

UNIVERSITY OF LUCKNOW

UNDERGRADUATE ENTRANCE TEST (UGET) - B.Voc. 2026

लखनऊ विश्वविद्यालय - स्नातक प्रवेश परीक्षा - बी.वोक. 2026

MODEL PAPER - SET 11 / प्रतिदर्श प्रश्नपत्र - सेट 11

General Instructions: All questions are compulsory. Each question carries 2 marks. Only one option is correct.
सामान्य निर्देश: सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। केवल एक विकल्प सही है।

SECTION A - MATHEMATICS / खण्ड A - गणित

1. What is the order of a 7-Sylow subgroup of $GL^3(\mathbb{Z}_7)$?

What is the order of a 7-Sylow subgroup of $GL^3(\mathbb{Z}_7)$?

- (1) 7 / 7
- (2) 343 7-Sylow / 343 7-Sylow
- (3) 49 / 49%
- (4) 1 / 1 : 1

Correct Answer / सही उत्तर : (2) 343 7-Sylow / 343 7-Sylow

Solution / हल : Correct option: 343 7-Sylow | सही विकल्प: 343 7-Sylow

2. If we are given two overlapping sets A and B in metric space then what can we say about $d(A, B)$?

If we are given two overlapping sets A and B in metric space then what can we say about $d(A, B)$?

- (1) ∞ / ∞
- (2) doesn't exist / doesn't exist
- (3) zero / शून्य
- (4) finite / finite

Correct Answer / सही उत्तर : (3) zero / शून्य

Solution / हल : Correct option: zero | सही विकल्प: शून्य

3. The polynomial $f(x) = x^4 + x^2 + 1$ is $f(x) = x^4 + x^2 + 1$ ke ?

The polynomial $f(x) = x^4 + x^2 + 1$ is $f(x) = x^4 + x^2 + 1$ ke ?

- (1) irreducible over ring of integers / irreducible over ring of integers
- (2) reducible over the field F of five / reducible over the field F of five
- (3) none of these / इनमें कोई नहीं
- (4) reducible over the field of real numbers / reducible over the field of real numbers

Correct Answer / सही उत्तर : (2) reducible over the field F of five / reducible over the field F of five

Solution / हल : Correct option: reducible over the field F of five | सही विकल्प: reducible over the field F of five

4. The diameters of the top and the bottom portions of a bucket are 42 cm and 28 cm. If the height of the bucket is 24 cm, find the area of outer curved surface?

The diameters of the top and the bottom portions of a bucket are 42 cm and 28 cm. If the height of the bucket is 24 cm, find the area of outer curved surface?

- (1) 2675 / 2675
- (2) 2625 / 2625
- (3) 2725 / 2725
- (4) $2750 \text{ cm}^2 \text{ cm}^2 / 2750 \text{ cm}^2 \text{ cm}^2$

Correct Answer / सही उत्तर : (4) $2750 \text{ cm}^2 \text{ cm}^2 / 2750 \text{ cm}^2 \text{ cm}^2$

Solution / हल : Correct option: $2750 \text{ cm}^2 \text{ cm}^2$ | सही विकल्प: $2750 \text{ cm}^2 \text{ cm}^2$

5. The points $(p, q + r)$, $(q, r + p)$ and $(r, p + q)$ are ?

The points $(p, q + r)$, $(q, r + p)$ and $(r, p + q)$ are ?

- (1) vertices of an equilateral triangle / vertices of an equilateral triangle
- (2) concyclic / concyclic

(3) vertices of a right angled triangle / vertices of a right angled triangle

(4) collinear / collinear

Correct Answer / सही उत्तर : (4) collinear / collinear

Solution / हल : Correct option: collinear | सही विकल्प: collinear

6. What will be the rank of every non-singular matrix of order n?

What will be the rank of every non-singular matrix of order n?

(1) $2n / 2n$

(2) $n + 1 / n + 1$

(3) $2n + 1 / (2n+1)\lambda/2$

(4) n / n

Correct Answer / सही उत्तर : (4) n / n

Solution / हल : Correct option: n | सही विकल्प: n

7. The median for a moderately asymmetrical series having mode and mean as 125 km and 130.7 km respectively is ?

The median for a moderately asymmetrical series having mode and mean as 125 km and 130.7 km respectively is ?

(1) 128.8 km / 128.8 km

(2) 124.8 m / 124.8 m

(3) 128.8 m / 128.8 m

(4) 129.7 m / 129.7 m

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 128.8 km / 128.8 km

Solution / हल : Correct option: 128.8 km | सही विकल्प: 128.8 km

8. What is the limit point of the sequence $\langle f \rangle = 1$?

अनुक्रम $\langle f \rangle = 1$ का सीमा बिंदु क्या है ?

(1) ∞ / ∞

(2) $1 / 1 : 1$

(3) $2 / 2 : 1$

(4) $0 / 0$

Correct Answer / सही उत्तर : (2) 1 / 1 : 1

Solution / हल : The limit point of the constant sequence $\langle 1 \rangle$ is 1. | अचर अनुक्रम $\langle 1 \rangle$ का सीमा बिंदु 1 है।

9. If the roots of the quadratic equation $(4+m)x^2+(m+1)x + 1 = 0$ are equal than the value of m is ?

If the roots of the quadratic equation $(4+m)x^2+(m+1)x + 1 = 0$ are equal than the value of m is ?

(1) None of these / इनमें कोई नहीं

(2) $2 / 2 : 1$

(3) $5 / 5$

(4) $4 / 4 : 1$

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 5 / 5

Solution / हल : Correct option: 5 | सही विकल्प: 5

10. A prime p can be written as the sum of two squares if ?

A prime p can be written as the sum of two squares if ?

(1) $p = 1$ or $p / p = 1$ or p

(2) $p = 3$ or $p / p = 3$ or p

(3) $p = 4$ or $p / p = 4$ or p

(4) $p = 2$ or $p / p = 2$ or p

Correct Answer / सही उत्तर : (4) p = 2 or p / p = 2 or p

Solution / हल : Correct option: $p = 2$ or p | सही विकल्प: $p = 2$ or p

11. A 6 feet tall man finds that the angle of elevation of the top of a 24 feet height pillar and the angle of depression of its base are complementary angles. The distance of the man from the pillar is ?
 A 6 feet tall man finds that the angle of elevation of the top of a 24 feet height pillar and the angle of depression of its base are complementary angles. The distance of the man from the pillar is ?

- (1) 23 feet / 23 feet
- (2) 63 feet / 63 feet
- (3) 83 feet / 83 feet
- (4) None of these / इनमें कोई नहीं

Correct Answer / सही उत्तर : (2) 63 feet / 63 feet

Solution / हल : Correct option: 63 feet | सही विकल्प: 63 feet

12. A set T is compact if it has the property ?
 A set T is compact if it has the property ?

- (1) Uniqued / Uniqued
- (2) Jaein-borel / Jaein-borel
- (3) Heine-corel / Heine-corel
- (4) Heine-borel / Heine-borel

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Heine-borel / Heine-borel

Solution / हल : Correct option: Heine-borel | सही विकल्प: Heine-borel

13. The intersection of finitely many open sets is ?
 The intersection of finitely many open sets is ?

- (1) closed, open / closed, open
- (2) Open, open / Open, open
- (3) Closed, closed / Closed, closed
- (4) Open, closed / Open, closed

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Open, closed / Open, closed

Solution / हल : Correct option: Open, closed | सही विकल्प: Open, closed

14. A convergent sequence is ?
 A convergent sequence is ?

- (1) unique / unique
- (2) conditional / conditional
- (3) bounded / bounded
- (4) integral / integral

Correct Answer / सही उत्तर : (3) bounded / bounded

Solution / हल : Correct option: bounded | सही विकल्प: bounded

15. Let $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x . If $f(x) = [x \sin x]$?
 Let $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x . If $f(x) = [x \sin x]$?

- (1) differentiable at $x = 1$ / differentiable at $x = 1$
- (2) continuous at $x = 0$ / continuous at $x = 0$
- (3) differentiable in $(-1,1)$ / differentiable in $(-1,1)$
- (4) continuous in $(-1,0)$ / continuous in $(-1,0)$

Correct Answer / सही उत्तर : (1) differentiable at $x = 1$ / differentiable at $x = 1$

Solution / हल : Correct option: differentiable at $x = 1$ | सही विकल्प: differentiable at $x = 1$

16. $x^3 - 3x - 22$. If $f(x) =$ and $g(x) =$ are two real-valued functions, then the number of solutions of $(g \circ f)(x) = f(g(x))$ is ?

$x^3 - 3x - 22$. If $f(x) =$ and $g(x) =$ are two real-valued functions, then the number of solutions of $(g \circ f)(x) = f(g(x))$ is ?

- (1) 2 / 2 : 1

(2) 1 / 1 : 1

(3) 0 / 0

(4) 3 / 3 : 1

Correct Answer / सही उत्तर : (4) 3 / 3 : 1

Solution / हल : Correct option: 3 | सही विकल्प: 3 : 1

17. If volume of a sphere is 36 ?

If volume of a sphere is 36 ?

(1) 6 / 6

(2) 18 / 18%

(3) 12 / 12%

(4) 36 / 36

Correct Answer / सही उत्तर : (4) 36 / 36

Solution / हल : Correct option: 36 | सही विकल्प: 36

18. A finite group G is a ?

A finite group G is a ?

(1) conjugative group / conjugative group

(2) cyclic group / cyclic group

(3) p-group / p-group

(4) Dihedral group / Dihedral group

Correct Answer / सही उत्तर : (3) p-group / p-group

Solution / हल : Correct option: p-group | सही विकल्प: p-group

19. The probability that they occur simultaneously is 0.14. What is the probability that neither of them occurs?

The probability that they occur simultaneously is 0.14. What is the probability that neither of them occurs?

(1) 0.72 / 0.72

(2) 0.61 / 0.61

(3) 0.39 / 0.39

(4) 0.28 / 0.28

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 0.39 / 0.39

Solution / हल : Correct option: 0.39 | सही विकल्प: 0.39

20. What will we do to make the given differential equation exact?

What will we do to make the given differential equation exact?

(1) we multiply it with integrating factor / we multiply it with integrating factor

(2) we do integration on both sides / we do integration on both sides

(3) we divide it by its derivatives / we divide it by its derivatives

(4) we bipolarate the same / we bipolarate the same

Correct Answer / सही उत्तर : (1) we multiply it with integrating factor / we multiply it with integrating factor

Solution / हल : Correct option: we multiply it with integrating factor | सही विकल्प: we multiply it with integrating factor

21. The diagonal of a rectangular plot is 60 m more than the shorter side 'b'. If the longer side 'a' is 30 m more than the shorter side, then the size 'a' ?

The diagonal of a rectangular plot is 60 m more than the shorter side 'b'. If the longer side 'a' is 30 m more than the shorter side, then the size 'a' ?

(1) 120 m / 120 मी

(2) 180 m / 180 m

(3) 60 m / 60 m

(4) 90 m / 90 मी

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 120 m / 120 मी

Solution / हल : Correct option: 120 m | सही विकल्प: 120 मी

22. If n and m are natural numbers then the equation. (Z ?

If n and m are natural numbers then the equation. (Z ?

(1) Have more than two common solution / Have more than two common solution

(2) Have two common solution / Have two common solution

(3) Have no common solution / Have no common solution

(4) Have one common solution / Have one common solution

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Have no common solution / Have no common solution

Solution / हल : Correct option: Have no common solution | सही विकल्प: Have no common solution

23. Find radius of convergence of ?

श्रेणी $1 + x + \frac{x^2}{2!} + \dots$ के अभिसरण की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ?

(1) 1 / 1 : 1

(2) 0 / 0

(3) ∞ / ∞

(4) 2 / 2 : 1

Correct Answer / सही उत्तर : (3) ∞ / ∞

Solution / हल : Radius of convergence of the exponential series is ∞ . | चरघातांकी श्रेणी की अभिसरण त्रिज्या ∞ है।

24. The sum of the finite series $5 + 8 + 11 + \dots + 47 + 50$ is ?

The sum of the finite series $5 + 8 + 11 + \dots + 47 + 50$ is ?

(1) 435 / 435

(2) 442 / 442

(3) 440 / 440

(4) 244 / 244

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 440 / 440

Solution / हल : Correct option: 440 | सही विकल्प: 440

25. The graph of the equation $r = \sin 4$?

The graph of the equation $r = \sin 4$?

(1) Four leaved Rose / Four leaved Rose

(2) Eight leaved Rose / Eight leaved Rose

(3) Five leaved Rose / Five leaved Rose

(4) Ten leaved Rose / Ten leaved Rose

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Eight leaved Rose / Eight leaved Rose

Solution / हल : Correct option: Eight leaved Rose | सही विकल्प: Eight leaved Rose

SECTION B - BIOLOGY / खण्ड B - जीव विज्ञान

26. Miller performed experiment to prove abiogenetic molecular evolution of life. That molecule was not present in Miller's experiment ?

मिलर ने जीवन के अजैविक आणविक क्रमविकास का प्रयोग किया; कौन-सा अणु मिलर के प्रयोग में नहीं था ?

(1) Oparin / ओपेरिन

(2) Cerebellum / अनुमस्तिष्क

(3) Oxygen / ऑक्सीजन

(4) Cannabis sativa / कैनाबिस सैटाइवा

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Oxygen / ऑक्सीजन

Solution / हल : Oxygen was not present in Miller's experiment. | ऑक्सीजन मिलर के प्रयोग में नहीं थी।

27. Zoological name of cockroach is ?

तिलचट्टे का प्राणिवैज्ञानिक नाम क्या है ?

- (1) Chloroplast / क्लोरोप्लास्ट
- (2) 7th segment / 7वाँ खंड
- (3) Periplaneta americana / पेरिप्लेनेटा अमेरिकाना
- (4) Supra-oesophageal ganglion / अधि-ग्रासनली गुच्छिका

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Periplaneta americana / पेरिप्लेनेटा अमेरिकाना

Solution / हल : The zoological name of cockroach is Periplaneta americana. | तिलचट्टे का प्राणिवैज्ञानिक नाम पेरिप्लेनेटा अमेरिकाना है।

28. The transfer of genetic material from one bacterium to another through the mediation of a vector like virus is termed as ?

विषाणु जैसे वाहक के माध्यम से एक जीवाणु से दूसरे में आनुवंशिक सामग्री का स्थानांतरण क्या कहलाता है ?

- (1) Primers / प्राइमर
- (2) A bacterium / जीवाणु
- (3) Thermus aquaticus / थर्मस एक्वाटिकस
- (4) Transduction / पारगमन (Transduction)

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Transduction / पारगमन (Transduction)

Solution / हल : Gene transfer via a virus vector is transduction. | विषाणु वाहक से जीन स्थानांतरण पारगमन है।

29. In a mammalian sperm, spirally arranged mitochondria around an axial filament occurs in ?

स्तनी शुक्राणु में अक्षीय तंतु के चारों ओर सर्पिल माइटोकॉन्ड्रिया किसमें होते हैं ?

- (1) Diploid / द्विगुणित (Diploid)
- (2) Middle piece / मध्य भाग (Middle piece)
- (3) Infundibulum / इन्फंडिबुलम
- (4) Secondary oocyte stage / द्वितीयक अंडक अवस्था

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Middle piece / मध्य भाग (Middle piece)

Solution / हल : Spirally arranged mitochondria occur in the middle piece of sperm. | सर्पिल माइटोकॉन्ड्रिया शुक्राणु के मध्य भाग में होते हैं।

30. Adenine derivatives are ?

एडेनीन व्युत्पन्न कौन-से हैं ?

- (1) Ethylene / एथिलीन
- (2) Cytokinins / साइटोकाइनिन
- (3) H.H. Cousins / H.H. Cousins
- (4) Auxins / ऑक्सिन

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Cytokinins / साइटोकाइनिन

Solution / हल : Cytokinins are adenine derivatives. | साइटोकाइनिन एडेनीन व्युत्पन्न हैं।

31. In Mangifera Indica Linn; Indica to ?

In Mangifera Indica Linn; Indica to ?

- (1) Species / जाति
- (2) Genus / वंश
- (3) Consciousness / चेतना
- (4) Interbreeding / अंतःप्रजनन

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Species / जाति

Solution / हल : Correct option: Species | सही विकल्प: जाति

32. That methods are utilized by frogs for protection ?

मेंढक सुरक्षा हेतु कौन-सी विधि अपनाते हैं ?

- (1) Mesothorax / मध्यवक्ष
- (2) 7th segment / 7वाँ खंड
- (3) Mimicry / छद्मरूप (Mimicry)
- (4) Janus green / जेनस ग्रीन

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Mimicry / छद्मरूप (Mimicry)

Solution / हल : Frogs use mimicry (and camouflage) for protection. | मेंढक सुरक्षा हेतु छद्मरूप (व छद्मावरण) अपनाते हैं।

33. A more conservative and scientifically sound estimate about the total number of species present on earth, was made by ?

पृथ्वी पर कुल जातियों की अधिक संरक्षी व वैज्ञानिक अनुमान किसने दिया ?

- (1) Quagga / क्वागा
- (2) Robert May / रॉबर्ट मे
- (3) Clarias gariepinus / क्लैरियस गैरीपिनस
- (4) Fungi / कवक (Fungi)

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Robert May / रॉबर्ट मे

Solution / हल : Robert May made a conservative estimate of species number. | रॉबर्ट मे ने जातियों की संख्या का संरक्षी अनुमान दिया।

34. Acetabulum is located in ?

एसिटैबुलम कहाँ स्थित होता है ?

- (1) Hyoid / हायाँड
- (2) Myasthenia gravis / मायस्थेनिया ग्रेविस
- (3) Hip bone / श्रोणि अस्थि
- (4) Dicondylic / द्विकंदीय

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Hip bone / श्रोणि अस्थि

Solution / हल : The acetabulum is located in the hip bone (pelvic girdle). | एसिटैबुलम श्रोणि अस्थि में होता है।

35. Energy required for ATP synthesis in PS II comes from is ?

PS II में ATP संश्लेषण हेतु ऊर्जा कहाँ से आती है ?

- (1) Peptide bond / पेप्टाइड बंध
- (2) 32P only / केवल 32P
- (3) Metaphase / मध्यावस्था
- (4) Proton gradient / प्रोटॉन प्रवणता

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Proton gradient / प्रोटॉन प्रवणता

Solution / हल : Energy for ATP synthesis in PS II comes from the proton gradient. | PS II में ATP संश्लेषण की ऊर्जा प्रोटॉन प्रवणता से आती है।

36. Lens-like shaped structures of cork helps in gaseous exchange are ?

कॉर्क की लेंस जैसी संरचनाएँ जो गैसीय विनिमय में सहायक हैं ?

- (1) Heart wood / हृदय काष्ठ
- (2) Lenticels / लेंटिसेल
- (3) Primary root / प्राथमिक मूल
- (4) Carrot / गाजर

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Lenticels / लेंटिसेल

Solution / हल : Lens-like cork structures for gas exchange are lenticels. | गैसीय विनिमय हेतु कॉर्क की लेंस जैसी संरचनाएँ लेंटिसेल हैं।

37. Apical dominance is shown by ?

शीर्ष प्रमुखता किसके द्वारा दिखाई जाती है ?

- (1) Ethylene / एथिलीन
- (2) Etiolated / प्रकाशहीन
- (3) Nucleosomes / न्यूक्लियोसोम
- (4) Auxin / ऑक्सिन

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Auxin / ऑक्सिन

Solution / हल : Apical dominance is shown by auxin. | शीर्ष प्रमुखता ऑक्सिन द्वारा दिखाई जाती है।

38. Triploblastic, metamerically segmented and coelomate animals are found in ?

त्रिकोरकी, खंडयुक्त व देहगुहीय प्राणी किसमें पाए जाते हैं ?

- (1) Annelida / एनेलिडा
- (2) Flatworms / चपटे कृमि
- (3) Mammary glands / स्तन ग्रंथियाँ
- (4) Kingdom animalia / प्राणी जगत

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Annelida / एनेलिडा

Solution / हल : Triploblastic, metamerically segmented, coelomate animals are in Annelida. | त्रिकोरकी, खंडयुक्त, देहगुहीय प्राणी एनेलिडा में हैं।

39. That organisms develop from pre-existing organisms, said by is ?

'जीव पूर्ववर्ती जीवों से उत्पन्न होते हैं' — यह किसने कहा ?

- (1) Louis Pasteur / लुई पाश्चर
- (2) Morphine / मॉर्फिन
- (3) Analogous organs / समवृत्ति अंग
- (4) Erythroxyllum coca / एरिथ्रोक्साइलम कोका

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Louis Pasteur / लुई पाश्चर

Solution / हल : Louis Pasteur showed organisms arise from pre-existing organisms. | लुई पाश्चर ने दर्शाया कि जीव पूर्ववर्ती जीवों से उत्पन्न होते हैं।

40. Causal organisms of malaria belong to the groups of protozoan protists is ?

मलेरिया के कारक जीव किस प्रोटोज़ोआ समूह के हैं ?

- (1) Pellicle / पेलिकल (Pellicle)
- (2) Mosses / मॉस (Mosses)
- (3) Spores / बीजाणु (Spores)
- (4) Sporozoans / स्पोरोज़ोआ

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Sporozoans / स्पोरोज़ोआ

Solution / हल : Malaria parasites belong to the sporozoans (Plasmodium). | मलेरिया परजीवी स्पोरोज़ोआ (Plasmodium) के हैं।

41. Nucleoplasm is made up of ?

केंद्रकद्रव्य किससे बना होता है ?

- (1) Telocentric chromosome / टीलोसेंट्रिक गुणसूत्र
- (2) Round and biconcave / गोल व उभयावतल
- (3) Peroxisomes / परॉक्सीसोम
- (4) Nucleolus and chromatin / केंद्रिका व क्रोमैटिन

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Nucleolus and chromatin / केंद्रिका व क्रोमैटिन

Solution / हल : Nucleoplasm contains the nucleolus and chromatin. | केंद्रकद्रव्य में केंद्रिका व क्रोमैटिन होते हैं।

42. Chasmogamy to the condition where ?

Chasmogamy to the condition where ?

- (1) Flowers are open / पुष्प खुले होते हैं

(2) Young anthers / युवा परागकोश

(3) Rice and wheat / धान व गेहूँ

(4) Generative cell / जनन कोशिका

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Flowers are open / पुष्प खुले होते हैं

Solution / हल : Correct option: Flowers are open | सही विकल्प: पुष्प खुले होते हैं

43. In a fully developed male gametophyte of flowering plants the number of nuclei is ?
आवृतबीजी के पूर्ण विकसित नर युग्मकोद्भिद में केंद्रकों की संख्या कितनी है ?

(1) Cleistogamy / अनुन्मील्यता

(2) Three / तीन

(3) Hilum / हाइलम

(4) Pollen grain / परागकण

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Three / तीन

Solution / हल : A fully developed male gametophyte has three nuclei. | पूर्ण विकसित नर युग्मकोद्भिद में तीन केंद्रक होते हैं।

44. The alveoli (air filled sacs) of the lungs are infected in ?
फेफड़ों की वायुकोष्ठिकाएँ किसमें संक्रमित होती हैं ?

(1) Pneumonia / निमोनिया

(2) Sporozoites / स्पोरोज़ोआइट

(3) Small intestine / छोटी आंत

(4) Passive immunity / निष्क्रिय प्रतिरक्षा

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Pneumonia / निमोनिया

Solution / हल : Pneumonia infects the alveoli of the lungs. | निमोनिया फेफड़ों की वायुकोष्ठिकाओं को संक्रमित करता है।

45. Fruit of coconut is ?

नारियल का फल किस प्रकार का है ?

(1) Thalamus / पुष्पासन

(2) Mustard / सरसों

(3) Drupe / अष्ठिल फल (Drupe)

(4) Fruit / फल

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Drupe / अष्ठिल फल (Drupe)

Solution / हल : The fruit of coconut is a drupe (fibrous). | नारियल का फल अष्ठिल फल (drupe) है।

SECTION C - CHEMISTRY / खण्ड C - रसायन विज्ञान

46. HgS possesses a _____ ?

HgS किस संरचना का होता है ?

(1) BCC / BCC

(2) Cubic centre / घनीय केंद्र

(3) Rhombohedral / समचतुर्भुजीय

(4) FCC / FCC

Correct Answer / सही उत्तर : (4) FCC / FCC

Solution / हल : HgS has an FCC structure. | HgS की संरचना FCC है।

47. What is the temporary hardness of water if water contains 7.3 ?

यदि जल में 7.3 ... हो तो जल की अस्थायी कठोरता कितनी है ?

(1) 35 mg / 35 mg

(2) 25 mg / 25 mg

(3) 15 mg / 15 mg

(4) 20 mg / 20 mg

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 15 mg / 15 mg

Solution / हल : Temporary hardness here is 15 mg. | यहाँ अस्थायी कठोरता 15 mg है।

48. In hydrogen peroxide, the hybridization involved in oxygen atoms is ?
हाइड्रोजन परॉक्साइड में ऑक्सीजन परमाणुओं में कौन-सा संकरण होता है ?

(1) sp / sp

(2) sp³ / sp³

(3) sp² / sp²

(4) sp³d² / sp³d²

Correct Answer / सही उत्तर : (2) sp³ / sp³

Solution / हल : In hydrogen peroxide, oxygen atoms are sp³ hybridised. | हाइड्रोजन परॉक्साइड में ऑक्सीजन sp³ संकरित होता है।

49. Hydrogen is predicted to exist naturally in metallic state ?
हाइड्रोजन के प्राकृतिक रूप से धात्विक अवस्था में होने का अनुमान किस दशा में है ?

(1) Extremely high pressure / अत्यधिक उच्च दाब

(2) Extremely high temperature / अत्यधिक उच्च ताप

(3) Room temperature / कमरे का ताप

(4) Extremely low pressure / अत्यधिक निम्न दाब

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Extremely high pressure / अत्यधिक उच्च दाब

Solution / हल : Hydrogen is predicted to be metallic at extremely high pressure. | हाइड्रोजन अत्यधिक उच्च दाब पर धात्विक होने का अनुमान है।

50. Hydrogenation of cyclohexene to form cyclohexane using Wilkinson's Catalyst [RhCl(PPh₃)₃] is an example of _____ ?

विल्किंसन उत्प्रेरक से साइक्लोहेक्सिन का साइक्लोहेक्सेन में हाइड्रोजनीकरण किसका उदाहरण है ?

(1) Symmetric catalysis / सममित उत्प्रेरण

(2) Catalytic photolysis / उत्प्रेरक प्रकाशलयन

(3) Asymmetric catalysis / असममित उत्प्रेरण

(4) Complexing reaction / संकुलन अभिक्रिया

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Asymmetric catalysis / असममित उत्प्रेरण

Solution / हल : Hydrogenation with Wilkinson's catalyst is asymmetric catalysis. | विल्किंसन उत्प्रेरक से हाइड्रोजनीकरण असममित उत्प्रेरण है।

51. In order to synthesize phenylalanine by Gabriel's phthalimide method, it needs potassium phthalimide and an ester ?

गैब्रिएल थैलिमाइड विधि से फेनिलएलानीन बनाने हेतु पोटैशियम थैलिमाइड व कौन-सा एस्टर चाहिए ?

(1) 2-chlorophenylacetic acid / 2-क्लोरोफेनिलएसीटिक अम्ल

(2) phenylacetic acid / फेनिलएसीटिक अम्ल

(3) 2-chloro-3-phenylpropanoic acid / 2-क्लोरो-3-फेनिलप्रोपेनोइक अम्ल

(4) 3-phenylpropanoic acid / 3-फेनिलप्रोपेनोइक अम्ल

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 2-chloro-3-phenylpropanoic acid / 2-क्लोरो-3-फेनिलप्रोपेनोइक अम्ल

Solution / हल : Gabriel synthesis of phenylalanine needs 2-chloro-3-phenylpropanoic ester. | गैब्रिएल विधि से फेनिलएलानीन हेतु 2-क्लोरो-3-फेनिलप्रोपेनोइक एस्टर चाहिए।

52. The rate determining step in any reaction is _____ ?

किसी अभिक्रिया में दर-निर्धारक चरण कौन-सा होता है ?

(1) The first step / प्रथम चरण

(2) The fastest step / सबसे तेज़ चरण

(3) The slowest step / सबसे धीमा चरण

(4) Not determinable / निर्धारित नहीं

Correct Answer / सही उत्तर : (3) The slowest step / सबसे धीमा चरण

Solution / हल : The rate-determining step is the slowest step. | दर-निर्धारक चरण सबसे धीमा चरण होता है।

53. In the reaction $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH}$ (in presence of CaO and heat)
 $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH}$ (CaO व ऊष्मा सहित) अभिक्रिया में क्या बनता है ?

(1) CH_4 ; Na_2CO_3 / CH_4 ; Na_2CO_3

(2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; Na_2CO_3 / $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; Na_2CO_3

(3) CH_4 ; Na_2CO_3 / CH_4 ; Na_2CO_3

(4) CH_3COOH ; Na_2CO_3 / CH_3COOH ; Na_2CO_3

Correct Answer / सही उत्तर : (3) CH_4 ; Na_2CO_3 / CH_4 ; Na_2CO_3

Solution / हल : $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH}/\text{CaO}$ gives CH_4 and Na_2CO_3 (decarboxylation). | $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH}/\text{CaO}$ से CH_4 व Na_2CO_3 बनते हैं (विकारबोक्सिलीकरण)।

54. Which of the following are favourable conditions for physical adsorption?

भौतिक अधिशोषण हेतु अनुकूल दशाएँ कौन-सी हैं ?

(1) High temperature, low pressure / उच्च ताप, निम्न दाब

(2) Low temperature, low pressure / निम्न ताप, निम्न दाब

(3) Low temperature, high pressure / निम्न ताप, उच्च दाब

(4) High temperature, high pressure / उच्च ताप, उच्च दाब

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Low temperature, high pressure / निम्न ताप, उच्च दाब

Solution / हल : Physical adsorption is favoured by low temperature and high pressure. | भौतिक अधिशोषण निम्न ताप व उच्च दाब पर अनुकूल है।

55. Reactors which use UO_2 Pellets enriched to 2.3% fuel, D_2O as moderators and water as coolant is called _____ ?

2.3% समृद्ध UO_2 ईंधन, D_2O मॉडरेटर व जल शीतलक वाले रिएक्टर क्या कहलाते हैं ?

(1) Steam generating heavy water reactor / भाप उत्पादक भारी जल रिएक्टर

(2) Fast breeder reactor / फास्ट ब्रीडर रिएक्टर

(3) Pressurised water reactor / दाबित जल रिएक्टर

(4) Boiling water reactor / क्वथन जल रिएक्टर

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Steam generating heavy water reactor / भाप उत्पादक भारी जल रिएक्टर

Solution / हल : UO_2 (2.3%) with D_2O moderator is a steam-generating heavy water reactor. | UO_2 (2.3%) व D_2O मॉडरेटर वाला भाप उत्पादक भारी जल रिएक्टर है।

56. Rhodium dimer $[\text{Cp}^*\text{Rh}(\text{CO})_2]_2$ has _____ ?

रोडियम डाइमर $[\text{Cp}^*\text{Rh}(\text{CO})_2]_2$ में क्या होता है ?

(1) 2 bridging and 2 terminal groups / 2 सेतु व 2 टर्मिनल समूह

(2) Only 2 bridging groups / केवल 2 सेतु समूह

(3) 4 bridging and 2 terminal groups / 4 सेतु व 2 टर्मिनल समूह

(4) 2 bridging and 4 terminal groups / 2 सेतु व 4 टर्मिनल समूह

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 2 bridging and 2 terminal groups / 2 सेतु व 2 टर्मिनल समूह

Solution / हल : $[\text{Cp}^*\text{Rh}(\text{CO})_2]_2$ has 2 bridging and 2 terminal CO groups. | $[\text{Cp}^*\text{Rh}(\text{CO})_2]_2$ में 2 सेतु व 2 टर्मिनल CO समूह होते हैं।

57. Which of the following pairs of solutions shows large positive deviations from ideal behavior?

निम्नलिखित में कौन-सा विलयन युग्म आदर्श व्यवहार से अधिक धनात्मक विचलन दर्शाता है ?

(1) Water-propyl alcohol / जल-प्रोपिल एल्कोहल

(2) Cyclohexane-carbon tetrachloride / साइक्लोहेक्सेन-कार्बन टेट्राक्लोराइड

(3) Acetone-chloroform / एसीटोन-क्लोरोफॉर्म

(4) Water-nitric acid / जल-नाइट्रिक अम्ल

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Water-propyl alcohol / जल-प्रोपिल एल्कोहल

Solution / हल : Water-propyl alcohol shows large positive deviation. | जल-प्रोपिल एल्कोहल अधिक धनात्मक विचलन दर्शाता है।

58. Modern materials formed from the hydrolysis of chlorosilanes in the presence of water is called _____ ?

जल की उपस्थिति में क्लोरोसाइलेन के जल-अपघटन से बनी आधुनिक सामग्री क्या कहलाती है ?

- (1) Polydimethylsiloxanes / पॉलीडाइमिथाइलसाइलॉक्सेन
- (2) Carbosilanes / कार्बोसाइलेन
- (3) HDPE / HDPE
- (4) LDPE / LDPE

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Polydimethylsiloxanes / पॉलीडाइमिथाइलसाइलॉक्सेन

Solution / हल : Hydrolysis of chlorosilanes gives polydimethylsiloxanes (silicones). | क्लोरोसाइलेन का जल-अपघटन पॉलीडाइमिथाइलसाइलॉक्सेन (सिलिकोन) देता है।

59. Which of the following statements is incorrect with respect to a carbanion?

कार्बनरूपायन (carbanion) के संबंध में कौन-सा कथन गलत है ?

- (1) It is formed by heterolytic bond fission / यह विषमांगी बंध विदलन से बनता है
- (2) It is diamagnetic / यह प्रतिचुंबकीय है
- (3) Its hybridization is sp^2 and geometry is planar / इसका संकरण sp^2 व ज्यामिति समतलीय है
- (4) It behaves as a charged nucleophile / यह आवेशित नाभिकरागी की तरह व्यवहार करता है

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Its hybridization is sp^2 and geometry is planar / इसका संकरण sp^2 व ज्यामिति समतलीय है

Solution / हल : Carbanion is sp^3 and pyramidal, so ' sp^2 and planar' is incorrect. | कार्बनरूपायन sp^3 व पिरामिडीय है, अतः ' sp^2 व समतलीय' गलत है।

60. The pH of Acid rain is: Decueer ?

अम्ल वर्षा का pH कितना होता है ?

- (1) Between 8-9 / Between 8-9
- (2) Below 4.5 / 4.5 से नीचे
- (3) Below 3.5 / 3.5 से नीचे
- (4) Below 5.6 / 5.6 से नीचे

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Below 5.6 / 5.6 से नीचे

Solution / हल : The pH of acid rain is below 5.6. | अम्ल वर्षा का pH 5.6 से नीचे होता है।

61. Half-filled f-shell of lanthanide ion is: ueWLeeveeF[Dee ?

Half-filled f-shell of lanthanide ion is: ueWLeeveeF[Dee ?

- (1) Eu^{3+} / Eu^{3+}
- (2) Yb^{2+} / Yb^{2+}
- (3) Tb^{4+} / Tb^{4+}
- (4) Ce^{4+} / Ce^{4+}

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Tb^{4+} / Tb^{4+}

Solution / हल : Correct option: Tb^{4+} | सही विकल्प: Tb^{4+}

62. sp^3d^2 hybridisation is seen in: sp^3d^2 mebke ?

sp^3d^2 संकरण किसमें दिखता है ?

- (1) ClF_5 / ClF_5
- (2) BrF_3 / BrF_3
- (3) ICl_3 / ICl_3
- (4) $BrCl_3$ / $BrCl_3$

Correct Answer / सही उत्तर : (3) ICl_3 / ICl_3

Solution / हल : sp³d² hybridisation is seen in ICl (interhalogen, octahedral type). | sp³d² संकरण ICl (अंतरहैलोजन) में दिखता है।

63. A semi permeable membrane used in the measurement of osmotic pressure of a solution allows the passage of leesue ?

परासरण दाब मापन में प्रयुक्त अर्धपारगम्य झिल्ली किसे जाने देती है ?

- (1) solvent molecules through it / केवल विलायक अणु
- (2) none of the above / इनमें कोई नहीं
- (3) solute molecules through is / केवल विलेय अणु
- (4) both solvent and solute molecules through is / विलायक व विलेय दोनों

Correct Answer / सही उत्तर : (1) solvent molecules through it / केवल विलायक अणु

Solution / हल : The semipermeable membrane allows only solvent molecules. | अर्धपारगम्य झिल्ली केवल विलायक अणुओं को जाने देती है।

64. The boiling point does not depend upon ?

क्वथनांक किस पर निर्भर नहीं करता ?

- (1) Size of molecule / अणु का आकार
- (2) Polarity of molecules / अणुओं की ध्रुवता
- (3) Hydrogen bonding / हाइड्रोजन बंधन
- (4) Solubility of compound in water / जल में यौगिक की विलेयता

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Solubility of compound in water / जल में यौगिक की विलेयता

Solution / हल : Boiling point does not depend on solubility in water. | क्वथनांक जल में विलेयता पर निर्भर नहीं करता।

65. Lithium differs from other alkali metals due to otmejs Suke ?

Lithium differs from other alkali metals due to otmejs Suke ?

- (1) its extremely high electropositivity / इसकी अत्यधिक विद्युतधनात्मकता
- (2) the low hydration energy of Li⁺ / Li⁺ की निम्न जलयोजन ऊर्जा
- (3) the high ionic mobility / उच्च आयनिक गतिशीलता
- (4) its small atomic size and ionic size / इसका छोटा परमाणु व आयनिक आकार

Correct Answer / सही उत्तर : (4) its small atomic size and ionic size / इसका छोटा परमाणु व आयनिक आकार

Solution / हल : Correct option: its small atomic size and ionic size | सही विकल्प: इसका छोटा परमाणु व आयनिक आकार

66. To prepare 1L of 5N solution of conc. HCl from 37% HCl one would need how much of HCl?

37% HCl से 1L 5N सांद्र HCl विलयन बनाने के लिए कितना HCl चाहिए ?

- (1) 493 mL / 493 mL
- (2) 256 mL / 256 mL
- (3) 370 mL / 370 mL
- (4) 50 mL / 50 mL

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 493 mL / 493 mL

Solution / हल : About 493 mL of 37% HCl is needed for 1 L of 5N HCl. | 1 L 5N HCl हेतु लगभग 493 mL 37% HCl चाहिए।

67. Which of the following hydrated transition metal ions is colorless?

निम्नलिखित में कौन-सा जलयोजित संक्रमण धातु आयन रंगहीन है ?

- (1) Fe(III) / Fe(III)
- (2) Ti(III) / Ti(III)
- (3) Ti(IV) / Ti(IV)
- (4) Fe(II) / Fe(II)

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Ti(IV) / Ti(IV)

Solution / हल : Ti(IV) hydrated ion is colourless (d0). | Ti(IV) जलयोजित आयन रंगहीन है (d0)।

68. A transition for which first derivative of the chemical potential with respect to temperature at constant pressure is discontinuous is classified ?

वह संक्रमण जिसमें स्थिर दाब पर ताप के सापेक्ष रासायनिक विभव का प्रथम अवकलज असंतत होता है, किस श्रेणी का है ?

- (1) First order phase transition / प्रथम कोटि प्रावस्था संक्रमण
- (2) Lambda transition / लैम्ब्डा संक्रमण
- (3) Zero order phase transition / शून्य कोटि प्रावस्था संक्रमण
- (4) Second order phase transition / द्वितीय कोटि प्रावस्था संक्रमण

Correct Answer / सही उत्तर : (1) First order phase transition / प्रथम कोटि प्रावस्था संक्रमण

Solution / हल : A discontinuous first derivative of chemical potential => first-order phase transition. | रासायनिक विभव का असंतत प्रथम अवकलज => प्रथम कोटि प्रावस्था संक्रमण।

69. Graphite has _____ ?

ग्रेफाइट में किस प्रकार का संकरण होता है ?

- (1) sp² / sp²
- (2) sp³ / sp³
- (3) sp³ and sp / sp³ व sp
- (4) sp / sp

Correct Answer / सही उत्तर : (1) sp² / sp²

Solution / हल : Graphite carbon is sp² hybridised. | ग्रेफाइट का कार्बन sp² संकरित है।

70. On reaction with water, calcium carbide gives : mes ?

जल से अभिक्रिया पर कैल्शियम कार्बाइड क्या देता है ?

- (1) Acetaldehyde / एसीटैल्डिहाइड
- (2) Methane / मेथेन
- (3) Carbene / कार्बेन
- (4) Acetylene / एसीटिलीन

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Acetylene / एसीटिलीन

Solution / हल : Calcium carbide + water gives acetylene. | कैल्शियम कार्बाइड + जल एसीटिलीन देता है।

SECTION D - PHYSICS / खण्ड D - भौतिक विज्ञान

71. A bulb is stamped as 60 W/240 V. The resistance when lighted by 240 volt is ?

A bulb is stamped as 60 W/240 V. The resistance when lighted by 240 volt is ?

- (1) 240 ohm / 240 ohm
- (2) 560 ohm / 560 ohm
- (3) 960 ohm / 960 ohm
- (4) 480 ohm / 480 ohm

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 960 ohm / 960 ohm

Solution / हल : Correct option: 960 ohm | सही विकल्प: 960 ohm

72. The temperature of cold junction of thermocouple is 15°C. The neutral temperature of the couple is 285°C the temperature of inversion will be ?

The temperature of cold junction of thermocouple is 15°C. The neutral temperature of the couple is 285°C the temperature of inversion will be ?

- (1) 365°C / 365°C
- (2) 585°C / 585°C
- (3) 385°C / 385°C
- (4) 355°C / 355°C

Correct Answer / सही उत्तर : (2) 585°C / 585°C

Solution / हल : Correct option: 585°C | सही विकल्प: 585°C

73. A person climbs up a stalled escalator in 60 s. If standing on the same but escalator running with constant velocity he 40 s. How much time is taken by the person to walk up the moving escalator ?

A person climbs up a stalled escalator in 60 s. If standing on the same but escalator running with constant velocity he 40 s. How much time is taken by the person to walk up the moving escalator ?

(1) 27 s / 27 s

(2) 37 s / 37 s

(3) 45 s / 45 s

(4) 24 s / 24 s

Correct Answer / सही उत्तर : (4) 24 s / 24 s

Solution / हल : Correct option: 24 s | सही विकल्प: 24 s

74. The longest wavelength of the incident radiation which will eject from a metal whose workfunction = 6 eV will be: $6.624 \times 10^{34} \times 3 \times 10^8$ (given $h = Js \text{ c} = m/sec$) ?

The longest wavelength of the incident radiation which will eject from a metal whose workfunction = 6 eV will be: $6.624 \times 10^{34} \times 3 \times 10^8$ (given $h = Js \text{ c} = m/sec$) ?

(1) 2071 / 2071

(2) 1895 / 1895

(3) 2500 / 2500

(4) 3145 / 3145

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 2071 / 2071

Solution / हल : Correct option: 2071 | सही विकल्प: 2071

75. Two long parallel wires are 4 cm apart and carry currents of 2A and 6A in the same direction. The force between the wires is UPPCS Pre 2008 N 6×10^5 ?

Two long parallel wires are 4 cm apart and carry currents of 2A and 6A in the same direction. The force between the wires is UPPCS Pre 2008 N 6×10^5 ?

(1) ,attraction m N 6×10^5 / ,attraction m N 6×10^5

(2) ,repulsion m N 3×10^5 / ,repulsion m N 3×10^5

(3) ,repulsion m / ,repulsion m

(4) ,attraction m N 3×10^5 / ,attraction m N 3×10^5

Correct Answer / सही उत्तर : (4) ,attraction m N 3×10^5 / ,attraction m N 3×10^5

Solution / हल : Correct option: ,attraction m N 3×10^5 | सही विकल्प: ,attraction m N 3×10^5

76. The energy required to accelerate a particle of rest mass m to 0.6 C from rest will be : $0 \text{ C}^2 \text{ C}^2$?

The energy required to accelerate a particle of rest mass m to 0.6 C from rest will be : $0 \text{ C}^2 \text{ C}^2$?

(1) $0.4 m \text{ C}^2$ / $0.4 m \text{ C}^2$

(2) $0.36 m \text{ C}^2$ / $0.36 m \text{ C}^2$

(3) $0.18 m \text{ C}^2$ / $0.18 m \text{ C}^2$

(4) $0.25 m \text{ C}^2$ / $0.25 m \text{ C}^2$

Correct Answer / सही उत्तर : (4) $0.25 m \text{ C}^2$ / $0.25 m \text{ C}^2$

Solution / हल : Correct option: $0.25 m \text{ C}^2$ | सही विकल्प: $0.25 m \text{ C}^2$

77. The law of gravitation gives the gravitational force between ?

The law of gravitation gives the gravitational force between ?

(1) any two bodies having some mass / any two bodies having some mass

(2) any two charged bodies only / any two charged bodies only

(3) the earth and the sun only / the earth and the sun only

(4) the earth and a point mass only / the earth and a point mass only

Correct Answer / सही उत्तर : (1) any two bodies having some mass / any two bodies having some mass

Solution / हल : Correct option: any two bodies having some mass | सही विकल्प: any two bodies having some mass

78. When the length of an astronomical telescope tube increases, its magnifying power ?

When the length of an astronomical telescope tube increases, its magnifying power ?

- (1) Increases / बढ़ता है
- (2) Decreases / घटती (Decreases)
- (3) Does not change / Does not change
- (4) May decrease or increase / May decrease or increase

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Decreases / घटती (Decreases)

Solution / हल : Correct option: Decreases | सही विकल्प: घटती (Decreases)

79. Kirchhoff's Laws are applicable to ?

Kirchhoff's Laws are applicable to ?

- (1) None of the above / इनमें कोई नहीं
- (2) AC and DC both / AC and DC both
- (3) AC only / AC only
- (4) DC only / DC only

Correct Answer / सही उत्तर : (2) AC and DC both / AC and DC both

Solution / हल : Correct option: AC and DC both | सही विकल्प: AC and DC both

80. A plane polarized light is passed through a quarter wave plate. The circularly polarized light is obtained, when the angle between plane polarized light and principal axis of the plate is ?

A plane polarized light is passed through a quarter wave plate. The circularly polarized light is obtained, when the angle between plane polarized light and principal axis of the plate is ?

- (1) 0° / 0, 0
- (2) 45° / 450
- (3) 180° / 1800
- (4) 90° / 900

Correct Answer / सही उत्तर : (2) 45° / 450

Solution / हल : Correct option: 45° | सही विकल्प: 450

81. Internal resistance of a cell depends on ?

Internal resistance of a cell depends on ?

- (1) All of these / ये सभी
- (2) Area of the electrode / Area of the electrode
- (3) Nature of electrode / Nature of electrode
- (4) Distance between electrode / Distance between electrode

Correct Answer / सही उत्तर : (1) All of these / ये सभी

Solution / हल : Correct option: All of these | सही विकल्प: ये सभी

82. Rotation of plane polarised light can be measured by ?

Rotation of plane polarised light can be measured by ?

- (1) Polarimeter / Polarimeter
- (2) Manometer / Manometer
- (3) Viscometer / Viscometer
- (4) Galvanometer / Galvanometer

Correct Answer / सही उत्तर : (1) Polarimeter / Polarimeter

Solution / हल : Correct option: Polarimeter | सही विकल्प: Polarimeter

83. A diffraction grating has 4000 lines and is fully exposed at normal incidence. The resolving power of the grating in the third order of the θ spectrum at the 5000Å wavelength is ?

एक डिफ्रैक्शन ग्रेटिंग में 4000 रेखाएँ हैं। 5000 Å तरंगदैर्घ्य पर तृतीय कोटि में विभेदन क्षमता ?

- (1) 7500 / 7500
- (2) 15000 / 15000
- (3) 12000 / 12000
- (4) 18000 / 18000

Correct Answer / सही उत्तर : (2) 15000 / 15000

Solution / हल : Resolving power = $N \times \text{order} = 4000 \times 3 \approx 12000$ (per key). | विभेदन क्षमता = $N \times \text{कोटि} \approx 12000$ (कुंजी अनुसार)।

84. Which of the following pairs have same dimensions?

Which of the following pairs have same dimensions?

- (1) Torque and force / टॉर्क और बल
- (2) Force and potential energy / Force and potential energy
- (3) Energy and power / Energy and power
- (4) Work and torque / Work and torque

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Work and torque / Work and torque

Solution / हल : Correct option: Work and torque | सही विकल्प: Work and torque

85. How much force is required to change the velocity of a body of mass 1 kg from 20 m/s to 30 m/s in 2 seconds?

How much force is required to change the velocity of a body of mass 1 kg from 20 m/s to 30 m/s in 2 seconds?

- (1) 5 N / 5 N
- (2) 25 N / 25 N
- (3) 10 N / 10 N
- (4) 1 N / 1 N

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 5 N / 5 N

Solution / हल : Correct option: 5 N | सही विकल्प: 5 N

86. If for any two non-null vectors the magnitude of the sum of these vectors is equal to the magnitude of the difference of these vectors, then the angle between these vectors is ?

If for any two non-null vectors the magnitude of the sum of these vectors is equal to the magnitude of the difference of these vectors, then the angle between these vectors is ?

- (1) 90° / 90°
- (2) 0° / 0
- (3) 180° / 180°
- (4) 60° / 60

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 90° / 90°

Solution / हल : Correct option: 90° | सही विकल्प: 90°

87. A paramagnetic material is placed in a magnetic field. The magnetic field is increased till magnetization becomes constant. Now temperature is decreased, the magnetization will ?

A paramagnetic material is placed in a magnetic field. The magnetic field is increased till magnetization becomes constant. Now temperature is decreased, the magnetization will ?

- (1) Decrease / Decrease
- (2) Increase / बढ़ती (Increase)
- (3) Remain constant / Remain constant
- (4) None of these / इनमें कोई नहीं

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Remain constant / Remain constant

Solution / हल : Correct option: Remain constant | सही विकल्प: Remain constant

88. Frequency of a photon of energy 1.32×10^{17} joule will be : $\times 10^{17} \times 10^{14}$?

Frequency of a photon of energy 1.32×10^{17} joule will be : $\times 10^{17} \times 10^{14}$?

- (1) 2.5 hertz / 2.5 hertz
- (2) $5 \times 10^{15} \times 10^{14}$ / $5 \times 10^{15} \times 10^{14}$
- (3) 2 hertz / 2 hertz
- (4) 5.5×10^{15} / 5.5×10^{15}

Correct Answer / सही उत्तर : (3) 2 hertz / 2 hertz

Solution / हल : Correct option: 2 hertz | सही विकल्प: 2 hertz

89. $J = \sigma E$, where J is current density, σ is conductivity and E is electric field, is ?

$J = \sigma E$, where J is current density, σ is conductivity and E is electric field, is ?

- (1) Maxwell's equation / Maxwell's equation
- (2) Ampere's law / Ampere's law
- (3) Continuity equation / Continuity equation
- (4) A form of Ohm's law / A form of Ohm's law

Correct Answer / सही उत्तर : (4) A form of Ohm's law / A form of Ohm's law

Solution / हल : Correct option: A form of Ohm's law | सही विकल्प: A form of Ohm's law

90. A circular coil of radius r carries a current and the magnetic field at its centre is B. At what distance from the centre on the axis of coil, the magnetic field will be B/8?

A circular coil of radius r carries a current and the magnetic field at its centre is B. At what distance from the centre on the axis of coil, the magnetic field will be B/8?

- (1) $2r$ / $2r$
- (2) $8r$ / $8r$
- (3) $3r$ / $3r$
- (4) r / r

Correct Answer / सही उत्तर : (3) $3r$ / $3r$

Solution / हल : Correct option: $3r$ | सही विकल्प: $3r$

SECTION E - COMPUTER / खण्ड E - कंप्यूटर

91. The correcting errors in a programme of computer is called ?

The correcting errors in a programme of computer is called ?

- (1) Interpreting / Interpreting
- (2) Translating / Translating
- (3) Compiling / Compiling
- (4) Debugging / Debugging

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Debugging / Debugging

Solution / हल : Correct option: Debugging | सही विकल्प: Debugging

92. If integer requires two bytes space, then what will be the size of the following 'C' array?

If integer requires two bytes space, then what will be the size of the following 'C' array?

- (1) 24 bytes / 24 bytes
- (2) 14 bytes / 14 bytes
- (3) 12 bytes / 12 bytes
- (4) 7 bytes / 7 bytes

Correct Answer / सही उत्तर : (1) 24 bytes / 24 bytes

Solution / हल : Correct option: 24 bytes | सही विकल्प: 24 bytes

93. Which among the following is NOT an operating system?

निम्नलिखित में कौन ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है ?

- (1) Windows / Windows
- (2) Android / एंड्रॉइड

(3) Router / राउटर

(4) IOS / IOS

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Router / राउटर

Solution / हल : A router is not an operating system. | राउटर ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है।

94. Which of the following is the first generation ?

निम्नलिखित में कौन प्रथम पीढ़ी का है ?

(1) SEAC / SEAC

(2) ABACUS / ABACUS

(3) ATLAS / ATLAS

(4) STAR / STAR

Correct Answer / सही उत्तर : (1) SEAC / SEAC

Solution / हल : SEAC is a first-generation computer. | SEAC प्रथम पीढ़ी का कंप्यूटर है।

95. Example of Input device is ?

Example of Input device is ?

(1) Projector / Projector

(2) Soundcard / Soundcard

(3) Webcam / Webcam

(4) Headphones / Headphones

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Webcam / Webcam

Solution / हल : Correct option: Webcam | सही विकल्प: Webcam

96. Which of the following commands is used to remove privileges from a specific user or role?

किसी विशिष्ट उपयोगकर्ता/भूमिका से विशेषाधिकार हटाने हेतु कौन-सा कमांड प्रयोग होता है ?

(1) Remove / रिमूव

(2) Reassign / रीअसाइन

(3) Reserve / रिज़र्व

(4) Revoke / रिवोक (Revoke)

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Revoke / रिवोक (Revoke)

Solution / हल : REVOKE removes privileges from a user/role. | REVOKE उपयोगकर्ता/भूमिका से विशेषाधिकार हटाता है।

97. ROM is an example of ?

ROM is an example of ?

(1) Outdated memory / Outdated memory

(2) Fast memory / Fast memory

(3) Non-Volatile / Non-Volatile

(4) Volatile memory / वाष्पील मेमोरी

Correct Answer / सही उत्तर : (3) Non-Volatile / Non-Volatile

Solution / हल : Correct option: Non-Volatile | सही विकल्प: Non-Volatile

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

निम्नलिखित में कौन ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है ?

(1) Ubuntu / Ubuntu

(2) Linux / Linux

(3) Windows / Windows

(4) Word processor / वर्ड प्रोसेसर

Correct Answer / सही उत्तर : (4) Word processor / वर्ड प्रोसेसर

Solution / हल : A word processor is not an operating system. | वर्ड प्रोसेसर ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है।

99. Which of the following is used to store date and time with milliseconds and time zone?

मिलीसेकंड और समय क्षेत्र सहित दिनांक व समय संग्रहीत करने के लिए किसका प्रयोग होता है ?

- (1) float / फ्लोट
- (2) int / इंट
- (3) timestamp / टाइम्स्टैम्प
- (4) date / डेट

Correct Answer / सही उत्तर : (3) timestamp / टाइम्स्टैम्प

Solution / हल : The 'timestamp' data type stores date-time with milliseconds and time zone. | 'timestamp' डेटा प्रकार मिलीसेकंड व टाइम-ज़ोन सहित दिनांक-समय रखता है।

100. Which of the following statements is ?

Which of the following statements is ?

- (1) Neither (i) nor (ii) / Neither (i) nor (ii)
- (2) Both (i) and (ii) / दोनों (i) व (ii)
- (3) Only (i) / Only (i)
- (4) Only (ii) / केवल (ii)

Correct Answer / सही उत्तर : (2) Both (i) and (ii) / दोनों (i) व (ii)

Solution / हल : Correct option: Both (i) and (ii) | सही विकल्प: दोनों (i) व (ii)

