।
- (C) दोनों संवेग और गतिज ऊर्जा संरक्षित रहते हैं।
- (D) गतिज ऊर्जा और संवेग दोनों संरक्षित नहीं रहते हैं।

34. एक वस्तु को पृथ्वी की सतह से पलायन वेग के आधे वेग से ऊर्ध्वाधर प्रक्षेपित किया जाता है, तो वस्तु द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई होगी :
(यदि R पृथ्वी की त्रिज्या है)

- (A) $R/6$
- (B) $R/3$
- (C) $2R/3$
- (D) R

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

35. Graph of force per unit length between two long parallel current carrying conductors and the distance between them is :

- (A) Straight line
- (B) Parabola
- (C) Ellipse
- (D) Rectangular hyperbola

36. If a point moves along a circle with constant speed. If ω_1 be its angular speed about any point on the circle and ω_2 be its angular speed about the centre, then :

- (A) $\omega_2 = \omega_1$
- (B) $\omega_2 = \frac{1}{2} \omega_1$
- (C) $2\omega_2 = \omega_1$
- (D) $\omega_2 = 2\omega_1$

37. When an Aluminium wire of a specific length is stretched to reduce its diameter to half its original value, its resistance will become :

- (A) Two times
- (B) Four times
- (C) Eight times
- (D) Sixteen times

35. दो समानान्तर धारावाही चालकों के मध्य प्रति इकाई लम्बाई का बल तथा उनके मध्य दूरी का आलेख होगा :

- (A) सरल रेखा
- (B) परवलय
- (C) दीर्घवृत्त
- (D) आयताकार अतिपरवलय

36. एक कण एक वृत्तीय मार्ग पर एकसमान चाल से गति कर रहा है। यदि इस कण की वृत्त पर किसी बिन्दु के परित् कोणीय चाल ω_1 तथा वृत्त के केन्द्र के परित् कोणीय चाल ω_2 है, तब :

- (A) $\omega_2 = \omega_1$
- (B) $\omega_2 = \frac{1}{2} \omega_1$
- (C) $2\omega_2 = \omega_1$
- (D) $\omega_2 = 2\omega_1$

37. एक निश्चित लम्बाई के एल्युमिनियम के तार को खींच कर उसका व्यास आधा कर दिया जाता है, तो इसका प्रतिरोध हो जायेगा :

- (A) दो गुना
- (B) चार गुना
- (C) आठ गुना
- (D) सोलह गुना

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

38. The electron in the beam of a television tube moves horizontally from south to north. The vertical component of the earth's magnetic field points down the electron is deflected towards :
- (A) West
(B) No deflection
(C) East
(D) North to South
39. A boy standing in front of wall at 17 m produces 10 claps per second. He notices that the sound of his clapping coincides with the echo. Echo is heard only once when clapping is stopped. Calculate the speed of sound :
- (A) 320 m/s
(B) 340 m/s
(C) 315 m/s
(D) 330 m/s
40. If a current is passed in a spring, it :
- (A) Gets compressed
(B) Gets expanded
(C) Oscillates
(D) Remains unchanged
38. एक टेलीविजन ट्यूब में एक इलेक्ट्रॉन पुंज क्षैतिजतः दक्षिण से उत्तर की ओर गति कर रहा है। पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्व घटक नीचे की ओर कार्यरत है। इलेक्ट्रॉन किस दिशा में विक्लेषित होंगे ?
- (A) पश्चिम की ओर
(B) कोई विक्लेष नहीं
(C) पूर्व की ओर
(D) उत्तर से दक्षिण की ओर
39. एक दीवार के सम्मुख 17 मी. की दूरी पर खड़ा एक लड़का 10 ताली प्रति सेकण्ड बजा रहा है। वह नोटिस करता है कि उसकी ताली बजाने की आवाज तथा प्रतिध्वनि की आवाज एक साथ बजती है। ताली बजाना बन्द करने पर केवल एक बार ही प्रतिध्वनि सुनायी देती है। ध्वनि की चाल का मान है :
- (A) 320 मी./से.
(B) 340 मी./से.
(C) 315 मी./से.
(D) 330 मी./से.
40. यदि किसी कमानी (स्प्रिंग) में धारा प्रवाहित की जाये तो कमानी :
- (A) संकुचित होती है।
(B) फैलती है।
(C) दोलन गति करती है।
(D) अपरिवर्तित रहती है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

(B) Chemistry

41. Vinegar is a solution of :
- (A) 50%-60% acetic acid in water
- (B) 5%-8% acetic acid in water
- (C) 5%-8% acetic acid in alcohol
- (D) 50%-60% acetic acid in alcohol
42. The mole fraction of solute in 2.5 molal aqueous solution is :
- (A) 0.086
- (B) 0.043
- (C) 0.86
- (D) 0.43
43. Which of the following statements about the given reaction are correct ?
- $$3\text{Fe}(s) + 4\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(s) + 4\text{H}_2(g)$$
- (a) Iron metal is getting oxidised
- (b) Water is acting as reducing agent
- (c) Water is acting as oxidising agent
- (d) Water is getting reduced
- (A) (a), (b), (d)
- (B) (a), (b), (c)
- (C) (c), (d)
- (D) (a), (c), (d)

(B) रसायन शास्त्र

41. विनेगर (सिरका) एक विलयन होता है :
- (A) 50%-60% एसीटिक अम्ल का जलीय विलयन
- (B) 5%-8% एसीटिक अम्ल का जलीय विलयन
- (C) 5%-8% एसीटिक अम्ल का अल्कोहलीय विलयन
- (D) 50%-60% एसीटिक अम्ल का अल्कोहलीय विलयन
42. 2.5 मोलल जलीय विलयन में विलेय का मोल प्रभाज है :
- (A) 0.086
- (B) 0.043
- (C) 0.86
- (D) 0.43
43. निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए दिये गये कथनों में कौन-सा सत्य है ?
- $$3\text{Fe}(s) + 4\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(s) + 4\text{H}_2(g)$$
- (a) आयरन का ऑक्सीकरण हो रहा है।
- (b) जल अपचायक का कार्य कर रहा है।
- (c) जल ऑक्सीकरण का कार्य कर रहा है।
- (d) जल का अपचयन हो रहा है।
- (A) (a), (b), (d)
- (B) (a), (b), (c)
- (C) (c), (d)
- (D) (a), (c), (d)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

44. In the thermite process the reducing agent is :

- (A) Mg
- (B) Al
- (C) C
- (D) Na

44. थर्मिडट प्रक्रम में, अपचायक होता है :

- (A) Mg
- (B) Al
- (C) C
- (D) Na

45. Among the following which one is mismatched ?

Colour of flame	Inference (metal)
(i) Crimson red	- Potassium
(ii) Brick red	- Calcium
(iii) Apple green	- Barium
(iv) Golden yellow	- Sodium
(v) Violet	- Strontium

(A) (ii) and (iii)
(B) (i) and (v)
(C) (iii) and (iv)
(D) (ii) and (iv)

45. निम्न के मध्य कौन एक सुमेलित नहीं है?

ज्वाला का रंग	निष्कर्ष (धातु)
(i) लाल कल्थई	- पोटेशियम
(ii) ईट जैसे लाल	- कैल्शियम
(iii) सेब जैसे हरा	- बेरियम
(iv) स्वर्णिम पीला	- सोडियम
(v) बैंगनी	- स्ट्रॉन्शियम

(A) (ii) एवं (iii)
(B) (i) एवं (v)
(C) (iii) एवं (iv)
(D) (ii) एवं (iv)

46. Pair of radicals precipitate with ammonium molybdate is :

- (A) Cu^{2+} and SO_4^{2-}
- (B) Bi^{3+} and Sb^{3+}
- (C) Pb^{2+} and PO_4^{3-}
- (D) As^{3+} and PO_4^{3-}

46. अमोनियम मॉलिब्डेट से अवक्षेपित होने वाले मूलकों का युग्म है :

- (A) Cu^{2+} एवं SO_4^{2-}
- (B) Bi^{3+} एवं Sb^{3+}
- (C) Pb^{2+} एवं PO_4^{3-}
- (D) As^{3+} एवं PO_4^{3-}

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

47. Mixture of O_2 and N_2O is used as :

- (A) Oxidising agent
- (B) Anaesthetic
- (C) In welding
- (D) Fuel

48. The ratio of electron, proton and neutron in tritium is :

- (A) 1 : 1 : 2
- (B) 1 : 2 : 1
- (C) 1 : 1 : 1
- (D) 2 : 1 : 1

49. A compound contains 54.55% carbon, 9.09% hydrogen and rest oxygen. The empirical formula of the compound is :

- (A) C_3H_5O
- (B) $C_4H_8O_2$
- (C) $C_2H_4O_2$
- (D) C_2H_4O

47. O_2 तथा N_2O के मिश्रण का प्रयोग होता है :

- (A) ऑक्सीकारक के रूप में
- (B) निश्चेतक के रूप में
- (C) वेल्डिंग में
- (D) ईन्धन के रूप में

48. ट्राइटियम में इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉनों का अनुपात है :

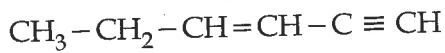
- (A) 1 : 1 : 2
- (B) 1 : 2 : 1
- (C) 1 : 1 : 1
- (D) 2 : 1 : 1

49. एक यौगिक में 54.55% कार्बन, 9.09% हाइड्रोजन तथा शेष ऑक्सीजन है। यौगिक का मूलानुपाती सूत्र है :

- (A) C_3H_5O
- (B) $C_4H_8O_2$
- (C) $C_2H_4O_2$
- (D) C_2H_4O

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

50. The IUPAC name of the following compound is :



- (A) hex-1-yne-3-ene
- (B) hex-5-yne-3-ene
- (C) hex-3-en-1-yne
- (D) hex-3-en-5-yne

51. 214.2 gram of sucrose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) contains 34.2 gram of sucrose, molality of the solution is :

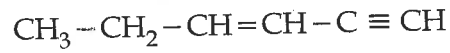
- (A) 0.055 m
- (B) 0.55 m
- (C) 5.55 m
- (D) 55.55 m

52. An aqueous solution turns red litmus solution blue. Excess addition of which of the following solution would reverse the change ?

(Blue to red)

- (A) Lime
- (B) Hydrochloric Acid
- (C) Baking powder
- (D) Ammonium hydroxide solution

50. निम्न यौगिक का IUPAC नामकरण है :



- (A) हेक्स-1-आईन-3-ईन
- (B) हेक्स-5-आईन-3-ईन
- (C) हेक्स-3-एन-1-आईन
- (D) हेक्स-3-एन-5-आईन

51. 214.2 ग्राम सूक्रोज ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) में 34.2 ग्राम सूक्रोज उपस्थित है, विलयन की मोललता है :

- (A) 0.055 m
- (B) 0.55 m
- (C) 5.55 m
- (D) 55.55 m

52. एक जलीय विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है। निम्न में कौन-सा विलयन अधिक मात्रा में मिलाने पर यह परिवर्तन उल्टा हो जायेगा ?

(नीले से लाल)

- (A) लाइम (चूना)
- (B) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
- (C) खाने वाला सोडा
- (D) अमोनियम हाइड्रॉक्साइड विलयन

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

53. In case of type of coal, the carbon contain is maximum in :

- (A) Anthracite
- (B) Bituminous
- (C) Lignite
- (D) Peat

54. Four students were asked to study the reaction between aqueous solution of barium chloride and sodium sulphate. On mixing the solutions of two salts in a test tube : (Which one is correct ?)

- (a) the colour of the mixture becomes brown.
- (b) the solutions form separate layer.
- (c) a colourless mixture is obtained.
- (d) a white substance settles at the bottom.

- (A) (b)
- (B) (c)
- (C) (d)
- (D) (a)

53. कोयले के प्रकार में किस प्रकार में कार्बन की मात्रा सर्वाधिक है ?

- (A) एन्थ्रासाइट
- (B) बिटुमिनस
- (C) लिग्नाइट
- (D) पीट

54. चार छात्रों को जलीय बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट के बीच होने वाली अभिक्रिया के अध्ययन के लिए कहा गया। एक परखनली में दोनों लवणों को मिलाने पर : (कौन सा सत्य है?)

- (a) मिश्रण का रंग भूरा हो गया।
- (b) विलयन में अलग अलग परत हो गया।
- (c) रंगहीन विलयन प्राप्त हुआ।
- (d) एक सफेद पदार्थ नीचे बैठ गया।

- (A) (b)
- (B) (c)
- (C) (d)
- (D) (a)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

66. Separation and purification of organic compound cannot be carried out by :

- (A) Distillation
- (B) Solvent extraction
- (C) Precipitation
- (D) Fractional crystallization

66. कार्बनिक यौगिकों का पृथक्करण एवं शोधन नहीं किया जा सकता :

- (A) आसवन द्वारा
- (B) विलायक निष्कर्षण द्वारा
- (C) अवक्षेपण द्वारा
- (D) प्रभाजी क्रिस्टलीकरण द्वारा

67. Glass is soluble in :

- (A) HClO_4
- (B) H_2SO_4
- (C) HF
- (D) HCl

67. ग्लास विलेय होता है :

- (A) HClO_4 में
- (B) H_2SO_4 में
- (C) HF में
- (D) HCl में

68. $X\text{Cu} + Y\text{HNO}_3 \rightarrow X\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + Z\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

The values of X, Y and Z are :

- | | X | Y | Z |
|-----|---|---|---|
| (A) | 8 | 3 | 2 |
| (B) | 3 | 4 | 3 |
| (C) | 3 | 8 | 2 |
| (D) | 2 | 3 | 8 |

68. $X\text{Cu} + Y\text{HNO}_3 \rightarrow X\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + Z\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

X, Y एवं Z के मान होंगे :

- | | X | Y | Z |
|-----|---|---|---|
| (A) | 8 | 3 | 2 |
| (B) | 3 | 4 | 3 |
| (C) | 3 | 8 | 2 |
| (D) | 2 | 3 | 8 |

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

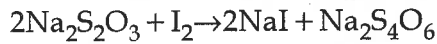
69. Among the following pairs, select isoelectronic pair :
- (A) N^{3-}, NO^+
 (B) CN^-, NO^+
 (C) O_2^-, F^-
 (D) O_2^+, CO^+
70. The group reagent of group III of basic radicals are NH_4OH in presence of NH_4Cl , the role of NH_4Cl is :
- (A) To increase the dissociation of NH_4OH .
 (B) NH_4Cl acts as catalyst for precipitation.
 (C) To decrease dissociation of NH_4OH .
 (D) Hydroxides of group III of basic radicals are insoluble in NH_4Cl .
71. In Lassaigne's test for detection of elements in organic compound, the acidified sodium extract gives red colour with ferric chloride solution. The compound contains elements :
- (A) N and S
 (B) S and Cl
 (C) N and Cl
 (D) S and I
69. निम्न युग्मों के मध्य समइलेक्ट्रॉनी युग्म चयनित कीजिये :
- (A) N^{3-}, NO^+
 (B) CN^-, NO^+
 (C) O_2^-, F^-
 (D) O_2^+, CO^+
70. भास्मिक मूलकों के समूह III के समूह प्रतिकारक NH_4Cl के उपस्थिति में NH_4OH है। NH_4Cl का कार्य है :
- (A) NH_4OH का वियोजन में वृद्धि करना।
 (B) अवक्षेपण के लिये NH_4Cl उत्प्रेरक का कार्य करता है।
 (C) NH_4OH के वियोजन को कम करना।
 (D) समूह III के भास्मिक मूलकों के हाइड्रॉक्साइड NH_4Cl में अविलेय हैं।
71. कार्बनिक यौगिक में तत्वों के पहचान के लैसने परीक्षण में अम्लीकृत सोडियम निष्कर्ष में फेरिक क्लोराइड विलयन के साथ लाल रंग प्राप्त होता है। यौगिक में तत्व हैं :
- (A) N एवं S
 (B) S एवं Cl
 (C) N एवं Cl
 (D) S एवं I

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

72. Chemical A used for water softening to remove temporary hardness. A reacts with Na_2CO_3 to generate caustic soda. When CO_2 is bubbled through A, it turns milky. What is the chemical formula of A ?
- (A) CaO
 (B) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 (C) CaCO_3
 (D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
73. Ethanol reacts with sodium and forms two products. These are :
- (A) Sodium ethoxide and H_2O
 (B) Sodium ethoxide and H_2
 (C) Sodium ethoxide and O_2
 (D) Sodium ethanoate and H_2
74. The compound NH_4Cl contains :
- (A) Ionic and covalent bond
 (B) Ionic and coordinate covalent bond
 (C) Covalent and coordinate covalent bond
 (D) Ionic, covalent and coordinate covalent bond
72. A रसायन का उपयोग अस्थायी कठोरता को दूर कर मृदु जल प्राप्त करने के लिए किया जाता है। A यौगिक Na_2CO_3 से अभिक्रिया कर कास्टिक सोडा बनाता है। जब CO_2 को A के विलयन में प्रवाहित किया जाता है तो यह दूधिया हो जाता है। A का रासायनिक सूत्र क्या होगा ?
- (A) CaO
 (B) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 (C) CaCO_3
 (D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
73. इथेनॉल सोडियम से अभिक्रिया कर दो उत्पाद बनाता है। ये उत्पाद हैं :
- (A) सोडियम इथॉक्साइड और H_2O
 (B) सोडियम इथॉक्साइड और H_2
 (C) सोडियम इथॉक्साइड और O_2
 (D) सोडियम इथानोएट और H_2
74. यौगिक NH_4Cl में है :
- (A) आयनिक एवं सहसंयोजी बन्ध
 (B) आयनिक एवं उपसहसंयोजी बन्ध
 (C) सहसंयोजी एवं उपसहसंयोजी बन्ध
 (D) आयनिक, सहसंयोजी एवं उपसहसंयोजी बन्ध

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

75. Consider following reaction :

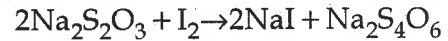


The equivalent mass of $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ is :

$$[\text{Na} = 23, \text{S} = 32, \text{O} = 16]$$

- (A) 248
- (B) 124
- (C) 596
- (D) 62

75. निम्न अभिक्रिया पर विचार कीजिये :



$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ का तुल्यांकी मात्रा है :

$$[\text{Na} = 23, \text{S} = 32, \text{O} = 16]$$

- (A) 248
- (B) 124
- (C) 596
- (D) 62

76. A 5 molar solution of H_2SO_4 is diluted from 1 litre to 10 litres, the normality of the solution will be :

- (A) 0.25 N
- (B) 1 N
- (C) 2 N
- (D) 7 N

76. एक 5 मोलर H_2SO_4 का विलयन 1 लिटर से 10 लिटर तक तनुकृत किया गया, विलयन की नार्मलता होगी :

- (A) 0.25 N
- (B) 1 N
- (C) 2 N
- (D) 7 N

77. pH of Human blood is :

- (A) equal to 7
- (B) slightly less than 7
- (C) slightly greater than 7
- (D) none of above

77. मानव रक्त का pH मान है :

- (A) 7 के बराबर
- (B) 7 से थोड़ा कम
- (C) 7 से थोड़ा अधिक
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

85. Which of the following is an Artificial type of Ecosystem ?

- (A) Grass-land Ecosystem
- (B) Forest Ecosystem
- (C) Rice field Ecosystem
- (D) Lake Ecosystem

86. Kala-azar is caused by :

- (A) Plasmodium vivax
- (B) Leishmania donovani
- (C) Trypanosoma gambiense
- (D) Wuchereria bancrofti

87. The end product of ornithine cycle is :

- (A) ammonia
- (B) uric acid
- (C) urea
- (D) CO₂

88. Emergency gland of the body is :

- (A) Thymus
- (B) Testis
- (C) Adrenal
- (D) Pituitary

85. निम्न में से कौन-सा पारिस्थितिक तंत्र कृत्रिम प्रकार का है?

- (A) घास के मैदान का पारिस्थितिक तंत्र
- (B) वन का पारिस्थितिक तंत्र
- (C) धान के खेत का पारिस्थितिक तंत्र
- (D) झील का पारिस्थितिक तंत्र

86. काला-अजार किसके कारण होता है?

- (A) प्लाजमोडियम वाइवेक्स
- (B) लीशमानिया डोनोवानी
- (C) ट्रिपेनोसोमा गैम्बीयन्स
- (D) वाउचेरिया बैंक्रॉफ्टी

87. ऑर्निथीन चक्र का अंतिम उत्पाद है :

- (A) अमोनिया
- (B) यूरिक एसिड
- (C) यूरिया
- (D) CO₂

88. शरीर की आपातकालीन ग्रंथि है :

- (A) थाइमस
- (B) टेस्टिस
- (C) एड्रीनल
- (D) पिट्यूटरी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

89. (a) **Assertion** : Cells are mostly small. (b) **Reason** : Minimizes the ratio of surface area to volume.
- (A) (a) is correct, (b) is wrong
(B) (a) is wrong, (b) is correct
(C) (a) and (b) both are correct
(D) (a) and (b) both are wrong
90. Which of the following is used in making permanent mount ?
- (A) Alcohol
(B) Glycerine
(C) D.P.X.
(D) Xylene
91. In man, gall bladder is situated in :
- (A) left lobe of liver
(B) caudate lobe
(C) right lobe of liver
(D) quadrate lobe
92. Infective stage of *Entamoeba histolytica* for human is :
- (A) uninucleate cyst
(B) binucleate cyst
(C) quadrinucleate cyst
(D) trophozoite cyst
89. (a) **कथन** : कोशिकाएँ अक्सर छोटी होती हैं। (b) **कारण** : सतही क्षेत्र एवं आयतन के अनुपात को न्यूनतम करने के लिए।
- (A) (a) सही, (b) गलत है
(B) (a) गलत, (b) सही है
(C) (a) एवं (b) दोनों सही हैं
(D) (a) एवं (b) दोनों गलत हैं
90. निम्न में से किसका उपयोग स्थायी माउंट करने के लिए किया जाता है ?
- (A) अल्कोहल
(B) ग्लिसरीन
(C) डी.पी.एक्स
(D) जायलीन
91. मनुष्य में गॉल ब्लेडर स्थित होता है :
- (A) यकृत के बाँये लोब में
(B) कॉडेट लोब में
(C) यकृत के दाँये लोब में
(D) क्वाड्रेट लोब में
92. मनुष्य के लिये एन्टामीबा हिस्टोलिटिका की संक्रामक अवस्था है :
- (A) यूनिन्यूक्लियेट सिस्ट
(B) बाइन्यूक्लियेट सिस्ट
(C) क्वाड्रिन्यूक्लियेट सिस्ट
(D) ट्रॉफोज्वाइट सिस्ट

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

93. Which of the following stain is used in staining of thick walled plant cells for observation ?
- (A) Safranin
(B) Light Green
(C) Acetocarmin
(D) All the above
94. Which of the following microscope is used in Laboratory for magnifying 10 to 15 times ?
- (A) Compound Microscope
(B) Dissecting Microscope
(C) Phase Contrast Microscope
(D) Electron Microscope
95. Which of the following food chain begins with plants ?
- (A) Predator food chain
(B) Parasitic food chain
(C) Saprophytic food chain
(D) All the above
96. When heart beat decreases, the condition is called :
- (A) Bradycardia
(B) Tachycardia
(C) Leucopenia
(D) None of the above
93. मोटी भित्ति वाली पादप कोशिकाओं का अवलोकन करने के लिए निम्न में से किस रंग से रंगा जाता है?
- (A) सेफरेनीन
(B) लाइट ग्रीन
(C) एसीटोकार्मिन
(D) उपरोक्त सभी
94. प्रयोगशाला में 10 से 15 गुना आवर्धन हेतु निम्न में से किस सूक्ष्मदर्शी का प्रयोग किया जाता है?
- (A) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी
(B) विच्छेदन सूक्ष्मदर्शी
(C) फेज़ कन्ट्रास्ट सूक्ष्मदर्शी
(D) इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
95. निम्न में से कौन-सी खाद्य शृंखला पौधों से प्रारंभ होती है?
- (A) परभक्षी खाद्य शृंखला
(B) परजीवी खाद्य शृंखला
(C) मृतोपजीवी खाद्य शृंखला
(D) उपरोक्त सभी
96. जब हृदय की धड़कन कम हो जाती है तो उसे कहते हैं :
- (A) ब्रेडिकॉर्डिया
(B) टेकिऑर्डिया
(C) ल्यूकोपेनिया
(D) उपरोक्त कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

97. Opuntia exhibits adaptation to which of the following type of habitat ?

- (A) Fresh water habitat
- (B) Salt water habitat
- (C) Dry land habitat
- (D) Wet land habitat

98. Heparin is produced by :

- (A) Kidney cells
- (B) Blood cells
- (C) Bone marrow
- (D) Liver cells

99. One haemoglobin carries how many molecules of O_2 ?

- (A) 4
- (B) 2
- (C) 6
- (D) 8

100. Which of the following tissue is thin walled ?

- (A) Collenchyma
- (B) Parenchyma
- (C) Sclerenchyma
- (D) Sclereids

97. नागफनी निम्न में से किस प्रकार के आवास के प्रति अनुकूलन प्रदर्शित करता है ?

- (A) स्वच्छ जलीय आवास
- (B) लवणीय जल आवास
- (C) मरुभूमिय आवास
- (D) नम भूमी आवास

98. हिपेरिन उत्पन्न किया जाता है :

- (A) किडनी सेल्स द्वारा
- (B) रक्त कोशाओं द्वारा
- (C) बोन मैरो द्वारा
- (D) यकृत कोशाओं द्वारा

99. एक हीमोग्लोबिन कितने ऑक्सीजन मॉलिक्यूल कैरी करता है ?

- (A) 4
- (B) 2
- (C) 6
- (D) 8

100. निम्न में से कौन-सा पादप उत्तक पतली भित्ति वाला होता है ?

- (A) स्थूलकोण उत्तक
- (B) मृदूउत्तक
- (C) दृढोत्तक
- (D) स्क्लेरिडस

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SECOND PART

General English

Fill in the blank with appropriate adverb.

101. She watched the children _____ as they played in the park.

- (A) careful
- (B) closely
- (C) care
- (D) closer

102. "My sister wore a _____ designed dress".

- (A) Beautifully
- (B) Beautiful
- (C) beautifullier
- (D) beauty

103. I remember the house _____ I was born.

- (A) that
- (B) here
- (C) where
- (D) there

Choose the right option.

104. Feminine gender of 'Duke'.

- (A) Empress
- (B) Duchess
- (C) Princess
- (D) Mistress

105. Feminine gender of 'monk'.

- (A) Queen
- (B) Countess
- (C) Nun
- (D) Lady

Choose the right option changing Direct Speech into Indirect Speech.

106. He asked me, "Are you coming home with me?"

- (A) He asked me whether he is coming home with me.
- (B) He asked me if I was coming home with him.
- (C) He asked me are you coming home with me.
- (D) He asked me if I am coming home with him.

107. The teacher said, "Be quiet and listen to me".

- (A) The teacher said they should be quiet and listen to him.
- (B) The teacher said be quiet and listen to me.
- (C) The teacher urged them to be quiet and listen to him.
- (D) The teacher they be quiet and listen to him.

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Choose the sentence with the correct form of voice from the given options.

108. The Committee elected him captain.
- (A) He has been elected captain by the Committee.
- (B) He is elected captain by the Committee.
- (C) The captain was elected by the Committee.
- (D) He was elected captain by the Committee.
109. The Principal has granted him a scholarship.
- (A) He is granted a scholarship by the Principal.
- (B) A scholarship is granted to him by the Principal.
- (C) He has been granted a scholarship by the Principal.
- (D) A scholarship is being granted to him by the Principal.

Give one word for each of the following expressions choosing from those given below.

110. A person who has an intense urge to steal.
- (A) Bibliomaniac
- (B) Kleptomaniac
- (C) Megalomaniac
- (D) Egomaniac
111. Incapable of being corrected.
- (A) Incorrect
- (B) Indispensable
- (C) Incurable
- (D) Inevitable

Choose the option that best expresses the meaning of idiom/phrase underlined.

112. To wash dirty linen in public.
- (A) To discuss private problems publicly.
- (B) To wash dirty clothes.
- (C) To do useless things.
- (D) To wash clothes in public.
113. To fight tooth and nail.
- (A) To fight a losing battle.
- (B) To fight heroically.
- (C) To make every possible effort to win.
- (D) To fight cowardly.

Choose the word which is opposite in meaning to the word given in capital letters.

114. DIPSOMANIAC
- (A) Alcoholic
- (B) Teetotaler
- (C) Sick
- (D) Lunatic
115. DENOUNCE
- (A) Accept
- (B) Accuse
- (C) Condemn
- (D) Faith

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

तृतीय भाग
सामान्य हिन्दी

116. सही वाक्य का चयन कीजिए :

- (A) आपकी सौजन्यता सबको प्रभावित करती है।
- (B) सबको प्रभावित करती है आपकी सौजन्यता।
- (C) आपका सौजन्य सबको प्रभावित करता है।
- (D) सौजन्य आपका सबको प्रभावित करता है।

117. निम्न में 'अम्बर' का पर्याय नहीं है :

- (A) द्यौ
- (B) अभ्र
- (C) अनन्त
- (D) अम्बक

118. 'अधजल गगरी छलकत जाये' कहावत का अर्थ है :

- (A) गुण के विरुद्ध काम करना
- (B) डींग हांकना
- (C) सम्भलकर न चलना
- (D) मूर्ख धनवान

119. 'किन्तु कलाधर ने डाला है किरण-जाल क्यों उसकी ओर ?'

- किस अलंकार का उदाहरण है ?

- (A) वृत्त्यनुप्रास
- (B) छेकानुप्रास
- (C) अन्त्यानुप्रास
- (D) श्रुत्यनुप्रास

120. 'अभि' उपसर्ग किस भाषा का है ?

- (A) हिन्दी
- (B) संस्कृत
- (C) अरबी
- (D) फारसी

121. 'सहस्त्रानन' किस समास का उदाहरण है ?

- (A) व्यधिकरण बहुव्रीहि
- (B) तुल्ययोग बहुव्रीहि
- (C) प्रादि बहुव्रीहि
- (D) समानाधिकरण बहुव्रीहि

122. 'वह आया हो' यह वाक्य किस काल को बताता है ?

- (A) सम्भाव्य भविष्य
- (B) सम्भाव्य भूतकाल
- (C) सम्भाव्य वर्तमान
- (D) उपर्युक्त में कोई नहीं

123. 'वह चुपके से उठा और झट से चला गया' इस वाक्य में सही क्रिया विशेषण होगा :

- (A) मूल क्रिया विशेषण
- (B) संयुक्त क्रिया विशेषण
- (C) अनुबद्ध क्रिया विशेषण
- (D) यौगिक क्रिया विशेषण

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

124. 'जो दूसरे के स्थान पर अस्थायी रूप से काम करे' वाक्यांश के लिए एक शब्द है :
- (A) स्थानापन्न
(B) अस्थायी
(C) अल्पकालीन
(D) कामचलाऊ
125. शुद्ध वर्तनी वाले शब्द का चयन कीजिए।
- (A) बिराट्
(B) विराट्
(C) विराट
(D) बीराट
126. विकारी कृदन्त के कितने प्रकार हैं?
- (A) चार
(B) दो
(C) तीन
(D) एक
127. 'निरे मूर्ख' को बहुधा किस मुहावरे से याद किया जाता है?
- (A) बिना सींग-पूँछ का पशु
(B) कोल्हू का बैल
(C) काठ का उल्लू
(D) गँवार
128. अल्पप्राण और महाप्राण ध्वनियों का सम्बन्ध है :
- (A) हवा की कमी-वेशी से
(B) स्वर-तंत्रियों से
(C) अलिजिह्वा से
(D) स्पष्टता से
129. 'चुल्लिः' शब्द का मूल स्रोत बताइये :
- (A) पालि
(B) प्राकृत
(C) संस्कृत
(D) अपभ्रंश
130. 'उपर्युक्त' शब्द का सही सन्धि विच्छेद होगा :
- (A) उपरी + उक्त
(B) उपरि + उक्त
(C) उप + उक्त
(D) उप + इउक्त

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

FOURTH PART

General Knowledge of Computer

चतुर्थ भाग

कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी

131. Computer can be used in the field of :

- (A) Education
- (B) Medical
- (C) Banking
- (D) All of the above

132. Which one of the following is **not** an impact printer ?

- (A) dot-matrix printer
- (B) daisy-wheel printer
- (C) inkjet printer
- (D) line printer

133. Which one of the following is an antivirus ?

- (A) Trojans
- (B) Worms
- (C) Quick heal
- (D) Bots

131. कम्प्यूटर का उपयोग _____ के क्षेत्र में किया जाता है।

- (A) शिक्षा
- (B) चिकित्सा
- (C) बैंकिंग
- (D) उपरोक्त सभी

132. निम्नलिखित में से कोई एक इम्पैक्ट प्रिंटर नहीं है।

- (A) डॉट-मैट्रिक्स प्रिंटर
- (B) डेजी-व्हील प्रिंटर
- (C) इंकजेट प्रिंटर
- (D) लाइन प्रिंटर

133. निम्नलिखित में से कोई एक एंटीवायरस है।

- (A) ट्रोजंस
- (B) वार्मस
- (C) क्विक हिल
- (D) बॉट्स

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

134. What is the full form of CD ?

- (A) Compact drive
- (B) Computer drive
- (C) Compact disc
- (D) Computer disc

134. CD का पूर्ण रूप क्या है?

- (A) Compact drive
- (B) Computer drive
- (C) Compact disc
- (D) Computer disc

135. Which one of the following is not an operating system ?

- (A) Linux
- (B) Chrome
- (C) Free BSD
- (D) DOS

135. निम्नलिखित में से कोई एक ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है।

- (A) Linux
- (B) Chrome
- (C) Free BSD
- (D) DOS

136. Which one of the following is not an output device ?

- (A) Scanner
- (B) Printer
- (C) Monitor
- (D) Plotter

136. निम्नलिखित में से कोई एक आउटपुट डिवाइस नहीं है।

- (A) स्कैनर
- (B) प्रिंटर
- (C) मॉनीटर
- (D) प्लॉटर

137. Youtube is used to _____.

- (A) Share the video
- (B) Watch the video
- (C) Both (A) and (B)
- (D) Only (B) not (A)

137. यूट्यूब का उपयोग _____ किया जाता है।

- (A) विडियो साझा करने के लिये
- (B) विडियो देखने के लिये
- (C) (A) और (B) दोनों
- (D) केवल (B), (A) नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

138. Multimedia documents contains _____.

- (A) Audio
- (B) Video
- (C) Text
- (D) All of these

138. मल्टीमीडिया दस्तावेजों में _____ होता है।

- (A) ऑडियो
- (B) विडियो
- (C) टेक्स्ट
- (D) सभी

139. In which MS Office, the simple mathematical calculation can be done ?

- (A) MS word
- (B) MS Excel
- (C) MS PowerPoint
- (D) All of the above

139. किस एम.एस. ऑफिस में साधारण गणितीय गणना किया जा सकता है ?

- (A) एम.एस. वर्ड
- (B) एम.एस. एक्सेल
- (C) एम.एस. पावरपॉइंट
- (D) उपरोक्त सभी

140. Which one of the following is not an e-mail server ?

- (A) gmail
- (B) rediff-mail
- (C) hotmail
- (D) google

140. निम्नलिखित में से कोई एक ई-मेल सर्वर नहीं है।

- (A) gmail
- (B) rediff-mail
- (C) hotmail
- (D) google

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

FIFTH PART
General Knowledge

पाँचवाँ भाग
सामान्य ज्ञान

141. When did Lord Curzon Partitioned Bengal Province ?

- (A) 1905
- (B) 1911
- (C) 1907
- (D) 1912

141. लॉर्ड कर्जन ने बंगाल का विभाजन कब किया था ?

- (A) 1905
- (B) 1911
- (C) 1907
- (D) 1912

142. Which of the following has the least contribution in the employment sector ?

- (A) Banking Insurance and Immovable Property
- (B) Organized Sector
- (C) Service Sector
- (D) Co-operative Sector

142. निम्नलिखित में से रोजगार क्षेत्र में से सबसे कम सहभागिता किसमें है ?

- (A) बैंकिंग बीमा एवं अचल सम्पत्ति
- (B) संगठित क्षेत्र
- (C) सेवा क्षेत्र
- (D) सहकारी सेवा क्षेत्र

143. What is the function of CASH Committee ?

- (A) To keep the account of cash of the Reserve Bank
- (B) Budget distribution of the Central Government
- (C) Women independency
- (D) Against Sexual Harassment with women

143. कैश कमेटी क्या कार्य करती है ?

- (A) रिज़र्व बैंक के नगदी का हिसाब रखना
- (B) केन्द्र सरकार के बजट का आबंटन
- (C) महिला स्वावलम्बन
- (D) महिलाओं के यौन उत्पीड़न के विरुद्ध

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

144. Match the following monuments with their builder dynasty :

- (a) Devrani Jethani Temple of Tala (i) Som dynasty
- (b) Shiva Temple of Pali (ii) Fani Nag dynasty
- (c) Rajeev lochan Temple of Rajim (iii) Sharabhapuriya dynasty
- (d) Mandwa Mahal Kabirdham (iv) Nal dynasty

(a) (b) (c) (d)

(A) (iii) (i) (iv) (ii)

(B) (ii) (iii) (i) (iv)

(C) (i) (iii) (ii) (iv)

(D) (iii) (ii) (iv) (i)

144. निम्नलिखित स्मारकों को उसके निर्माता वंश से सुमेलित कीजिये :

- (a) ताला का देवरानी जेठानी मंदिर (i) सोमवंश
- (b) पाली का शिव मंदिर (ii) फणिनागवंश
- (c) राजीव लोचन मंदिर राजिम (iii) शरभपुरीय वंश
- (d) मंडवा महल कबीरधाम (iv) नलवंश

(a) (b) (c) (d)

(A) (iii) (i) (iv) (ii)

(B) (ii) (iii) (i) (iv)

(C) (i) (iii) (ii) (iv)

(D) (iii) (ii) (iv) (i)

145. What is the Upper Most Soil layer of the earth called ?

- (A) Mineral layer
- (B) Organic layer
- (C) Based layer
- (D) External soil

145. पृथ्वी धरातल की सबसे ऊपरी मृदा परत क्या कहलाती है ?

- (A) खनिज परत
- (B) जैविक परत
- (C) आधारी परत
- (D) बाह्य मृदा

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

146. In 2002 which Constitutional amendment, right to education was accepted as fundamental right ?

- (A) 73
- (B) 86
- (C) 88
- (D) 76

147. What is the Percentage of Nitrogen in atmosphere ?

- (A) 20.95
- (B) 78.09
- (C) 68.06
- (D) 41.29

148. According to the data of 2010-11 what is the productivity of wheat in kg per hectare ?

- (A) 1547 kg
- (B) 1668 kg
- (C) 2728 kg
- (D) 2938 kg

146. सन् 2002 में संविधान के किस संशोधन में शिक्षा के अधिकार को मौलिक अधिकार के रूप में स्वीकृति दी ?

- (A) 73
- (B) 86
- (C) 88
- (D) 76

147. वायुमण्डल में नाइट्रोजन गैस कितने प्रतिशत मौजूद है ?

- (A) 20.95
- (B) 78.09
- (C) 68.06
- (D) 41.29

148. 2010-11 के आंकड़ों के अनुसार देश में प्रति हेक्टेयर गेहूँ की उत्पादकता कितने किलोग्राम थी ?

- (A) 1547 किलोग्राम
- (B) 1668 किलोग्राम
- (C) 2728 किलोग्राम
- (D) 2938 किलोग्राम

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

149. Which of the following statement is **not** true for Harappa Civilization ?

- (A) They do not know to dance
- (B) They do not know play 'Pasa'
- (C) They do not know elephant
- (D) Citizen of town were called 'Vish'

150. What was the immediate cause of Kandel Nahar Satyagrah of this state ?

- (A) Not getting water from canal
- (B) Demand for constructing canal
- (C) Penalizing for taking water from the canal
- (D) To stop the constructing for canal

- o O o -

149. हड़प्पा सभ्यता के लिये कौन सा कथन सही नहीं है ?

- (A) उन्हें नृत्य का ज्ञान नहीं था।
- (B) पासे के खेल का ज्ञान नहीं था।
- (C) हाथी का ज्ञान नहीं था।
- (D) नगर के नागरिक को विश कहते थे।

150. इस राज्य के कंडेल नहर सत्याग्रह का तात्कालिक कारण क्या था ?

- (A) नहर से पानी ना मिलना
- (B) नहर निर्माण की मांग
- (C) नहर से पानी लेने का जुर्माना
- (D) नहर निर्माण रोकना

- o O o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

उत्तर अंकित करने का समय : 3 घंटे
Time for marking answers : 3 Hours

अधिकतम अंक : 150
Maximum Marks : 150

नोट :

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग होंगे :

- | | |
|----------------------------------|--------|
| (1) (A) भौतिक शास्त्र | 40 अंक |
| (B) रसायन शास्त्र | 40 अंक |
| (C) जीव विज्ञान | 20 अंक |
| (2) सामान्य अंग्रेजी | 15 अंक |
| (3) सामान्य हिन्दी | 15 अंक |
| (4) कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी | 10 अंक |
| (5) सामान्य ज्ञान | 10 अंक |

प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

2. प्रश्नों के उत्तर, दी गई OMR उत्तर-शीट (आंसरशीट) पर अंकित कीजिए।

3. गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।

4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।

5. OMR उत्तर-शीट (आंसरशीट) का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न करें/बरतें जिससे यह फट जाये या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाये जिसके फलस्वरूप वह खराब हो जाये।

Note :

1. This Question Booklet consists of Parts namely :

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| (1) (A) Physics | 40 Marks |
| (B) Chemistry | 40 Marks |
| (C) Biology | 20 Marks |
| (2) General English | 15 Marks |
| (3) General Hindi | 15 Marks |
| (4) General Knowledge of Computer | 10 Marks |
| (5) General Knowledge | 10 Marks |

Each question carries 1 mark. All questions are compulsory.

2. Indicate your answers on the OMR Answer-Sheet provided.

3. 1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.

4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.

5. While using OMR Answer-Sheet care should be taken so that the OMR Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.