A

Roll No. अनुक्रमांक										

Time Allowed निर्धारित समय	2 Hrs. 30 Min.
Max. Marks अधिकतम अंक	150

QUESTION BOOKLET 2017
प्रश्न पुस्तिका

Question Booklet No. प्रश्न पुस्तिका संख्या	100905
Question Booklet Set प्रश्न पुस्तिका सेट	A

MATHEMATICS, CHEMISTRY AND PHYSICS

GENERAL INSTRUCTIONS

Examinee is directed to read carefully the following instructions :

1. Examinee must write his/her Roll Number in the specified box on the top left hand corner of this page. Answers are required to be marked only on the Computerised O.M.R. Answer sheet which is being provided to the examinee.
2. Besides filling in the Roll Number, the examinee has to put his/her signature on the Answer-Sheet and also fill other required details like Name, Roll Number, Question Booklet code, etc. as indicated on the Answer OMR Sheet. If these details are not filled in by the examinee, his/her Answer Sheet will not be evaluated.
3. For each question, there are four alternative answers, out of which only one is correct. Examinee must darken the circle of correct option in the Answer Sheet by Black Ball Pen only.
4. There are 48 (44+4) pages in this Question-Booklet including 1 page for General Instructions and three blank pages for Rough Work in the last. In case an examinee receives an incomplete or defective Question Booklet, he/she should make a request to the Room Invigilator to change the same within 10 minutes of start of the exam.
5. This Question Booklet contains 150 questions from following subjects :
   (1) Maths Q. Nos. 1 – 50
   (2) Chemistry Q. Nos. 51 – 100
   (3) Physics Q. Nos. 101 – 150
6. Each question carries 1 mark and ¼ mark will be deducted for each wrong answer.
7. Possession and use of electronic devices such as Calculator, Cellular Phone, Digital Diary, Log Table, Pager, etc., are restricted during the examination.
8. Any leaf from the Question Booklet should not be detached. After the Examination, Question-Booklet and Answer-Sheet must be handed over to the Room Invigilator.
9. During examination the examinee will not be allowed to leave the examination hall till the END of the Examination.

सामान्य निर्देश

परिक्षार्थी को निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़ने के लिये निर्देशित किया जाता है :

1. परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक इस पृष्ठ के बायें हाथ के ऊपरी कोने पर दिये गये कोष्ठकों में अंकित करें। उत्तर केवल कम्प्यूटरीकृत ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर अंकित करना है, जो परीक्षार्थी को उपलब्ध कराया जा रहा है।
2. अनुक्रमांक भरने के अलावा, परीक्षार्थी को उत्तर -पत्रक पर अपना हस्ताक्षर अंकित करना होगा। साथ ही अन्य आवश्यक विवरण जैसे - नाम, अनुक्रमांक, प्रश्न-पुस्तिका कोड इत्यादि को भरना होगा जैसा कि उत्तर ओ.एम.आर. पत्रक पर बताया गया है। यदि इन विवरणों को परीक्षार्थी ने नहीं भरा है तो उनके उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।
3. प्रत्येक प्रश्न के लिये, चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिनमें से केवल एक ही सही है। परीक्षार्थी को केवल काले बॉल पेन से उत्तर पत्रक में सही विकल्प वाले गोल को काला करना है।
4. इस प्रश्न-पुस्तिका में 48 (44+4) पृष्ठ हैं जिसमें सामान्य निर्देशों के लिये 1 पृष्ठ और अंतिम में रफ काम के लिए तीन खाली/सादा पृष्ठ शामिल है। अगर किसी परीक्षार्थी को अपूर्ण या दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका मिलती है तो उसे परीक्षा शुरु होने के 10 मिनट के भीतर बदलने के लिए कमरे के वीक्षक से अनुरोध करें।
5. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्नलिखित विषयों से 150 प्रश्न शामिल हैं :
   (1) गणित प्रश्न संख्या 1 – 50
   (2) रसायन विज्ञान प्रश्न संख्या 51 – 100
   (3) भौतिक विज्ञान प्रश्न संख्या 101 – 150
6. प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है और प्रत्येक गलत जवाब के लिए ¼ अंक काटा जायेगा।
7. परीक्षा के दौरान इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों जैसे कि कैलक्यूलेटर, सेल्यूलर फोन, डिजिटल डायरी, लॉग टेबल, पेजर आदि को अपने पास रखना और उपयोग प्रतिबंधित है।
8. प्रश्न-पुस्तिका में कोई भी पृष्ठ अलग नहीं करें। परीक्षा के बाद प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर-पत्रक कमरे के वीक्षक को सौंप दें।
9. परीक्षा के दौरान, परीक्षार्थी को परीक्षा के अन्त तक परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं दी जायेगी।

SEAL

docs.aglasem.com
aglasem.com

MATHEMATICS

1. If 'q' is some integer, then which one of the following is odd integer ?
   A) 6q B) 6q + 1
   C) 6q + 2 D) 6q + 4

2. Sum of 'n' terms of an AP is $3n^2 + 4n$. Then its 5^{th} term is
   A) 95 B) 64
   C) 32 D) 31

3. If P(E) = 0.32 then the probability of 'not E' is
   A) 68 % B) 64 %
   C) 32 % D) 16 %

4. The median of ungrouped data with 9 elements is 15. If each of the last four scores is increased by 2, then its new median will be
   A) 17 B) 16
   C) 15 D) 13

5. If α and β are the zeroes of the polynomial $p(x) = x^2 - 8x + 12$ then the value of $(\alpha + \beta)^2 - \alpha\beta$ is
   A) 12 B) 52
   C) 64 D) 76

6. The quotient and remainder obtained on dividing $p(x) = 4x^3 + 8x^2 + 8x + 7$ by $g(x) = 2x^2 - x + 1$ is
   A) (2x + 5) and (11x + 2)
   B) (2x – 5) and (11x + 2)
   C) (2x + 5) and (11x – 2)
   D) (2x – 5) and (11x – 2)

गणित

1. अगर 'q' कोई एक पूर्णांक हो तो, निम्नांकितों में से विषम पूर्णांक कौनसा है ?
   A) 6q B) 6q + 1
   C) 6q + 2 D) 6q + 4

2. राशि 'n' की शृंखला में से AP जो $3n^2 + 4n$ है, तो इसकी 5^{th} अवधि क्या है ?
   A) 95 B) 64
   C) 32 D) 31

3. अगर P(E) = 0.32 है तो 'E' की कौनसी संभावना नहीं हो सकती ?
   A) 68 % B) 64 %
   C) 32 % D) 16 %

4. 9 तत्वों के साथ असंतुलित डेटा के मध्य 15 है। यदि अंतिम चार में प्रत्येक 2 की वृद्धि हुई है, तो इसका नया औसत क्या होगा ?
   A) 17 B) 16
   C) 15 D) 13

5. अगर α और β बहुपद $p(x) = x^2 - 8x + 12$ के शून्य है, तो मूल्य $(\alpha + \beta)^2 - \alpha\beta$ है
   A) 12 B) 52
   C) 64 D) 76

6. विभाजित करने पर भागफल और शेष इनमें से कौनसे रहेंगे ?
   $p(x) = 4x^3 + 8x^2 + 8x + 7$ by
   $g(x) = 2x^2 - x + 1$ is
   A) (2x + 5) और (11x + 2)
   B) (2x – 5) और (11x + 2)
   C) (2x + 5) और (11x – 2)
   D) (2x – 5) और (11x – 2)

docs.aglasem.com

aglasem.com

7. The discriminant of the quadratic equation $3\sqrt{3}\,x^2 + 10x + \sqrt{3} = 0$ is

A) 8 B) 36

C) 64 D) 100

8. The length of a rectangle is 5 cm more than its breadth. If its area is 60 sqcm then its equation form is

A) $x + (x + 5) - 60 = 0$

B) $x + (x + 5) + 60 = 0$

C) $x(x + 5) + 60 = 0$

D) $x(x + 5) - 60 = 0$

9. If $3x = \sec\theta$ and $\frac{3}{x} = \tan\theta$ then $x^2 - \frac{1}{x^2}$ is equal to

A) 9 B) $\frac{1}{9}$

C) 3 D) $\frac{1}{3}$

10. An observer 150 cm tall looks at the tip of his shadow which is $150\sqrt{3}$ cm from his foot. The angle of digression is

A) $\frac{5\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{3}$

C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{6}$

11. A point P is located on a line segment AB such that $BP = \frac{3}{5}AB$. Line segment AB should be divided in the ratio

A) 5 : 3 B) 3 : 5

C) 2 : 3 D) 3 : 2

7. बिविक्तिकर के द्विघाती समीकरण $3\sqrt{3}\,x^2 + 10x + \sqrt{3} = 0$ जो

A) 8 B) 36

C) 64 D) 100

8. एक लंबचौके की लंबाई 5 cm उसकी चौडाई से ज्यादा है। अगर इसका क्षेत्रफल 60 sqcm है तो इसका समीकरण

A) $x + (x + 5) - 60 = 0$

B) $x + (x + 5) + 60 = 0$

C) $x(x + 5) + 60 = 0$

D) $x(x + 5) - 60 = 0$

9. अगर $3x = \sec\theta$ और $\frac{3}{x} = \tan\theta$ है, तो $x^2 - \frac{1}{x^2} =$

A) 9 B) $\frac{1}{9}$

C) 3 D) $\frac{1}{3}$

10. एक निरिक्षक की परछाई 150 cm लंबी है। जब उसकी परछाई $150\sqrt{3}$ cm उसके पाँव से हैं, तो कौनसा कोना बनता है ?

A) $\frac{5\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{3}$

C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{6}$

11. रेखाखंड AB के ऊपर P पोइन्ट है जहाँ $BP = \frac{3}{5}AB$ तो AB का अनुपात =

A) 5 : 3 B) 3 : 5

C) 2 : 3 D) 3 : 2

docs.aglasem.com aglasem.com

12. If (0, 4), (0, 0) and (3, 0) are the vertices of a triangle then its perimeter is

A) 5 units B) 7 units

C) 12 units D) 25 units

13. Given two equations $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ have unique solution only if

A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

14. If $\sin (x - 20)° = \cos (3x - 10)°$ then the value of 'x' is

A) 10° B) 15°

C) 30° D) 45°

15. For each pair of positive integers a and b, there exists unique integers q and r such that a = bq + r where

A) $0 \leq r < b$ B) $0 < r \leq b$

C) $0 < r < b$ D) $0 \leq r \leq b$

16. When $5x^2 - 6x + 2 = 0$ is solved by the method of completing the square, given equation becomes

A) $(5x + 3)^2 - 1 = 0$

B) $(5x - 3)^2 + 1 = 0$

C) $(5x + 3)^2 + 1 = 0$

D) $(5x - 3)^2 - 1 = 0$

12. अगर (0, 4), (0, 0) और (3, 0) एक त्रिकोणाकृति के कोने हैं, तो इसकी परिधि क्या है ?

A) 5 इकाइयां (यूनिट्स) B) 7 इकाइयां

C) 12 इकाइयां D) 25 इकाइयां

13. दो समीकरण को $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ होते हुए विशिष्ट रूप का परिणाम है

A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

14. अगर $\sin (x - 20)° = \cos (3x - 10)°$ तब 'x' का मूल्य होगा

A) 10° B) 15°

C) 30° D) 45°

15. धन पूर्णांक a और b की एक मात्र पूर्णांक q और r है। तो a = bq + r जहाँ

A) $0 \leq r < b$ B) $0 < r \leq b$

C) $0 < r < b$ D) $0 \leq r \leq b$

16. जब $5x^2 - 6x + 2 = 0$ है, तो वर्गमूल की श्रृंखला में समीकरण होगा

A) $(5x + 3)^2 - 1 = 0$

B) $(5x - 3)^2 + 1 = 0$

C) $(5x + 3)^2 + 1 = 0$

D) $(5x - 3)^2 - 1 = 0$

docs.aglasem.com aglasem.com

17. The past (units) digit of the number 333^{444} is

A) 1 B) 3
C) 7 D) 9

18. The value of $4^{n+1} + 4^{n+2}$ is

A) 5.2^{2n-2} B) 5.2^{2n+2}
C) 5.2^{2n-1} D) 5.2^{2n+1}

19. The value of $\sqrt{64x^{64x}}$ where $x \neq 0$ is

A) $\pm 8x^{64x^2}$ B) $\pm 8x^{64x}$
C) $\pm 8x^{8x^2}$ D) $\pm 8x^{32x}$

20. The quadratic equation whose roots are the reciprocal of the roots of $3x^2 + 17x + 20 = 0$ is

A) $20x^2 - 17x + 3 = 0$
B) $20x^2 + 17x + 3 = 0$
C) $3x^2 - 17x + 20 = 0$
D) $3x^2 + 17x - 20 = 0$

21. If $\tan\theta = \frac{7}{8}$ then the value of $\frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}$ is

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{8}{7}$
C) $\frac{64}{49}$ D) $\frac{49}{64}$

22. The relation between x and y if the point (x, y) is equidistant from the points (7, 1) and (3, 5) is

A) $x - y - 2 = 0$ B) $x + y - 2 = 0$
C) $x - y + 2 = 0$ D) $x + y + 2 = 0$

17. पिछले युनिट (इकाइयों) अंकों की संख्या 333^{444} है

A) 1 B) 3
C) 7 D) 9

18. $4^{n+1} + 4^{n+2}$ का मूल्यांकन कौनसा है ?

A) 5.2^{2n-2} B) 5.2^{2n+2}
C) 5.2^{2n-1} D) 5.2^{2n+1}

19. मूल्यांकन $\sqrt{64x^{64x}}$ वहाँ $x \neq 0$ का मान है

A) $\pm 8x^{64x^2}$ B) $\pm 8x^{64x}$
C) $\pm 8x^{8x^2}$ D) $\pm 8x^{32x}$

20. एक द्विघाती समीकरण का वर्गमूल का रेसीप्रोकल $3x^2 + 17x + 20 = 0$ है तो

A) $20x^2 - 17x + 3 = 0$
B) $20x^2 + 17x + 3 = 0$
C) $3x^2 - 17x + 20 = 0$
D) $3x^2 + 17x - 20 = 0$

21. अगर $\tan\theta = \frac{7}{8}$ तो मान की $\frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}$ है

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{8}{7}$
C) $\frac{64}{49}$ D) $\frac{49}{64}$

22. x के बीच संबंध और बिंदू (x, y) अंक (7, 1) और (3, 5) से इक्वीडीस्टेंट है, तो निम्नों में से y का मान चुनिए

A) $x - y - 2 = 0$ B) $x + y - 2 = 0$
C) $x - y + 2 = 0$ D) $x + y + 2 = 0$

docs.aglasem.com
aglasem.com

23. If A (5, – 1), B (– 3, – 2) and C (– 1, 8) are the vertices of a Δ ABC . Then the length of the median through A is

A) $\sqrt{33}$ units

B) $\sqrt{65}$ units

C) $\sqrt{55}$ units

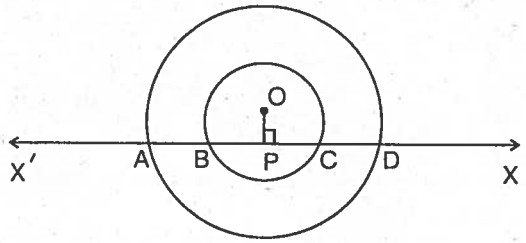
D) $\sqrt{63}$ units

24. A point lies on abscissa to the left of origin at a distance of 3 units. Its coordinates are

A) (0, 3) B) (3, 0)

C) (0, – 3) D) (– 3, 0)

25. In the figure, O is the centre of concentric circles of radii of 2 units and 4 units respectively and a line intersect them at A, B, C and D. Then AD =



A) BP B) 2BP

C) 3BP D) 4BP

26. If the circumference of the base of a cylinder is 44 cm then its diameter is

A) 7 cm

B) 14 cm

C) 22 cm

D) 3.5 cm

23. अगर A (5, – 1), B (– 3, – 2) और C (– 1, 8) Δ ABC के कोन हैं। तो A से माध्यिका तक की लंबाई कितनी होगीं ?

A) $\sqrt{33}$ इकाइयां

B) $\sqrt{65}$ इकाइयां

C) $\sqrt{55}$ इकाइयां

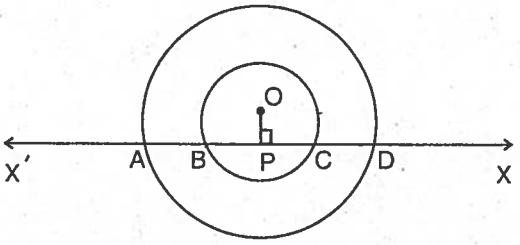
D) $\sqrt{63}$ इकाइयां

24. एक बिंदू एबिसियस्सा एक दूरी है, 3 इकाइयों के बाईं ओर पर स्थित है। उसके निर्देशांक क्या है ?

A) (0, 3) B) (3, 0)

C) (0, – 3) D) (– 3, 0)

25. निम्न आकृति में सकेंद्रित वृत्त O है। जिसकी त्रिज्या 2 इकाई और 4 इकाई है और रेखा A, B, C और D को छेदती है, तो AD =



A) BP B) 2BP

C) 3BP D) 4BP

26. एक सिलिंडर के आधार की परिधि 44 cm है, तो इसका व्यास हैं

A) 7 cm (सें.मी.)

B) 14 cm (सें.मी.)

C) 22 cm (सें.मी.)

D) 3.5 cm (सें.मी.)

docs.aglasem.com
aglasem.com

27. How many digits are there in $2^{17} \times 3^2 \times 5^{14} \times 7$?

A) 14 B) 16

C) 15 D) 17

28. A girl of height 90 cm is walking away from the base of a lamp post at a speed of 1.2 m/sec. If the lamp is 3.6 m above the ground then the length of her shadow after 4 seconds is

A) 4.8 m B) 2.4 m

C) 1.6 m D) 1.2 m

29. Roopa has 6 blue, 3 orange, 2 red and 7 white marbles in her bag. The probability that when she randomly selects orange marble from her bag is

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{5}{6}$

30. Which of the following line is parallel to $2x - 3y + 7 = 0$?

A) $4x - 6y + 1 = 0$

B) $4x + 6y + 1 = 0$

C) $4x - 9y + 7 = 0$

D) $4x + 9y - 7 = 0$

31. Three vertices of a parallelogram are A (1, 2), B (2, 3) and C (8, 5). Its fourth vertex is

A) (7, 4) B) (4, 7)

C) (7, – 4) D) (– 7, 4)

27. $2^{17} \times 3^2 \times 5^{14} \times 7$ में कितने अंक है ?

A) 14 B) 16

C) 15 D) 17

28. एक लडकी लैंप पोस्ट की ऊँचाई से 90 cm का अंतर 1.2 m/sec. से चल रही है। अगर लैंप 3.6 मी. जमीन से ऊँचा है, तो 4 सेकन्ड के बाद उसकी परछाई की लंबाई

A) 4.8 m B) 2.4 m

C) 1.6 m D) 1.2 m

29. रूपा की थैली में 6 नीली, 3 केसरी, 2 लाल और 7 सफेद गौटियाँ हैं। वह केसरी गौटियाँ चुनने की संभावनाएँ

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{5}{6}$

30. $2x - 3y + 7 = 0$ के लिए निम्न में से कौनसी रेखा समांतर है ?

A) $4x - 6y + 1 = 0$

B) $4x + 6y + 1 = 0$

C) $4x - 9y + 7 = 0$

D) $4x + 9y - 7 = 0$

31. तीन रेखाओं से बने कोनों में A (1, 2), B (2, 3) और C (8, 5) है, तो इसका चौथा कोना है

A) (7, 4) B) (4, 7)

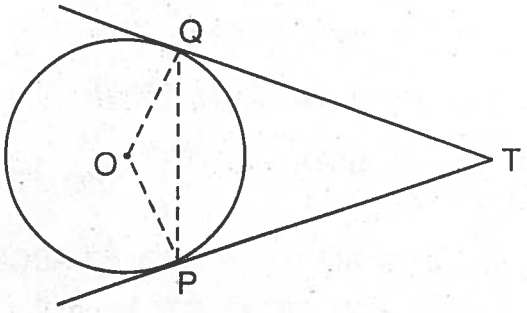
C) (7, – 4) D) (– 7, 4)

docs.aglasem.com

aglasem.com

A

32. Two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O. From an external point T. Then $\angle PTQ$ = _____



A) $2\angle POQ$

B) $2\angle OPQ$

C) $\angle POQ$

D) $\angle OPQ$

33. 2 cubes each of volume 64 cm^3 are joined end to end. The surface area of the resulting cuboid is

A) 80 cm^2 B) 96 cm^2

C) 160 cm^2 D) 192 cm^2

34. The value of $\cos^2 1° + \cos^2 2° + \cos^2 3° + ... + \cos^2 89°$ is

A) 44 B) $44\frac{1}{2}$

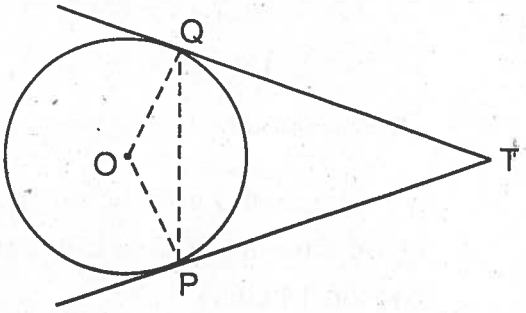
C) 45 D) $45\frac{1}{2}$

35. The sum of the 4^{th} and 8^{th} terms of an AP is 24 and that of 6^{th} and 10^{th} terms is 44. Its first term is

A) – 13 B) 13

C) 5 D) – 5

32. TP और TQ की लंबाई को O केन्द्र से वृत्त बनाया जाए तो उसके बाह्यवृत्त में पोइन्ट T है। $\angle PTQ$ = _____



A) $2\angle POQ$

B) $2\angle OPQ$

C) $\angle POQ$

D) $\angle OPQ$

33. 2 घन की मात्रा 64 cm^3 है जो एक दूसरे से जुडे हुए हैं। तो क्युबोइड का क्षेत्रफल कितना होगा ?

A) 80 cm^2 B) 96 cm^2

C) 160 cm^2 D) 192 cm^2

34. $\cos^2 1° + \cos^2 2° + \cos^2 3° + ...$ का मूल्यांकन $\cos^2 89°$ है तो

A) 44 B) $44\frac{1}{2}$

C) 45 D) $45\frac{1}{2}$

35. 4 वी और 8 वी शृंखला का योग AP = 24 है और 6 वीं और 10 वीं का योग 44 है तो पहली शृंखला कौनसी होगी ?

A) – 13 B) 13

C) 5 D) – 5

docs.aglasem.com

aglasem.com

36. The shape of a gilli in the gilli dandu game is a combination of

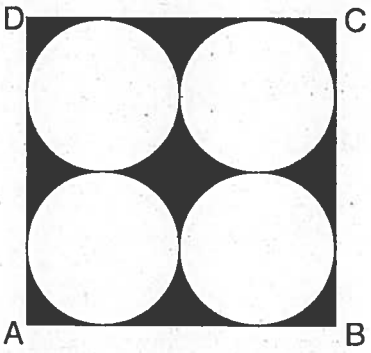
A) two cylinder and a cone

B) a cone and a cylinder

C) two cones and a cylinder

D) two cones

37. In the figure the area of the shaded region where ABCD is a square of the side 14 cm is



A) 196 cm^2

B) 154 cm^2

C) 42 cm^2

D) 21 cm^2

38. Metallic spheres of radii 6 cm, 8 cm and 10 cm are melted to form a single solid sphere. The radius of the new sphere is

A) 24 cm

B) 12 cm

C) 18 cm

D) 8 cm

36. गिल्ली-दाण्ड् के खेल में, गिल्ली का आकार _____ है।

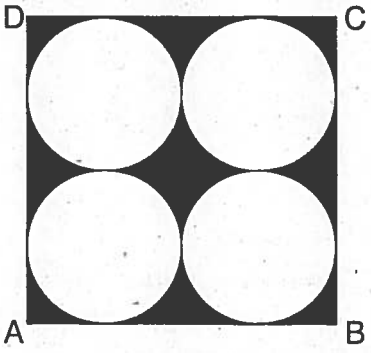
A) दो सिलिंडर और एक शंकु

B) शंकु और सिलिंडर

C) दो शंकु और एक सिलिंडर

D) दो शंकु

37. निम्न आकृति में छायांकित क्षेत्र ABCD है। उसकी एक बाजु की लंबाई 14 cm है



A) 196 cm^2

B) 154 cm^2

C) 42 cm^2

D) 21 cm^2

38. धातु के वृत्त की त्रिज्या 6 cm, 8 cm और 10 cm है। अगर तीनों वृत्तों को पिघलाकर नया घन वृत्त बनाया जाए तो, उस नये वृत्त का त्रिज्या

A) 24 cm

B) 12 cm

C) 18 cm

D) 8 cm

docs.aglasem.com

aglasem.com

39. Area of a sector of angle P (in degrees) of a circle with radius R is

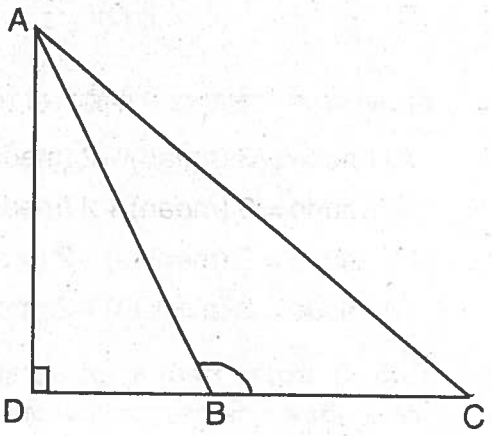
A) $\frac{P}{180} \times 2\pi R$

B) $\frac{P}{180} \times \pi R^2$

C) $\frac{P}{360} \times \pi R^2$

D) $\frac{P}{360} \times 2\pi R$

40. In the figure, $\angle ABC > 90°$ and $AD \perp CB$ produced. Then which one of the following relation is correct ?



A) $AC^2 = AB^2 + BC^2 + 2BC \cdot BD$

B) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$

C) $AC^2 = AB^2 + BC^2 + 2DC \cdot BC$

D) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2DC \cdot BC$

41. The number of natural numbers that lie between 4^2 and 4^3 is

A) 49 B) 50

C) 48 D) 47

39. कोण P का क्षेत्रफल जिसकी त्रिज्या R है तो

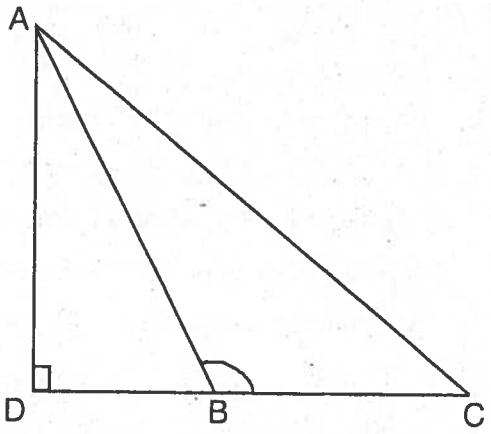
A) $\frac{P}{180} \times 2\pi R$

B) $\frac{P}{180} \times \pi R^2$

C) $\frac{P}{360} \times \pi R^2$

D) $\frac{P}{360} \times 2\pi R$

40. $\angle ABC > 90°$ है और $AD \perp CB$ है, तो नीचे में से कौनसा समीकरण आकृति के लिए सही है ?



A) $AC^2 = AB^2 + BC^2 + 2BC \cdot BD$

B) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$

C) $AC^2 = AB^2 + BC^2 + 2DC \cdot BC$

D) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2DC \cdot BC$

41. 4^2 और 4^3 के बीच के प्राकृतिक संख्याओं की संख्या

A) 49 B) 50

C) 48 D) 47

docs.aglasem.com

aglasem.com

42. If $\sqrt{3}\tan^2\theta - 4\tan\theta + \sqrt{3} = 0$ then the value of $\cot^2\theta + \tan^2\theta$ is

A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{3}{10}$

C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{3}{8}$

43. If $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ and $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $0° < A + B \leq 90°$ and $A > B$, then $\angle B$ =

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$

C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{12}$

44. The formula to find the mode is

A) mode = 3 (mean) – 2 (median)

B) mode = 3 (mean) + 2 (median)

C) mode = 3 (median) – 2 (mean)

D) mode = 3 (median) + 2 (mean)

45. The remainder obtained when the square of any prime number greater than 3 is divided by 6 is

A) 0 B) 1

C) 2 D) 3

46. A bag contains cards bearing numbers from 16 to 45. A card is taken out of the bag at random. The probability of selected card is a multiple of 5 is

A) $\frac{6}{31}$ B) $\frac{5}{31}$

C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$

42. अगर $\sqrt{3}\tan^2\theta - 4\tan\theta + \sqrt{3} = 0$ है, तो $\cot^2\theta + \tan^2\theta$ का मूल्य

A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{3}{10}$

C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{3}{8}$

43. अगर $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ और $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, जहाँ $0° < A + B \leq 90°$ और $A > B$ है, तो $\angle B$ =

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$

C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{12}$

44. मोड़ को खोजने के लिए इन में से कौन-सा सूत्र है ?

A) mode = 3 (mean) – 2 (median)

B) mode = 3 (mean) + 2 (median)

C) mode = 3 (median) – 2 (mean)

D) mode = 3 (median) + 2 (mean)

45. किसी भी अभाज्य संख्या के वर्ग को जो 3 से बड़ी हैं और 6 से विभाजित करने पर शेष संख्या _____ है।

A) 0 B) 1

C) 2 D) 3

46. एक थैली में 16 से 45 नंबरों वालें पत्ते हैं। उनमें से एकाएक बिना सोचे अगर एक पत्ते को निकाला जाए तो उसका 5 से गुणित होने की कितनी संभावना है ?

A) $\frac{6}{31}$ B) $\frac{5}{31}$

C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$

docs.aglasem.com aglasem.com

47. $x+\frac{1}{x}+2$ is

A) A polynomial of degree one

B) A polynomial of degree 2

C) A polynomial of degree three

D) Not a polynomial

48. If $13\cos\theta-5=0$ then the value of $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\sin\theta-\cos\theta}$ is

A) $\frac{7}{17}$

B) $\frac{17}{7}$

C) $\frac{5}{17}$

D) $\frac{17}{5}$

49. The value of $\frac{4\sin^2 60^\circ-\cos^2 45^\circ}{\tan^2 30^\circ+\sin^2 0^\circ}$ is

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{15}$

C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{6}{5}$

50. The average of 20 items was 143. It was found that a item 139 was mis read as 179. The correct mean is

A) 145 B) 143

C) 141 D) 140

47. $x+\frac{1}{x}+2$ निम्नांकितों में से सही उत्तर चुनिए।

A) एक डिग्री की एक बहुपद

B) दो डिग्री की एक बहुपद

C) तीन डिग्री की एक बहुपद

D) एक बहुपद भी नहीं

48. यदि $13\cos\theta-5=0$ तब $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\sin\theta-\cos\theta}$ का मूल्य है

A) $\frac{7}{17}$

B) $\frac{17}{7}$

C) $\frac{5}{17}$

D) $\frac{17}{5}$

49. $\frac{4\sin^2 60^\circ-\cos^2 45^\circ}{\tan^2 30^\circ+\sin^2 0^\circ}$ इसका मूल्य है

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{15}$

C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{6}{5}$

50. 20 वस्तुओं का औसत 143 था। 139 को गलती से 179 के रूप में पढ़ा गया तो इसका सही मतलब क्या है ?

A) 145 B) 143

C) 141 D) 140

docs.aglasem.com

aglasem.com

CHEMISTRY

51. Which of the following shows the isomerism ?

A) C_2H_6

B) C_3H_8

C) C_3H_6

D) C_4H_{10}

52. Arrange the halogens F_2, Cl_2, Br_2, I_2 in order of their increasing reactivity with alkanes.

A) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

B) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

C) $F_2 > I_2 > Br_2 > Cl_2$

D) $I_2 > Br_2 > F_2 > Cl_2$

53. Vinegar like smell : Acetates :: Rotten eggs like smell :

A) Ammonia

B) Sulphides

C) Salts of iodide

D) Chloride

54. Smoke is an example of

A) Solid dispersed in solid

B) Gas dispersed in gas

C) Solid dispersed in gas

D) Gas dispersed in solid

रसायन विज्ञान

51. निम्न में से कौनसा ऐसोमेरिजम दिखाता है ?

A) C_2H_6

B) C_3H_8

C) C_3H_6

D) C_4H_{10}

52. अल्केन्स के साथ उनकी बढ़ती प्रतिक्रिया के क्रम में हालोजन F_2, Cl_2, Br_2, I_2 को व्यवस्थित करें।

A) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

B) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

C) $F_2 > I_2 > Br_2 > Cl_2$

D) $I_2 > Br_2 > F_2 > Cl_2$

53. सिरका जैसे गंध : असिटेट्स : : सडे हुए अंडे जैसे गंध :

A) अमोनिया

B) सल्फैड्स

C) अयोडैड के नमक

D) क्लोरैड

54. धूमपान का उदाहरण है

A) सॉलिड सॉलिड में छितरा हुआ

B) गैस गैस में छितरी हुई

C) सॉलिड गैस में छितरा हुआ

D) गैस सॉलिड में छितरी हुई

docs.aglasem.com

aglasem.com

55. When exposed to ultraviolet rays chlorine reacts with methane without explosion a mixture of products is obtained

$CH_2Cl_2 + Cl_2 \rightarrow \underline{CHCl_3} + HCl$

$CHCl_3 + Cl_2 \rightarrow \underline{CCl_4} + HCl$

The underlined products respectively

A) Chloroform, carbontetrachloride

B) Chloroform, chloromethane

C) Carbon tetrachloride, chloroform

D) Carbon tetrachloride, chloromethane

56. The polymer used for optical lenses is

A) Polypropylene

B) Polythene

C) Polyvinyl chloride

D) Polymethylmethacrylate

57. Factors affecting degree of dissociation as

P) Strong electrolytes have high value of degree of dissociation

Q) Strong electrolytes have low value of degree of dissociation

R) The degree of dissociation decreases with raise in temperature

S) The degree of dissociation increases with raise in concentration of electrolyte

A) P B) Q & R

C) R & S D) R & Q

55. अल्ट्रावायलेट किरणों के संपर्क में होने पर क्लोरिन विस्फोट के बिना मीथेन के साथ प्रतिक्रिया करता है, उत्पादों का मिश्रण प्राप्त होता है

$CH_2Cl_2 + Cl_2 \rightarrow \underline{CHCl_3} + HCl$

$CHCl_3 + Cl_2 \rightarrow \underline{CCl_4} + HCl$

क्रमश: रेखांकित उत्पाद हैं

A) क्लोरोफार्म, कार्बनटेट्राक्लोरैड

B) क्लोरोफार्म, क्लोरोमीथेन

C) कार्बन टेट्राक्लोरैड, क्लोरोफार्म

D) कार्बन टेट्राक्लोरैड, क्लोरोमीथेन

56. ऑप्टिकल लेंस के लिए इस्तेमाल पॉलिमर है

A) पॉलिप्रोपिलिन

B) पॉलिथेन

C) पालिविनैल क्लोरैड

D) पालिमिथैलमेथाक्रैलेट

57. पृथक्करण की डिग्री को प्रभावित करनेवाले कारक

P) मजबूत इलेक्ट्रोलाइट्स में पृथक्करण की डिग्री के उच्च मूल्य है।

Q) मजबूत इलेक्ट्रोलाइट्स में पृथक्करण की डिग्री कम है।

R) पृथक्करण की डिग्री तापमान में वृद्धि के साथ घट जाती है।

S) पृथक्करण की डिग्री इलेक्ट्रोलाइट की कान्सेंट्रेशन में वृद्धि के साथ बढ़ जाती है।

A) P B) Q और R

C) R और S D) R और Q

docs.aglasem.com

aglasem.com

58. The chemical substances that should be heated with fatty oil in the manufacture of soap is

A) Sodium chloride

B) Sodium carbonate

C) Sodium hydroxide

D) Sodium sulphate

59. According to law of Döbereiner's triads, find the atomic mass of an element 'X'.

Element	At. Mass
X	?
Y	80
Z	127

A) 33 B) 43

C) 47 D) 207

60. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$

The reaction is an example for

A) Disproportional Reaction

B) Combination Reaction

C) Displacement Reaction

D) None of these

61. Among the given electronic configurations, which one possess least tendency to gain an electron

A) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2$

B) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^6$

C) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^1$

D) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^2$

58. साबून के निर्माण में किस रासायनिक पदार्थ व वसायुक्त तेल के साथ गरम किया जाता है ?

A) सोडियम क्लोरैड

B) सोडियम कार्बोनेट

C) सोडियम हैड्रोक्साइड

D) सोडियम सल्फेट

59. डॉबरेइनर ट्रैड्स के नियम के अनुसार एक तत्व ' के परमाणु द्रव्यमान का पता लगाइए.

तत्व	प. द्रव्यमान
X	?
Y	80
Z	127

A) 33 B) 43

C) 47 D) 207

60. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$

प्रतिक्रिया _____ के लिए उदाहरण है।

A) असुविधाजनक प्रतिक्रिया

B) संयोजन प्रतिक्रिया

C) विस्थापन प्रतिक्रिया

D) इनमें से कोई भी नहीं

61. दिए गए इलेक्ट्रानिक विन्यास में कौनसा इलेक्ट्रानि विन्यास इलेक्ट्रॉन को पाने के लिए कम से कम प्रवृ होता है ?

A) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2$

B) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^6$

C) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^1$

D) $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^2$

docs.aglasem.com

aglasem.com

62. The no. of protons present in one mole of NH_3

A) 6.022×10^{23}

B) 6.022×10^{32}

C) 6.022×10^{24}

D) 6.022×10^{21}

63. Which one of the following has smallest ionic radii ?

A) O^{2-} B) N^{3-}

C) F^- D) Na^+

64. Which of the following is incorrect in a galvanic cell ?

A) The electrode at which electrons are lost is called cathode

B) The electrode at which electrons are gained is called cathode

C) Reduction occurs at cathode

D) Oxidation occurs at anode

65. The half-life period of 1st order reaction is 60 minutes. What percentage will be left over after 240 minutes ?

A) 6 % B) 5 %

C) 4.25 % D) 6.25 %

66. Speed of the neutrons in a nuclear reactor is reduced with the help of

A) Graphite

B) Boron

C) Liquid sodium

D) Cadmium

62. NH_3 के एक मोल में मौजूद प्रोटॉनों की संख्या

A) 6.022×10^{23}

B) 6.022×10^{32}

C) 6.022×10^{24}

D) 6.022×10^{21}

63. इनमें से कौनसा सबसे छोटा आयोनिक त्रिज्या है ?

A) O^{2-} B) N^{3-}

C) F^- D) Na^+

64. एक गैल्वनिक कोश में निम्न में से कौनसा गलत है ?

A) इलेक्ट्रॉनों को खो दिया गया इलेक्ट्रोड कैथोड कहलाता है।

B) इलेक्ट्रोड जिस पर इलेक्ट्रॉन प्राप्त होते हैं उसे कैथोड कहा जाता है।

C) कैथोड में कमी होती है।

D) ऑक्सीडेशन एनोड पर होता है।

65. पहले आर्डर रिएक्शन की आधी-जीवन अवधि 60 मिनट है। 240 मिनट के बाद कितना प्रतिशत बचेगा ?

A) 6 % B) 5 %

C) 4.25 % D) 6.25 %

66. न्यूक्लियर रियाक्टर के दौरान न्यूट्रान की गति किसके मदद से धीमी पड़ जाती है ?

A) ग्राफाइट

B) बॉरान

C) लिक्विड सोडियम

D) केडमियम

docs.aglasem.com

aglasem.com

67. Alloy can be prepared from these iron, Aluminium, Cobalt and Nickel which have

A) Prepare the medals

B) Prepare the magnets

C) Prepare the utensils

D) Prepare the surgical instruments

68. Galvanisation is applying a coating of

A) Cr B) Zn

C) Cu D) Pb

69. With the help of following tests presence of proteins can be checked

P) Biuret test

Q) Millon's test

R) Xanthophyll test

S) Nitropresside test

A) P, Q, R, S are correct

B) P only correct

C) P and R correct

D) All are wrong test

70. Which of the following is thermosetting plastic ?

a) Polyvinyl Chloride

b) Bakellite

c) Polythene

d) Teflon

A) a and b B) b and c

C) b and d D) a and d

67. अलाय को इन लोहों के द्वारा एल्युमिनियम, कोबाल्ट और निकेल से तैयार किया जा सकता है जिनमें _____ होता है।

A) धातुओं को तैयार करने का सामर्थ्य

B) मैग्नेट को तैयार करने का सामर्थ्य

C) बर्तन को तैयार करने का सामर्थ्य

D) सर्जिकल उपकरणों को तैयार करने का सामर्थ्य

68. गैल्वनाइजेशन का मतलब _____ के परत को लगाना होता है।

A) Cr B) Zn

C) Cu D) Pb

69. निम्नलिखित परीक्षणों की मदद से प्रोटीन की उपस्थिति की जाँच हो सकती है

P) ब्यूरेट टेस्ट

Q) मिलन्स टेस्ट

R) क्सेन्थोफिल टेस्ट

S) नैट्रोप्रेस्सइड टेस्ट

A) P, Q, R, S सही हैं

B) केवल P सही हैं

C) P और R सही हैं

D) सभी गलत टेस्ट हैं

70. थर्मोसेट्टिंग प्लास्टिक निम्नलिखित में कौनसा है ?

a) पॉलिविनैल क्लोरैड

b) बेकलाइट

c) पॉलिथेन

d) टेफलॉन

A) a और b B) b और c

C) b और d D) a और d

docs.aglasem.com

aglasem.com

71.

Property	Organic compound	Inorganic compound
P) Nature of bonding	Covalent	Ionic
Q) Soluble in water	Soluble	Insoluble
R) Isomerism	Common	Not common
S) Melting point	High	Low

Which of the matching the above is correct ?

A) S B) R

C) P D) Q

72. In the modern periodic table "halogens" represents the elements of

A) Group 12 B) Group 14

C) Group 15 D) Group 17

73. Which of the following homonuclear diatomic molecule is "paramagnetic" in nature ?

A) He_2 B) C_2

C) O_2 D) F_2

74. Which of the following is the correct statement related to "The modern periodic table" ?

A) There are 112 elements are present in the periodic table

B) The properties of the elements are the periodic functions of their atomic mass

C) Each period in the periodic table represents the principal quantum number n

D) Among alkali metals Lithium is highly reactive element

71.

गुण	जैविक यौगिक	अजैविक यौगिक
P) बॉन्डिग की प्रकृति	सहसंयोजक	आयोनिक
Q) पानी में घुलनशील	घुलनशील	अघुलनशील
R) आइसोमेरिज़्म	सामान्य	सामान्य नहीं है
S) गलनाकं	उच्च	कम

ऊपर के मिलान में से कौनसा सही है ?

A) S B) R

C) P D) Q

72. आधुनिक अवधिक तालिका में 'हालोजेन्स' _____ तत्वों का प्रतिनिधित्व करता है।

A) समूह 12 B) समूह 14

C) समूह 15 D) समूह 17

73. निम्न में से कौनसे होमोन्यूक्लियर डायअटोमिक अणु प्रकृति में 'पॉरामाग्नेटिक' है ?

A) He_2 B) C_2

C) O_2 D) F_2

74. निम्न में से कौनसा 'आधुनिक अवधिक तालिका' से संबंधित सही वक्तव्य है

A) अवधिक तालिका में 112 तत्व मौजूद हैं

B) तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के अवधिक कार्य है

C) अवधिक तालिका में प्रत्येक अवधि प्रिंसिपल क्वांटम संख्या 'n' का प्रतिनिधित्व करती है

D) अल्कली धातुओं लिथियम में अत्यधिक प्रतिक्रियाशील तत्व है

docs.aglasem.com

aglasem.com

75. HCl gas is covalent and NaCl is an ionic compound. This is because

A) Electronegativity difference between H and Cl is less than 2.1

B) HCl is a gas

C) Hydrogen is a non-metal

D) Sodium is highly electro + ve

76. Which of the following is correct about hydrogen bonding in DNA ?

A) A – A, T – T

B) G – T, A – C

C) A – G, T – C

D) A – T, G – C

77. The following statements are

a) Oxidation – loss of electron by any species

b) Reduction – gain electron by any species

c) Reducing agent – Acceptor of electron

A) all are false

B) a and b are true

C) a and c are true

D) b and c are false

78. Atomic number 13 is belong to in periodic table is

A) block-p and group-3

B) block-s and group-13

C) block-p and group-13

D) block-s and group-3

75. HCl गैस सहसंयोजक है और NaCl एक आयोनिक यौगिक है क्योंकि यह है

A) H और Cl के बीच इलेक्ट्रोनेगेटिविटी अंतर 2.1 से कम है

B) HCl एक गैस है

C) हैड्रोजन गैर धातु है

D) सोडियम एक अत्यधिक इलेक्ट्रो पोसिटिव है

76. DNA के हाइड्रोजन बोंडिंग के विचार में क्या सही है ?

A) A – A, T – T

B) G – T, A – C

C) A – G, T – C

D) A – T, G – C

77. निम्नलिखित वक्तव्य हैं

a) आक्सिडेशन - किसी भी प्रजाति द्वारा इलेक्ट्रॉन की कमी

b) रिडक्शन - किसी भी प्रजाति से इलेक्ट्रॉन प्राप्त करना

c) अपचायक कारक - इलेक्ट्रॉन का स्वीकारकर्ता

A) सभी गलत हैं

B) a और b सही हैं

C) a और c सही हैं

D) b और c गलत हैं

78. परमाणु संख्या 13 पीरियोडिक तालिका में _____ से संबंधित है।

A) ब्लॉक - p और समूह - 3

B) ब्लॉक - s और समूह - 13

C) ब्लॉक - p और समूह - 13

D) ब्लॉक - s और समूह - 3

docs.aglasem.com

aglasem.com

79. P) Carboxylic acid a) – OH
Q) Aldehydes b) – NH_2
R) Amines c) – COOH
S) Alcohols d) – CHO
The correct matching are :
A) P – a Q – d R – b S – c
B) P – c Q – d R – b S – a
C) P – a Q – b R – c S – d
D) P – c Q – a R – d S – b

80. Which of the following allotrope of carbon have the carbon atoms are bonded in a hexagonal lattice arrangement ?
A) Graphite
B) Diamond
C) Fullerene
D) Coke

81. One of the following which dissociates completely in aqueous solution.
A) Carbonic acid
B) Acetic acid
C) Ascorbic acid
D) Phosphoric acid

82. How many grams of oxygen is required for complete combustion of methane ?
[Clue : $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + E$]
A) 16 g B) 32 g
C) 48 g D) 64 g

79. P) कार्बोक्सिलिक एसिड a) – OH
Q) अल्डिहैड्स b) – NH_2
R) अमैन्स c) – COOH
S) आल्कोहाल्स d) – CHO
सही मिलान है
A) P – a Q – d R – b S – c
B) P – c Q – d R – b S – a
C) P – a Q – b R – c S – d
D) P – c Q – a R – d S – b

80. कार्बन परमाणुओं में से निम्न में से कौनसा कार्बन परमाणु एक हेक्सागोनल लैटीस व्यवस्था में बंधे है ?
A) ग्राफाइट
B) डैमंड
C) फलरीन
D) कोक

81. निम्न में से एक जो जलीय सोल्युशन में पूरी तरह से पृथक होता है।
A) कार्बोनिक एसिड
B) ऐसिटिक एसिड
C) अस्कॉर्बिक एसिड
D) फास्फोरिक एसिड

82. मीथेन के पूर्ण दहन के लिए कितने ग्राम ऑक्सीजन की आवश्यकता है ?
[क्लू : $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + E$]
A) 16 g B) 32 g
C) 48 g D) 64 g

docs.aglasem.com
aglasem.com

83. Dishes made up of glazed clay of China are used in laboratories because

A) Brittle

B) Heat resistant

C) Non-corrosive to chemical

D) Above all

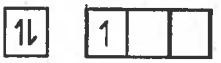
84. Which among the following is correct for $_5B$ (Boron) in normal state ?

2s 2p

A)  : Against Hund's rule

B)  : Against Aufbau principle and Hund's rule

C)  : Violation of Paulis exclusion principle and not Hund's rule

D)  : Against Aufbau principle

85. The reaction of zinc with dilute and concentrated nitric acid produce respectively

A) N_2O and NO_2

B) NO and N_2O

C) NO_2 and N_2O

D) NO_2 and NO

83. चीनी चमकीली चिकनी मिट्टी से बने बर्तनों का प्रयोगशालाओं में उपयोग किया जाता है क्योंकि

A) नाजुक

B) ताप प्रतिरोधी

C) रासायनिक को गैर संक्षारक

D) उपर्युक्त सभी

84. निम्न में से कौनसा सामान्य स्थिति में $_5B$ (बोरोन) के लिए सही है ?

2s 2p

A)  : हण्ड्स नियम के विरूद्ध

B)  : अफबू सिद्धांत और हण्ड्स नियम के विरूद्ध

C)  : पॉलिस बहिष्कार सिद्धांत का उल्लंघन और हण्ड्स नियम नहीं है

D)  : अफबू सिद्धांत के विरूद्ध

85. घुला हुआ तथा केंद्रित नाइट्रिक एसिड के साथ ज़िंक की प्रतिक्रिया क्रमश: _____ का उत्पादन करती है।

A) N_2O और NO_2

B) NO और N_2O

C) NO_2 और N_2O

D) NO_2 और NO

docs.aglasem.com

aglasem.com

86. Which of the following has non-spherical shell of electron ?

A) $_2He^4$ B) $_3Li^6$

C) $_4Be^9$ D) $_5B^{11}$

87. Glass is a homogenous mixture of

A) Bicarbonates of sodium and calcium

B) Sodium silicate and sodium carbonate

C) Sodium silicate and calcium silicate

D) Carbonates of sodium and calcium

88. Fill in the blank at X and Y places :

Isotope	No.of proton	No.of neutron
$_1H^2$	X	1
$_1H^3$	1	Y

A) X = 1, Y = 2

B) X = 1, Y = 1

C) X = 2, Y = 3

D) X = 2, Y = 2

89. a) $Si + O_2 \rightarrow SiO_2$; b) $Si + C \rightarrow SiC$

A) a – Endothermic reaction ;
b – Exothermic reaction

B) a – Exothermic reaction ;
b – Endothermic reaction

C) Both are Endothermic

D) Both are Exothermic

86. निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉन के गैर गोलाकार खोल है ?

A) $_2He^4$ B) $_3Li^6$

C) $_4Be^9$ D) $_5B^{11}$

87. ग्लास _____ का एक समरूप मिश्रण है।

A) सोडियम और कैल्शियम के बैकार्बोनेट्स

B) सोडियम सिलिकेट और सोडियम कार्बोनेट

C) सोडियम सिलिकेट और कैल्शियम सिलिकेट

D) सोडियम और कैल्शियम का कार्बोनेट्स

88. रिक्त 'X' और 'Y' स्थानों को भरें।

आइसोटोप	प्रोटॉन की संख्या	न्यूट्रॉन की संख्या
$_1H^2$	X	1
$_1H^3$	1	Y

A) X = 1, Y = 2

B) X = 1, Y = 1

C) X = 2, Y = 3

D) X = 2, Y = 2

89. a) $Si + O_2 \rightarrow SiO_2$; b) $Si + C \rightarrow SiC$

A) a – एंडोथर्मिक प्रतिक्रिया ;
b – एक्सोथर्मिक प्रतिक्रिया

B) a – एक्सोथर्मिक प्रतिक्रिया ;
b – एंडोथर्मिक प्रतिक्रिया

C) दोनों एंडोथर्मिक हैं

D) दोनों एक्सोथर्मिक हैं

docs.aglasem.com

aglasem.com

90. How many electrons are present in the orbital designed as n = 4, l = 3 ?

A) 14 B) 16

C) 12 D) 6

91. Which of the species comes in place 'A' in this reaction ?

$_{88}Ra^{228} \longrightarrow$ 'A' $+ _2He^4$

A) $_{89}Ac^{228}$ B) $_{87}Fr^{222}$

C) $_{86}Rn^{222}$ D) $_{91}Po^{232}$

92. Among N, O, Be and C which one has higher Ist order ionisation enthalpy

A) C B) Be

C) N D) O

93. Hydrocarbon used in preparation of perfums

A) Aromatic hydrocarbon

B) Alicyclic hydrocarbon

C) Acyclic hydrocarbon

D) Aliphatic hydrocarbon

94. Which of the following statements about the electron is incorrect ?

A) It is a constituent of cathode rays

B) It is a negatively charged particle

C) It is a basic constituent of all atoms

D) The mass of electron is equal to the mass of neutron

90. ऑर्बिटल में कितने इलेक्ट्रॉन्स मौजूद हैं, जैसे n = 4, l = 3 ?

A) 14 B) 16

C) 12 D) 6

91. इस प्रतिक्रिया में 'A' के स्थान पर कौनसी प्रजातियाँ आती है ?

$_{88}Ra^{228} \longrightarrow$ 'A' $+ _2He^4$

A) $_{89}Ac^{228}$ B) $_{87}Fr^{222}$

C) $_{86}Rn^{222}$ D) $_{91}Po^{232}$

92. N, O, Be और C के बीच में जो उच्चतर पहला आर्डर आयनीकरण एन्थालपी है

A) C B) Be

C) N D) O

93. इत्र की तैयारी में इस्तेमाल किया जानेवाला हाइड्रोकार्बन है

A) आरोमेटिक हाइड्रोकार्बन

B) अलिसाईक्लिक हाइड्रोकार्बन

C) ऐसिक्लिक हाइड्रोकार्बन

D) अलिफाटिक हाइड्रोकार्बन

94. एलेक्ट्रान से संबंधित निम्न में से कौनसा वक्तव्य गलत है ?

A) यह कैथोड किरणों का एक घटक है

B) यह एक नकारात्मक चार्ज कण है

C) यह सभी परमाणुओं का एक बुनियादी घटक है

D) इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान न्यूट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर है

docs.aglasem.com aglasem.com

95. For which of the following you apply green chemistry ?

i) To control photochemical smog

ii) To avoid halogenated solvents in dry cleaning

iii) To reduce use of synthetic detergents

iv) To reduce the consumption of petrol and disel

The correct choice is/are :

A) i and ii only

B) i and iii only

C) ii and iii only

D) i, ii, iii and iv

96. Match the method of concentration of the ore in Column – I with the ore in Column – II and select the correct alternate.

Column – I	Column – II
i) Magnetic separation	a) $Al_2(SiO_3)_3$
ii) Gravity separation	b) Ag_2S
iii) Froth floatation	c) $FeCr_2O_4$

	i	ii	iii
A)	c	a	b
B)	c	b	a
C)	b	a	c
D)	b	c	a

95. निम्न में से किसके लिए आप हरे रसायन लगायेंगे ?

i) फोटोकेमिकल स्मॉग को नियंत्रित करने के लिए

ii) सूखी सफाई में हेलोजन युक्त सॉल्वेंट्स से बचने के लिए

iii) सिंथेटिक डिटर्जेंट का उपयोग कम करने के लिए

iv) पेट्रोल और डीसेल की खपत को कम करने के लिए

सही विकल्प है :

A) केवल i और ii

B) केवल i और iii

C) केवल ii और iii

D) i, ii, iii और iv

96. स्तंभ – I को स्तंभ – II के साथ अयस्क की केंद्रिकरण की विधि से मिलान करें और सही विकल्प चुने.

स्तंभ – I	स्तंभ – II
i) चुंबकीय जुदाई	a) $Al_2(SiO_3)_3$
ii) गुरुत्वाकर्षण जुदाई	b) Ag_2S
iii) फ्राथ फ्लोटेशन	c) $FeCr_2O_4$

	i	ii	iii
A)	c	a	b
B)	c	b	a
C)	b	a	c
D)	b	c	a

docs.aglasem.com

aglasem.com

97. The value of (n + l) for the orbitals 4f and 6s is

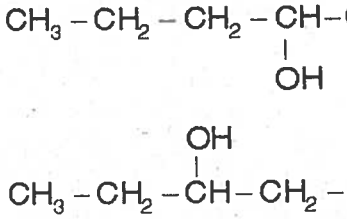
A) 4 and 6

B) 6 and 7

C) 7 and 6

D) 5 and 4

98. The isomerism exhibited by compounds



A) Positional isomerism

B) Functional isomerism

C) Optical isomerism

D) Chain isomerism

99. Hydrosol is used in the manufacture of Sugar because

A) To remove the colour

B) To add the colour

C) To remove the smell

D) To reduce the smell

100. Which one has the highest boiling point ?

A) He

B) Ne

C) Kr

D) Xe

97. ऑर्बिटल्स 4f और 6s के लिए (n + l) का मूल्य है

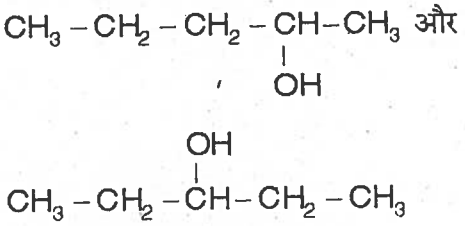
A) 4 और 6

B) 6 और 7

C) 7 और 6

D) 5 और 4

98. यौगिकों द्वारा प्रदर्शित आइसोमेरिज़्म



A) स्थानीय आइसोमेरिज़्म

B) कार्यात्मक आइसोमेरिज़्म

C) ऑप्टिकल आइसोमेरिज़्म

D) चैन आइसोमेरिज़्म

99. हाइड्रोसोल का उपयोग चीनी के निर्माण में किया जाता है क्योंकि

A) रंग को निकालने के लिए

B) रंग जोडने के लिए

C) गंध को हटाने के लिए

D) गंध को कम करने के लिए

100. इनमें से किसका क्वथनांक सबसे अधिक है ?

A) He

B) Ne

C) Kr

D) Xe

docs.aglasem.com

aglasem.com

PHYSICS

101. Sonar depends on

A) Reflection of ultrasonic waves

B) Total Internal Reflection of light

C) Photoelectric effect

D) Electromagnetic effect

102. The Resistance $R = V/I$, where $V = (100 \pm 5)$ V and $I = (10 \pm 0.2)$ A. Find the percentage error in "R".

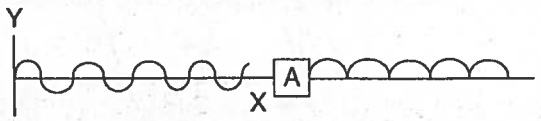
A) 10.2 %

B) 10.5 %

C) 7 %

D) 0.7 %

103.



Which device is used in place of "A" ?

A) Transistor

B) Diode

C) Transformer

D) Induction coil

भौतिक विज्ञान

101. सोनार किस पर निर्भर होता है ?

A) अल्ट्रासोनिक तरंगों का प्रतिबिंब

B) प्रकाश की कुल आंतरिक प्रतिबिंब

C) प्रकाश विद्युत प्रभाव

D) विद्युत चुंबकीय प्रभाव

102. प्रतिरोध $R = V/I$, जहाँ $V = (100 \pm 5)V$ और $I = (10 \pm 0.2)$ A. "R" में प्रतिशत त्रुटियाँ ढूँढिए।

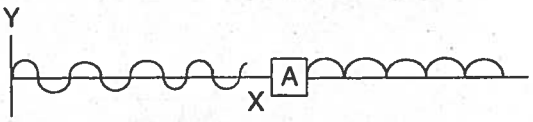
A) 10.2 %

B) 10.5 %

C) 7 %

D) 0.7 %

103.



'A' के स्थान पर कौनसी युक्ति इस्तेमाल किया जाता है ?

A) ट्रांसिस्टर

B) डायोड़

C) ट्रांसफार्मर

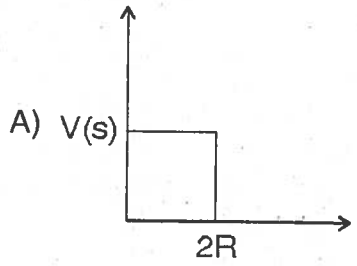
D) प्रेरण का तार

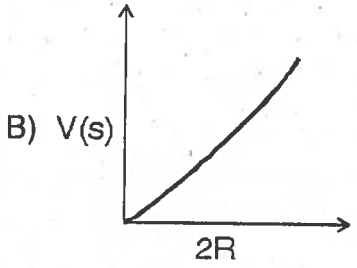
docs.aglasem.com

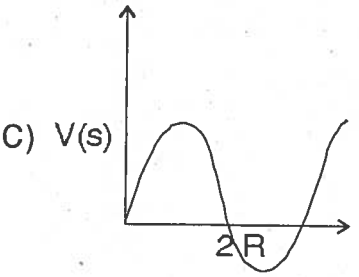
aglasem.com

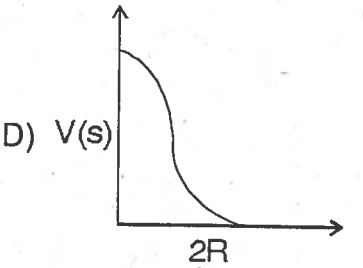
104. Which of the following potential energy curves in these can possibly describe the elastic Collision of 2 billiard balls ?

(Here r is the distance between the centres of two balls)

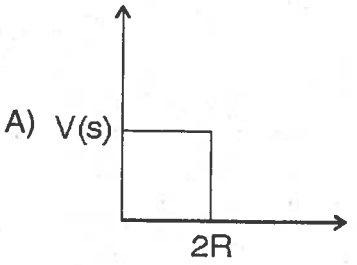
A) 

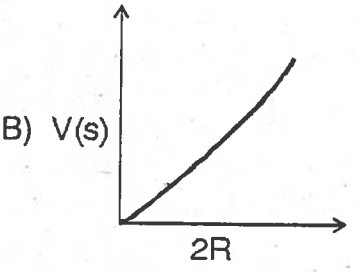
B) 

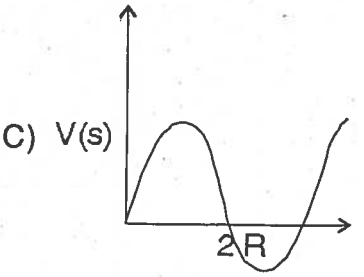
C) 

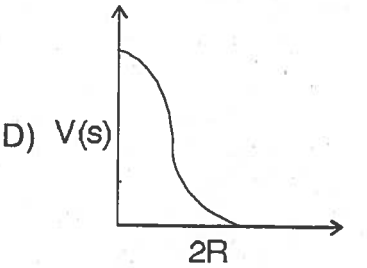
D) 

104. निम्नलिखित में से कौन-सा संभावित ऊर्जा घटना की जो संभवत: 2 बिलियर्ड गेंदों की लोचदार टकराव का वर्णन क्या हो सकता है ? (यहाँ r दो गेंदों के केंद्रों के बीच की दूरी है।)

A) 

B) 

C) 

D) 

docs.aglasem.com

aglasem.com

105. Which is correct in these ?

A	B
p) Acceleration	i) ma
q) Kinetic energy	ii) $\frac{1}{2}mv^2$
r) Force	iii) $\left(\frac{v-u}{t}\right)$
s) Momentum	iv) mv

A) p – iii, s – ii, q – i, r – iv

B) q – ii, r – iii, p – i, s – iv

C) q – ii, r – i, p – iv, s – iii

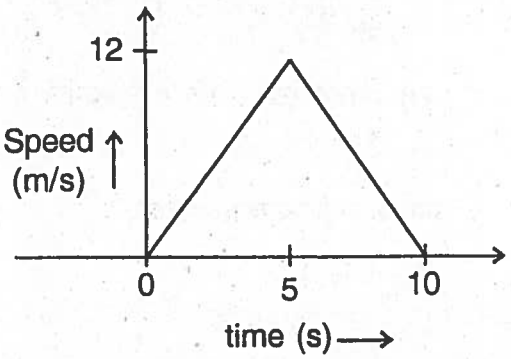
D) p – iii, q – ii, r – i, s – iv

106. The masses of the two objects are 100 grams and 10 grams. The distance between these two objects is 10 m. How much gravitational force is acted on these ?

A) 10 G B) $\sqrt{10G}$

C) $10\sqrt{G}$ D) 100 G

107. The speed-time graph of a partical moving along a fixed direction is shown in figure. Obtain the distance travelled by the particle in between t = 0 s to t = 10 s.



A) 60 m, 5 ms^{-1} B) 60 m, 6 ms^{-1}

C) 60 m, 9 m/s D) 60 m, 12 m/s

105. इनमें से कौनसा सही है ?

A	B
p) त्वरण (एक्सिलरेशन)	i) ma
q) गतिज ऊर्जा (कैनेटिक एनर्जी)	ii) $\frac{1}{2}mv^2$
r) बल (फोर्स)	iii) $\left(\frac{v-u}{t}\right)$
s) गति (मोमेन्टम)	iv) mv

A) p – iii, s – ii, q – i, r – iv

B) q – ii, r – iii, p – i, s – iv

C) q – ii, r – i, p – iv, s – iii

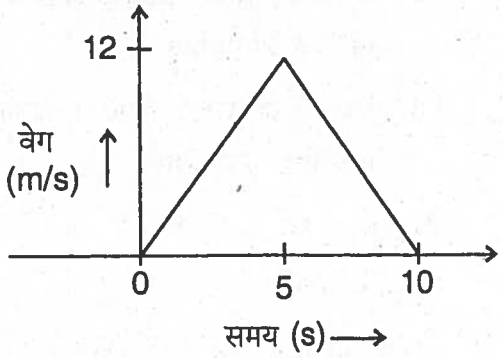
D) p – iii, q – ii, r – i, s – iv

106. दो वस्तुओं के द्रव्यमान 100 gm और 10 gm है। इन दो वस्तुओं का अंतर 10 मीटर है। उनके ऊपर कितना गुरुत्वाकर्षण बल कार्य करता है।

A) 10 G B) $\sqrt{10G}$

C) $10\sqrt{G}$ D) 100 G

107. चित्र में परमाणु को एक निश्चित दिशा के साथ तीव्र गति ग्राफ से आगे बढ़ता हुआ दिखाया गया है। t = 10 s के लिए t = 0 s के बीच परमाणु के यात्रा का अंतर प्राप्त कीजिए।



A) 60 m, 5 ms^{-1} B) 60 m, 6 ms^{-1}

C) 60 m, 9 m/s D) 60 m, 12 m/s

docs.aglasem.com

aglasem.com

108. On an average, the human heart beats 75 times in a minute. It's frequency is

A) 1.52 Hz

B) 1.22 Hz

C) 1.25 Hz

D) 1.55 Hz

109. What is the length of simple pendulum which takes 2 seconds ?

A) 4 m

B) 3 m

C) 2 m

D) 1 m

110. Consider the following statements

i) Spark plug is present in both petrol and diesel engines

ii) Carburettor is used to mix the air and petrol in proper proportion

iii) Fuel injection pump is present in diesel engines

iv) Piston converts linear motion into rotational motion

The correct statements are

A) ii, iv, i

B) i, iii, iv

C) ii, iii, i

D) ii, iii & iv

108. व्यक्ति का हृदय ताल एक मिनिट में औसत 75 बार होता है। उसकी आवृत्ति क्या है ?

A) 1.52 Hz

B) 1.22 Hz

C) 1.25 Hz

D) 1.55 Hz

109. सरल-लोलक की लंबाई क्या है ? जो 2 सेकेंड लेती है ?

A) 4 मीटर

B) 3 मीटर

C) 2 मीटर

D) 1 मीटर

110. नीचे दिए व्याख्यानों पर ध्यान दीजिए।

i) पेट्रोल और डीसेल इंजन दोनों में स्पार्क प्लग दिखाई देता है।

ii) हवा और पेट्रोल को उचित अनुपात में मिलाने के लिए कार्बुरेटर को इस्तेमाल किया जाता है।

iii) डीसेल इंजन में इँधन इंजक्शन पंप दिखाई देता है।

iv) पिस्टन रेखीय गति को चक्रगति में बदलता है।

इनमें से सही व्याख्यान कौनसे हैं ?

A) ii, iv, i

B) i, iii, iv

C) ii, iii, i

D) ii, iii & iv

docs.aglasem.com

aglasem.com

111. The type of energy that can be easily converted into other forms is

A) sound

B) heat

C) electricity

D) light

112. The correct sequence of energy changes into hydrolytic power station is

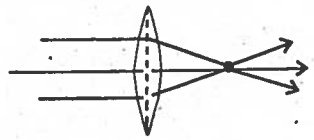
A) Kinetic energy → Potential energy → Mechanical energy → Electric energy

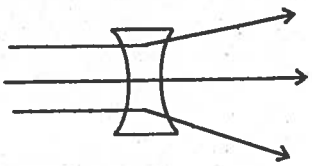
B) Potential energy → Electric energy → Mechanical energy

C) Potential energy → Kinetic energy → Mechanical energy → Electric energy

D) Potential energy → Kinetic energy → Electrical energy → Mechanical energy

113. The properties of convex lens are

a) 

b) 

c) Parallel beam of light converge

d) Parallel beam of light diverge

A) a & b B) a & c

C) a & d D) a only

111. ऊर्जा को किस रूप में आसानी से बदल सकते हैं ?

A) ध्वनि

B) गर्मी

C) बिजली

D) प्रकाश

112. हाइड्रोलाईटिक पवर स्टेशन के अंदर ऊर्जा का ठीक क्रम किस तरह होता है ?

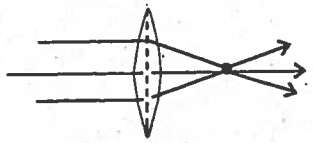
A) गतिज ऊर्जा → संभावना ऊर्जा → यांत्रिक ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा

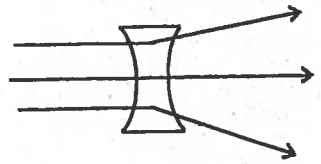
B) संभावना ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा → यांत्रिक ऊर्जा

C) संभावना ऊर्जा → गतिज ऊर्जा → यांत्रिक ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा

D) संभावना ऊर्जा → गतिज ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा → यांत्रिक ऊर्जा

113. कॉनवेक्स लेन्स का गुण होता है

a) 

b) 

c) प्रकाश एकाग्र की समानांतर बीम

d) प्रकाश हट जाने के समानांतर

A) a & b B) a & c

C) a & d D) a only

docs.aglasem.com

aglasem.com

114. The linear coefficient of expansion α. The coefficient of superficial expansion β and the coefficient of cubical expansion γ are related as

A) $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$

B) $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 2 : 1$

C) $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 1 : 2$

D) $\alpha : \beta : \gamma = 2 : 1 : 3$

115. Calculate the focal length of a convex lens, which produces a real image at a distance of 30 cm of an object placed 20 cm from the lens.

A) 12 cm

B) $\frac{1}{12}$ cm

C) 0.12 cm

D) 112 cm

116. Which of the following statements are true in circular motion ?

a) Uniform circular motion of the electron.

b) The moon orbiting the earth.

c) Motor cyclist in a circular path.

d) Spinning of the string tied to the bucket of water.

A) a, b & c

B) a, c & d

C) All are false

D) All are true

114. विस्तार α का रैखिक गुणांक सतही विस्तार β का गुणांक और धनीय विस्तार γ का गुणांक किस रूप में जुड़े हुए है ?

A) $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$

B) $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 2 : 1$

C) $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 1 : 2$

D) $\alpha : \beta : \gamma = 2 : 1 : 3$

115. उत्तल लेंस की फोकल लंबाई की गणना कीजिए जो लेंस से 20 सें.मी. दूरी पर रखे वस्तु की 30 सें.मी. की दूरी पर एक वास्तविक छवि बनती है।

A) 12 सें.मी.

B) $\frac{1}{12}$ सें.मी.

C) 0.12 सें.मी.

D) 112 सें.मी.

116. धूर्नन गति में इनमें से कौनसा व्याख्यान सही है ?

a) इलेक्ट्रॉन के समान वृत्ताकार गति

b) चंद्रमा पृथ्वी की परिक्रमा

c) एक वृत्ताकार मार्ग में मोटर साइकिल चालक

d) स्ट्रिंग (वात) पानी की बाल्टी से बंधे तार की कताई

A) a, b & c

B) a, c & d

C) सभी गलत है

D) सभी सही है

docs.aglasem.com

aglasem.com

117. Convert the temperature – 40°C into Fahrenheit

A) 40°F

B) 4°F

C) – 40°F

D) – 4°F

118. Longer wavelength microwaves : Mobile Phone : : Welders wear a black goggle :

A) X – rays

B) β – rays

C) UV – rays

D) γ – rays

119. Which matching is wrong of the following ?

i) Electrical Energy into Heat Energy → Iron box

ii) Sound Energy into Electrical Energy → Microphone

iii) Electrical Energy into Sound Energy → Speaker

iv) Mechanical Energy into Electrical Energy → Fan

A) i & ii

B) iv

C) ii & iv

D) ii

117. फ़ारेनहाइट में तापमान – 40°C में परिवर्तन कीजिए।

A) 40°F

B) 4°F

C) – 40°F

D) – 4°F

118. लंबे समय तक तरंगदैर्घ्य माइक्रोवेव : मोबाइल फोन : : वेल्डर एक काला चश्मा पहनने :

A) X – किरण

B) β – किरण

C) UV – किरण

D) γ – किरण

119. निम्नलिखित में से कौनसा मेलमिलाप नहीं होता है ?

i) विद्युत ऊर्जा में विद्युत ऊर्जा → लोहे का बक्सा

ii) विद्युत ऊर्जा में ध्वनि ऊर्जा → माइक्रोफोन

iii) ध्वनि ऊर्जा में विद्युत ऊर्जा → स्पीकर

iv) विद्युत ऊर्जा में यांत्रिक ऊर्जा → पंखा

A) i & ii

B) iv

C) ii & iv

D) ii

docs.aglasem.com

aglasem.com

120. The evidence cited by the scientists for the continuous expansion of universe is

A) Appearance of flying saucers

B) Observation of red-shift phenomena in space

C) Movement of asteroids in space

D) Occurrence of supernova expansion in space

121. The stages of evolution of sun like stars in proper order is

A) Protostar → Steady State → Red giant

B) Protostar → Steady Star → Red giant → Neutron star

C) Protostar → Steady Star → Supernova → Black hole

D) Protostar → Steady star → Red giant → White dwarf

122. The power of a plane mirror is

A) zero

B) – 1

C) + 1

D) infinite

120. वैज्ञानिकों द्वारा ब्रह्मांड के निरंतर विस्तार के उद्धृत सबूत है

A) उडान तरतरी की उपस्थिति

B) अंतरिक्ष में लाल बदलाव की घटनाओं का अभाव

C) अंतरिक्ष में क्षुद्रग्रहों के आंदोलन

D) अंतरिक्ष में सूपरनोवा के विस्तार की प्राप्ति

121. उचित क्रम में सितारों की तरह सूर्य के विकास के चरण हैं

A) फ्रोटो स्टार → स्थिर स्थिति → विशाल लाल

B) फ्रोटो स्टार → स्थिर स्टार → विशाल लाल → न्यूट्रॉन स्टॉर

C) फ्रोटो स्टार → स्थिर स्टार → सूपरनोवा → काला छेद

D) फ्रोटो स्टार → स्थिर स्टार → विशाल लाल → सफेद बौना

122. एक विमान दर्पण की शक्ति _____ होती है।

A) शून्य

B) – 1

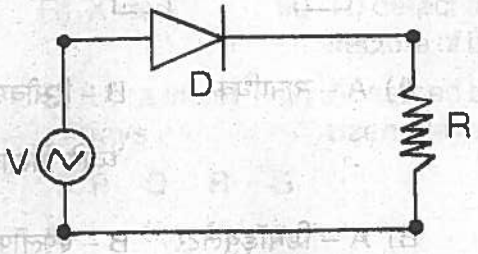
C) + 1

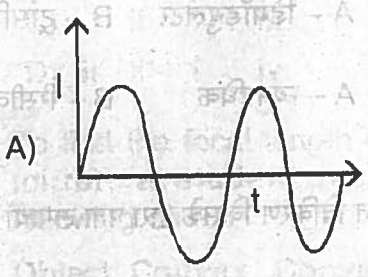
D) अनंत

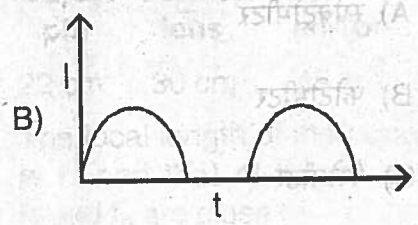
docs.aglasem.com

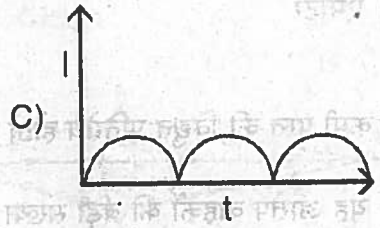
aglasem.com

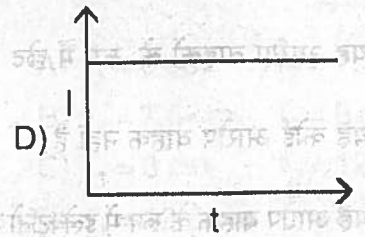
123. A p-n junction (D) shown in the diagram can be act as a rectifier. An alternating current source (V) is connected in the circuit. The current (I) in the resistor (R), can be shown by



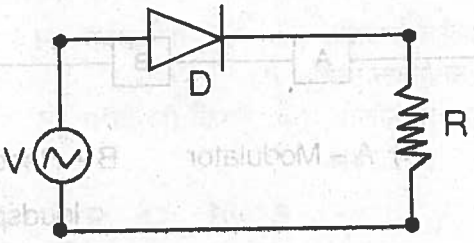
A)


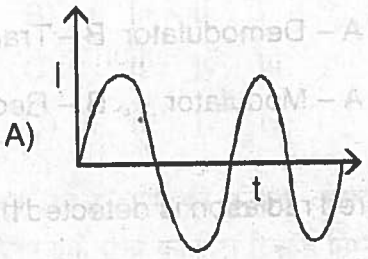
B)


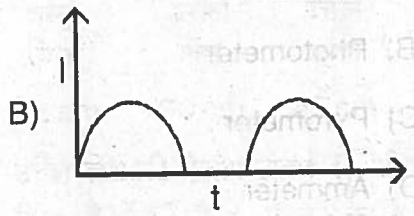
C)


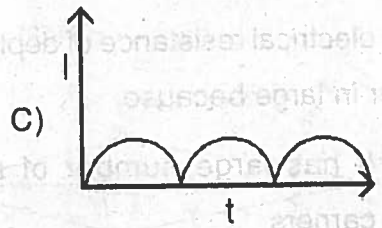
D)


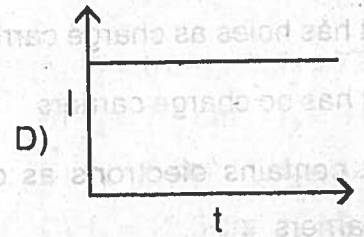
123. चित्र में दिखाया गया p-n जंक्शन (D) रेक्टिफायर की तरह कार्य करता है। एक बारी विद्युत स्रोत (V) को सर्क्यूट में जुडाया है। रेसिस्टर (R) में विद्युत (I) को कैसे दिखाया जा सकता है ?



A)


B)


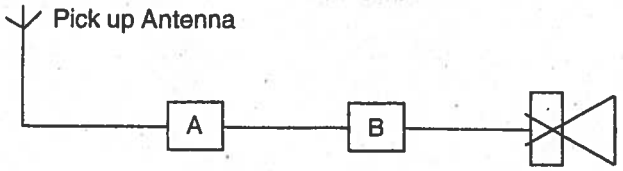
C)


D)


docs.aglasem.com

aglasem.com

124. Which devices are comes in the place of A & B in communication system ?



A) A – Modulator B – Receiver → loudspeaker

B) A – Demodulator B – Amplifier

C) A – Demodulator B – Transmitter

D) A – Modulator B – Receiver

125. Infrared radiation is detected by

A) Spectrometer

B) Photometer

C) Pyrometer

D) Ammeter

126. The electrical resistance of depletion layer in large because

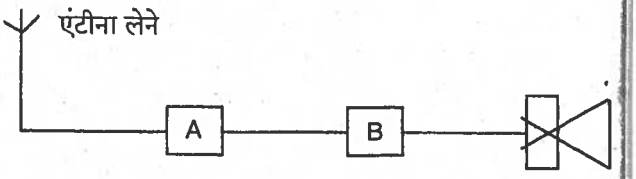
A) It has large number of charge carriers

B) It has holes as charge carriers

C) It has no charge carriers

D) It contains electrons as charge carriers

124. संचार प्रणाली में A और B के स्थान पर कौनसे उपकरण आते है ?



A) A – न्यूनाधिक B – रिसीवर → ध्वनि विस्तारक यंत्र

B) A – डिमॉड़युलेटर B – एंप्लीफायर

C) A – डिमॉड़युलेटर B – ट्रांसमिटर

D) A – न्यूनाधिक B – रिसीवर

125. अवरक्त विकिरण किसके द्वारा पता लगाया जाता है ?

A) स्पेक्ट्रोमीटर

B) फोटोमीटर

C) पैरोमीटर

D) एमीटर

126. बड़े में कमी परत की विद्युत प्रतिरोध होता है क्योंकि

A) यह आरोप वाहकों की बड़ी संख्या है

B) यह आरोप वाहकों के रूप में छेद

C) यह कोई आरोप वाहक नहीं है

D) यह आरोप वाहक के रूप में इलेक्ट्रॉनों शामिल है

docs.aglasem.com

aglasem.com

127. Match List – I with List – II and select the correct option from the choices given below :

List – I	List – II
P) Infrared rays	i) To muscular strain
Q) Radio waves	ii) To Broadcasting
R) X-rays	iii) To detect the fracture of bones
S) Ultra violet rays	iv) Absorbed by the ozone layer

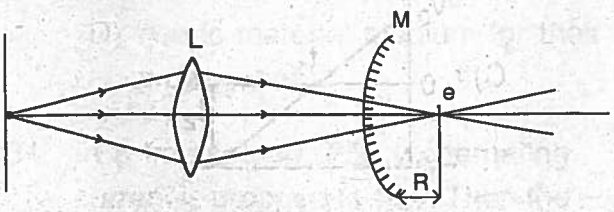
	P	Q	R	S
A)	i	ii	iii	iv
B)	iv	iii	ii	i
C)	i	ii	iv	iii
D)	iii	ii	i	iv

128. To find the focal length of convex mirror, a student records the following data

Object pin	Convex lens	Convex mirror	Image pin
22 cm	30 cm	45 cm	70 cm

The focal length of the convex lens is f_1 and that of mirror is f_2 then f_1 and f_2 are close to

Clue :



A) $f_1 = 8$ cm $f_2 = 7.5$ cm
B) $f_1 = 7.5$ cm $f_2 = 8$ cm
C) $f_1 = 8$ cm $f_2 = 12.5$ cm
D) $f_1 = 12.5$ cm $f_2 = 8$ cm

127. सूची – I के साथ सूची – II का मिलान करके नीचे दिए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए।

सूची – I	सूची – II
P) इनफ्रार्ड किरणे	i) पेशी तनाव को
Q) रेडियो किरणे	ii) प्रसारण के लिए
R) एक्स-रेस	iii) हड्डियों के फ्रैक्चर का पता लगाने के
S) पराबैंगनी किरणें	iv) ओज़ोन परत द्वारा अवशोषित

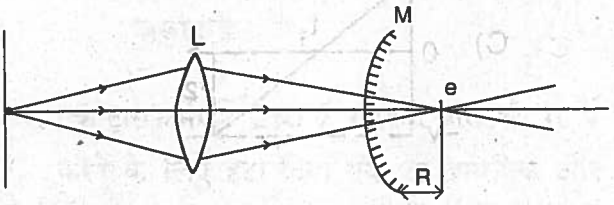
	P	Q	R	S
A)	i	ii	iii	iv
B)	iv	iii	ii	i
C)	i	ii	iv	iii
D)	iii	ii	i	iv

128. एक उत्तल दर्पण की फोकल लंबाई को खोजने के लिए एक छात्र का डेटा रिकॉर्ड निम्नलिखित है।

वस्तु पिन	उत्तल लेंस	उत्तल दर्पण	छवि पिन
22 cm	30 cm	45 cm	70 cm

उत्तल लेंस की केंद्रीय लंबाई f_1 और दर्पण के कि f_2 है तो f_1 और f_2 किसके करीब हैं ?

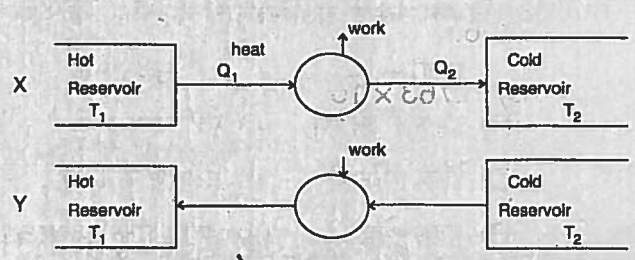
संकेत :



A) $f_1 = 8$ cm $f_2 = 7.5$ cm
B) $f_1 = 7.5$ cm $f_2 = 8$ cm
C) $f_1 = 8$ cm $f_2 = 12.5$ cm
D) $f_1 = 12.5$ cm $f_2 = 8$ cm

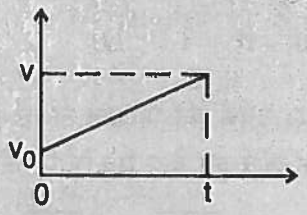
docs.aglasem.com
aglasem.com

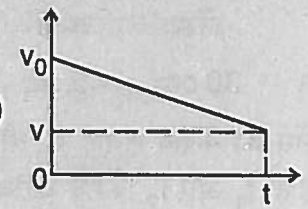
129. The following schematic representation shows as

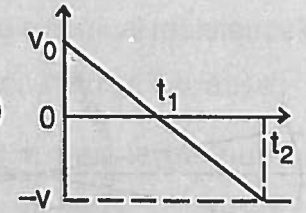


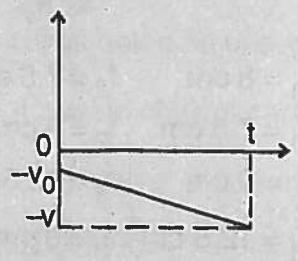
A) X is refrigerator and Y is heat engine
B) X is heat engine and Y is heat pump
C) X is heatpump and Y is refrigerator
D) X is refrigerator and Y is refrigerator

130. Which of the followings shows motion in positive acceleration in v – t graph for motions with constant acceleration ?

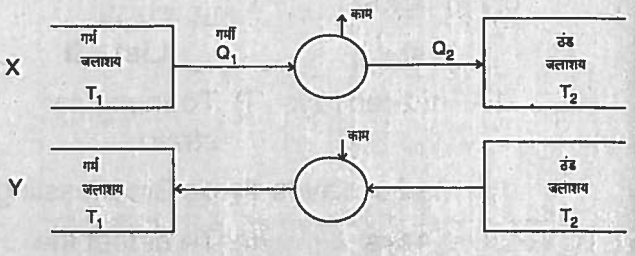
A)


B)


C)


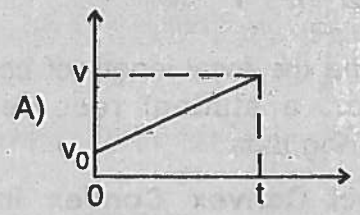
D)


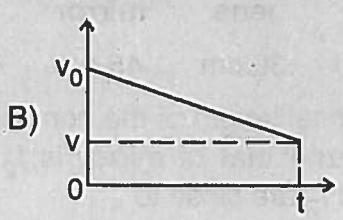
129. निम्नलिखित योजनबद्ध प्रतिनिधित्व क्या दिखाता है ?

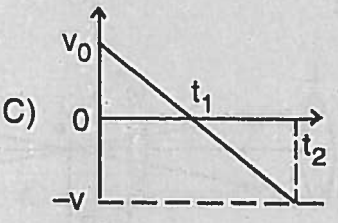


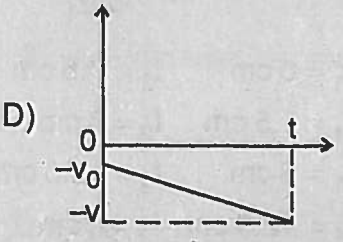
A) X फ्रिज और Y गर्म इंजन है
B) X गर्म इंजन और Y गर्म पंप है
C) X गर्म पंप और Y फ्रिज है
D) X फ्रिज और Y फ्रिज है

130. निम्न से कौनसा यह दिखाता है कि जो निरंतर त्वरण के साथ गति के लिए v – t ग्राफ में सकारात्मक त्वरण में गति से पता चलता है ?

A)


B)


C)


D)


docs.aglasem.com
aglasem.com

131. The value of universal Gravitational constant (G) is

A) $6.673 \times 10^{-11}\ Nm^2kg^{-2}$

B) $6.763 \times 10^{-11}\ Nm^2kg^{-2}$

C) $6.763 \times 10^{11}\ Nm^2kg^{-2}$

D) $6.637 \times 10^{11}\ Nm^2kg^{-2}$

132. Use of alternative sources of energy is so essential because

A) Renewable sources of energy is limited

B) Use of sources of energy is not good

C) Demand of energy is less

D) Population is limited

133. A person says that by using ultra-sound waves the distance between the earth and moon can be determined. To correct the mistake the reason that can be given is that ultrasound waves

A) are not audible

B) are transverse waves

C) cannot be reflected

D) needs material medium for their propagation

134. In a transformer, 250 v alternating current is dropped to 10 v. Then the number of turns in the primary and secondary are in the ratio

A) 1 : 25 B) 2 : 5

C) 5 : 3 D) 25 : 1

131. सार्वभौमिक गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक का (G) मान है।

A) $6.673 \times 10^{-11}\ Nm^2kg^{-2}$

B) $6.763 \times 10^{-11}\ Nm^2kg^{-2}$

C) $6.763 \times 10^{11}\ Nm^2kg^{-2}$

D) $6.637 \times 10^{11}\ Nm^2kg^{-2}$

132. ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों के उपयोग बहुत आवश्यक है क्योंकि

A) ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोतों सीमित है

B) ऊर्जा क उपयोग अच्छा नहीं है

C) ऊर्जा की मांग कम है

D) जनसंख्या सीमित है

133. एक व्यक्ति का कहना है कि अल्ट्रा ध्वनि तरंगों का उपयोग करके पृथ्वी और चंद्रमा के बीच के अंतर को निश्चित किया जाता है। गलती को सही करने के लिए कारण यह दिया जा सकता है कि अल्ट्रा ध्वनि तरंग

A) श्रव्य नहीं है

B) अनुप्रस्थ तरंग है

C) प्रतिबिंबित नहीं किया जा सकता है

D) उनके प्रसार के लिए सामग्री माध्यम की जरूरत है

134. एक ट्रांसफार्मर में 250 v प्रतिवर्ती धारा को 10 v करने के लिए हटा दिया गया तो प्राथमिक और माध्यमिक में घुमावों की संख्या का अनुपात कितना होता है ?

A) 1 : 25 B) 2 : 5

C) 5 : 3 D) 25 : 1

docs.aglasem.com aglasem.com

135. Find the most efficient engine.

A) An engine converts 80 KJ of heat into 20 KJ of work

B) An engine converts 60 KJ of heat into 24 KJ of work

C) An engine converts 50 KJ of heat energy into 15 KJ of work

D) An engine converts 30 KJ of heat into 6 KJ of work

136. A wave is described in terms of it's frequency (f), wave length (λ) and velocity (v). These are related by the equation

A) $f = v/\lambda$

B) $v = f/\lambda$

C) $f = \lambda/v$

D) $\lambda = f/v$

137. "The planets move in elliptical orbits, around the sun with the sun at one focus". This law is derived from

A) Newton's I law

B) Fleming's I law

C) Faraday's I law

D) Kepler's I law

135. सबसे कुशल मशीन कौनसा है ?

A) एक इंजन काम के 20 KJ में गर्मी के 80 KJ को धर्मांतरित करता है

B) एक इंजन काम के 24 KJ में गर्मी के 60 KJ को धर्मांतरित करता है

C) एक इंजन काम के 15 KJ में गर्मी के 50 KJ को धर्मांतरित करता है

D) एक इंजन काम के 6 KJ में गर्मी के 30 KJ को धर्मांतरित करता है

136. एक लहर इसकी आवृत्ति (f), लहर लंबाई (λ) और वेग (v) के मामले में वर्णित किया गया है। वे किस समीकरण द्वारा संबंधित है ?

A) $f = v/\lambda$

B) $v = f/\lambda$

C) $f = \lambda/v$

D) $\lambda = f/v$

137. एक फोकस में ग्रह सूर्य के साथ, उसके चारों ओर दीर्घवृत्तीय कक्षाओं में चलते हैं। यह किसके कानून से लिया गया है ?

A) न्यूटन्स् का कानून

B) फ्लेमिंग्स् का कानून

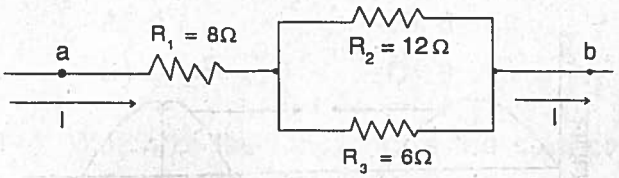
C) फारडे का कानून

D) केप्लर्स का कानून

docs.aglasem.com

aglasem.com

138.



In the figure the equivalent resistance in between the points a and b will be

A) 10 Ω

B) 26 Ω

C) 14 Ω

D) 12 Ω

139. "LASER" is a special type of light. Because

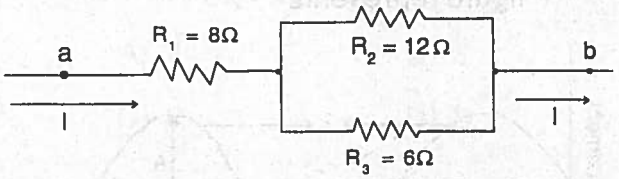
A) It is electromagnetic radiation and photons will be of the same frequency

B) It is electromagnetic radiation and photons will be of the different frequency

C) It is electrical radiation and photons will be of the different frequency

D) It is electrical radiation and photons will be of the same frequency

138.



चित्र में a और b बिंदु के बीच की बराबर प्रतिरोध क्या होता है ?

A) 10 Ω

B) 26 Ω

C) 14 Ω

D) 12 Ω

139. 'लेज़र' एक विशिष्ट प्रकार का लाइट है, क्योंकि

A) एक विद्युतचुंबकीय विकिरण और फोटॉनों एक ही आवृत्ति का हो जाएगा

B) एक विद्युतचुंबकीय विकिरण और फोटॉनों अलग-अलग आवृत्ति का हो जाएगा

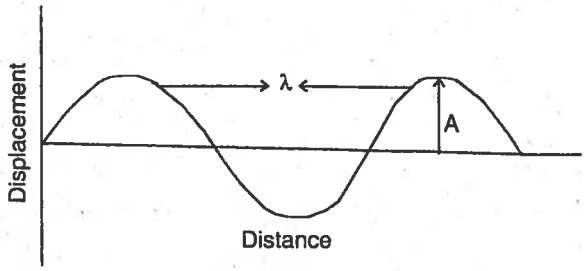
C) यह विद्युत विकिरण है और फोटॉन्स अलग-अलग आवृत्ति का हो जाएगा

D) यह विद्युत विकिरण है और फोटॉन्स एक ही आवृत्ति का होगा

docs.aglasem.com

aglasem.com

140. In the graphical representation of a wave given below. Mark "A" in the figure represents



A) frequency
B) wavelength
C) amplitude
D) trough

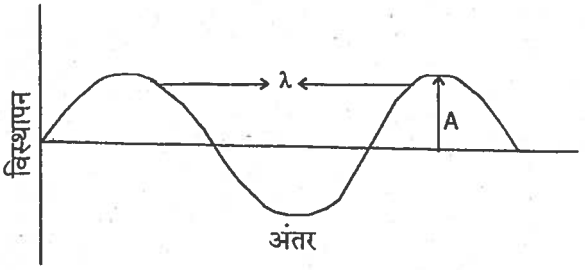
141. Water in a bucket is whirled in a vertical circle with a string attached to it. The water does not fall down even when the bucket is inverted at the top of it's path. We conclude that in this position

A) $mg = mv^2/r$
B) cannot be determined
C) mg is not greater than $\frac{mv^2}{r}$
D) mg is greater than $\frac{mv^2}{r}$

142. Which is an instrument to measure current in modified galvanometer ?

A) Ammeter
B) Potentiometer
C) Voltmeter
D) Voltameter

140. ग्राफिकल रेप्रसेंटेशन में दिए गए एक लहर को दिया गया है। चित्र में 'A' को दर्शाता है



A) आवृत्ति
B) तरंगदैर्घ्य
C) आयाम
D) गर्त

141. एक बाल्टी में पानी एक ऊर्ध्वाधर सर्कल में घुमाया जाता है जिसमें उसे जड़ा स्ट्रिंग होता है। पानी नीचे नहीं गिरता है, जब बाल्टी अपने रास्ते के शीर्ष पर उल्टे हो जाते हैं। इस स्थिति में हम निष्कर्ष निकालते हैं कि

A) $mg = mv^2/r$
B) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
C) mg , $\frac{mv^2}{r}$ से अधिक नहीं है
D) mg, $\frac{mv^2}{r}$ से अधिक है

142. वर्तमान संशोधित गेल्वेनोमीटर मापने का उपकरण कौनसा है ?

A) अम्मेमीटर
B) पोटेन्शियोमीटर
C) वोल्टमीटर
D) वोल्टामीटर

docs.aglasem.com
aglasem.com

143. What is the net force on a planar current carrying loop in a uniform magnetic field ?

A) 4 B) 6

C) 0 D) 8

144. Which of the following is the correct statement of a choke ?

A) Capacitor with a large self inductance

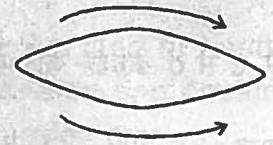
B) Resistor with a large self inductance

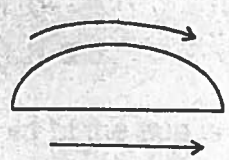
C) Inductor with a large self inductance

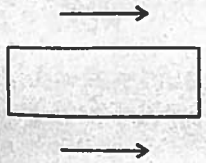
D) Inductor with a short self inductance

145. The vertical sections of the wing of a fan are shown in figure. Maximum upthrust is in

A) 

B) 

C) 

D) 

143. एक समान चुंबकीय क्षेत्र में प्लानर की मौजूदा कारिंग पाश पर नेट बल क्या है ?

A) 4 B) 6

C) 0 D) 8

144. निम्न में से चोक का एक सही बयान है।

A) एक बड़े आत्म अधिष्ठापन के साथ संधारित्र

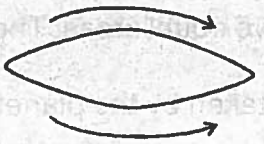
B) एक बड़े आत्म अधिष्ठापन के साथ रोकनेवाला

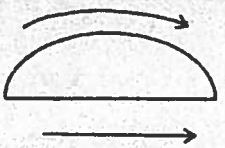
C) एक बड़े आत्म अधिष्ठापन के साथ प्रारंभ करनेवाला

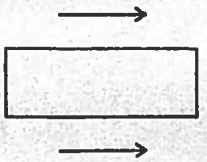
D) एक छोटे आत्म अधिष्ठापन के साथ प्रारंभ करनेवाला

145. एक प्रशंसक के पंख के ऊर्ध्वाधर अनुभागों को दिखाया जाता है कि अधिकतम अपथ्रूस्ट में क्या है ?

A) 

B) 

C) 

D) 

docs.aglasem.com

aglasem.com

146. In "Thermodynamics", state variables are

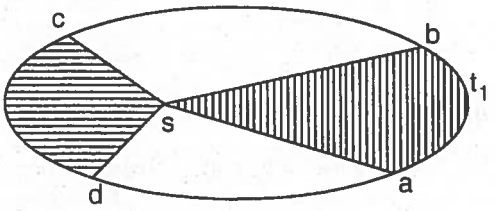
A) Heat and work

B) Work only

C) Heat and Internal energy

D) Internal energy only

147. t_2



The figure shows the elliptical path of a planet about the sun. The two shaded paths have equal areas. Then t_1 & t_2 be the time taken by the planet to go from a to b and from c to d respectively. Then

A) $t_1 > t_2$

B) $t_1 = t_2$

C) $t_2 > t_1$

D) $t_1 \neq t_2$

146. ''थर्मोडायनामिक्स'', में स्थिति चर हैं

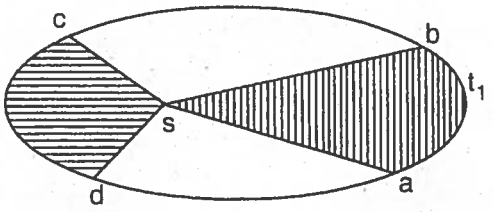
A) गर्मी और काम

B) केवल काम

C) गर्मी और आंतरिक ऊर्जा

D) केवल आंतरिक ऊर्जा

147. t_2



यह आंकडा सूर्य के बारे में एक ग्रह के अंण्डाकार पथ को दर्शाता है, जो छायांकित पथ के समान क्षेत्र हैं। फिर ग्रह से ग्रहण करने का समय t_1 और t_2 को ग्रह से a से b और c से d क्रमश: जाने के लिए लिया जानेवाला समय

A) $t_1 > t_2$

B) $t_1 = t_2$

C) $t_2 > t_1$

D) $t_1 \neq t_2$

docs.aglasem.com

aglasem.com

148. **Directions** : The given question contains **two** statements **each** :

Statement (1) : Assertion

and

Statement (2) : Reason.

Each of these questions also has 4 alternative choices. Among them, only one is correct answer. You have to select it.

Assertion : A satellite moves round the earth in a circular orbit under the action of gravity. A person in the satellite experiences 0 gravity field in the satellite.

Reason : The contact force by the surface on the person is 0.

A) Statement 1 is true, 2 is false

B) Statement 1 is false, 2 is true

C) Statement 1 is false, 2 is false

D) Statement 1 is true, 2 is true

149. The S.I. Unit of coefficient of linear expansion and coefficient of volume expansion are

A) K^{-1} & K B) K^{-1} & K^{-1}

C) K & J D) K & K^{-1}

150. Colour of the sun is

A) Blue

B) Yellow

C) Whitish blue

D) Red

148. **सूचनाएँ** : नीचे दिए प्रश्नों में दो प्रत्येक बयान शामिल हैं।

बयान (1) : अभिकथन

और

बयान (2) : कारण.

प्रत्येक प्रश्नों में 4 विकल्पें हैं। उनमें से केवल एक सही है। आपको चुनना है।

अभिकथन : एक उपग्रह गुरुत्वाकर्षण की कार्रवाई के तहत एक गोल की कक्षा में पृथ्वी को गोल करता है। सेटेलाइट में एक व्यक्ति उपग्रह में 0 गुरुत्वाकर्षण फोल्ड़ का अनुभव करता है।

कारण : व्यक्ति से सतह से संपर्क बल शून्य है।

A) बयान 1 सही है, 2 गलत है

B) बयान 1 गलत है; 2 सही है

C) बयान 1 गलत है, 2 गलत है

D) बयान 1 सही है, 2 सही है

149. रेखीय विस्तार और मात्रा विस्तार के गुणांक के S.I. इकाई है

A) K^{-1} & K B) K^{-1} & K^{-1}

C) K & J D) K & K^{-1}

150. सूर्य का रंग है

A) नीला

B) पीला

C) सफेद नीली

D) लाल

docs.aglasem.com

aglasem.com

Polytechnic Entrance Competitive Examination - 2017
Answer Key for Set - A

Question No.	Answer Key
1	B
2	D
3	A
4	C
5	B
6	A
7	C
8	D
9	B
10	D
11	C
12	C
13	A
14	C
15	A
16	B
17	A
18	B
19	D
20	B
21	C
22	A
23	B
24	D
25	D
26	B
27	D
28	C
29	B
30	A
31	A
32	B
33	C
34	B
35	A
36	C
37	C
38	B
39	C
40	A
41	D
42	A
43	D
44	C
45	B
46	D
47	D
48	B
49	C
50	C

Question No.	Answer Key
51	D
52	B
53	B
54	C
55	A
56	D
57	A
58	C
59	A
60	C
61	B
62	C
63	D
64	A
65	D
66	A
67	B
68	B
69	A
70	C
71	C
72	D
73	C
74	C
75	A
76	D
77	B
78	C
79	B
80	A
81	C
82	D
83	D
84	B
85	A
86	D
87	C
88	A
89	B
90	A
91	C
92	C
93	A
94	D
95	D
96	B
97	C
98	A
99	A
100	D

Question No.	Answer Key
101	A
102	C
103	B
104	D
105	D
106	A
107	B
108	C
109	D
110	D
111	C
112	C
113	B
114	A
115	A
116	D
117	C
118	C
119	B
120	B
121	D
122	A
123	B
124	B
125	C
126	C
127	A
128	C
129	B
130	A
131	A
132	A
133	D
134	A
135	B
136	A
137	D
138	D
139	A
140	C
141	C
142	A
143	C
144	C
145	C
146	D
147	B
148	B
149	B
150	B

docs.aglasem.com

aglasem.com