Discover Talent | Reward Excellence | Build Future

Roll No (रोल नं.)

Student's Name (विद्यार्थी का नाम)

Prince eduhub

Schools | Coachings | Colleges

CLASS (कक्षा) : XII-Bio.

Paper Code : Z-10

Time (समय) : 2.00 Hours

Class V to X & XI-XII Science & Humanities

PRINCE Olympiad

SIKAR : 9610-89-2222 | JAIPUR : 9610-57-2222 | www.princeeduhub.com

दिल्ली-जयपुर जैसे महानगरों की टॉप यूनिवर्सिटीज़ एवं कॉलेजेज
को छोड़कर, अब विद्यार्थी ले रहे हैं **प्रिंस कॉलेज, सीकर में प्रवेश**

Degree + Competition

B.Sc., B.A., B.Com.
M.Sc., M.A. +
IAS, RAS, SSC-CGL,
CA, CDS, IIT-JAM, Others

12वीं के बाद 3 वर्ष में सिर्फ डिग्री ही क्यों ? कॉलेज प्रथम वर्ष से ही शुरू करें

CIVIL SERVICES | SSC-CGL की तैयारी

IAS/RAS with B.A.

- 05 Classes (per day) +1 Hour Library
- 175 Days (per year)
- 875 Classes (per year) +175 Hrs. Library
  Regular Doubt Counters + Library + Test Series

CA/SSC-CGL with B.Com.

- Daily 3 Classes Based on **GRADUATION PATTERN**
- Daily 3 Classes Based on **CA/SSC-CGL PATTERN**
  Doubt Counters + Library + Test Series

SSC-CGL with B.Sc. | B.A.

(Subjects as per Choice of the student)

- Daily 3 Classes Based on **GRADUATION PATTERN**
- Daily 3 Classes Based on **SSC-CGL PATTERN**
  Regular Doubt Counters + Library + Test Series

1st, 2nd, 3rd Year IAS / RAS

- Pre-Cum Mains & Interview + University Syllabus
- 20 Interview Classes

Unique @ Prince College

M.Sc. | M.A.

+NET (Co-Educational) | **+NET** (Co-Educational)

• Physics • Maths • Chemistry • Zoology • Botany • Geography

- Competition Preparation from day 1 UPSC, RPSC, SSC-CGL, CA Foundation (All in one campus)
- Special Focus on Newspaper Reading & Writing Skills.
- Weekly Test Series- Pre & Mains Pattern 6 hours Power Classes Strong Academics + Focused Preparation.
- Guidance by Selected Officers Real Experience, Real Inspiration.
- Advanced Labs-Physics, Chemistry, Biology & Geography.
- Modern Digital Classrooms Smart Learning, Better Results.
- Debate & GD Sessions Confidence & Personality Development
- "Prince Today" Magazine-Monthly Current Affairs.
- Conceptual + Dynamic Teaching Complete & Holistic Preparation.
- Regular Seminars & Workshops by Administrative officers
- Digital + Physical Library, Doubt Sessions

Diploma in Pharmacy

D. Pharma

Duration-2 Years Eligibility : 10+2 (Maths/Biology)

Regular Training @ Prince Hospital
(Limited Seats Available)

SCHOLARSHIP in Tuition Fee based on % in **Class-XII : RBSE** - ≥80% = 10%, ≥85% = 20%, ≥88% = 30%, ≥92% = 50%, **CBSE & Other Board** - ≥87% = 10%, ≥91% = 20%, ≥95% = 30%, ≥98% = 50%

One of the Most Magnificent College Campus in India

Prince College

English & Hindi Medium (Recognised by Govt. of Raj. & Affiliated to PDU Shekhawati University) **Separate Hostel for Girls & Boys**

Palwas Road, SIKAR (Raj.) | Helpline - Competition : 9610-45-2222, Degree : 9610-65-2222

PRINCE Olympiad

निर्देश

- Instructions regarding filling of OMR Sheet are mentioned on the OMR Sheet only.
- The duration of the exam is 2 Hours.
- The Question Booklet consists of 80 Questions, each with 4 Marks. The maximum Marks are 320.
- Subject-wise division of 80 Questions are as follows: Physics-20, Chemistry-20, Biology-30 & MAT-10.
- Candidates will be awarded 4 Marks for the indicated correct response to each question.
- One mark will be deducted for the incorrect response to each question.
- Space for rough work is also provided in the Question Booklet.

- ओ.एम.आर. शीट सम्बन्धित निर्देश ओ.एम.आर. शीट पर लिखे हैं।
- परीक्षा अवधि 2 घण्टे हैं।
- इस परीक्षा पुस्तिका में 80 प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है। अधिकतम अंक 320 हैं।
- कुल 80 प्रश्नों का विषयवार विवरण इस प्रकार है : भौतिक विज्ञान-20, रसायन विज्ञान-20, जीवविज्ञान-30 और मानसिक योग्यता परीक्षण-10 प्रश्न।
- प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर दर्शाने पर 4 अंक प्रदान किये जायेंगे।
- गलत उत्तर दर्शाने पर प्रति प्रश्न 1 अंक काटा जायेगा।
- परीक्षा पुस्तिका में रफ कार्य के लिए भी अलग से जगह दी गयी है।

PHYSICS

01. The Kirchhoff's first law $\left(\sum i=0\right)$ and second law $\left(\sum iR=\sum E\right)$, where the symbols have their usual meanings, are respectively based on–

(1) conservation of charge, conservation of momentum
(2) conservation of energy, conservation of charge
(3) conservation of momentum, conservation of charge
(4) conservation of charge, conservation of energy

02. The resistance of a wire is 5 Ω at 50°C and 6 Ω at 100°C. The resistance of the wire at 0°C will be–

(1) 2 Ω
(2) 1 Ω
(3) 4 Ω
(4) 3 Ω

01. किरचॉफ के प्रथम नियम $\left(\sum i=0\right)$ तथा द्वितीय नियम $\left(\sum iR=\sum E\right)$, जहां दिए गए चिह्न का उपर्युक्त अर्थ है, क्रमशः निर्भर करते है-

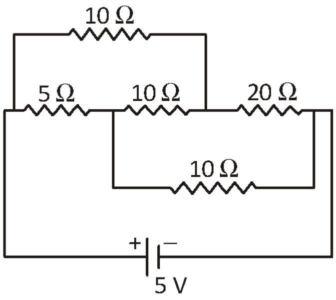
(1) आवेश तथा संवेग संरक्षण पर
(2) ऊर्जा तथा आवेश संरक्षण पर
(3) संवेग तथा आवेश संरक्षण पर
(4) आवेश तथा ऊर्जा संरक्षण पर

02. 50°C पर तार का प्रतिरोध 5 Ω तथा 100°C पर 6 Ω है, तो 0°C पर तार का प्रतिरोध होगा-

(1) 2 Ω
(2) 1 Ω
(3) 4 Ω
(4) 3 Ω

Space for Rough Work

03. The current I drawn from the 5 volt source will be–

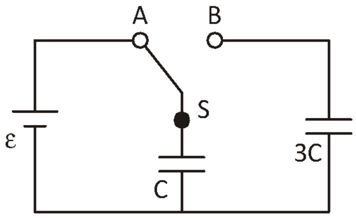


(1) 0.33 A (2) 0.5 A
(3) 0.67 A (4) 0.17 A

04. Which of the following statements is false–

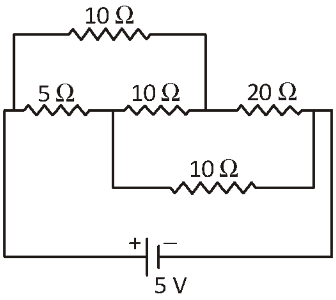
(1) In a balanced wheatstone bridge if the cell and the galvanometer are exchanged, the null point is disturbed
(2) A rheostat can be used as a potential divider
(3) Krichhoff's second law represents energy conservation
(4) Wheatstone bridge is the most sensitive when all the four resistance are of the same order of magnitude

05. In the figure shown, after the switch 'S' is turned from position 'A' to position 'B', the energy dissipated in the circuit is (Q is the initial charge on capacitor C) –



(1) $\frac{3}{4}\cdot\frac{Q^2}{C}$ (2) $\frac{5}{8}\cdot\frac{Q^2}{C}$
(3) $\frac{1}{8}\cdot\frac{Q^2}{C}$ (4) $\frac{3}{8}\cdot\frac{Q^2}{C}$

03. 5 वोल्ट के स्त्रोत से निकलने वाली धारा I होगी-

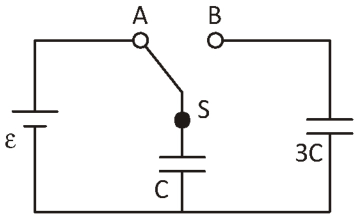


(1) 0.33 A (2) 0.5 A
(3) 0.67 A (4) 0.17 A

04. निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है-

(1) एक संतुलित व्हीटस्टोन सेतु में सेल व गेल्वेनोमीटर को आपस में बदलने पर शून्य विक्षेप बिन्दु प्रभावित होता है
(2) एक धारा नियंत्रक को विभव विभाजक की तरह उपयोग कर सकते हैं
(3) किरचॉफ का द्वितीय नियम ऊर्जा के संरक्षण को दर्शाता है
(4) व्हीटस्टोन सेतु की सुग्राहीता सबसे अधिक तब होती है, जब चारों प्रतिरोधों का परिमाण तुल्य होता है

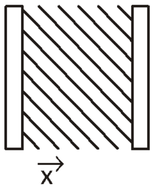
05. चित्र में दर्शाए गए परिपथ में जब स्विच 'S' को 'A' से 'B' स्थिति में लाते हैं, तो परिपथ में क्षयित ऊर्जा का मान होगा (Q संधारित्र C पर प्रारम्भिक आवेश है) –



(1) $\frac{3}{4}\cdot\frac{Q^2}{C}$ (2) $\frac{5}{8}\cdot\frac{Q^2}{C}$
(3) $\frac{1}{8}\cdot\frac{Q^2}{C}$ (4) $\frac{3}{8}\cdot\frac{Q^2}{C}$

Space for Rough Work

06. A parallel plate capacitor has plates of area A separated by distance 'd' between them. It is filled with a dielectric which has a dielectric constant that varies as $k(x) = K(1 + \alpha x)$ where 'x' is the distance measured from one of the plates. The total capacitance of the system is best given by the expression–



(1) $\frac{A \in_0 K}{d}$ (2) $\frac{AK \in_0 \alpha}{\log_e(1+\alpha d)}$

(3) $\frac{A \in_0 K e^{-\alpha d}}{d}$ (4) $\frac{AK \in_0 \tan^{-1}(d/\alpha)}{d}$

07. Given below two statements : One is labelled as Assertion (A) and other is labelled as Reason (R).

Assertion (A) : Non - polar materials do not have any permanent dipole moment.

Reason (R) : When a non- polar material is placed in an electric field, the center of the positive charge distriubtion of it's individual atom or molecule coincides with the centre of the negative charge distribution.

In the light of above statements, choose the most appropriate answer from the options given below.

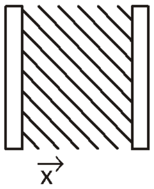
(1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

(2) Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A).

(3) (A) is correct but (R) is not correct.

(4) (A) is not correct but (R) is correct.

06. समानान्तर प्लेटों से बने एक संधारित्र की प्लेटों का क्षेत्रफल A है और उनके मध्य की दूरी 'd' है। इन प्लेटों के मध्य एक परावैद्युत पदार्थ भरा हुआ है जिसका परावैद्युतांक $k(x) = K(1 + \alpha x)$ है। यहाँ पर 'x' किसी एक प्लेट से दूरी है। तो इस संधारित्र की धारिता का उपयुक्त मान होगा-



(1) $\frac{A \in_0 K}{d}$ (2) $\frac{AK \in_0 \alpha}{\log_e(1+\alpha d)}$

(3) $\frac{A \in_0 K e^{-\alpha d}}{d}$ (4) $\frac{AK \in_0 \tan^{-1}(d/\alpha)}{d}$

07. नीचे दो कथन दिए गए हैं: इनमें से एक कथन (A) द्वारा एवं दूसरा कारण (R) द्वारा निरूपित है।

कथन (A) : अध्रुवित पदार्थों का कोई स्थायी द्विध्रुव आघूर्ण नहीं होता है।

कारण (R) : जब कोई अध्रुवित पदार्थ किसी विद्युत क्षेत्र में रखा जाता है, तो इसके प्रत्येक परमाणु या अणु के धनावेश वितरण का केन्द्र, ऋणावेश वितरण के केन्द्र के सम्पाती होता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें।

(1) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, एवं (R), (A) की सही व्याख्या है।

(2) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(3) (A) सही है किन्तु (R) सही नहीं है।

(4) (A) सही नहीं है, किन्तु (R) सही है।

Space for Rough Work

08. Two identical thin metal plates has charge q_1 and q_2 respectively such that $q_1 > q_2$. The plates were brought close to each other to form a parallel plate capacitor of capacitance C. The potential difference between them is :

(1) $\frac{(q_1+q_2)}{C}$ (2) $\frac{(q_1-q_2)}{C}$

(3) $\frac{(q_1-q_2)}{2C}$ (4) $\frac{2(q_1-q_2)}{C}$

09. A coil is placed in magnetic field such that plane of coil is perpendicular to the direction of magnetic field. The magnetic flux through a coil can be changed–

A. By changing the magnitude of the magnetic field within the coil.

B. By changing the area of coil within the magnetic field.

C. By changing the angle between the direction of magnetic field and the plane of the coil.

D. By reversing the magnetic field direction abruptly without changing its magnitude.

Choose the most appropriate answer from the options given below.

(1) all of above (2) A, B and D only

(3) A and C only (4) A and B only

10. The induced emf can be produced in a coil by

A. moving the coil with uniform velocity inside uniform magnetic field

B. moving the coil with non uniform speed inside uniform magnetic field keeping $\vec{v}$ along $\vec{B}$

C. rotating the coil inside the uniform magnetic field

D. changing the area of the coil inside the uniform magnetic field

Choose the correct answer from the options given below:

(1) B and C only (2) A and C only

(3) C and D only (4) B and D only

08. दो समरूप पतली धात्विक प्लेट है और उन पर आवेश q_1 और q_2 है $q_1 > q_2$ प्लेटें एक समान्तर संधारित्र बनाती है। तो उनके बीच में विभवान्तर होगा-

(1) $\frac{(q_1+q_2)}{C}$ (2) $\frac{(q_1-q_2)}{C}$

(3) $\frac{(q_1-q_2)}{2C}$ (4) $\frac{2(q_1-q_2)}{C}$

09. कोई कुण्डली चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार से रखी गई है कि चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा कुण्डली के तल के लम्बवत् है। किसी कुण्डली से गुजरने वाले चुम्बकीय फ्लक्स को परिवर्तित किया जा सकता है–

A. कुण्डली में उपस्थित चुम्बकीय क्षेत्र के परिमाण को परिवर्तित करके।

B. चुम्बकीय क्षेत्र में कुण्डली के क्षेत्रफल को परिवर्तित करके।

C. चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा और कुण्डली के तल के मध्य के कोण को परिवर्तित करके।

D. चुम्बकीय क्षेत्र के परिमाण को बिना बदले इसकी दिशा को अचानक से विपरीत करके।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उचित उत्तर को चुनिए।

(1) उपर्युक्त सभी (2) केवल A, B और D

(3) केवल A और C (4) केवल A और B

10. एक कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल उत्पन्न किया जा सकता है–

A. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में कुण्डली की एकसमान वेग से गति द्वारा

B. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के भीतर कुण्डली को असमान चाल से गति कराकर, जबकि चाल ($\vec{v}$) चुम्बकीय क्षेत्र ($\vec{B}$) के अनुदिश हो

C. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में कुण्डली के घूर्णन द्वारा

D. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में कुण्डली के क्षेत्रफल में परिवर्तन द्वारा

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए–

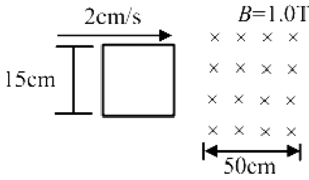
(1) केवल B और C (2) केवल A और C

(3) केवल C और D (4) केवल B और D

Space for Rough Work

11. An emf of 0.08 V is induced in a metal rod of length 10 cm held normal to a uniform magnetic field of 0.4 T, when move with a velocity of–
(1) $0.5\ ms^{-1}$
(2) $20\ ms^{-1}$
(3) $3.2\ ms^{-1}$
(4) $2\ ms^{-1}$

12. A square loop of side 15 cm being moved towards right at a constant speed of 2 cm/s as shown in figure. The front edge enters the 50 cm wide magnetic field at t = 0. The value of induced emf in the loop at t = 10 s will be:



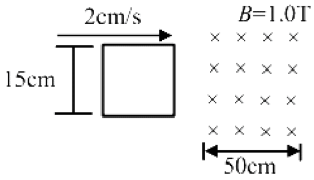
(1) 0.3 mV (2) zero
(3) 3 mV (4) 4.5 mV

13. A long solenoid has length L, average diameter D and n layer of turns. Each layer contains N turns. If current flowing through the solenoid is i the value of magnetic field at the centre–
(1) Proportional to L^2
(2) Proportional to D
(3) Proportional to nN
(4) Proportional to L

14. If an electron enters a magnetic field with its velocity pointing in the same direction as the magnetic field then:
(1) the electron will turn towards right
(2) the electron will turn towards left
(3) the velocity of the electron will increase
(4) the velocity of the electron will remain unchanged

11. 0.4T के किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् 10 cm लम्बी एक धात्विक छड़ में 0.08 V का विद्युत वाहक बल प्रेरित होता है, जब यह निम्न वेग से गति करती है–
(1) $0.5\ ms^{-1}$
(2) $20\ ms^{-1}$
(3) $3.2\ ms^{-1}$
(4) $2\ ms^{-1}$

12. प्रदर्शित चित्र के अनुसार 15 cm भुजा का एक वर्गाकार लूप 2 cm/s की नियत चाल से दाहिनी ओर गति करता है। t = 0 पर सम्मुख 50 सेमी. चौड़ाई के चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करती है। t = 10 s पर लूप में उत्पन्न विद्युत वाहक बल का मान होगा–



(1) 0.3 mV (2) zero
(3) 3 mV (4) 4.5 mV

13. एक लम्बी पारिनालिका की लम्बाई L तथा औसत व्यास D है। उसमें फेरों की n परतें है व प्रत्येक परत में N फेरे है। यदि परिनालिका में प्रवाहित होने वाली धारा का मान 'i' हो तो परिनालिका के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा–
(1) L^2 के समानुपाती
(2) D के समानुपाती
(3) nN के समानुपाती
(4) L के समानुपाती

14. एक इलेक्ट्रॉन चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। यदि इलेक्ट्रॉन के वेग की दिशा चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में ही हो, तो :
(1) इलेक्ट्रॉन दाँयी ओर मुड़ेगा
(2) इलेक्ट्रॉन बाँयीं ओर मुड़ेगा
(3) इलेक्ट्रॉन का वेग बढ़ेगा
(4) इलेक्ट्रॉन का वेग अपरिवर्तित रहेगा

Space for Rough Work

15. A circular loop has a radius of π cm. and it is carrying a current of 0.1 A. its magnetic moment is :

(1) 1.32×10^{-4} amp-m^2
(2) 2.62×10^{-4} amp-m^2
(3) 5.25×10^{-4} amp-m^2
(4) 3.14×10^{-4} amp-m^2

15. एक वृत्ताकार छल्ले की त्रिज्या π सेमी. है। इसमें 0.1 ऐम्पीयर की धारा प्रवाहित है। इसका चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

(1) 1.32×10^{-4} एम्पीयर-मी^{2}
(2) 2.62×10^{-4} एम्पीयर-मी^{2}
(3) 5.25×10^{-4} एम्पीयर-मी^{2}
(4) 3.14×10^{-4} एम्पीयर-मी^{2}

16. An electron (charge = 1.6×10^{-19} C)is moving in a circle of radius 5.1×10^{-11} m. at a frequency of 6.8×10^{15} revolution/sec. The equivalent current is approximately :

(1) 5.1×10^{-3} A (2) 6.8×10^{-3} A
(3) 1.1×10^{-3} A (4) 2.2×10^{-3} A

16. एक इलेक्ट्रॉन (आवेश = 1.6×10^{-19} कूलॉम) 5.1×10^{-11} मीटर त्रिज्या की वृत्तीय कक्षा में 6.8×10^{15} चक्कर/सेकण्ड की आवृत्ति से परिक्रमण कर रहा है। तुल्य धारा का मान होगा :-

(1) 5.1×10^{-3} एम्पीयर (2) 6.8×10^{-3} एम्पीयर
(3) 1.1×10^{-3} एम्पीयर (4) 2.2×10^{-3} एम्पीयर

17. Two small spheres each of mass 10 mg are suspended from a point by threads 0.5 m long. They are equally charged and repel each other to a distance of 0.20 m. The charge on each of the sphere is $\frac{a}{21} \times 10^{-8}$C. The value of 'a' will be _______.

[Given g = 10 ms^{-2}, $\sqrt{\sqrt{24}} = 2.19$]

(1) 10 (2) 20
(3) 30 (4) 40

17. दो लघु गोले, जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान 10 mg है, 0.5 m लम्बे धागे द्वारा किसी बिन्दु से निर्लंबित है। समान आवेश से आवेशित करने पर ये एक-दूसरे को 0.20 m दूरी तक प्रतिकर्षित करते हैं। प्रत्येक गोले पर आवेश $\frac{a}{21} \times 10^{-8}$C है। 'a' का मान _______ होगा-

[दिया है : g = 10 ms^{-2}, $\sqrt{\sqrt{24}} = 2.19$]

(1) 10 (2) 20
(3) 30 (4) 40

18. Two point charges Q each are placed at a distance d apart. A third point charge q is placed at a distance x from mid-point on the perpendicular bisector. The value of x at which charge q will experience the maximum Coulmb's force is:

(1) x=d (2) $x = \frac{d}{2}$
(3) $x = \frac{d}{\sqrt{2}}$ (4) $x = \frac{d}{2\sqrt{2}}$

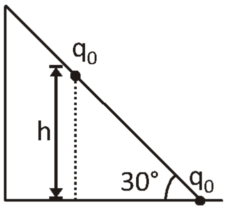
18. दो Q मान के बिंदु आवेश एक -दूसरे से d दूरी पर रखे हैं। दोनों आवेशों के मध्य बिंदु से x दूरी पर, लम्बवत् द्विभाजक पर, एक तीसरा बिंदु आवेश q रखा जाता है। x के किस मान के लिए, q आवेश अधिकतम कूलॉम्बीय बल का अनुभव करेगा?

(1) x=d (2) $x = \frac{d}{2}$
(3) $x = \frac{d}{\sqrt{2}}$ (4) $x = \frac{d}{2\sqrt{2}}$

Space for Rough Work

19. As shown in the figure, a configuration of two equal point charges ($q_0 = +2\ \mu C$) is placed on an inclined plane. Mass of each point charge is 20 g. Assume that there is no friction between charge and plane. For the system of two point charges to be in equilibrium (at rest) the height $h = x \times 10^{-3}$ m. The value of x is ________.

(Take $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2\text{C}^{-2}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

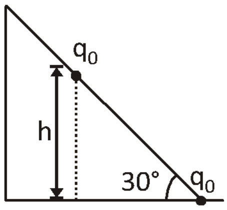


(1) 100 (2) 200
(3) 300 (4) 400

20. A positive charge particle of 100 mg is thrown in opposite direction to a unifrom electric field of strength 1×10^5 NC^{-1}. If the charge on the particle is 40 μC and the initial velocity is 200 ms^{-1}, how much distance it will travel before coming to the rest momentarily:

(1) 1 m (2) 5 m
(3) 10 m (4) 0.5 m

19. चित्र में दर्शाए अनुसार 20 g द्रव्यमान वाले दो समान बिन्दु आवेश ($q_0 = +2\ \mu C$) एक आनत तल पर रखे हैं। माना आवेशों और तल के मध्य कोई घर्षण नहीं है। दोनों बिन्दु आवेशों के निकाय की साम्यावस्था स्थिर के लिए $h = x \times 10^{-3}$ m है, तो x का मान ______ है (लिजिए $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2\text{C}^{-2}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



(1) 100 (2) 200
(3) 300 (4) 400

20. एक 1×10^5 NC^{-1} तीव्रता वाले एक समान विद्युत क्षेत्र में, एक 100 mg का धनात्मक आवेशीय कण क्षेत्र की दिशा के विपरीत दिशा में फैंका गया । यदि कण पर 40 μC का आवेश है एवं उसका प्रारम्भिक वेग 200 ms^{-1} है, तो वह विरामावस्था में आने से पहले कितनी दूरी तय कर लेगा।

(1) 1 m (2) 5 m
(3) 10 m (4) 0.5 m

Space for Rough Work

CHEMISTRY

21. Which of the following factor do not affect solubility of solid solute in liquid ?

(1) Temperature (2) Pressure

(3) Nature of solute (4) All of these

22. Scuba divers may experience a condition called ______. To avoids this, the tanks used by scuba divers are filled with air diluted with _______ .

(1) Migrains, Hydrogen (2) Cramps, Nitrogen

(3) Nausea, Oxygen (4) Bends, Helium

23. The azeotropic mixture of water (b.p.100°C) and HCl (b.p.85°C) boils at 108.5°C. When this mixture is distilled it is possible to obtain :

(1) pure HCl

(2) pure water

(3) pure water as well as pure HCl

(4) neither HCl nor H_2O in their pure states

24. If 10 g of a non-electrolyte solute is dissolved in 57 g of n-octane to reduce its vapour pressure to 80%. The molar mass (in g mol^{-1}) of the solute is

(Given : molar mass of n-octane is 114 g mol^{-1})

(1) 50 (2) 100

(3) 80 (4) 90

25. Which cell will measure standard electrode potential of copper electrode?

(1) Pt(s)|H_2(g, 0.1 bar)|H^+(aq., 1M)||Cu^{2+}(aq.,1M)|Cu

(2) Pt(s)|H_2(g, 1 bar)|H^+(aq., 1M)||Cu^{2+}(aq.,2M)|Cu

(3) Pt(s)|H_2(g, 1 bar)|H^+(aq., 1M)||Cu^{2+}(aq.,1M)|Cu

(4) Pt(s)|H_2(g, 1 bar)|H^+(aq., 0.1M)||Cu^{2+}(aq.,1M)|Cu

21. निम्नलिखित में से कौनसा कारक ठोस विलेय की द्रव में विलेयता को प्रभावित नहीं करता है?

(1) तापमान (2) दाब

(3) विलेय की प्रकृति (4) ये सभी

22. समुद्री गोताखोरों को एक स्थिति का अनुभव हो सकता है जिसे _______ कहा जाता है। इससे बचने के लिए समुद्री गोताखोरों द्वारा उपयोग में लाये जाने वाले टैंकों को _______ से तनुकृत वायु से भरा जाता है।

(1) माइग्रेन, हाइड्रोजन (2) ऐंठन, नाइट्रोजन

(3) मतली, ऑक्सीजन (4) बेंड्स, हीलियम

23. जल (b.p.100°C) और HCl (b.p.85°C) का स्थिरक्वाथी मिश्रण 108.5°C पर उबलता है। जब इस मिश्रण को आसवित किया जाता है तो यह प्राप्त करना संभव है –

(1) शुद्ध HCl

(2) शुद्ध जल

(3) शुद्ध जल और साथ ही शुद्ध HCl

(4) न तो HCl और न ही H_2O अपनी शुद्ध अवस्था में

24. 57 g n-ऑक्टेन में यदि 10 g वैद्युत अनअपघट्य विलेय मिलाया जाता है तो इसका वाष्प दाब घट कर 80% रह जाता है तो विलेय का मोलर द्रव्यमान (g mol^{-1}) होगा।

(दिया है : n-ऑक्टेन का मोलर द्रव्यमान 114 g mol^{-1})

(1) 50 (2) 100

(3) 80 (4) 90

25. कौनसा सेल कॉपर इलेक्ट्रोड के मानक इलेक्ट्रोड विभव का मापन करेगा?

(1) Pt(s)|H_2(g, 0.1 bar)|H^+(aq., 1M)||Cu^{2+}(aq.,1M)|Cu

(2) Pt(s)|H_2(g, 1 bar)|H^+(aq., 1M)||Cu^{2+}(aq.,2M)|Cu

(3) Pt(s)|H_2(g, 1 bar)|H^+(aq., 1M)||Cu^{2+}(aq.,1M)|Cu

(4) Pt(s)|H_2(g, 1 bar)|H^+(aq., 0.1M)||Cu^{2+}(aq.,1M)|Cu

Space for Rough Work

26. When 10 mol MnO_4^{2-} is oxidised the quantity of electricity required to completely MnO_4^{2-} to MnO_4^- is -

(1) 96500 C (2) 2 × 96500 C

(3) 965000 C (4) 96.50 C

27. What will be the molar conductivity of CH_3COOH at infinite dilution if Λ_m° for NaCl, HCl and CH_3COONa are 126.45, 426.16 and 91 S cm^2 mol^{-1} respectively :

(1) 461.61 S cm^2 mol^{-1} (2) 553.5 S cm^2 mol^{-1}

(3) 390.7 S cm^2 mol^{-1} (4) 208.7 S cm^2 mol^{-1}

28. If $t_{87.5\%}$ of a first order reaction is 150 s, then the value of $t_{93.75\%}$ will be :

(1) 400 (2) 250

(3) 200 (4) 350

29. Cell potential for given cell at 298 K is :

$Mg|Mg^{2+}(0.01\ M)||Ag^+(0.001\ M)|Ag$; $E^\circ_{(cell)} = 3.17\ V$

(1) 3.28 V (2) 2.94 V

(3) 3.05 V (4) 3.4 V

30. The following results have been obtained during the kinetic study of the reaction

$CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$

Experiment	Initial $[CH_3COOC_2H_5]$ mol L^{-1}	Initial $[H_2O]$ mol L^{-1}	Intial rate of formation CH_3COOH mol L^{-1} s^{-1}
1.	0.3	0.3	0.096
2.	0.6	0.3	0.192
3.	0.3	0.6	0.096
4.	0.6	0.6	0.192

Based on these data, the rate equation is :

(1) Rate = k $[CH_3COOC_2H_5][H_2O]$

(2) Rate = k $[CH_3COOC_2H_5][H_2O]^\circ$

(3) Rate = k $[CH_3COOC_2H_5]^2[H_2O]^\circ$

(4) Rate = k $[CH_3COOC_2H_5]^2[H_2O]$

26. अगर 10 mol MnO_4^{2-} को पूर्ण उपचयित (MnO_4^{2-} से MnO_4^-) करते हैं, तो कितनी विद्युत मात्रा की आवश्यकता होगी-

(1) 96500 C (2) 2 × 96500 C

(3) 965000 C (4) 96.50 C

27. अनन्त तनुता पर CH_3COOH की मोलर चालकता क्या होगी यदि NaCl, HCl तथा CH_3COONa का Λ_m° क्रमशः 126.45, 426.16 तथा 91 S cm^2 mol^{-1} .

(1) 461.61 S cm^2 mol^{-1} (2) 553.5 S cm^2 mol^{-1}

(3) 390.7 S cm^2 mol^{-1} (4) 208.7 S cm^2 mol^{-1}

28. यदि एक प्रथम कोटि अभिक्रिया की $t_{87.5\%}$ का मान 150 s हो, तो $t_{93.75\%}$ का मान होगा-

(1) 400 (2) 250

(3) 200 (4) 350

29. 298 K पर दिये गये सेल के लिए विभव है :

$Mg|Mg^{2+}(0.01\ M)||Ag^+(0.001\ M)|Ag$; $E^\circ_{(cell)} = 3.17\ V$

(1) 3.28 V (2) 2.94 V

(3) 3.05 V (4) 3.4 V

30. अभिक्रिया के रासायनिक बलगतिकी का अध्ययन करने पर निम्न पर परिणाम प्राप्त हुए है –

$CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$

प्रयोग	प्रारम्भिक $[CH_3COOC_2H_5]$ mol L^{-1}	प्रारम्भिक $[H_2O]$ mol L^{-1}	CH_3COOH की निर्माण की प्राम्भिक दर mol L^{-1} s^{-1}
1.	0.3	0.3	0.096
2.	0.6	0.3	0.192
3.	0.3	0.6	0.096
4.	0.6	0.6	0.192

इन आंकड़ों के आधार पर दर समीकरण है –

(1) दर = k $[CH_3COOC_2H_5][H_2O]$

(2) दर = k $[CH_3COOC_2H_5][H_2O]^\circ$

(3) दर = k $[CH_3COOC_2H_5]^2[H_2O]^\circ$

(4) दर = k $[CH_3COOC_2H_5]^2[H_2O]$

Space for Rough Work

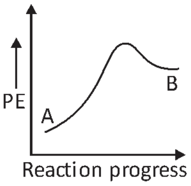
31. A solution of $AgNO_3$(aq) is electrolysed for 10 min with a current of 3A then mass of Ag deposited at cathode will be (Molar mass of Ag = 108 g mol^{-1})

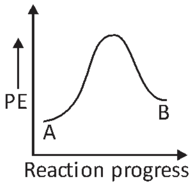
(1) 4.02 g (2) 1.005 g
(3) 2.01 g (4) 8.04 g

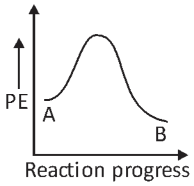
32. A first order reaction takes 100s for 20% decomposition. The value of $t_{1/2}$ for the reaction is :
[log 1.25 = 0.0969]

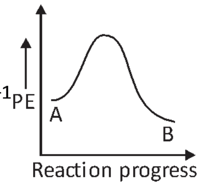
(1) 500 s (2) 310.5 s
(3) 230.3 s (4) 435 s

33. For a reaction, A→B, enthalpy of activation for forward reaction is 9.6 KJ/mol and enthalpy of activation for backward reaction is 13.8 KJ/mol then enthalpy of reaction and correct potential energy profile is shown in option :

(1) 4.2 kJ mol^{-1} 

(2) −23.4 kJ mol^{-1} 

(3) −4.2 kJ mol^{-1} 

(4) −23.4 kJ mol^{-1} 

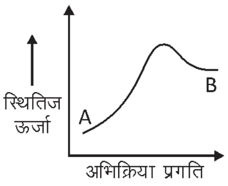
31. $AgNO_3$(aq) के एक विलयन को 3A धारा के साथ 10 मिनट के लिए विद्युत अपघटित किया जाता है तो कैथोड पर जमा Ag का द्रव्यमान होगा (Ag का मोलर द्रव्यमान = 108 g mol^{-1})

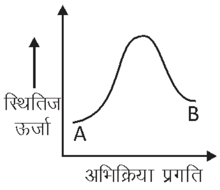
(1) 4.02 g (2) 1.005 g
(3) 2.01 g (4) 8.04 g

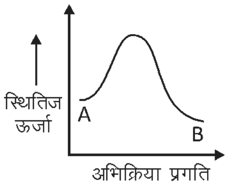
32. एक प्रथम कोटि अभिक्रिया में 20% अपघटन के लिए 100s का समय लगता है। अभिक्रिया के लिए $t_{1/2}$ का मान है :
[log 1.25 = 0.0969]

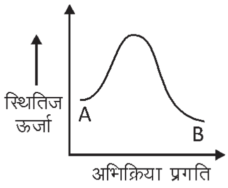
(1) 500 s (2) 310.5 s
(3) 230.3 s (4) 435 s

33. एक अभिक्रिया, A→B के लिए, अग्र अभिक्रिया के लिए सक्रियण की एन्थैल्पी 9.6 kJ/mol तथा पश्च अभिक्रिया के लिए सक्रियण एन्थैल्पी 13.8 KJ/mol तो अभिक्रिया की एन्थैल्पी तथा सही स्थितिज ऊर्जा ग्राफ विकल्प में दर्शायी गयी है।

(1) 4.2 kJ mol^{-1} 

(2) −23.4 kJ mol^{-1} 

(3) −4.2 kJ mol^{-1} 

(4) −23.4 kJ mol^{-1} 

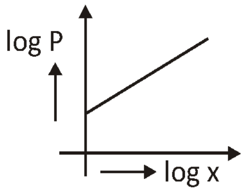
Space for Rough Work

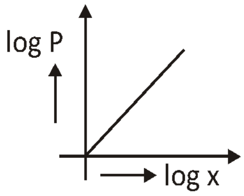
34. Which of the following compound doesn't exist

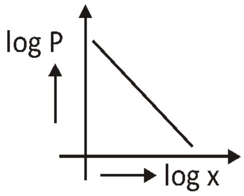
(1) MnO_4^- (2) CrF_6

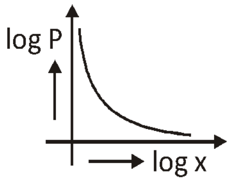
(3) MnO_3F (4) FeI_3

35. Which of the following curves represents the Henry's law :

(1)


(2)


(3)


(4)


36. Which of the following is not a first order reaction ?

(1) Hydrogenation of ethene

(2) Natural radioactive decay of unstable nuclei

(3) Decomposition of HI on gold surface at high pressure

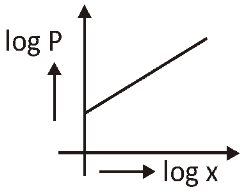
(4) Decomposition of N_2O

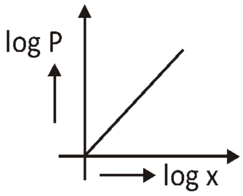
34. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक अस्तित्व में नहीं है-

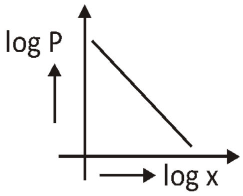
(1) MnO_4^- (2) CrF_6

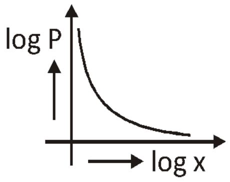
(3) MnO_3F (4) FeI_3

35. हेनरी नियम के लिए सही ग्राफ है :

(1)


(2)


(3)


(4)


36. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रथम कोटि की अभिक्रिया नहीं है?

(1) एथीन का हाइड्रोजनीकरण

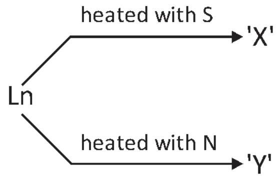
(2) अस्थायी नाभिक का प्राकृतिक रेडियोधर्मी क्षय

(3) उच्च दाब पर सोने की सतह पर HI का अपघटन

(4) N_2O का अपघटन

Space for Rough Work

37. Consider the following reaction of lanthanoids



'X' and 'Y' respectively are :

(1) LnS and LnN (2) Ln_2S_3 and LnN

(3) LnS_2 and Ln_3N_2 (4) Ln_2S_3 and Ln_3N_2

38. Which of the following element is not a member of transition elements ?

(1) Cu (2) Pt

(3) Ce (4) Mo

39. For d block elements the first ionization potential is of the order :

(1) Zn > Fe > Cu > Cr (2) Sc = Ti < V = Cr

(3) Zn < Cu < Ni < Co (4) V > Cr > Mn > Fe

40. Transition elements form coloured ions due to

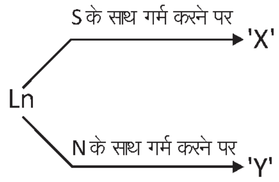
(1) d-d transition

(2) fully filled d-orbitals

(3) smaller atomic radii

(4) availability of s-electrons

37. लैन्थेनॉइडो की निम्न अभिक्रिया को मानते हुए



'X' और 'Y' क्रमश: है।

(1) LnS तथा LnN (2) Ln_2S_3 तथा LnN

(3) LnS_2 तथा Ln_3N_2 (4) Ln_2S_3 तथा Ln_3N_2

38. निम्नलिखित में से कौनसा तत्व संक्रमण तत्वों का सदस्य नहीं है?

(1) Cu (2) Pt

(3) Ce (4) Mo

39. d-ब्लॉक तत्वों के लिए प्रथम आयनन विभव का क्रम है

(1) Zn > Fe > Cu > Cr (2) Sc = Ti < V = Cr

(3) Zn < Cu < Ni < Co (4) V > Cr > Mn > Fe

40. संक्रमण तत्व रंगीन आयन बनाते हैं क्योंकि –

(1) d-d संक्रमण

(2) पूर्ण भरित d-कक्षक

(3) छोटी आण्विक त्रिज्या

(4) s-इलेक्ट्रॉनों की उपलब्धता

Space for Rough Work

BIOLOGY

41. Sperms are stored and nourished inside –
(1) Cowper's gland (2) Epididymis
(3) Semniferous tubules (4) Vasa efferentia

42. Each testis has how many testicular lobules:
(1) 100 (2) 150
(3) 250 (4) 750

43. Ejaculatory duct is formed by the-
(1) Vas deferens along with the prostatic duct
(2) Epididymis along with a duct from the seminal vesicle
(3) Epididymis along with the prostatic duct
(4) Vas deferens along with a duct from the seminal vesicle

44. Clitoris is a tiny finger like structure which lies at the -
(1) Upper Junction of two Labia majora above the urethral opening
(2) Lower Junction of two Labia majora Below the urethral opening
(3) Upper Junction of two Labia minora above the urethral opening
(4) Lower Junction of two Labia minora below the urethral opening

45. Correct order of spermatogenesis is:
(1) Primary Spermatocytes $\rightarrow$ Spermatogonia $\rightarrow$ Spermatid $\rightarrow$ Sperm
(2) Spermatogonia $\rightarrow$ Spermatid $\rightarrow$ Spermatocytes $\rightarrow$ Sperm
(3) Spermatid $\rightarrow$ Spermatogonia $\rightarrow$ Spermatocytes $\rightarrow$ Sperm
(4) Spermatogonia $\rightarrow$ Primary Spermatocytes $\rightarrow$ Secondary Spermatocytes $\rightarrow$ Spermatid $\rightarrow$ Sperm

41. शुक्राणुओं का संग्रहण व पोषण किसके अन्दर होता है-
(1) काऊपर ग्रन्थि (2) अधिवृषण
(3) शुक्रजनन नलिकायें (4) शुक्रवाहिकाऐं

42. प्रत्येक वृषण में कितने वृषण पालिकाएँ होते हैं:
(1) 100 (2) 150
(3) 250 (4) 750

43. स्खलन नलिका का निर्माण किसके द्वारा होता है –
(1) शुक्रवाहक के साथ प्रोस्टटिक वाहिनी द्वारा
(2) अधिवृषण के साथ शुक्राशय से एक वाहिनी द्वारा
(3) अधिवृषण के साथ प्रोस्टटिक वाहिनी द्वारा
(4) शुक्रवाहक के साथ शुक्राशय से एक वाहिनी द्वारा

44. भगशेफ एक छोटी–सी अंगुली संरचना होती है, जो कि स्थित होती है –
(1) मूत्रद्वार के ऊपर दो वृहद् भगोष्ठ के ऊपरी मिलन बिन्दु पास
(2) मूत्रद्वार के नीचे दो वृहद भगोष्ठ के निम्न या नीचे के मिलन बिन्दु के पास
(3) मूत्रद्वार के ऊपर लघु भगोष्ठ के ऊपरी मिलन बिन्दु के पास
(4) मूत्रद्वार के नीचे दो लघु भगोष्ठ के निम्न या नीचे के मिलन बिन्दु के पास

45. शुक्रजनन का सही क्रम है :
(1) प्राथमिक शुक्रकोशिका $\rightarrow$ शुक्राणुजन $\rightarrow$ शुक्राणुप्रसू $\rightarrow$ शुक्राणु
(2) शुक्राणुजन $\rightarrow$ शुक्राणुप्रसू $\rightarrow$ शुक्रकोशिका $\rightarrow$ शुक्राणु
(3) शुक्राणुप्रसू $\rightarrow$ शुक्राणुजन $\rightarrow$ शुक्रकोशिका $\rightarrow$ शुक्राणु
(4) शुक्राणुजन $\rightarrow$ प्राथमिक शुक्रकोशिका $\rightarrow$ द्वितीयक शुक्रकोशिका $\rightarrow$ शुक्राणुप्रसू $\rightarrow$ शुक्राणु

Space for Rough Work

46. "Spermiogenesis" is a process in which -
(1) Spermatids change into spermatozoa
(2) Spermatogonia produce a spermatid
(3) Spermatocytes give rise to spermatozoa
(4) Dormant spermatozoa become active just before ejaculation.

46. शुक्राणुजनन एक विधि है, जो कि –
(1) शुक्राणुप्रसू को शुक्राणु में परिवर्तित करती है।
(2) शुक्राणुजन शुक्राणुप्रसू उत्पन्न करती है।
(3) शुक्रकोशिका से शुक्राणु उत्पन्न करती है।
(4) स्खलन के ठीक पहले निष्क्रिय शुक्राणु सक्रीय होते है।

47. Which of the following enzyme helps sperm to penetrate zona pellucida?
(1) Hyaluronidase
(2) Neuraminidase
(3) Acrosin/ zonalysin
(4) Corona penetrating enzyme

47. निम्न में से कौनसा एन्जाइम जोना पेलुसीडा को भेदने में शुक्राणु की सहायता करता है?
(1) हायलुरोनीडेज
(2) न्यूराएमीनीडेज
(3) एक्रोसिन/जोनालाइसिन
(4) कोरोना भेदक एंजाइम

48. The correct surgical procedure as a contraceptive method is:
(1) Ovariectomy (2) Hysterectomy
(3) Vasectomy (4) Castration

48. गर्भनिरोधक विधि के रूप में सही शल्य प्रक्रिया है:
(1) अंडाशयउच्छेदन (2) गर्भाशयोच्छेदन
(3) वाहिकाछेदन (4) वृषण निकालना

49. Which one of the following common sexually transmitted disease is completely curable when detected early and treated properly?
(1) Gonorrhoea (2) Hepatitis -B
(3) HIV, Infection (4) Genital herpes

49. निम्न में से कौन से सामान्य यौन संचरित रोगों का यदि जल्दी पता लग जाए और उनका ठीक से उपचार हो जाए तो पूर्णत: ठीक हो सकते हैं?
(1) सुजाक (2) यकृतशोथ-B
(3) HIV संक्रमण (4) जननिक परिसर्प

50. What are the potential drawbacks in adoption of the IVF method?
A. High fatality risk to mother
B. Expensive instruments and reagents
C. Husband/wife necessary for being donors
D. Less adoption of orphans
E. Not available in India
Choose the correct answer from the options given below:
(1) A, B, C, D only (2) A, B, C, E only
(3) B, D only (4) A, C, D only

50. IVF पद्धति अपनाने के संभावित नुकसान क्या हैं?
A. मां के लिए मृत्यु का उच्च जोखिम
B. महंगे उपकरण और अभिकर्मक
C. दाता के रूप में पति/पत्नी का होना आवश्यक
D. अनाथ बच्चों को गोद लेने की कम संभावना
E. भारत में अनुपलब्धता
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें
(1) केवल A, B, C, D (2) केवल A, B, C, E
(3) केवल B, D (4) केवल A, C, D

Space for Rough Work

51. Myotonic dystrophy is an example of which inheritance pattern?
(1) Autosomal recessive
(2) Autosomal dominant
(3) X-linked recessive
(4) X-linked dominant

52. Fill in the blank –
In PKU, the affected individual lacks an enzyme that converts phenylalanine into___________.
(1) Valine (2) Tyrosine
(3) Tryptophan (4) Alanine

53. Read both statements carefully and choose the most appropriate option for the given statements.
Statement-I : Gynaecomastia is a feature of Klinefelter's syndrome.
Statement-II : Individuals with Down's syndrome have a furrowed tongue and partially open mouth.
(1) Only I is correct
(2) Only II is correct
(3) Both are correct
(4) Both are incorrect

54. Fill in the blanks –
Colour blindness occurs in about ____% of males and only ____% of females.
(1) 8, 0.4 (2) 0.4, 8
(3) 5, 2 (4) 10, 1

55. In the listed Mendelian disorders, how many concerned with haemoglobin?

Haemophilia, Cystic fibrosis, Sickle-cell anemia, Thalassemia, Phenylketonuria, Colour-blindness

(1) Two (2) One
(3) Three (4) Four

51. मायोटोनिक डिस्ट्रॉफी किस प्रकार की वंशागति का उदाहरण है?
(1) अलिंगगुणसूत्री अप्रभावी
(2) अलिंगगुणसूत्री प्रभावी
(3) X-सहलग्न अप्रभावी
(4) X-सहलग्न प्रभावी

52. रिक्त स्थान भरों-
PKU से प्रभावित व्यक्ति में वह एंजाइम नहीं होता जो फिनाइलऐलेनीन को ___________ परिवर्तित करता है?
(1) वेलिन (2) टाइरोसीन
(3) ट्रिप्टोफैन (4) ऐलेनीन

53. दिए गए दोनों कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उनके लिए सबसे उपयुक्त विकल्प चुनिए।
कथन-I : गाइनीकोमैस्टिया क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम की एक विशेषता है।
कथन-II : डाउन सिंड्रोम वाले व्यक्तियों में जीभ में खाँच (furrowed tongue) तथा आंशिक रूप से खुला मुँह पाया जाता है।
(1) केवल कथन I सही है
(2) केवल कथन II सही है
(3) दोनों कथन सही हैं
(4) दोनों कथन गलत हैं

54. रिक्त स्थानों को भरों-
वर्णान्धता लगभग ____% पुरुषों में तथा केवल ____% महिलाओं में पाई जाती है।
(1) 8, 0.4 (2) 0.4, 8
(3) 5, 2 (4) 10, 1

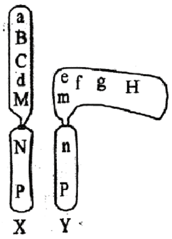
55. सूचीबद्ध मेंडलीय रोगों में से कितने रोग हीमोग्लोबिन से सम्बन्धित हैं?

हीमोफीलिया, सिस्टिक फाइब्रोसिस, सिकल-सेल एनिमिया, थैलेसीमिया, फीनाइल-कीटोनूरिया, वर्णान्धता

(1) दो (2) एक
(3) तीन (4) चार

Space for Rough Work

56. Select the correct combination –



Non Ailelic gene	Homozygous	Heterozygous	Hemizygous
(1) Mm	PP	Nn	d
(2) Nm	PP	Nn	C
(3) Ce	PP	Nm	B
(4) af	PP	Nn	N

57. Why did Morgan choose *Drosophila melanogaster* for his experiments?

(A) Could be grown on simple synthetic medium.

(B) Life cycle completes in about 2 weeks.

(C) Single mating produces many offspring.

(D) Clear differentiation of sexes (Male is larger than female).

(1) A, B and C (2) B, C and D

(3) A, C and D (4) All are correct

58. In honeybees, which of the following is TRUE about the Drone (Male)?

(A) It develops from an unfertilized egg.

(B) It is haploid and has 16 chromosomes.

(C) It produces sperms by mitosis.

(D) It has a grandfather but no father.

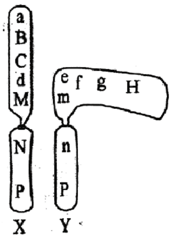
(1) Only A and B

(2) Only B and C

(3) Only A, B and D

(4) All are correct

56. सही संयोजन का चयन कीजिए–



अयुग्मविकल्पी	समयुग्मजी	विषमयुग्मजी	अर्द्धयुग्मजी
(1) Mm	PP	Nn	d
(2) Nm	PP	Nn	C
(3) Ce	PP	Nm	B
(4) af	PP	Nn	N

57. मोरगन ने अपने प्रयोगों के लिए *ड्रोसोफिला मेलनोगैस्टर* क्यों चुना?

(A) इसे सरल कृत्रिम माध्यम पर उगाया जा सकता है।

(B) जीवन चक्र लगभग 2 सप्ताह में पूरा होता है।

(C) एकल मैथुन से बहुत सारे संतति उत्पन्न होती हैं।

(D) लिंग स्पष्ट रूप से विभेदित होता है (पुरुष बड़े, महिला छोटी)।

(1) A, B और C (2) B, C और D

(3) A, C और D (4) सभी सही हैं

58. मधुमक्खियों में ड्रोन (नर) के बारे में निम्नलिखित में से सही कथन चुनें?

(A) यह अनिषेचित अंडे से विकसित होता है।

(B) यह अगुणित है और इसमें 16 गुणसूत्र होते हैं।

(C) यह समसूत्री विभाजन द्वारा शुक्राणु उत्पन्न करता है।

(D) इसका दादा है लेकिन पिता नहीं है।

(1) केवल A और B

(2) केवल B और C

(3) केवल A, B और D

(4) सभी सही हैं

Space for Rough Work

59. A dsDNA sequence is 5'-GATCCA-3'. After one round of replication in the presence of radioactive nucleotides, how many strands will be radioactive?

(1) One (2) Two

(3) None (4) Four

60. Which of the following statement/s are correct example/s of the degenerate feature of the genetic code?

P. UAA and UAG act as terminator codons.

Q. CUA codes for leucine in bacteria as well as humans.

R. Valine is coded by GUU and GUC.

(1) Only Q

(2) Only R

(3) Only P and Q

(4) Only P and R

61. How many types of pyrimidine N_2 bases may present in a nucleic acid -

(1) 3 (2) 2

(3) 4 (4) 1

62. T_m (melting temperature) value of DNA is high when it contains –

(1) A + T > G + C

(2) G + C > A + T

(3) A + T = G + C

(4) A + G = T + C

63. If hybrid DNA ($N^{14}N^{15}$) is allowed to replicate thrice in a medium containing N^{15}, then what is the proportion of pure light, pure heavy and hybrid DNA obtained respectively?

(1) 7 : 0 : 1 (2) 7 : 1 : 0

(3) 0 : 7 : 1 (4) 2 : 1 : 5

59. एक dsDNA अनुक्रम 5'-GATCCA-3' है। रेडियोधर्मी न्यूक्लियोटाइड्स की उपस्थिति में प्रतिकृति के एक दौर के बाद, कितने रज्जु रेडियोधर्मी होंगे?

(1) एक (2) दो

(3) कोई नहीं (4) चार

60. निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन आनुवंशिक कूट के अपह्रासित (degenerate) लक्षण का सही उदाहरण है?

P. UAA और UAG समापन कूट के रूप में कार्य करते हैं।

Q. CUA जीवाणुओं के साथ-साथ मनुष्यों में भी ल्यूसीन के लिए कूटलेखन करता है।

R. वैलीन का कूटलेखन GUU और GUC द्वारा किया जाता है।

(1) केवल Q

(2) केवल R

(3) केवल P और Q

(4) केवल P और R

61. एक न्यूक्लिक अम्ल में कितने प्रकार के पाइरिमिडीन N_2 क्षार उपस्थित हो सकते है-

(1) 3 (2) 2

(3) 4 (4) 1

62. DNA का T_m (गलन तापमान) अधिक होता है जब उसमें –

(1) A + T > G + C

(2) G + C > A + T

(3) A + T = G + C

(4) A + G = T + C

63. यदि संकर DNA ($N^{14}N^{15}$) को N^{15} युक्त माध्यम में तीन बार प्रतिकृत होने दिया जाए, तो प्राप्त शुद्ध हल्के, शुद्ध भारी तथा संकर DNA का अनुपात क्रमशः क्या होगा?

(1) 7 : 0 : 1 (2) 7 : 1 : 0

(3) 0 : 7 : 1 (4) 2 : 1 : 5

Space for Rough Work

64. For which of the following mRNA (a to d), amino acid number in polypeptides produced during translation is same?

a. 5' AUG UUU UGA UUC UUU 3'
b. 5' AUG UUA UCA UCG AGU 3'
c. 5' AUG UUC UCG UCG AGC 3'
d. 5' AUG UUA CUU UAA AGU 3'

Choose the correct option:

(1) a & c (2) b & c
(3) b & d (4) c & d

65. To code the 50 aminoacids in a polypeptide chain, what will be the minimum number of nucleotides in its cistron?

(1) 50 (2) 153
(3) 306 (4) 300

66. Genetic code determines –

(1) Structural pattern of organism
(2) The sequence of amino acid in protein
(3) The number and variation of offspring
(4) Constancy of morphological traits

67. Transfer of pollen grains from the anther of one flower to the stigma of another flower of a different plant is:

(1) Geitonogamy
(2) Xenogamy
(3) Autogamy
(4) Cleistogamy

68. Characteristics of wind-pollinated flowers include:

(1) Large, colorful petals.
(2) Well-exposed stamens and large feathery stigma.
(3) Rich in nectar and fragrance.
(4) Heavy and sticky pollen grains.

64. निम्नलिखित में से किन mRNA (a से d) के लिए स्थानांतरण के दौरान बनने वाले बहुपेप्टाइड में अमीनो अम्लों की संख्या समान है?

a. 5' AUG UUU UGA UUC UUU 3'
b. 5' AUG UUA UCA UCG AGU 3'
c. 5' AUG UUC UCG UCG AGC 3'
d. 5' AUG UUA CUU UAA AGU 3'

सही विकल्प चुनिए:

(1) a और c (2) b और c
(3) b और d (4) c और d

65. किसी पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला में 50 अमीनों अम्लों के लिए कूटलेखन करने हेतु उसके सिस्ट्रॉन में न्यूनतम कितने न्यूक्लियोटाइड होंगे?

(1) 50 (2) 153
(3) 306 (4) 300

66. आनुवंशिक कूट निर्धारित करता है–

(1) जीव की संरचनात्मक रूपरेखा
(2) प्रोटीन में अमीनो अम्लों का क्रम
(3) संतानों की संख्या तथा विविधता
(4) आकारिकी लक्षणों की स्थिरता

67. एक पौधे के पुष्प के परागकोष से दूसरे भिन्न पौधे के पुष्प के वर्तिकाग्र तक परागकणों के स्थानांतरण को कहते हैं:

(1) सजातपुष्पी परागण
(2) परनिषेचन
(3) स्वयुग्मन
(4) अनुन्मील्य परागणी

68. वायु–परागित पुष्पों की विशेषताएँ हैं:

(1) बड़े एवं रंगीन दल।
(2) स्पष्ट रूप से बाहर निकले हुए पुंकेसर तथा बड़ा पंखदार वर्तिकाग्र।
(3) मकरंद एवं सुगंध से भरपूर।
(4) भारी एवं चिपचिपे परागकण।

Space for Rough Work

69. **Statement-I :** In pea, groundnut, and beans, the endosperm is completely consumed by the developing embryo.

Statement-II : Such seeds are called albuminous seeds.

(1) Statement I is correct but II is incorrect.

(2) Statement II is correct but I is incorrect.

(3) Both statements are correct.

(4) Both statements are incorrect.

70. The portion of the embryonal axis above the level of cotyledons is the:

(1) Hypocotyl

(2) Epicotyl

(3) Radicle

(4) Suspensor

69. **कथन-I :** मटर, मूंगफली तथा सेम में भ्रूणपोष, विकसित हो रहे भ्रूण द्वारा पूर्णतः उपभोग कर लिया जाता है।

कथन-II : ऐसे बीजों को भ्रूणपोषी बीज कहा जाता है।

(1) कथन-I सही है, पर कथन-II गलत है।

(2) कथन-II सही है, पर कथन-I गलत है।

(3) दोनों कथन सही हैं।

(4) दोनों कथन गलत हैं।

70. भ्रूणीय अक्ष का वह भाग जो बीजपत्रों के स्तर से ऊपर होता है, कहलाता है:

(1) बीजपत्राधार

(2) बीजपत्रोपरिक

(3) मूलांकुर

(4) निलंबक

Space for Rough Work

MAT

71. Find the missing number:
2 →6→18
3→12→48
4→20→?
(1) 80 (2) 90
(3) 100 (4) 120

72. If 1 January 2025 was Wednesday, then what day will 1 January 2026?
(1) Wednesday (2) Thursday
(3) Friday (4) Saturday

73. At what time between 3 and 4 o'clock will the hands of a clock coincide?
(1) 16 4/11 minites past 3
(2) 15 5/11 minites past 3
(3) 17 5/11 minites past 3
(4) 18 2/11 minites past 3

74. A clock shows 4:20. What time will its mirror image show?
(1) 7:40 (2) 8:40
(3) 7:20 (4) 8:20

75. Five students P, Q, R, S and T are sitting a row. P is to the left of Q but right of R. S is to the right of Q. T is between R and P. Who sits in the middle?
(1) P (2) Q
(3) R (4) T

76. Which diagram best represents the relationship among: **Doctors, Engineers and Humans**
(1) Three completely separate circles
(2) Doctors and Engineers are separate circles inside a larger Humans circle
(3) Humans inside Doctors
(4) Doctors inside Engineers inside Humans

71. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए:
2 →6→18
3→12→48
4→20→?
(1) 80 (2) 90
(3) 100 (4) 120

72. यदि 1 जनवरी 2025 बुधवार था, तो 1 जनवरी 2026 कौन-सा दिन होगा?
(1) बुधवार (2) गुरूवार
(3) शुक्रवार (4) शनिवार

73. 3 से 4 बजे के बीच घड़ी की दोनों सुइयाँ कब एक-दुसरे पर होंगी?
(1) 3 के 16 4/11 मिनट बाद
(2) 3 के 15 5/11 मिनट बाद
(3) 3 के 17 5/11 मिनट बाद
(4) 3 के 18 2/11 मिनट बाद

74. एक घड़ी में 4:20 बज रहे हैं। दर्पण में इसका प्रतिबिंबित समय क्या होगा?
(1) 7:40 (2) 8:40
(3) 7:20 (4) 8:20

75. पाँच विद्यार्थी P, Q, R, S और T एक पंक्ति में बैठे हैं। P, Q के बाएँ लेकिन R के दाएँ है। S, Q के दाएँ है। T, R और P के बीच है। बीच में कौन बैठा है?
(1) P (2) Q
(3) R (4) T

76. निम्न के बीच संबंध को कौन-सा आरेख सबसे अच्छी तरह दर्शाता है?
डॉक्टर, इंजीनियर और मनुष्य
(1) तीन पूरी तरह से अलग-अलग वृत्त
(2) डॉक्टर और इंजीनियर अलग-अलग वृत्त बड़े मनुष्य वृत्त के अंदर है।
(3) मनुष्य डॉक्टरों के अंदर
(4) डॉक्टर इंजीनियरों के अंदर और इंजीनियर मनुष्यों के अंदर

Space for Rough Work

77. **Statment** :
"Regular practice improves performance".
Conclusions :
I. Practice is useful for improvement.
II. Without practice, improvement is impossible.
(1) Only I follows
(2) Only II follows
(3) Both follow
(4) None follows

78. 8 : 72 ::12 : ?
(1) 132 (2) 144
(3) 156 (4) 168

79. Four friends A, B, C and D have different heights.
A is taller than B but shorter than C.
D is shorter than B.
Who is the tallest?
(1) A (2) B
(3) C (4) D

80. Find the missing number:
1, 4, 13, 40, 121, ?
(1) 242 (2) 361
(3) 364 (4) 366

77. **कथन** :
"नियमित अभ्यास प्रदर्शन में सुधार करता है।"
निष्कर्ष :
I. सुधार के लिए अभ्यास उपयोगी है।
II. अभ्यास के बिना सुधार असंभव है।
(1) केवल I अनुसरण करता है।
(2) केवल II अनुसरण करता है।
(3) दोनों अनुसरण करते है।
(4) कोई अनुसरण नहीं करता है।

78. 8 : 72 ::12 : ?
(1) 132 (2) 144
(3) 156 (4) 168

79. चार मित्र A, B, C और D की ऊँचाई अलग-अलग है।
A, B से लंबा लेकिन C से छोटा है।?
D, B से छोटा है।
सबसे लंबा कौन है?
(1) A (2) B
(3) C (4) D

80. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए:
1, 4, 13, 40, 121, ?
(1) 242 (2) 361
(3) 364 (4) 366

Space for Rough Work

NEET/IIT-JEE का नया धुरंधर PCP-प्रिंस, सीकर

NEET-2026 Result of Sikar

With XII

AIR **87** (Overall)

SAURABH AGARWAL

A Legacy of
Outstanding Results

NEET-2026

1000+ SELECTIONS

10 Students in **TOP-500**

18 Students in **TOP-1000**

All are Regular Classroom Course Students

With XII

JEE (Adv.) Result-2026

04 Students Under AIR-800
(Highest in Sikar)

AIR- 225 (Overall)

VIVEK GUPTA

SIKAR COACHINGS'
TOPPER

With XII — AIR 469 (Overall) — NAVDEEP MANN

With XII — AIR 677 (Overall) — BRAJ KISHOR

With XII — AIR 779 (Overall) — VIKAS DHAKHARWAL

500+ *Students Qualified for*
IIT/NIT/IIIT
in JEE-2026
(All are regular classroom students)

प्रिंस मॉडल (देश का यूनिक एजुकेशन मॉडल)

एक ही कैम्पस में कोचिंग + हॉस्टल + मैस + सेल्फ स्टडी। मोबाइल फ्री कैम्पस। पढ़ाई के लिए सर्वश्रेष्ठ वातावरण।

Your Search will End Here

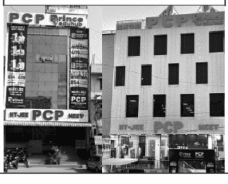
PCP (Brainy Campus)
Palwas Road, Sikar

PCP (Prime Campus)
Palwas Road, Sikar

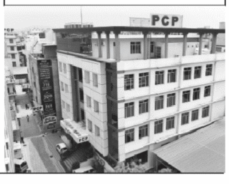
PCP

IIT-JEE | NEET | OLYMPIADS

PCP (Jaipur Campus)
Gopalpura Bypass



PCP (Elanza Heights)
Piprali Road, Sikar



XIII-Target Course, XI-XII Foundation Course, VI to X Pre Foundation Course.

Palwas Road, Sikar - 9610 89 2222 | Piprali Road, Sikar - 9610 53 2222 | Gopalpura Bypass, Jaipur - 9610 57 2222

T & C apply. Note : Results published are based on information provided by students and/or the data team. Any inadvertent error may be brought to our notice.