CAREER POINT

NEET

OTS

SAMPLE PAPER

Physics, Chemistry & Biology

FOR CLASS XIth STUDENTS

Time : 3:00 Hours **Maximum Marks : 720**

SYLLABUS

Physics : Full Syllabus
Chemistry : Full Syllabus
Biology : Full Syllabus

Important Instructions :

1. This paper contains **180 Qs**. in all. All questions are compulsory.
2. There is Negative Marking.
3. The question paper contains blank space for your rough work. No additional sheet will be provided for rough work.
4. The answer sheet, machine readable Optical Mark Recognition (**OMR**) is provided separately.
5. Do not break the seals of the question paper booklet before being instructed to do so by the invigilator.
6. Blank papers, Clipboards, Log tables, Slide Rule, Calculators, Cellular Phones, Pagers and Electronic Gadgets in any form are not allowed to be carried inside the examination hall.
7. On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator on duty in the Room / Hall. **However, the candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**

Question type & Marking Scheme :

1. This paper contains **Sub option, Column Matching type, Assertion/Reason type and Diagram based** questions.
2. **Only one** option is **correct** out of four given options.
3. +**4** Marks will be **awarded** for **each correct answer** & For each incorrect response, **–1 mark** would be **deducted**. **No marks** for unanswered question.

SEAL

MN /27/MJ-2/PCB

Space for Rough Work

PHYSICS

Q.1 If $y = 5x^2 - 2x$, find value of x for which y is minimum and find its minimum value also. :

(1) $\frac{2}{5}, \frac{1}{5}$ (2) $\frac{1}{5}, -\frac{1}{5}$

(3) $\frac{1}{5}, \frac{1}{5}$ (4) $\frac{3}{5}, -\frac{1}{5}$

Q.2 For vehicle moving at $60\ km/h$, if the radius of the curve is 0.1 km, what is the correct banking angle of the road? $(g = 10\ m/s^2)$

(1) $\tan^{-1}(3600)$ (2) $\tan^{-1}(5/36)$

(3) $\tan^{-1}(5/18)$ (4) $\tan^{-1}(18/5)$

Q.3 Two particles of masses 2 kg and 3 kg are moving in perpendicular directions with velocities $4\ m/sec$ and $2\ m/sec$ respectively. The magnitude of velocity of center of mass of the system is :-

(1) $\frac{14}{5}\ m/s$ (2) $2\ m/s$

(3) $14\ m/s$ (4) $6\ m/s$

Q.4 When a bomb explodes, then which of the following is incorrect?

(1) Linear momentum remains conserved

(2) Internal energy converts into kinetic energy

(3) Total energy remain conserved

(4) Kinetic energy is conserved

Q.5 **Assertion** (A) :- Moon has no atmosphere.

Reason (R) :- The escape velocity for moon is less than that for earth.

(1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)

(2) (A) is correct but (R) is not correct

(3) (A) is incorrect but (R) is correct

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

Q.6 What will be the acceleration due to gravity at a point which is at the distance $\frac{R}{4}$ from Earth's centre (R is radius of earth and g_0 is acceleration due to gravity at surface of earth) :-

(1) $\frac{g_0}{4}$ (2) $\frac{3\,g_0}{4}$

(3) $\frac{g_0}{2}$ (4) None of these

Q.1 यदि $y = 5x^2 - 2x$, तब x का वह मान ज्ञात करें जिसके लिए y न्यूनतम है और इसका न्यूनतम मान भी ज्ञात करे :

(1) $\frac{2}{5}, \frac{1}{5}$ (2) $\frac{1}{5}, -\frac{1}{5}$

(3) $\frac{1}{5}, \frac{1}{5}$ (4) $\frac{3}{5}, -\frac{1}{5}$

Q.2 $60\ km/h$ से गतिशील वाहन के लिये यदि वक्र की त्रिज्या 0.1 km है तो सड़क के बंकन का सही कोण क्या होगा ? ($g = 10\ m/s^2$)

(1) $\tan^{-1}(3600)$ (2) $\tan^{-1}(5/36)$

(3) $\tan^{-1}(5/18)$ (4) $\tan^{-1}(18/5)$

Q.3 2 किग्रा तथा 3 किग्रा द्रव्यमान के दो कण एक दसरे के लम्बवत क्रमशः $4\ m/s$ तथा $2\ m/s$ के वेग से गति करते हैं। निकाय के द्रव्यमान केन्द्र के वेग का परिमाण होगा :-

(1) $\frac{14}{5}\ m/s$ (2) $2\ m/s$

(3) $14\ m/s$ (4) $6\ m/s$

Q.4 जब एक बम विस्फोट होता है, तो निम्न में से कौनसा असत्य है ?

(1) रेखीय संवेग संरक्षित रहता हैं

(2) आंतरिक ऊर्जा गतिज ऊर्जा मे परिवर्तित होती है

(3) कुल ऊर्जा संरक्षित रहती है

(4) गतिज ऊर्जा संरक्षित रहती है

Q.5 कथन (A) :- चन्द्रमा पर कोई वायुमण्डल नहीं होता है।

कारण (R) :- चन्द्रमा के लिए पलायन वेग पृथ्वी की अपेक्षा कम होता है।

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

(2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।

(3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।

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

Q.6 पृथ्वी के केन्द्र से $\frac{R}{4}$ दूरी के एक बिंदु पर गुरूत्वीय त्वरण का मान बतावें। (R = पृथ्वी की त्रिज्या तथा g_0 पृथ्वी की सतह पर गुरूत्वीय त्वरण है) :-

(1) $\frac{g_0}{4}$ (2) $\frac{3\,g_0}{4}$

(3) $\frac{g_0}{2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

CAREER POINT

Q.7 The height, at which the weight of the body becomes $\frac{1}{9}$ th of its weight on the surface of earth (radius of earth $= R$), will be :-

(1) $h = 3R$ (2) $h = R$

(3) $h = \frac{R}{2}$ (4) $h = 2R$

Q.8 Near the earth's surface, time period of a satellite is 1.4 hrs . Find its time period if it is at the distance '4R' from the centre of earth.

(1) 32 hrs . (2) $\left(\frac{1}{8\sqrt{2}}\right)$hrs .

(3) $8\sqrt{2}$hrs . (4) 16 hrs .

Q.9 **Statement-**I : A body can have acceleration even if its velocity is zero at a given instant of time.

Statement-II : A body is momentarily at rest when it reverses its direction of motion.

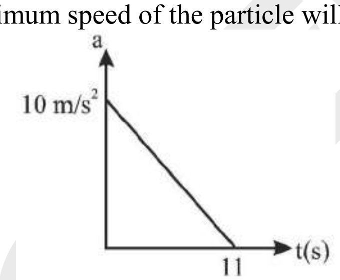
(1) Statement I is correct and Statement II is incorrect

(2) Statement I is incorrect and Statement II is correct

(3) Both Statement I and Statement II are correct

(4) Both Statement I and Statement II are incorrect

Q.10 A particle starts from rest. Its acceleration (a) versus time (t) is as shown in the figure. The maximum speed of the particle will be :-



(1) 110 m/s (2) 55 m/s

(3) 550 m/s (4) 660 m/s

Q.11 A man can swim in still water at a speed of 3 km/h. He wants to cross river that flows at 2 km/h and reach the point directly opposite to his starting point. At which angle with width of river should he try to swim?

(1) $\sin^{-1}(2/3)$ (2) $\sin^{-1}(2/5)$

(3) $\sin^{-1}(3/4)$ (4) $\sin^{-1}(3/5)$

Q.7 वह ऊँचाई, जिस पर किसी वस्तु का भार पृथ्वी की सतह पर भार का $\frac{1}{9}$ th. गुना हो जाएगा, होगी :-

(पृथ्वी की त्रिज्या $= R$)

(1) $h = 3R$ (2) $h = R$

(3) $h = \frac{R}{2}$ (4) $h = 2R$

Q.8 पृथ्वी सतह के पास, एक उपग्रह का आवर्त काल 1.4 घण्टे है। पृथ्वी के केन्द्र से ' 4 R ' दूरी पर इसका आवर्तकाल ज्ञात करो।

(1) 32 hrs . (2) $\left(\frac{1}{8\sqrt{2}}\right)$hrs .

(3) $8\sqrt{2}$hrs . (4) 16 hrs .

Q.9 कथन-I : एक वस्तु त्वरित हो सकती है यद्यपि उस क्षण पर उसका वेग शून्य हो।

कथन-II : एक वस्तु जब गति की दिशा को विपरीत करती है तो क्षणिक विराम में आती है।

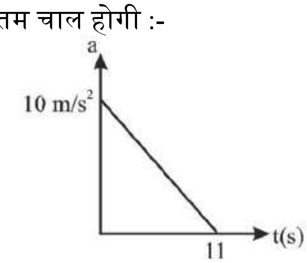
(1) कथन-I सही है व कथन-II गलत है।

(2) कथन-I गलत है व कथन-II सही है।

(3) दोनों कथन-I व कथन-II सही है।

(4) दोनों कथन-I व कथन-II गलत है।

Q.10 एक कण विरामावस्था से गति प्रारम्भ करता है। इसका त्वरण-समय ग्राफ चित्र में प्रदर्शित है तो कण कि अधिकतम चाल होगी :-



(1) 110 m/s (2) 55 m/s

(3) 550 m/s (4) 660 m/s

Q.11 एक तैराक स्थिर पानी में 3 km/h की चाल से तैर सकता है। यदि वह 2 km/h की चाल से बहने वाली नदी को इस प्रकार पार करना चाहता है कि वह विपरीत किनारे पर प्रारम्भिक बिन्दु के ठीक सामने वाले बिन्दु पर पहुँचे, तो उसे नदी की चौड़ाई से किस कोण पर तैरना चाहिए ?

(1) $\sin^{-1}(2/3)$ (2) $\sin^{-1}(2/5)$

(3) $\sin^{-1}(3/4)$ (4) $\sin^{-1}(3/5)$

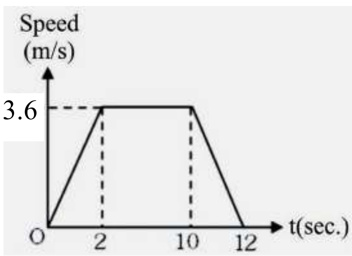
Q.12 The equation of motion of a projectile is : $y = 12x - \frac{3}{4}x^2$.

What is the range of the projectile?

(1) 8 m (2) 16 m

(3) 20 m (4) 32 m

Q.13 A lift is going upwards. The total mass of the lift and passenger is 1500 kg . The variation in the speed of lift is given in graph. The tension in the rope at $t = 11^{th}$ second will be :-



(1) 17400 N (2) 14700 N

(3) 12000 N (4) Zero

Q.14 A wire is loaded by 6 kg weight at its one end, the increase in length is 12 mm . If the radius of the wire is doubled, then increase in length will be :-

(1) 6 mm (2) 3 mm

(3) 24 mm (4) 48 mm

Q.15 Water rises to height of 2 cm in a capillary tube. If the tube is tilted 30° from horizontal then water will rise in the tube to a length.

(1) 4 cm (2) 2 cm

(3) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ cm (4) 1 cm

Q.16 Surface area of a soap bubble is $1.3 \times 10^{-4}\ m^2$. The work done to double the surface area will be : [surface tension (T) for soap solution $= 3 \times 10^{-3}$ N / m]

(1) 7.8×10^{-7} Joule (2) 3×10^{-7} Joule

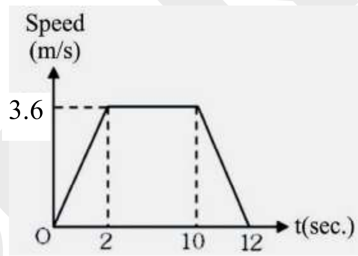
(3) 2.6×10^{-4} Joule (4) $2.3 \times 10^{+1}$ Joule

Q.12 एक प्रक्षेप्य की गति का समीकरण निम्न है : $y = 12x - \frac{3}{4}x^2$. प्रक्षेप्य का परास क्या है ?

(1) 8 m (2) 16 m

(3) 20 m (4) 32 m

Q.13 एक लिफ्ट ऊपर की ओर जा रही है। लिफ्ट एवं लिफ्ट में उपस्थित यात्रियों का संयुक्त द्रव्यमान 1500 kg है। लिफ्ट की चाल में परिवर्तन दर्शाये गये ग्राफ में प्रदर्शित है। $t = 11$ वें सेकण्ड पर लिफ्ट को खींचने में प्रयुक्त रस्सी में तनाव होगा :-



(1) 17400 N (2) 14700 N

(3) 12000 N (4) शून्य

Q.14 किसी तार के एक सिरे से 6 किग्रा का भार लटकाने पर लम्बाई में वृद्धि 12 मिमी है। यदि तार की त्रिज्या दोगुनी कर दी जाती है, तो तार की लम्बाई में वृद्धि होगी :-

(1) 6 मिमी (2) 3 मिमी

(3) 24 मिमी (4) 48 मिमी

Q.15 एक केशनली में पानी 2 cm ऊँचाई तक चढ़ता है। यदि नली को क्षैतिज से 30° के कोण पर झुका दिया जाये तो केशनली में चढ़े पानी की लम्बाई होगी -

(1) 4 cm (2) 2 cm

(3) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ cm (4) 1 cm

Q.16 साबुन के एक बुलबुले का पृष्ठ क्षेत्रफल $1.3 \times 10^{-4}\ m^2$ है। पृष्ठ क्षेत्रफल को दोगुना करने में किया गया कार्य होगा : [साबुन के घोल का पृष्ठ-तनाव $(T) = 3 \times 10^{-3}$ न्यूटन/मीटर]

(1) 7.8×10^{-7} जूल (2) 3×10^{-7} जूल

(3) 2.6×10^{-4} जूल (4) $2.3 \times 10^{+1}$ जूल

CAREER POINT

Q.17 A solid sphere falls with a terminal velocity of $20\ m/s$ in air. If it is allowed to fall in vacuum :-

(1) Terminal velocity will be $20\ m/s$
(2) Terminal velocity will be less than $20\ m/s$
(3) Terminal velocity will be more than $20\ m/s$
(4) There will be no terminal velocity

Q.17 एक ठोस गोला हवा में सीमान्त वेग $20\ m/s$ से गिर रहा है। यदि इसे निर्वात में गिराया जाये तो :-

(1) सीमान्त वेग $20\ m/s$ होगा
(2) सीमान्त वेग $20\ m/s$ से कम होगा
(3) सीमान्त वेग $20\ m/s$ से ज्यादा होगा
(4) कोई सीमान्त वेग नही होगा।

Q.18 The moment of inertia of solid sphere about an axis passing through centre of mass is $\frac{2}{5}MR^2$, then its radius of gyration about a parallel axis at a distance 2R from first axis is :

(1) 5 R
(2) $\sqrt{\frac{22}{5}}R$
(3) $\frac{5}{2}R$
(4) $\sqrt{\frac{12}{5}}R$

Q.18 द्रव्यमान केन्द्र से गुजरने वाली अक्ष के सापेक्ष ठोस गोले का जड़त्व आघूर्ण $\frac{2}{5}MR^2$ है, तो इस अक्ष से 2R दूरी पर समांतर अक्ष के सापेक्ष घूर्णन त्रिज्या होगी :-

(1) 5 R
(2) $\sqrt{\frac{22}{5}}R$
(3) $\frac{5}{2}R$
(4) $\sqrt{\frac{12}{5}}R$

Q.19 A solid sphere and a solid cylinder having the same mass and radius roll down the same incline. The ratio of their acceleration is :-

(1) $14:15$ (2) $1:2$
(3) $15:14$ (4) $2:1$

Q.19 एक ठोस गोला एवं एक ठोस बेलन, जिनका द्रव्यमान एवं त्रिज्या समान हैं, को समान नत तल पर लोटनी गति कराया गया। उसके त्वरण का अनुपात होगा :-

(1) $14:15$ (2) $1:2$
(3) $15:14$ (4) $2:1$

Q.20 The sum of two forces acting at a point is 16N. If the resultant force is 8N and its direction is perpendicular to smaller force then the forces are

(1) 6 N and 10 N
(2) 8N and 8N
(3) 4 N and 12N
(4) 2 N and 14 N

Q.20 किसी बिंदु पर कार्य करने वाले दो बलों का योग 16N है। यदि परिणामी बल 8N है और उसकी दिशा छोटे बल के लंबवत है, तो वे बल क्या हैं?

(1) 6 N और 10 N
(2) 8 N और 8 N
(3) 4 N और 12 N
(4) 2 N और 14 N

Q.21 If dimensions of x and y are different, then which of the following operation is valid?

(1) $x-y$ (2) $x+y$
(3) x/y (4) $e^{-x/y}$

Q.21 यदि x और y की विमायें अलग हैं, तो निम्न में से कौनसी संक्रिया मान्य है ?

(1) $x-y$ (2) $x+y$
(3) x/y (4) $e^{-x/y}$

Q.22 The respective number of significant figures for the numbers 24.010, 0.0020, 2.50×10^{-3} are :

(1) 5, 2, 3 (2) 4, 2, 3
(3) 5, 4, 3 (4) 4, 2, 2

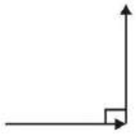
Q.22 संख्याओं 24.010, 0.0020, और 2.50×10^{-3} के लिए सार्थक अंकों की संबंधित संख्याएँ इस प्रकार हैं:

(1) 5, 2, 3 (2) 4, 2, 3
(3) 5, 4, 3 (4) 4, 2, 2

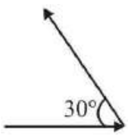
CAREER POINT

Q.23 If all vectors shown in figure here have the same magnitude, then which of the following has resultant of highest magnitude?

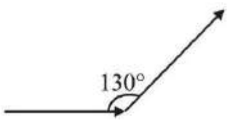
(i)



(ii)



(iii)



(1) i (2) ii
(3) iii (4) ii and iii

Q.24 A body of mass 2 kg is acted upon by a force which causes displacement $s = t^3$ meters, where ' t ' is time. The work done by the force in 2 second is -

(1) 144 J (2) 192 J
(3) 248 J (4) 200 J

Q.25 375 grams of a liquid of specific heat $0.2\ cal/g^{\circ}C$ at a temperature $40^{\circ}C$ is mixed with 100 gm of a liquid of specific heat $x\ Cal/g^{\circ}C$ at a temperature $20^{\circ}C$, if the final temperature of the mixture becomes $32^{\circ}C$ value of x is :-

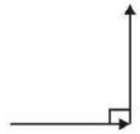
(1) 0.2 (2) 0.6
(3) 0.3 (4) 0.5

Q.26 Two cylindrical rods of lengths ℓ_1 and ℓ_2, radii r_1 and r_2 have thermal conductivities k_1 and k_2 respectively. The ends of the rods are maintained at the same temperature difference. If $\ell_1 = 2\ell_2$ and $r_1 = r_2/2$, the rates of heat flow in them will be the same if k_1/k_2 is :-

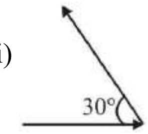
(1) 1 (2) 2
(3) 4 (4) 8

Q.23 चित्र में प्रदर्शित सभी सदिश समान परिमाण के हों, तो निम्न में से किसके परिणामी का परिमाण अधिकतम होगा ?

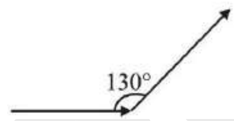
(i)



(ii)



(iii)



(1) i (2) ii
(3) iii (4) ii व iii

Q.24 एक 2 kg द्रव्यमान की एक वस्तु पर एक बल लगाया जाता है जिसके कारण यह $s = t^3$ मीटर विस्थापित होती है, जहाँ ' t ' समय है। 2 सैकण्ड में बल द्वारा किया कार्य है -

(1) 144 J (2) 192 J
(3) 248 J (4) 200 J

Q.25 विशिष्ट ऊष्मा $0.2 Cal/g^{\circ}C$ वाला द्रव, जो $40^{\circ}C$ ताप पर है, के 375 ग्राम को $x Cal/g^{\circ}C$ विशिष्ट ऊष्मा वाले 100 gm द्रव, जो $20^{\circ}C$ पर है, के साथ मिश्रित करने पर मिश्रण का अन्तिम ताप $32^{\circ}C$ हो जाये तो x का मान है :-

(1) 0.2 (2) 0.6
(3) 0.3 (4) 0.5

Q.26 दो बेलनाकार छड़ो की लम्बाई क्रमशः ℓ_1 और ℓ_2, त्रिज्या r_1 और r_2 और ऊष्मीय चालकताएँ k_1 और k_2 है। छड़ों के सिरों पर समान तापान्तर बनाया गया है। यदि $\ell_1 = 2\ell_2$ और $r_1 = r_2/2$ है तथा इनमें ऊष्मा प्रवाह की दर समान है, तो k_1/k_2 है :-

(1) 1 (2) 2
(3) 4 (4) 8

CAREER POINT

Q.27 The power radiated by a black body is P and it radiates maximum energy around the wavelength λ_0. If the temperature of the black body is now changed so that it radiates maximum energy around wavelength $\frac{3}{4}\lambda_0$, the power radiated by it will increase by a factor of :-

(1) 4/3 (2) 16/9
(3) 64/27 (4) 256/81

Q.27 एक कृष्णिका के द्वारा उत्सर्जित शक्ति P है और यह λ_0 तरंगदैर्ध्य के आसपास अधिकतम ऊर्जा उत्सर्जित करती है। यदि कृष्णिका के तापमान को अब परिवर्तित करें ताकि यह $\frac{3}{4}\lambda_0$ के आसपास अधिकतम ऊर्जा उत्सर्जित करें, तो इसके द्वारा उत्सर्जित शक्ति कितने गुना हो जायेगी ?

(1) 4/3 (2) 16/9
(3) 64/27 (4) 256/81

Q.28 At a pressure of 24×10^5 dyne cm^{-2}, the volume of O_2 is 10 litre and mass is 20 g . The rms velocity will be :-

(1) $800\ ms^{-1}$ (2) $400\ ms^{-1}$
(3) $600\ ms^{-1}$ (4) $500\ ms^{-1}$

Q.28 24×10^5 dyne cm^{-2} के दाब पर, ऑक्सीजन गैस का आयतन 10 litre और द्रव्यमान 20 g है। वर्ग माध्य मूल वेग होगा:-

(1) $800\ ms^{-1}$ (2) $400\ ms^{-1}$
(3) $600\ ms^{-1}$ (4) $500\ ms^{-1}$

Q.29 A reversible adiabatic path on a $P-V$ diagram for an ideal gas passes through state A , where $P=0.7\times10^5\ N/m^2$ and $V=0.0049\ m^3$. The ratio of specific heats of the gas is $\gamma=1.4$. The slope of path at A is :

(1) $2.0\times10^7\ Nm^{-5}$ (2) $1.0\times10^7\ Nm^{-5}$
(3) $-2.0\times10^7\ Nm^{-5}$ (4) $-1.0\times10^7\ Nm^{-5}$

Q.29 PV आरेख पर एक आदर्श गैस का उत्क्रमणीय रूद्धोष्म पथ अवस्था A से गुजरता है, जहाँ $P=0.7\times10^5\ N/m^2$ एवं $V=0.0049\ m^3$ है। गैस की विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात $\gamma=1.4$ है। A पर पथ की प्रवणता होगी :

(1) $2.0\times10^7\ Nm^{-5}$ (2) $1.0\times10^7\ Nm^{-5}$
(3) $-2.0\times10^7\ Nm^{-5}$ (4) $-1.0\times10^7\ Nm^{-5}$

Q.30 The phase of a particle in SHM along x -axis, having mean position at $x=0$, at time t is $\frac{13\pi}{6}$. The following inference is drawn from this :-

(1) The particle is at $x=\frac{a}{2}$ and moving in + ve x direction.
(2) The particle is at $x=\frac{a}{2}$ and moving in –x direction.
(3) The particle is at $x=-\frac{a}{2}$ and moving in +x direction.
(4) The particle is at $x=-\frac{a}{2}$ and moving in –x direction.

Q.30 x -अक्ष के अनुदिश सरल आवर्त गति कर रहे कण की माध्य स्थिति $x=0$ पर हो तथा यदि t समय पर उसका कला कोण $\frac{13\pi}{6}$ हो, तो निम्नलिखित में से क्या तथ्य प्राप्त होता हैं ?

(1) एक कण $x=\frac{a}{2}$ स्थिति पर है तथा धनात्मक $(+ve)x$ दिशा में गतिमान है।
(2) एक कण $x=\frac{a}{2}$ स्थिति पर है तथा –ve x दिशा में गतिमान है।
(3) एक कण $x=-\frac{a}{2}$ स्थिति पर है तथा +ve x दिशा में गतिमान है।
(4) एक कण $x=-\frac{a}{2}$ स्थिति पर है तथा –ve x दिशा में गतिमान है।

Q.31 The total energy of a particle executing S.H.M. is 80 J . What is the potential energy when the particle is at a distance of $(3/4)^{th}$ of amplitude from the mean position (Potential energy at mean position is zero) ?

(1) 60 J (2) 10 J (3) 40 J (4) 45 J

Q.31 सरल आवर्त गति करते हुए कण की कुल ऊर्जा 80 J है। माध्य स्थिति से आयाम की $(3/4)^{th}$ दूरी पर इसकी स्थितिज ऊर्जा होगी (माध्य स्थिति पर स्थितिज ऊर्जा शून्य है) :-

(1) 60 J (2) 10 J (3) 40 J (4) 45 J

Q.32 In a resonance tube experiment, two consecutive resonances are observed when the length of the air columns are 16 cm and 49 cm . If the frequency of the tuning fork used is 500 Hz , the velocity of sound in air is :

(1) $310\ ms^{-1}$ (2) $320\ ms^{-1}$

(3) $330\ ms^{-1}$ (4) $340\ ms^{-1}$

Q.33 An organ pipe P_1 closed at one end and vibrating in its first overtone and another pipe P_2 open at both ends vibrating in its second overtone are in resonances. The ratio of length of pipes P_1 and P_2 is :-

(1) 1 (2) 1 / 2

(3) 1 / 3 (4) 3 / 4

Q.34 A tuning fork of frequency 480 Hz produces 10 beats per second when sounded with a vibrating sonometer string. What must have been the frequency of the string if a slight increase in tension produces fewer beats per second than before?

(1) 460 Hz (2) 470 Hz

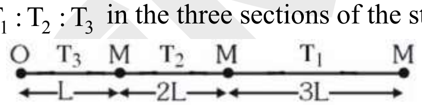
(3) 480 Hz (4) 490 Hz

Q.35 A sound has an intensity of $2\times10^{-8}\ W/m^2$. Its intensity level (in decibel) is $(\log_{10}2 = 0.3)$:-

(1) 23 (2) 3

(3) 43 (4) 4.3

Q.36 Three identical particles are joined by a thread as shown. All the three particles are revolving in a horizontal plane about O and velocity of the outermost particle is V_0. Then ratio of tensions $T_1 : T_2 : T_3$ in the three sections of the string is:



(1) $3:5:6$ (2) $3:4:5$

(3) $6:9:10$ (4) $7:6:11$

Q.37 A ball moving with a speed of $9\ m/s$ strikes with an identical stationary ball such that after the collision the direction of each ball makes an angle of 30° with the original line of motion. Find the speeds of the two balls after the collision :-

(1) $3\sqrt{3}\ m/s$ (2) $5\ m/s$

(3) $6\sqrt{3}\ m/s$ (4) 0

Q.32 अनुनाद नली प्रयोग में जब वायु स्तम्भों की लम्बाईयाँ 16 cm तथा 49 cm हैं, दो क्रमागत अनुनाद प्रेक्षित किये जाते हैं। यदि स्वरित्र द्विभुज की आवृत्ति 500 Hz हो, तो वायु में ध्वनि का वेग है-

(1) $310\ ms^{-1}$ (2) $320\ ms^{-1}$

(3) $330\ ms^{-1}$ (4) $340\ ms^{-1}$

Q.33 अपने प्रथम अधिस्वरक में कम्पन करता हुआ एक सिरे पर बन्द एक आर्गन पाइप P_1 तथा अपने द्वितीय अधिस्वरक में कम्पन करता हुआ, दोनों सिरों पर ख़ुला एक अन्य आर्गन पाइप P_2, एक-दूसरे के साथ अनुनाद में है। पाइप P_1 तथा पाइप P_2 की लम्बाईयों का अनुपात है :-

(1) 1 (2) 1 / 2

(3) 1 / 3 (4) 3 / 4

Q.34 480 हट्र्ज आवृत्ति वाले स्वरित्र को कम्पन्न करती हुई स्वरमापी की डोरी के साथ ध्वनित करने पर 10 विस्पन्द प्रति सेकण्ड होते हैं। डोरी की क्या आवृत्ति होनी चाहिये, यदि तनाव को थोडा बढ़ाने पर पहले की अपेक्षा कम विस्पन्द प्रति सेकण्ड उत्पन्न होते हैं ?

(1) 460 हट्र्ज (2) 470 हट्र्ज

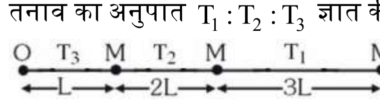
(3) 480 हट्र्ज (4) 490 हट्र्ज

Q.35 एक ध्वनि की तीव्रता 2×10^{-8} वाट/मीटर ^{2} है। इसका तीव्रता स्तर (डेसीबल में) है $(\log_{10}2 = 0.3)$:-

(1) 23 (2) 3

(3) 43 (4) 4.3

Q.36 तीन एक समान कण चित्रानुसार एक रस्सी से बंधे है। तीनों कण बिन्दु O के सापेक्ष क्षैतिज तल में घूम रहे हैं। यदि सबसे बाहरी कण का वेग V_0 है, तो तीनों भागों में तनाव का अनुपात $T_1 : T_2 : T_3$ ज्ञात कीजिए।



(1) $3:5:6$ (2) $3:4:5$

(3) $6:9:10$ (4) $7:6:11$

Q.37 $9\ m/s$ के वेग से चलती हुई एक गेंद, एक अन्य समान और स्थिर गेंद से इस प्रकार टकराती है कि टक्कर के बाद प्रत्येक गेंद की दिशा प्रारम्भिक गति की दिशा के साथ 30° का कोण बनाती हैं। दोनों गेंदों की टक्कर के बाद चाल क्या होगी :-

(1) $3\sqrt{3}\ m/s$ (2) $5\ m/s$

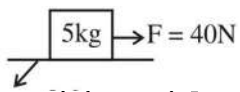
(3) $6\sqrt{3}\ m/s$ (4) 0

CAREER POINT

Q.38 A driver applies the brakes on seeing traffic signal 400 m ahead. At the time of applying the brakes vehicle was moving with $15\ ms^{-1}$ and retards with $0.3\ ms^{-2}$. The distance of vehicle from the traffic light after it stops is :-

(1) 25 m (2) 375 m
(3) 360 m (4) 40 m

Q.39

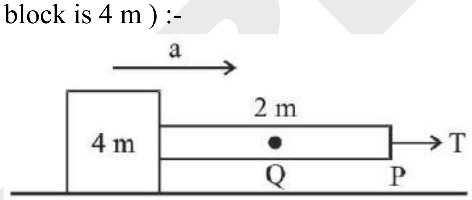


$\mu_s = 0.6,\ \mu_k = 0.5$

	Column-I		Column-II
(P)	$a\left(m/s^2\right)$	(1)	25
(Q)	N (Newton)	(2)	30
(R)	f_L (Newton)	(3)	50
(S)	f_k (Newton)	(4)	3

(1) $P \to 3, Q \to 4, R \to 2,\ S \to 1$
(2) $P \to 4, Q \to 3, R \to 2,\ S \to 1$
(3) $P \to 1, Q \to 2, R \to 3,\ S \to 4$
(4) $P \to 4, Q \to 2, R \to 1,\ S \to 3$

Q.40 The system shown in figure is moving with constant acceleration. If tension in the string at point P is T , then tension in the string at mid point Q will be (mass of string 2m , mass of block is 4 m) :-



(1) $\frac{T}{4}$

(2) $\frac{5\ T}{6}$

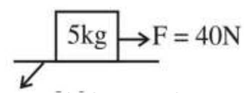
(3) $\frac{3\ T}{4}$

(4) $\frac{T}{2}$

Q.38 एक ड्राइवर ट्रैफिक सिग्नल देखकर 400 मीटर पहले ब्रेक लगा देता है। ब्रेक लगाते समय वाहन 15 मी/सै की चाल से गतिशील था तथा 0.3 मी/से ^{2} से मन्दन उत्पन्न होता है। वाहन के रूकने के पश्चात् ट्रेफिक लाइट से वाहन की दूरी है :-

(1) 25 m (2) 375 m
(3) 360 m (4) 40 m

Q.39

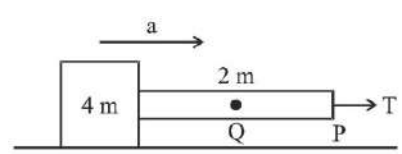


$\mu_s = 0.6,\ \mu_k = 0.5$

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(P)	$a\left(m/s^2\right)$	(1)	25
(Q)	N (Newton)	(2)	30
(R)	f_L (Newton)	(3)	50
(S)	f_k (Newton)	(4)	3

(1) $P \to 3, Q \to 4, R \to 2,\ S \to 1$
(2) $P \to 4, Q \to 3, R \to 2,\ S \to 1$
(3) $P \to 1, Q \to 2, R \to 3,\ S \to 4$
(4) $P \to 4, Q \to 2, R \to 1,\ S \to 3$

Q.40 4 m द्रव्यमान के एक गुटके को 2 m द्रव्यमान की रस्सी द्वारा घर्षण रहित सतह पर नियत त्वरण से खीचा जाता है। यदि चित्र में दर्शाय गए P बिन्दु पर तनाव का मान T है, तो मध्य बिन्दु Q पर तनाव का मान होगा :-



(1) $\frac{T}{4}$

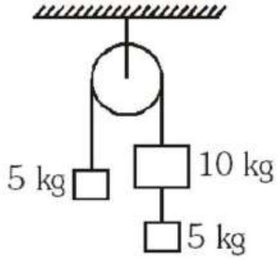
(2) $\frac{5\ T}{6}$

(3) $\frac{3\ T}{4}$

(4) $\frac{T}{2}$

CAREER POINT

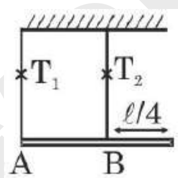
Q.41 What will be the acceleration of the blocks if they are set free to move ?
($g =$ acceleration due to gravity)



(1) g
(2) $g/2$
(3) $g/3$
(4) $g/4$

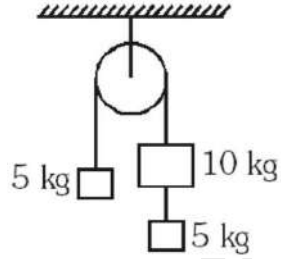
Q.42 A cylindrical tank has a hole of $1\ cm^2$ in its bottom. If the water is allowed to flow into the tank from a tube above it at the rate of $70\ cm^3/sec$, then the maximum height upto which water can rise in the tank is:
(1) 2.5 cm
(2) 5 cm
(3) 10 cm
(4) 0.25 cm

Q.43 A uniform rod of length ℓ and mass M is hung from two strings of equal length from a ceiling as shown.Tension in the two strings is :-



(1) $T_1 = \frac{Mg}{3},\ T_2 = \frac{2Mg}{3}$
(2) $T_1 = T_2 = \frac{Mg}{3}$
(3) $T_1 = \frac{2Mg}{3},\ T_2 = \frac{Mg}{3}$
(4) $T_1 = Mg, T_2 = 0$

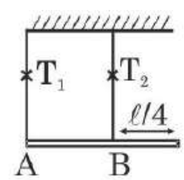
Q.41 ब्लॉक को मुक्त करने पर ब्लॉक का त्वरण क्या होगा ?
($g =$ गुरूत्वीय त्वरण)



(1) g
(2) $g/2$
(3) $g/3$
(4) $g/4$

Q.42 एक बड़े बेलनाकार टैंक की तली में $1\ cm^2$ क्षेत्रफल का छिद्र है। यदि टैंक में ऊपर से एक नली द्वारा $70\ cm^3/sec$ की प्रवाह दर से जल भरा जाये, तब टैंक में अधिकतम कितनी ऊँचाई तक जल भर सकता है?
(1) 2.5 cm
(2) 5 cm
(3) 10 cm
(4) 0.25 cm

Q.43 चित्रानुसार M द्रव्यमान तथा ℓ लम्बाई की एकसमान छड़ को दो समान लम्बाई की रस्सी की सहायता से छत से लटकाया गया है। दोनों रस्सियों मे तनाव होगा :-



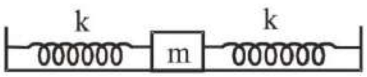
(1) $T_1 = \frac{Mg}{3},\ T_2 = \frac{2Mg}{3}$
(2) $T_1 = T_2 = \frac{Mg}{3}$
(3) $T_1 = \frac{2Mg}{3},\ T_2 = \frac{Mg}{3}$
(4) $T_1 = Mg, T_2 = 0$

Q.44 A thin uniform circular disc of mass M and radius ' R ' is rotating in a horizontal plane about an axis passing through its center and perpendicular to its plane with an angular velocity ω. Another disc of same dimension but of mass $\frac{M}{4}$ is placed gently on the first disc coaxially. The angular velocity of the system is :-

(1) $\frac{2}{3}\omega$ (2) $\frac{4}{5}\omega$

(3) $\frac{3}{4}\omega$ (4) $\frac{1}{3}\omega$

Q.45 A block of mass m is attached to two unstreched springs of spring constant ' k ' each as shown. The block is displaced towards right through distance ' x ' and released. The speed of block when it passes through initial position, will be :-



(1) $x\sqrt{\frac{m}{2k}}$ (2) $x\sqrt{\frac{2k}{m}}$

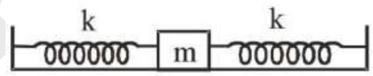
(3) $x\frac{m}{k}$ (4) $x\frac{2k}{m}$

Q.44 M द्रव्यमान व ' R ' त्रिज्या की एक वृत्ताकार चकती द्रव्यमान केंद्र से गुजरने वाली व तल के लम्बवत अक्ष के सापेक्ष कोणीय वेग ω से घूर्णन कर रही है। $\frac{M}{4}$ द्रव्यमान व R त्रिज्या की किसी अन्य चकती को सावधानीपूर्वक घूर्णन कर रही चकती के ऊपर घूर्णन अक्ष के अनुदिश रखा जाता है तो निकाय का कोणीय वेग होगा :-

(1) $\frac{2}{3}\omega$ (2) $\frac{4}{5}\omega$

(3) $\frac{3}{4}\omega$ (4) $\frac{1}{3}\omega$

Q.45 एक m द्रव्यमान के ब्लॉक को दो ' k ' बल नियतांक वाली स्प्रिंगों के मध्य चित्रानुसार जोड़ा गया है। दोनो स्प्रिंग साम्यावस्था में है। ब्लॉक को x दूरी से दाँयी ओर विस्थापित करके छोड़ा जाता है, तो ब्लॉक की चाल ज्ञात करो जब वह प्रारम्भिक स्थिति से दोबारा गुजरता है।



(1) $x\sqrt{\frac{m}{2k}}$ (2) $x\sqrt{\frac{2k}{m}}$

(3) $x\frac{m}{k}$ (4) $x\frac{2k}{m}$

CAREER POINT

Q.46 **Assertion :** Molality and mole fraction units of concentration do not change with temperature.
Reason : These concentration units are defined in terms of mass rather in terms of volume and mass is independent of temperature.
(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) Assertion is True but the Reason is False.
(4) Both Assertion & Reason are False.

Q.46 **कथन :** मोललता तथा सांद्रता की मोल भिन्न इकाईयाँ ताप के साथ परिवर्तित नहीं होती है।
कारण : ये सान्द्रता की इकाईयाँ आयतन के पदो के बजाय भार के पदों में परिभाषित होती है तथा भार, ताप पर निर्भर नहीं करता है।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

Q.47 Which of the following is correct order of dipole moment?
(1) $CH_3F > CH_3Cl > CH_3Br > CH_3I$
(2) $CH_3Cl > CH_3F > CH_3Br > CH_3I$
(3) $CH_3Cl > CH_3Br > CH_3F > CH_3I$
(4) $CH_3F > CH_3Br > CH_3Cl > CH_3I$

Q.47 द्विध्रुव आघूर्ण का निम्न में से कौनसा क्रम सही है?
(1) $CH_3F > CH_3Cl > CH_3Br > CH_3I$
(2) $CH_3Cl > CH_3F > CH_3Br > CH_3I$
(3) $CH_3Cl > CH_3Br > CH_3F > CH_3I$
(4) $CH_3F > CH_3Br > CH_3Cl > CH_3I$

Q.48 N_2 and O_2 are converted into monoanions, N_2^- and O_2^- respectively. Which of the following statements is wrong :-
(1) In $N_2^-, N-N$ bond weakens
(2) In $O_2^-, O-O$ bond order increases
(3) In $O_2^-, O-O$ bond order decreases
(4) N_2^- becomes paramagnetic

Q.48 N_2 व O_2 को एकल ऋणात्मक N_2^- व O_2^- में बदला जाता है। निम्न में से कौनसा कथन गलत है :-
(1) N_2^- में $N-N$ बंध कमजोर होता है।
(2) O_2^- में $O-O$ बंध क्रम बढ़ता है।
(3) O_2^- में $O-O$ बंध क्रम घटता है।
(4) N_2^- अनुचुम्बकीय हो जाता है।

Q.49 Select true or false :-
(a) Fullerene is aromatic with dangling bonds.
(b) Graphite having dangling bonds.
(c) In C_{60} there are 20 five membered and 12 six membered rings.
(d) Graphite is conductor due to delocalised π –electrons.
(1) TTFF (2) TFFT (3) FTFT (4) FTFF

Q.49 सत्य या असत्य चनिये-
(a) फुलरीन डेंगलिग बंध (dangling bond) के साथ एरोमेटिक है।
(b) ग्रेफाइट में डेंगलिग बंध (dangling bond) उपस्थित है।
(c) C_{60} में 20 पाँच सदस्यीय तथा 12 छः सदस्यीय वलय होते हैं।
(d) ग्रेफाइट π -इलेक्ट्रॉन के विस्थानीकृत के कारण यह चालक है।
(1) TTFF (2) TFFT (3) FTFT (4) FTFF

Q.50 **Assertion :-** Al_2Cl_6 exists but B_2Cl_6 does not exist.
Reason :- Due to smaller size of B and larger size of chlorine, there is more steric repulsion in B_2Cl_6.
(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) Assertion is True but the Reason is False.
(4) Both Assertion & Reason are False.

Q.50 कथन :- Al_2Cl_6 अस्तित्व रखता है पर B_2Cl_6 अस्तित्व नही रखता है।
कारण :- B_2Cl_6 में अधिक त्रिमिवीय बाधा है, B के छोटे आकार और क्लोरीन के बड़े आकार होने के कारण।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

CAREER POINT

Q.51 Ratio of time period of electron in first and third orbit of H -atom would be

(1) 1 : 18 (2) 1 : 27

(3) 1 : 2 (4) 27 : 1

Q.52 Which will be the nodal planes in d_{xy} orbital :-

(1) xz & yz (2) xy & zy

(3) Both (1) & (2) (4) xz only

Q.53 For the reaction $A(g)+3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ at $27^{\circ}C$, 2 moles of A, 4 moles of B and 6 moles of C are present in 2 litre vessel. If K_c for the reaction is 1.2, the reaction :-

(1) will proceed in forward direction

(2) will proceed in backward direction

(3) will proceed in neither direction

(4) will be at equilibrium

Q.54 Ionisation constant of NH_4OH is 10^{-5} then equilibrium constant of following reaction will be :-

$NH_4Cl + H_2O \rightleftharpoons NH_4OH + HCl$

(1) 10^{-5} (2) 10^{-7}

(3) 10^{-4} (4) 10^{-9}

Q.55 H_2S, dissociate in the following way

$H_2S \xrightleftharpoons{K_1} H^+ + HS^-$,

$HS^- \xrightleftharpoons{K_2} H^+ + S^{-2}$

Then what will be relation between K_1 & K_2 :-

(1) $K_1 < K_2$ (2) $K_1 > K_2$

(3) $K_1 = K_2$ (4) $K_1 = K_2{}^2$

Q.56 20 moles of A and 14 moles of B are mixed and allowed to react according to the equation

$A + 2B \rightarrow 3C$

What is the maximum number of moles of C which could be prepared :-

(1) 14 (2) 13

(3) 7 (4) 21

Q.57 Ribose has the formula $C_5H_{10}O_5$. What is the mass of ribose sample containing 1.25×10^{24} carbon atoms :-

(1) 23.9 g (2) 1.99 g

(3) 150.1 g (4) 62 g

Q.51 H -परमाणु के प्रथम तथा तृतीय कोश में इलेक्ट्रॉन के आवर्तकालों का अनुपात होगा।

(1) 1 : 18 (2) 1 : 27

(3) 1 : 2 (4) 27 : 1

Q.52 d_{xy} कक्षक में कौन से नोडल तल (nodal plane) होगे :-

(1) xz और yz (2) xy और zy

(3) (1) और (2) दोनों (4) केवल xz

Q.53 $27^{\circ}C$ पर अभिक्रिया $A(g)+3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ के लिए, 2 लीटर के पात्र में 2 मोल A, 4 मोल B और 6 मोल C उपस्थित हैं। यदि अभिक्रिया के लिए $K_c = 1.2$ है तब अभिक्रिया :-

(1) अग्र दिशा में होगी

(2) पश्च दिशा में होगी

(3) किसी दिशा में नहीं होगी

(4) साम्य पर होगी

Q.54 NH_4OH का आयनन स्थिरांक 10^{-5} है तो निम्न अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक होगा :-

$NH_4Cl + H_2O \rightleftharpoons NH_4OH + HCl$

(1) 10^{-5} (2) 10^{-7}

(3) 10^{-4} (4) 10^{-9}

Q.55 H_2S, निम्न प्रकार से वियोजित होता है

$H_2S \xrightleftharpoons{K_1} H^+ + HS^-$,

$HS^- \xrightleftharpoons{K_2} H^+ + S^{-2}$

तो K_1 एवं K_2 में सम्बंध क्या होगा:-

(1) $K_1 < K_2$ (2) $K_1 > K_2$

(3) $K_1 = K_2$ (4) $K_1 = K_2{}^2$

Q.56 20 मोल A तथा 14 मोल B को निम्नानुसार अभिकृत किया गया

$A + 2B \rightarrow 3C$

C के अधिकतम कितने मोल का निर्माण होगा?

(1) 14 (2) 13

(3) 7 (4) 21

Q.57 राइबोस का सूत्र $C_5H_{10}O_5$ है। राइबोस के कितने ग्राम नमूने में 1.25×10^{24} कार्बन परमाणु होंगे :-

(1) 23.9 g (2) 1.99 g

(3) 150.1 g (4) 62 g

Q.58 Equivalent weight of N_2 in the change $N_2 \rightarrow NH_3$ is :-

(1) $\frac{28}{6}$ (2) 28

(3) $\frac{28}{2}$ (4) $\frac{28}{3}$

Q.59 $NH_{3(g)} + H_2O \rightarrow NH_{3(aq)}$; $\Delta H = -8.4$ kcal

$HCl_{(g)} + H_2O \rightarrow HCl_{(aq)}$; $\Delta H = -17.3$ kcal

$NH_{3(aq)} + HCl_{(aq)} \rightarrow NH_4Cl_{(aq)}$; $\Delta H = -12.5$ kcal

$NH_4Cl_{(s)} + H_2O \rightarrow NH_4Cl_{(aq)}$; $\Delta H = +3.9$ kcal

Find the heat change (ΔH) in the reaction for

$NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \rightarrow NH_4Cl_{(s)}$

(1) -42.1 kcal

(2) -34.3 kcal

(3) +34.3 kcal

(4) +42.1 kcal

Q.60 The temperature of 1 mol of an ideal gas is raised by $1^\circ C$ at constant pressure. The work done is :-

(1) –R

(2) -2 R

(3) $\frac{R}{2}$

(4) 3R

Q.61 Match the column-I with column-II and mark the appropriate choice :

	Column-I		Column-II
(A)	$H_{2(g)} + Br_{2(g)} \rightarrow 2HBr_{(g)}$	(i)	$\Delta H = \Delta U - 2RT$
(B)	$PCl_{5(g)} \rightarrow PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$	(ii)	$\Delta H = \Delta U + 3RT$
(C)	$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	(iii)	$\Delta H = \Delta U$
(D)	$2\ N_2O_{5(g)} \rightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$	(iv)	$\Delta H = \Delta U + RT$

(1) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iv)

(2) (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(ii)

(3) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(iii)

(4) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(i), (D)-(iii)

Q.58 $N_2 \rightarrow NH_3$ परिवर्तन में, N_2 का तुल्यांकी भार है -

(1) $\frac{28}{6}$ (2) 28

(3) $\frac{28}{2}$ (4) $\frac{28}{3}$

Q.59 $NH_{3(g)} + H_2O \rightarrow NH_{3(aq)}$; $\Delta H = -8.4$ kcal

$HCl_{(g)} + H_2O \rightarrow HCl_{(aq)}$; $\Delta H = -17.3$ kcal

$NH_{3(aq)} + HCl_{(aq)} \rightarrow NH_4Cl_{(aq)}$; $\Delta H = -12.5$ kcal

$NH_4Cl_{(s)} + H_2O \rightarrow NH_4Cl_{(aq)}$; $\Delta H = +3.9$ kcal

अभिक्रिया $NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \rightarrow NH_4Cl_{(s)}$ के लिये ऊष्मा परिवर्तन (ΔH) का मान होगा :-

(1) – 42.1 kcal

(2) – 34.3 kcal

(3) + 34.3 kcal

(4) + 42.1 kcal

Q.60 स्थिर दाब पर 1 मोल आदर्श गैस का ताप $1^\circ C$ बढ़ाया जाता है। कृत कार्य होगा :-

(1) –R

(2) – 2 R

(3) $\frac{R}{2}$

(4) 3R

Q.61 स्तम्भ-I को स्तम्भ-II से सुमेलित कीजिए तथा सही विकल्प चुनिए :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-I
(A)	$H_{2(g)} + Br_{2(g)} \rightarrow 2HBr_{(g)}$	(i)	$\Delta H = \Delta U - 2RT$
(B)	$PCl_{5(g)} \rightarrow PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$	(ii)	$\Delta H = \Delta U + 3RT$
(C)	$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	(iii)	$\Delta H = \Delta U$
(D)	$2\ N_2O_{5(g)} \rightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$	(iv)	$\Delta H = \Delta U + RT$

(1) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iv)

(2) (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(ii)

(3) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(iii)

(4) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(i), (D)-(iii)

CAREER POINT

Q.62 Given below are two statements : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R),

Assertion (A): Half filled and fully filled degenerate set of orbitals acquire extra stablility.

Reason (R): Half filled and fully filled degenerate set of orbitals have symmetrical distribution of electrons and high exchange energy.

(1) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
(2) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(3) (A) is true but (R) is false
(4) (A) is false but (R) is true

Q.63 Match the compounds given in Column I with type of oxide given in column II and choose the correct option :-

Column I		**Column II**	
A	BeO	1	Neutral oxide
B	N_2O	2	Acidic oxide
C	Mn_2O_7	3	Basic oxide
D	Bi_2O_3	4	Amphoteric oxide

(1) A-1, B-2, C-3, D-4
(2) A-4, B-1, C-2, D-3
(3) A-3, B-2, C-4, D-1
(4) A-4, B-3, C-1, D-2

Q.64 Which of the following is incorrect order of radius?
(1) $Ti < Zr \simeq Hf$
(2) $Fe \simeq Co \simeq Ni$
(3) $Sc > Mn < Cu$
(4) $Br^- > S^{-2} > Cl^- > N^{-3}$

Q.65 Successive ionisation energies (I.E) for an element A are as

$A \xrightarrow{I \cdot E_1} A^+ \xrightarrow{I \cdot E_2} A^{2+} \xrightarrow{I \cdot E_3} A^{3+}$

if $I\,E_1$ and $I.\,E_3$ are $27\ kJ/mol$ and $51\ kJ/mol$ Respectively, then the value of $I.E_2$ is
(1) 63 (2) 21
(3) 59 (4) 33

Q.62 नीचे दो कथन दिए गए है। इनमें से एक अभिकथन (A) द्वारा निरुपित है एवं दूसरा कारण (R) द्वारा निरुपित है।

अभिकथन **(A) :** अर्द्धपूरित और पूर्णपूरित कक्षकों का समभ्रंश समूह अतिरिक्त स्थायित्व प्राप्त करता है।

कारण **(R) :** अर्द्धपूरित और पूर्णपूरित कक्षकों के समभ्रंश समूह में इलेक्ट्रॉनों का सम्मित वितरण होता है तथा उच्च विनिमय ऊर्जा होती है।

(1) (A) एवं (R) दोनों सत्य है, किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(2) (A) एवं (R) दोनों सत्य है, एवं (R),(A) की सही व्याख्या है।
(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है।
(4) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है।

Q.63 कॉलम I में दिए गए यौगिक, तथा कॉलम II में दिये गये ऑक्साइड का मिलान कीजिए :-

कॉलम **I**		कॉलम **II**	
A	BeO	1	उदासीन ऑक्साइड
B	N_2O	2	अम्लीय ऑक्साइड
C	Mn_2O_7	3	क्षारीय ऑक्साइड
D	Bi_2O_3	4	उभयधर्मी ऑक्साइड

(1) A-1, B-2, C-3, D-4
(2) A-4, B-1, C-2, D-3
(3) A-3, B-2, C-4, D-1
(4) A-4, B-3, C-1, D-2

Q.64 निम्न में से कौनसा त्रिज्या का गलत क्रम प्रदर्शित कर रहा है ?
(1) $Ti < Zr \simeq Hf$
(2) $Fe \simeq Co \simeq Ni$
(3) $Sc > Mn < Cu$
(4) $Br^- > S^{-2} > Cl^- > N^{-3}$

Q.65 एक तत्व A की क्रमागत आयनन ऊर्जाऐं हैं -

$A \xrightarrow{I \cdot E_1} A^+ \xrightarrow{I \cdot E_2} A^{2+} \xrightarrow{I \cdot E_3} A^{3+}$

यदि $I.E_1$ और $I.E_3$ क्रमशः $27\ kJ/mol$ और $51\ kJ/mol$ हो तो $I.\,E_2$ का मान होगा -
(1) 63 (2) 21
(3) 59 (4) 33

CAREER POINT

Q.66 Which of the following statement is incorrect:-

(1) I^{st} IP of N is greater than P

(2) $He < O < F$ size

(3) $F + N^- \rightarrow F^- + N$ exothermic

(4) $O + 2e^- \rightarrow O^{-2}$ endothermic

Q.67 A molecule contains $2\sigma, 2\pi$ & 1 lone pair at central atom. The arrangement of lone pair as well as bond pair is:-

(1) Square pyramidal

(2) Linear

(3) Trigonal planar

(4) Tetrahedral

Q.68 F–F bond is weaker than $Cl - Cl$ bond because of :-

(1) Non-availability of empty d-orbital in F

(2) High electronegativity of F

(3) Small size of fluorine and repulsion between lone pair of electron on adjacent atoms.

(4) All are correct

Q.69 Correct order of boiling point (B.P.) is :-

(1) $H_2O > NH_3 > HF$ (2) $HF > H_2O > NH_3$

(3) $H_2O > HF > NH_3$ (4) $NH_3 > H_2O > HF$

Q.70 **Assertion :** 1 mole oxygen and N_2 have same volume at same temperature and pressure.

Reason : 1 mole of gas at NTP occupies 22.4 litre volume.

(1) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

(2) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(3) (A) is true but (R) is false

(4) (A) is false but (R) is true

Q.71

Column –I	**Column – II**
(a) N_2	(p) 40 % carbon by mass
(b) CO	(q) Empirical formula CH_2O
(c) $C_6H_{12}O_6$	(r) Vapour density 14

(1) a – r ; b – r ; c – p,q

(2) a – r ; b – r, q ; c – p, q

(3) a – q ; b – r ; c – p, q

(4) a – p ; b – r ; c – p, q

Q.66 कौनसा कथन असत्य है :-

(1) N का I^{st}IP, P से ज्यादा होता है।

(2) $He < O < F$ आकार

(3) $F + N^- \rightarrow F^- + N$ उष्माक्षेपी

(4) $O + 2e^- \rightarrow O^{-2}$ उष्माक्षेपी

Q.67 एक अणु में $2\sigma, 2\pi$ तथा 1 एकांकी युग्म केन्द्रीय परमाणु पर उपस्थित है, तो एकांकी युग्म तथा बंध युग्म दोनों की व्यवस्था होगी :-

(1) वर्गाकार पिरामिडीय

(2) रेखीय

(3) त्रिकोणीय समतलीय

(4) चतुष्फलकीय

Q.68 $F - F$ बंध, $Cl - Cl$ बंध से दुर्बल होता है क्योंकि :-

(1) F में रिक्त d -कक्षकों की अनुपस्थिति

(2) F की उच्च विद्युतः

(3) F का आकार छोटा होने के कारण संगत परमाणुओं पर उपस्थित एकांकी युग्म के मध्य प्रतिकर्षण

(4) सभी सही है

Q.69 क्वथनांक (B.P.) का सही क्रम है :-

(1) $H_2O > NH_3 > HF$ (2) $HF > H_2O > NH_3$

(3) $H_2O > HF > NH_3$ (4) $NH_3 > H_2O > HF$

Q.70 **अभिकथन** (Assertion): समान तापमान और दबाव पर 1 मोल ऑक्सीजन और N_2 (नाइट्रोजन) का आयतन समान होता है।

कारण (Reason): NTP पर 1 मोल गैस 22.4 लीटर आयतन घेरती है।

(1) (A) एवं (R) दोनों सत्य है, किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(2) (A) एवं (R) दोनों सत्य है, एवं (R),(A) की सही व्याख्या है।

(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है।

(4) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है।

Q.71

स्तम्भ–I	**स्तम्भ– II**
(a) N_2	(p) द्रव्यमान द्वारा 40 % कार्बन
(b) CO	(q) मूलानुपाती सूत्र CH_2O
(c) $C_6H_{12}O_6$	(r) वाष्प घनत्व 14

(1) a – r ; b – r ; c – p,q

(2) a – r ; b – r, q ; c – p, q

(3) a – q ; b – r ; c – p, q

(4) a – p ; b – r ; c – p, q

CAREER POINT

Q.72 Boron compounds behave as Lewis acids because of their :-

(1) Acidic nature (2) Covalent nature

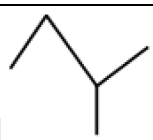
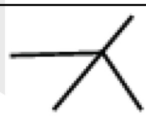
(3) Ionic nature (4) Vacant orbital

Q.73 Match List I (Fuels) with List II (composition) and select the correct answer using the codes given below in the lists

List I (Fuels)		**List II (Composition)**	
A.	Water gas	i.	mixture of CO and N_2
B.	Producer gas	ii.	Methane
C.	Coal gas	iii.	A mixture of CO and H_2
D.	Natural gas	iv.	A mixture of CO, H_2, CH_4 and CO_2

	A	B	C	D
(1)	iii	i	iv	ii
(2)	iii	i	ii	iv
(3)	i	iii	iv	ii
(4)	iii	ii	iv	i

Q.74 Match List-I with List-II :

List-I (Compound)		**List-II (Boiling Point in K)**	
(a)		(i)	300.9
(b)		(ii)	282.5
(c)		(iii)	309.1
(d)		(iv)	341.9

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(4) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Q.72 बोरोन के यौगिक किस कारण से लुईस अम्ल की भांति कार्य करते है -

(1) अम्लीय व्यवहार (2) सहसंयोजक गुण

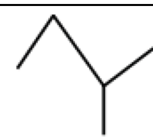
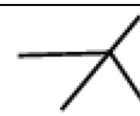
(3) आयनिक गुण (4) रिक्त कक्षक

Q.73 सूची I (ईंधन) तथा सूची II (संघटन) का मिलान कीजिए तथा नीचे दिये गये कूट का उपयोग कर सही उत्तर का चयन कीजिए

सूची **I** (ईंधन)		सूची **II** (संघटन)	
A.	भाप अंगार गैस	i.	CO तथा N_2 का मिश्रण
B.	उत्पादक गैस	ii.	मेथेन
C.	कोल गैस	iii.	CO तथा H_2 का मिश्रण
D.	प्राकृतिक गैस	iv.	CO, H_2, CH_4 तथा CO_2 का मिश्रण

	A	B	C	D
(1)	iii	i	iv	ii
(2)	iii	i	ii	iv
(3)	i	iii	iv	ii
(4)	iii	ii	iv	i

Q.74 सूची-I का मिलान सूची-II से कीजिए।

सूची-**I** (यौगिक)		सूची-**II** (क्वथनांक **K** में)	
(a)		(i)	300.9
(b)		(ii)	282.5
(c)		(iii)	309.1
(d)		(iv)	341.9

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए।

(1) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(4) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

CAREER POINT

Q.75 $HC \equiv CH \xrightarrow[\text{Fe tube}]{\text{Red hot}} (A) \xrightarrow[\text{Ahhy. AlCl}_3]{CH_3-Cl} (B) \xrightarrow[H^+]{\text{Hot Alk. KMnO}_4} (C)$

Which is correct about given sequence of reaction?

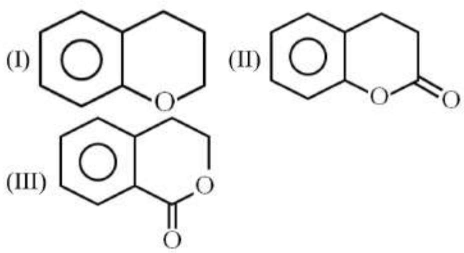
(1) ' B ' has meta directing group

(2) Formation of product ' B ' follows ESR.

(3) 'C' has ortho/para directing group

(4)'A' gives reaction with $'Br_2 + H_2O$ ' & decolourise it.

Q.76



Correct order of rate of ESR for the following compound is

(1) I > III > II (2) I > II > III

(3) III > II > I (4) II > III > I

Q.77 **Statement-I :** On treating benzene with 1-Chloropropane in the presence of anhyd. $AlCl_3$ gives n-propyl benzene as a major product.

Statement-II : Alkylation of benzene in presence of Lewis acid is known as Friedel crafts alkylation. Select the correct option?

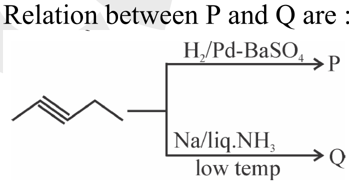
(1) Both Statement I and Statement II are correct.

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

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

(4) Both Statement I and Statement II are incorrect.

Q.78 Relation between P and Q are :



(1) Enantiomers

(2) Position isomers

(3) Geometrical isomers

(4) Identical

Q.75 $HC \equiv CH \xrightarrow[\text{Fe tube}]{\text{Red hot}} (A) \xrightarrow[\text{Ahhy. AlCl}_3]{CH_3-Cl} (B) \xrightarrow[H^+]{\text{Hot Alk. KMnO}_4} (C)$

दी गई अभिक्रिया अनुक्रम के बारे में निम्न में से कौनसा सही है ?

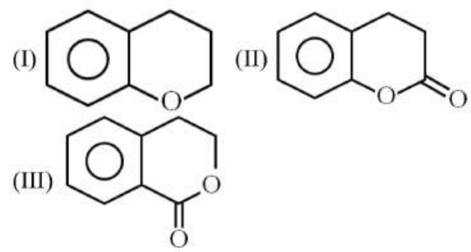
(1) ' B ' में m -निर्देशी समूह उपस्थित है।

(2) उत्पाद ' B ' का निर्माण ESR द्वारा होता है।

(3) ' C ' ऑर्थो/पेरा निर्देशी है।

(4) ' A ', $Br_2 + H_2O$ के साथ क्रिया करके इसे रंगहीन कर देती है।

Q.76



दिये गये यौगिकों के लिए ESR अभिक्रिया की दर का सही क्रम होगा।

(1) I > III > II (2) I > II > III

(3) III > II > I (4) II > III > I

Q.77 **कथन-I :** बेन्जीन की अभिक्रिया निर्जल $AlCl_3$ की उपस्थिति में 1 -क्लोरोप्रोपेन से करवाने पर मुख्य उत्पाद के रूप में n -प्रोपाइल बनाती हे।

कथन-II : बेंजीन का लूइस अम्ल की उपस्थित में एल्कीलीकरण फ्रीडेल क्राफ्ट ऐल्किलीकरण है। सही विकल्प चुनिये ?

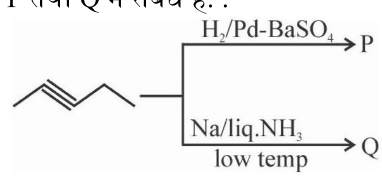
(1) कथन I और कथन II दोनो सही है।

(2) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।

(3) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।

(4) कथन I और कथन II दोनो गलत है।

Q.78 P तथा Q में संबंध है: :



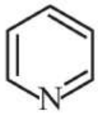
(1) प्रतिबिम्बरूपी

(2) स्थिति समावयवी

(3) ज्यामितीय समावयवी

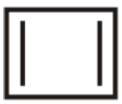
(4) समरूप

Q.79 Which of the following is aromatic ?

(1) 

(2)

(3)

(4) 

Q.80 Match the column

	Column-I (Mixture)		Column-II (Purification technique)
A	Chloroform & aniline	P	Distillation
B	Aniline & water	Q	Chromatography
C	Amino acids	R	Steam distillation
D	Glycerol from spentlye	S	Distillation under reduced pressure

Which of the following is correct.

(1) A-P; B-Q; C-R; D-S
(2) A-P; B-S; C-R; D-Q
(3) A-P; B-R; C-Q; D-S
(4) A-R; B-S; C-P; D-Q

Q.81 In Dumas method, nitrogen containing organic compound treated with -

(1) CuO (2) H_2SO_4
(3) $CuSO_4$ (4) Al_2O_3

Q.82 During Lassaigne's test for nitrogen, the prussian blue colour is obtained due to formation of

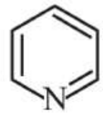
(1) $Na_4[Fe(CN)_6]$ (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$
(3) $Fe_2[Fe(CN)_6]$ (4) $Fe_3[Fe(CN)_6]_4$

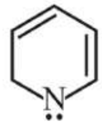
Q.83

is :-

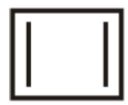
(1) Chain isomer
(2) Functional isomers
(3) Position isomers
(4) Identical

Q.79 निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक ऐरोमैटिक है ?

(1) 

(2) 

(3)

(4) 

Q.80 स्तम्भो का मिलान कीजिए -

	कॉलम-I (मिश्रण)		कॉलम-II (शुद्धिकरण तकनीक)
A	क्लोरोफॉर्म तथा एनीलिन	P	आसवन
B	एनीलिन तथा जल	Q	क्रोमेटोग्राफी
C	ऐमीनो अम्ल	R	भापीय आसवन
D	स्पेन्टलाई से ग्लिसरॉल	S	निम्न दाब पर आसवन

निम्नलिखित में से कौनसा सही है-

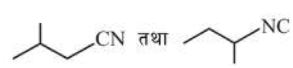
(1) A-P; B-Q; C-R; D-S
(2) A-P; B-S; C-R; D-Q
(3) A-P; B-R; C-Q; D-S
(4) A-R; B-S; C-P; D-Q

Q.81 ड्यूमा विधि में, नाइट्रोजन युक्त कार्बनिक यौगिक को निम्न में से किसके साथ उपचारित करते है :-

(1) CuO (2) H_2SO_4
(3) $CuSO_4$ (4) Al_2O_3

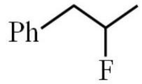
Q.82 नाइट्रोजन के लैसाने परीक्षण के दौरान प्रशियन ब्लू रंग प्राप्त होता है जिसकी वजह है -

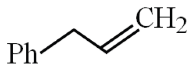
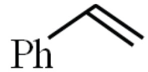
(1) $Na_4[Fe(CN)_6]$ (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$
(3) $Fe_2[Fe(CN)_6]$ (4) $Fe_3[Fe(CN)_6]_4$

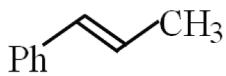
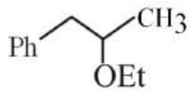
Q.83 

(1) श्रृंखला समावयवी
(2) क्रियात्मक समावयवी
(3) स्थिति समावयवी
(4) एकसमान

CAREER POINT

Q.84  $\xrightarrow[\text{Et OH}]{\text{KOH}}$ A (major product) A is -

(1)  (2) 

(3)  (4) 

Q.85 Match the following column :-

(p)	Na / Dry ether	(i)	Decarboxylation
(q)	Zn – Hg / HCl	(ii)	Clemmensen reduction
(r)	Na / liq. NH_3	(iii)	Wurtz reaction
(s)	NaOH + CaO	(iv)	Birch reduction

(1) (p) - (iii), (q) - (ii), (r) - (iv), (s) - (i)
(2) (p) - (i), (q) - (iv), (r) - (iii), (s) - (ii)
(3) (p) - (iv), (q) - (ii), (r) - (iii), (s) - (i)
(4) (p) - (i), (q) - (ii), (r) - (iii), (s) - (iv)

Q.86 How many years it would take to spend Avogadro's number of rupees at the rate of 1 million rupees in one second -

(1) 19.098×10^{19} years

(2) 19.098 years

(3) 19.098×10^{9} years

(4) None of these

Q.87 When Cl_2 gas reacts with hot and concentrated sodium hydroxide solution, the oxidation number of chlorine changes from:
(1) Zero to -1 and zero to +3
(2) Zero to +1 and zero to -3
(3) Zero to +1 and zero to -5
(4) Zero to -1 and zero to +5

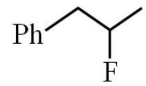
Q.88 The heat of hydrogenation of ethene is x_1 and that of benzene is x_2. Hence resonance energy of benzene is :

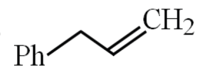
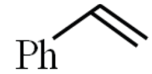
(1) $x_1 - x_2$

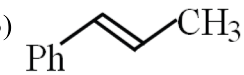
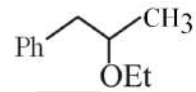
(2) $x_1 + x_2$

(3) $3x_1 - x_2$

(4) $x_1 - 3x_2$

Q.84  $\xrightarrow[\text{Et OH}]{\text{KOH}}$ A (मुख्य उत्पाद) A है -

(1)  (2) 

(3)  (4) 

Q.85 निम्न स्तम्भों का मिलान करे :-

(p)	Na / शुक ईथर	(i)	विकार्बोक्सिलिकरण
(q)	Zn – Hg / HCl	(ii)	क्लीमेंशन अपचयन
(r)	Na / liq.NH_3	(iii)	वुट्र्ज अभिक्रिया
(s)	NaOH + CaO	(iv)	बर्च अपचयन

(1) (p) - (iii), (q) - (ii), (r) - (iv), (s) - (i)
(2) (p) - (i), (q) - (iv), (r) - (iii), (s) - (ii)
(3) (p) - (iv), (q) - (ii), (r) - (iii), (s) - (i)
(4) (p) - (i), (q) - (ii), (r) - (iii), (s) - (iv)

Q.86 यदि एक सैकण्ड में दस लाख रूपये खर्च करें तो आवोगाद्रो संख्या के बराबर रूपये कितने वर्ष में खर्च होंगें--

(1) 19.098×10^{19} वर्ष
(2) 19.098 वर्ष
(3) 19.098×10^{9} वर्ष
(4) इनमें से कोर्इ नहीं

Q.87 जब Cl_2 गैस गर्म तथा सान्द्र सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन के साथ अभिक्रिया करती है तो क्लोरीन की ऑक्सीकरण संख्या में परिवर्तन होता है:-
(1) शून्य से -1 तक तथा शून्य से +3 तक
(2) शून्य से +1 तक तथा शून्य से -3 तक
(3) शून्य से +1 तक तथा शून्य से -5 तक
(4) शून्य से -1 तक तथा शून्य से +5 तक

Q.88 ईथीन की हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा x_1 हैं तथा बेंजीन की हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा x_2 है तो बेंजीन की अनुनाद ऊर्जा होगी -

(1) $x_1 - x_2$

(2) $x_1 + x_2$

(3) $3x_1 - x_2$

(4) $x_1 - 3x_2$

CAREER POINT

Q.89 Which of the following is amphoteric according to Bronsted-Lowry theory :-

(1) $H_2PO_2^-$ (2) $\overset{\oplus}{H_3O}$

(3) NaOH (4) H_2O

Q.90 12 litre of H_2 and 11.2 litre of Cl_2 are mixed and exploded. The composition by volume of mixture is-

(1) 24 litre of HCl

(2) 0.8 litre Cl_2 and 20.8 lit HCl.

(3) 0.8 litre H_2 & 22.4 litre HCl

(4) 22.4 litre HCl

Q.89 निम्न में से कौनसा ब्राँस्टेड़-लॉरी सिद्धान्त के अनुसार उभयधर्मी है:-

(1) $H_2PO_2^-$ (2) $\overset{\oplus}{H_3O}$

(3) NaOH (4) H_2O

Q.90 12 लीटर H_2 व 11.2 लीटर Cl_2 को मिलाया गया, तो परिणामी मिश्रण के घटक क्या होगे-

(1) 24 लीटर HCl

(2) 0.8 लीटर Cl_2 तथा 20.8 लीटर HCl.

(3) 0.8 लीटर H_2, 22.4 लीटर HCl

(4) 22.4 लीटर HCl

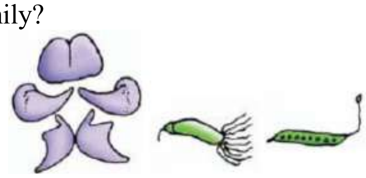
CAREER POINT

BIOLOGY

Q.91 In which of the following the plant body is differentiated into hold fast, stipe and lamina?
(1) *Laminaria* (2) *Sphagnum*
(3) *Selaginella* (4) *Salvinia*

Q.92 Read the following pair and select correct one :-
(a) Diatoms - haploid body
(b) Dinoflagellates - water bloom
(c) Slime mould - decomposer
(d) Euglenoids - some time act as predator
(e) Protozoa - unicellular prokaryotes
(1) a, b, c, d (2) b, c, d
(3) b, c, d, e (4) a, c, d, e

Q.93 Following figures of flowers belong to which family?



(1) Fabaceae (2) Liliaceae
(3) Solanaceae (4) Malvaceae

Q.94 Consider the following four statements (a-d) and select the option which includes all the correct ones only :-
(a) In members of fabaceae family, flowers are zygomorphic.
(b) In members of fabaceae family, ten stamens are present.
(c) In cassia flowers are actinomorphic
(d) In mustard axile placentation is present.
(1) Only statement a and b
(2) Only statement b and c
(3) Only statement c and d
(4) Statement a, b, c and d

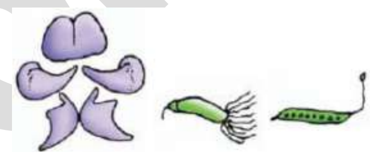
Q.95 Vegetative propagation in mint occurs by :-
(1) Rhizome (2) Bulb
(3) Offset (4) Suckers

Q.96 Semilunar patches of sclerenchyma above the phloem are the part of :-
(1) Pericycle of dicot root
(2) Pericycle of dicot stem
(3) Pericycle of monocot root
(4) Pericycle of monocot stem

Q.91 निम्न में से किसमें पादप-काय स्थापनांग, वृत्त और फलक में विभेदित होती है ?
(1) *लैमिनेरिया* (2) *स्फैगनम*
(3) *सिलेजिनेला* (4) साल्विनिया

Q.92 निम्न युग्मों को पढे व सही युग्म का चुनाव करे :-
(a) डायएटम्स - अगुणित शरीर
(b) डायनोफ्लेजिटलेट्स - जल प्रस्फुटन
(c) अवपंक कवक - अपघटक
(d) युग्लीनोइड्स - कभी कभार परभक्षी व्यवहार
(e) प्रोटोजोआ - एककोशिकीय असीम केन्द्र की
(1) a, b, c, d (2) b, c, d
(3) b, c, d, e (4) a, c, d, e

Q.93 पुष्प के निम्नलिखित आकृतिया किस कुल से सम्बन्धित है?



(1) फाबेसी (2) लिलिएसी
(3) सौलेनेसी (4) मालवेसी

Q.94 निम्नलिखित चार कथनों (a-d) पर विचार कीजिये और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिये :-
(a) फाबेसी कुल के सदस्यों में पुष्प एकव्यास सममित होते है
(b) फाबेसी कुल के सदस्यों में दस पुंकेसर होते है
(c) केसिया में पुष्प त्रिज्यासममित होते है
(d) सरसो में स्तंभीय बीजाण्डन्यास पाया जाता है
(1) केवल कथन a और b
(2) केवल कथन b और c
(3) केवल कथन c और d
(4) केवल a, b, c और d

Q.95 पुदीने में कायिक प्रवर्धन किससे होता है:-
(1) प्रकन्द (2) शल्क कन्द
(3) भूस्तारिका (4) अन्तः भूस्तारी

Q.96 फ्लोएम के ऊपर दृढ़ोत्तक के बने अर्द्धचन्द्राकार स्तवक भाग होते है :-
(1) द्विबीजपत्री मूल की परिरंभ के
(2) द्विबीजपत्री तने की परिरंभ के
(3) एकबीजपत्री मूल की परिरंभ के
(4) एकबीजपत्री तने की परिरंभ के

Q.97 In majority of higher animals and plants, reproduction and growth are -
(1) mutually exclusive events
(2) synonymous events
(3) synonymous events during in vitro culture
(4) None of the above

Q.97 अधिकांश पादपों एवं उच्च जन्तुओं में जनन और वृद्धि होती है -
(1) पारस्परिक रूप से अन्य घटनाऐं
(2) समानार्थी घटनाऐं
(3) इन विट्रो सवर्धन के दौरान समानार्थी घटनाऐं
(4) उपरोक्त में से कोर्इ नही

Q.98 Complete disintegration of nuclear envelope marks the start of which of the following phases?
(1) Prophase (2) Metaphase
(3) Anaphase (4) Telophase

Q.98 केन्द्रक आवरण के पूर्णरूप से विघटित होने के साथ ही निम्न में से कौनसी प्रावस्था प्रारम्भ होती है ?
(1) पूर्वावस्था (2) मध्यावस्था
(3) पश्चावस्था (4) अंत्यावस्था

Q.99 Meiosis-I and meiosis-II are characterised by the separation of ____ and ____ respectively.
(1) Homologous chromosome, sister chromatids
(2) Sister chromatids, homologous chromosomes
(3) Centromere, telomere
(4) Telomere, centromere

Q.99 अर्धसूत्री-I तथा अर्धसूत्री-II में किनका पृथक्करण क्रमशः होता है?
(1) समजात गुणसूत्र तथा पुत्री क्रोमेटिड्स का
(2) पूत्री क्रोमेटिड्स तथा समजात गुणसूत्रों का
(3) सेन्ट्रोमीयर तथा टीलोमीयर
(4) टीलोमीयर तथा सेन्ट्रोमीयर

Q.100 Core of cilium / flagellum is called :-
(1) Linkers (2) Basal bodies
(3) Radial spokes (4) Axoneme

Q.100 पक्ष्माभ/कशाभिका का केन्द्रीय भाग कहलाता है:-
(1) सेतु (2) आधारीकाय
(3) अरीय दंड (4) अक्षसूत्र

Q.101 Match list-I with list-II

	List-I		List-II
A.	Algin	I.	*Pinus*
B	Agar-agar	II.	*Ectocarpus*
C.	Mycorrhiza	III.	*Cycas*
D.	Coralloid roots	IV.	*Gelidium*

Choose the correct answer from the options given below :
(1) A – I, B – III, C – IV, D – II
(2) A – IV, B – III, C – II, D – I
(3) A – I, B – II, C – III, D – IV
(4) A – II, B – IV, C – I, D – III

Q.101 सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिये :

	सूची-I		सूची-II
A.	एल्जिन	I.	*पाइनस*
B	एगार-एगार	II.	*एक्टोकार्पस*
C.	कवक मूल	III.	*साइकस*
D.	प्रवाल मूल	IV.	*जिलेडियम*

नीचे दिये गये विकल्पो में से सही उत्तर चुनिए :
(1) A – I, B – III, C – IV, D – II
(2) A – IV, B – III, C – II, D – I
(3) A – I, B – II, C – III, D – IV
(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

Q.102 Given below are two statements: one is labelled as assertion A and the other is labelled as reason R .
Assertion-A : The gymnosperms are heterosporous.
Reason-R : Gymnosperms produce two kind of spores, macro (large) and micro (small) spores.
Correct answer from the options given below :
(1) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
(2) A is true but R is false
(3) A is false but R is true
(4) Both A and R are true and R is the correct explanation of A

Q.102 नीचे दो कथन दिये गये है: एक निश्चयात्मक कथन A है। और दुसरा कारण R है:
निश्चयात्मक कथन-A : अनावृत्तबीजी विषमबीजाणुक होते है।
कारण-R : अनावृत्तबीजी पादप दो भिन्न प्रकार के बीजाणुओं का उत्पादन करते है, गुरूबीजाणु एवं लघुबीजाणु।
उपर्युक्त कथनों के विषय में, नीचे दिये गये विकल्पो में से सही उत्तर चुनिए:
(1) A और R दोनों सत्य है परन्तु R, A का सही व्याख्या नही है।
(2) *A* सत्य परन्तु *R* असत्य है
(3) *A* असत्य परन्तु *R* सत्य है
(4) A और R दोनों सत्य है और R, A की सही व्याख्या है।

CAREER POINT

Q.103 Given below are two statements :

Statement-I :- In pteridophytes, the main plant body is a sporophyte which is differentiated into foot, seta and capsule.

Statement-II:- The sporophyte in mosses is more elaborate than that in liverworts-

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

(1) Both statement I and statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but statement II is correct
(4) Both statement I and statement II are correct

Q.104 The chief-producers in ocean are :-

(1) Dinoflagellates (2) Diatoms
(3) Euglenoids (4) Green algae

Q.105 In given diagrams (A), (B), (C) and (D) represents :-

	A	B	C	D
(1)	Cocci	Bacilli	Vibrio	Spirilla
(2)	Cocci	Bacilli	Spirilla	Vibrio
(3)	Cocci	Spirilla	Bacilli	Vibrio
(4)	Cocci	Vibrio	Spirilla	Bacilli

Q.106 Match the column A with column B and find out the correct option.

	Column-A		Column-B
a.	Pollution indicator	p.	Fungal component
b.	Mycobiont	q.	Viroid
c.	Potato spindle tuber disease	r.	Lichen
d.	Obligate parasite	s.	Virus

(1) a – r, b – p, c – s, d – q
(2) a - r, b - s, c - p, d - q
(3) a - s, b - r, c - p, d – q
(4) a – r, b – p, c – q, d – s

Q.103 नीचे दो कथन दिये गये है :

कथन-I :- टेरिडोफाइट में मुख्य पादपकाय स्पोरोफाइट है जो पाद, सीटा तथा कैपसूल में विभेदित होती है।

कथन-II:- मॉस में स्पोरोफाइट लिवरवर्ट की अपेक्षा अधिक विकसित होता है।

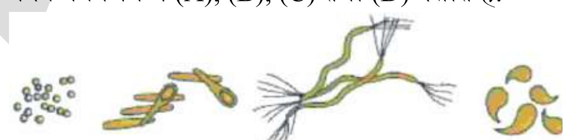
उपर्युक्त कथनों के विषय में, नीचे दिये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(1) कथन I और कथन II दोनों गलत है
(2) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है
(3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है
(4) कथन I और कथन II दोनो सही है।

Q.104 समुद्र में मुख्य उत्पादक है :-

(1) डाईनोफ्लेजीलेट (2) डाइएटम
(3) यूग्लीनॉइड (4) हरे शैवाल

Q.105 दिये गये चित्र में (A), (B), (C) तथा (D) दर्शाते है:-



	A	B	C	D
(1)	कोकाई	बेसिलाई	विब्रियो	स्पाइरिला
(2)	कोकाई	बेसिलाई	स्पाइरिला	विब्रियो
(3)	कोकाई	स्पाइरिला	बेसिलाई	विब्रियो
(4)	कोकाई	विब्रियो	स्पाइरिला	बेसिलाई

Q.106 स्तम्भ A का स्तम्भ B से मिलान किजिये तथा सही विकल्प का चयन किजिये

	स्तम्भ-A		स्तम्भ-B
a.	प्रदूषण संसुचक	p.	कवक भाग
b.	कवकांश	q.	विरोइड
c.	आलू तर्कुरूपी कंद रोग	r.	लाइकेन
d.	अविकल्पी परजीवी	s.	वायरस

(1) a – r, b – p, c – s, d – q
(2) a – r, b – s, c – p, d – q
(3) a - s, b - r, c - p, d – q
(4) a – r, b – p, c – q, d – s

CAREER POINT

Q.107 Which of the following is an unique feature of chemosynthetic autotrophs?
(1) Mucilagenous sheath
(2) Chitin - cell wall
(3) Oxidation of inorganic substance for ATP production
(4) Cellular body organisation

Q.108 Intervening dikaryotic state during sexual reproduction is commonly found in ?
(1) Phycomycetes (2) Ascomycetes
(3) Basidiomycetes (4) Both (2) and (3)

Q.109 Which plant belongs to the family fabaceae?
(1) Petunia (2) Aloe
(3) Sunflower (4) Indigofera

Q.110 Suitable example of zygomorphic polypetalous corolla :-
(1) Wild pea (2) Sweet pea
(3) Garden pea (4) All of these

Q.111 Exstipulate, simple and alternate with reticulate venation types of leaves present in family :-
(1) Liliaceae (2) Fabaceae
(3) Solanaceae (4) (1) and (2) Both

Q.112 In some flowers like lily, the calyx and corolla are not distinct, they are termed as :
(1) Pappus (2) Perianth
(3) Bract (4) Stipule

Q.113 A plant with lateral branch with short internodes & each node bearing a rosette of leaves & tuft of root is :-
(1) Jasmine (2) *Chrysanthemum*
(3) *Eichornia* (4) Pineapple

Q.114 Book "The Anatomy of seed plants" was written by :-
(1) N. Grew (2) K. Nageli
(3) K.G. Ramawat (4) K. Esau

Q.115 Select the correct match pair ?
(1) Xylem- Vessels, end wall imperforated.
(2) Aerenchyma- found in stelar- region.
(3) Sclerenchyma- found in fruit wall of nut
(4) Xylem fibres - Well developed central lumens.

Q.107 निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण रसायन संश्लेषी स्वपोषी जीवों के लिए विशिष्ट है ?
(1) श्लेष्मी आच्छद
(2) काइटिन - कोशिका भित्ति
(3) ATP निर्माण के लिए अकार्बनिक पदार्थो का ऑक्सीकरण
(4) कोशिकीय काय संरचना

Q.108 लैंगिक जनन के दौरान मध्यवर्ती द्विकेन्द्रकीय अवस्था सामान्यतः इसमें पायी जाती है ?
(1) फाइकोमाइसिटीज् (2) एस्कोमाइसिटीज्
(3) बेसिडियोमाइसिटीज् (4) (2) एवं (3) दोनों

Q.109 कौनसा पादप फाबेसी कुल से सम्बन्धित है ?
(1) पिटुनिआ (2) एलो
(3) सुरजमुखी (4) इंडिगोफेरा (नील)

Q.110 एक व्यास सममित पृथक दलीय दलपुंज का उपयुक्त उदाहरण है ?
(1) जंगली मटर (2) मीठी मटर
(3) उद्यान मटर (4) उपरोक्त सभी

Q.111 अअनुपर्णी, सरल तथा एकान्तर जालिकावत शिरविन्यास युक्त पत्तियाँ पाई जाती है।
(1) लिलिएसी कुल में (2) फॉबेसी कुल में
(3) सोलेनेसी कुल में (4) (1) और (2) दोनों

Q.112 कुछ पुष्पों जैसे लिली पुष्प में बाह्य दलपुंज तथा दलपुंज में विभेद नही होता है, इन्हें कहा जाता है -
(1) पैपस (2) परिदलपुंज
(3) सहपत्र (4) अनुपर्ण

Q.113 पौधे जिनमें पार्श्वीय शाखा जिसकी पोरियाँ छोटी तथा जिसके प्रत्येक गांठ पर पत्तियों तथा जड़ों का झुण्ड हो :-
(1) चमेली (2) गुलदाउदी
(3) *आइकोरनिया* (4) पाइनएप्पल

Q.114 पुस्तक "दि एनाटॉमी ऑफ सीड प्लान्ट्स" को लिखा गया -
(1) एन. ग्रयू द्वारा (2) के. नेगेली द्वारा
(3) के. जी. रामावत द्वारा (4) के. एसाव द्वारा

Q.115 सही जोड़े का चयन कीजिये ?
(1) जाइलम- वाहिकाऐं, अन्त्यः भित्ती अछिद्रित
(2) वायुत्तक-रंभीय क्षेत्र में पाया जाता है।
(3) स्केलेरेनकाइमा- नट फलों की फलभित्ती में पाया जाता है।
(4) जाइलम तंतु - सुविकसित केन्द्रक गुहीका

Q.116 In dicot stem correct sequence of layers from outside to inner side is :-
(1) Epidermis, pericycle, general cortex, endodermis, vascular bundle and pith
(2) Epidermis, pericycle, endodermis, general cortex, vascular bundle and pith
(3) Epidermis, general cortex, pericycle, endodermis, vascular bundle and pith
(4) Epidermis, general cortex, endodermis, pericycle, vascular bundle and pith

Q.116 एक द्विबीजपत्री तने के बाहर से अंदर की ओर परतों का सही क्रम है :-
(1) अधिचर्म, परिरम्भ, सामान्य वल्कुट, अन्तश्चर्म, संवहन पूल एवं मज्जा
(2) अधिचर्म, परिरम्भ, अंतश्चर्म, सामान्य वल्कुट, संवहनपूल एवं मज्जा
(3) अधिचर्म, सामान्य वल्कुट, परिरम्भ, अंतश्चर्म, संवहनपूल एवं मज्जा
(4) अधिचर्म, सामान्य वल्कुट, अंतश्चर्म, परिरम्भ, संवहनपूल एवं मज्जा

Q.117 A branch or a flower is developed in the axil of leaf by :-
(1) apical bud
(2) axillary bud
(3) apical meristem
(4) shoot apical meristem

Q.117 शाखा या पुष्प किसके द्वारा अक्ष (या पत्ती) में विकसित होते है ?
(1) शीर्षस्थ कलिका
(2) कक्षस्थ कलिका
(3) शीर्षस्थ विभज्योत्तक
(4) प्ररोह शीर्ष विभज्योत्तक

Q.118 Which one is secondary lateral meristem ?
(1) Intercalary mersistem
(2) Cork cambium
(3) Interfascicular cambium
(4) Both (2) and (3)

Q.118 कौन द्वितीयक पार्श्वीय विभज्योत्तक है ?
(1) अंतर्वेशी विभज्योत्तक
(2) कॉर्क एधा
(3) अंतपूलीय एधा
(4) (2) व (3) दोनों

Q.119 Specialised regions of plant having active cell division are called -
(1) tissues
(2) organs
(3) meristems
(4) All of the above

Q.119 पादप का विशेष क्षेत्र, जहाँ सक्रिया कोशिका विभाजन होता है, कहलाता है -
(1) ऊतक
(2) अंग
(3) विभज्योतक
(4) ये सभी

Q.120 Assertion : Crossing over take place during pachytene stage.
Reason : It is a process of interchange between non sister chromatid of homologous chromosomes.
(1) Both Assertion & Reason are True and the Reason is the correct explanation of the Assertion
(2) Both Assertion & Reason are True but the Reason is not the correct explanation of the Assertion
(3) Assertion is True statement but Reason is false
(4) Both Assertion and Reason are False statements

Q.120 कथन : क्रॉसिंग ओवर स्थलूपट्ट अवस्था में होती है।
कारण : यह समजात गुणसूत्रों के नॉन सिस्टर क्रोमेटिड में आदान प्रदान की प्रक्रिया है।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

CAREER POINT

Q.121 Two daughter nuclei in a cell are formed in which of the following phases?
(1) Telophase (2) Anaphase
(3) Interphase (4) Prophase

Q.122 In meiosis, how many types of karyokinesis occurs?
(1) 1st meiosis and 2nd mitotic type
(2) both meiotic type
(3) both mitotic type
(4) 1st mitotic and 2nd meiosis type

Q.123 Depending upon the ______ membrane proteins can be classified as integral or peripheral.
(1) Size
(2) Sedimentation rate
(3) Ease of extraction
(4) Molecular weight

Q.124 Which is not true for endoplasmic reticulum ?
(1) It is found in animal cell
(2) It is found in plant cell
(3) It is found in Prokaryotes
(4) Synthesis of protein & Lipid

Q.125 Statement-I : The interphase nucleus has highly extended and elaborate nucleoprotein fibres called chromatin.
Statement-II : Chromatin contains DNA and some histone proteins but lack non-histone proteins and RNA.
(1) Statement-I and II both are correct
(2) Statement-I and II both are incorrect
(3) Only Statement-I is correct
(4) Only Statement-II is correct

Q.126 How many of the following structures are present in both higher plant and animal cell? Peroxisome, Cell wall, Centriole, Nucleolus, Centrosome
(1) 5 (2) 4
(3) 3 (4) 2

Q.127 Which hormone is derivative of carotenoids?
(1) Gibberlin (2) Auxin
(3) Abscisic Acid (4) Cytokinin

Q.121 निम्न में से किस प्रावस्था में एक कोशिका में दो पुत्री केन्द्रक बन जाते हैं?
(1) अंत्यावस्था (2) पश्चावस्था
(3) अन्तरावस्था (4) पूर्वावस्था

Q.122 अर्धसूत्री विभाजन में कितने प्रकार के नाभिकीय विभाजन होते हैं ?
(1) प्रथम अर्धसूत्री तथा द्वितीय समसूत्री प्रकार
(2) दोनों अर्धसूत्री प्रकार के
(3) दोनों समसूत्री प्रकार के
(4) प्रथम समसूत्री तथा द्वितीय अर्धसूत्री प्रकार के

Q.123 झिल्ली में पाये जाने वाले प्रोटीन को ______ के आधार पर दो अंगभूत अथवा परिधीय प्रोटीन भागों में विभक्त कर सकते हैं।
(1) आकार
(2) अवसादन दर
(3) पृथक करने की सुविधा
(4) अणुभार

Q.124 अन्त: प्रदव्यी जालिका के लिए कौनसा सही नहीं है ?
(1) यह जन्तु कोशिका में पाया जाता है।
(2) यह पादप कोशिका में पाया जाता है।
(3) यह प्रोकेरियोट में मिलता है।
(4) प्रोटीन तथा लिपिड का संश्लेषण करता है।

Q.125 कथन-I : अंतरावस्था केन्द्रक में अत्यधिक फैली हुई व विस्तृत केन्द्रकीय प्रोटीन तंतु होती है जिन्हें क्रोमेटीन कहते है।
कथन-II : क्रोमेटीन में डी.एन.ए. तथा कुछ हिस्टोन प्रोटीन मिलते है परन्तु नॉन-हिस्टोन प्रोटीन तथा आर.एन.ए. का अभाव होता है।
(1) कथन-I तथा II दोनों सही हैं।
(2) कथन-I तथा II दोनों गलत हैं।
(3) केवल कथन-I सही है।
(4) केवल कथन-II सही है।

Q.126 निम्न में से कितने संरचना पादप व प्राणि कोशिका दोनों में उपस्थित होते है।
परऑक्सीसोम, कोशिका भित्ति, तारककेन्द्र, केन्द्रिका, तारककाय
(1) 5 (2) 4
(3) 3 (4) 2

Q.127 निम्न में से कौनसा हार्मोन केरोटिनॉइड का त्युत्पन्न है ?
(1) जिब्बेरेलिन (2) ऑक्सिन
(3) एब्सिसिक अम्ल (4) साइटोकाइनिन

CAREER POINT

Q.128 How many of the given intrinsic factor affect the growth of a plant?
Light, Genetic factors, Auxin, Mineral Nutrients, Water, Soil, Temperature.
(1) Four (2) Five
(3) Six (4) Two

Q.128 निम्न में से कितने आंतरिक कारक पादप की वृद्धि को प्रभावित करते है -
प्रकाश, आनुवांशिक कारक, ऑक्सिन, खनिज पोषक, जल, मृदा, तापमान.
(1) चार (2) पांच
(3) छः (4) दो

Q.129 RuBisCO:
(1) Its active site can bind to CO_2 but not to O_2
(2) Is the least abundant enzyme in the world
(3) Catalyse the regeneration step of Calvin cycle
(4) Has a much greater affinity for CO_2 when the $CO_2 : O_2$ is near equal

Q.129 रूबिस्को
(1) इसकी सक्रिय साइट CO_2 से बंध सकती है लेकिन O_2 से नहीं।
(2) विश्व में सबसे कम प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला किण्वक है।
(3) केल्विन चक्र में पुर्नजनन चरण को उत्प्रेरित करता है।
(4) $CO_2 : O_2$ लगभग बराबर हो तो CO_2 के प्रति आकर्षित होता है।

Q.130 Consider following statement :
(i) In respiration, proton accumulate in the inter membrane space of mitochondria.
(ii) Splitting of water take place towards the lumen side of thylakoid.
(1) Both statements are correct
(2) (i) is correct (ii) is wrong
(3) Both statements are incorrect
(4) (i) is incorrect (ii) is correct

Q.130 निम्नलिखित कथन पर विचार करें।
(i) श्वसन में, प्रोटॉन सूत्रकणिका के अंतःझिल्ली स्थान में जमा हो जाता है।
(ii) पानी का विभाजन थायलॉकोइड के ल्युमन पक्ष की ओर होता है।
(1) दोनों कथन सही हैं।
(2) (i) सही है (ii) गलत है।
(3) दोनों कथन गलत हैं।
(4) (i) गलत है, (ii) सही है।

Q.131 During the process of respiration, which of the following are released as products?
(1) CO_2, H_2O and O_2
(2) CO_2, O_2 and energy
(3) CO, H_2O and energy
(4) CO_2, H_2O and energy

Q.131 श्वसन के दौरान, निम्न में से कौन से पदार्थो की उत्पत्ति होती है?
(1) CO_2, H_2O एवं O_2
(2) CO_2, O_2 एवं ऊर्जा
(3) CO, H_2O एवं ऊर्जा
(4) CO_2, H_2O एवं ऊर्जा

Q.132 Select incorrect option
(1) Role of O_2 is limited to the terminal stage of ETS
(2) Presence of O_2 is vital in ETS
(3) O_2 act as final hydrogen acceptor in ETS
(4) O_2 is used in all three steps of aerobic respiration.

Q.132 गलत कथन चुनो -
(1) ETS में ऑक्सीजन की भूमिका अंतिम चरण में सीमित होती है।
(2) ETS में ऑक्सीजन की उपस्थिति आवश्यक है
(3) ETS में ऑक्सीजन अंतिम हाइड्रोजन ग्राही का कार्य करती है।
(4) ऑक्सीजन का उपयोग वायवीय श्वसन के सभी तीन चरणों में होता है।

Q.133 Select incorrect pair :-

(1) ETS - inner membrane of mitochondria

(2) Cytochrome C - inner surface of inner mitochondrial membrane

(3) Role of O_2 - limited to terminal stage of ETS in aerobic respiration

(4) Formation of ATP in mitochondria with the help of ETS - oxidative phosphorylation

Q.134 An amino acid under certain condition have both positive & negative charge simultaneously in the same molecule such a form of amino acid is called?

(1) Acidic form

(2) Zwitter ionic form

(3) Basic form

(4) Aromatic form

Q.135 The most abundant lipid in the cell membrane is :

(1) Cutin (2) Phospholipid

(3) Glycolipid (4) Steroid

Q.136 Which of the following is not related to hyposecretion of thyroid hormone?

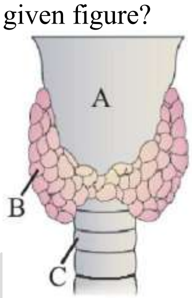
(1) Goitre

(2) Cretinism

(3) Mental retardation

(4) Grave's disease

Q.137 Which of the following is correct labelling of the given figure?



(1) A-Vocal cord B-Thyroid C-Trachea

(2) A-Bronchi B-Isthmus C-Trachea

(3) A-Vocal cord B-Isthmus C-Thyroid

(4) A-Trachea B-Thyroid C-Isthmus

Q.138 Each limb of human is made up of -

(1) 30 bones (2) 60 bones

(3) 80 bones (4) 126 bones

Q.133 गलत जोड़ा चुनें :-

(1) ई.टी.एस. - माइटोकॉण्ड्रिया की आन्तरिक झिल्ली

(2) साइटोक्रोम C - माइटोकॉन्ड्रिया की आन्तरिक झिल्ली की आन्तरिक सतह

(3) ऑक्सीजन की भूमिका - वायवीय श्वसन के ETS की अंतिम अवस्था में सीमित

(4) माइटोकॉन्ड्रिया में ETS की सहायता से ATP का निर्माण - ऑक्सीकारी फॉस्फोरिलीकरण

Q.134 कुछ दशाओं में अमीनो अम्लों पर धनावेश तथा ऋणावेश दोनो होते है, अमीनो अम्लों का यह रूप कहलाता है?

(1) अम्लीय दशा

(2) ज्विटर आयनिक दशा

(3) क्षारीय दशा

(4) ऐरोमेटिक दशा

Q.135 कोशिका झिल्ली में सर्वाधिक प्रचुर लिपिड होता है :-

(1) क्यूटिन (2) फॉस्फोलिपिड

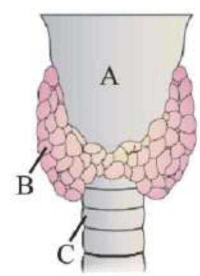
(3) ग्लाइकोलिपिड (4) स्टेरोयड

Q.136 निम्न में से कौनसा रोग थाइरॉइड़ हार्मोन के अल्प स्रवण से जुड़ा नही होता?

(1) गलगंड (2) क्रिटिनिज्म

(3) मंदबुद्धि (4) ग्रेवस रोग

Q.137 निम्न चित्र के अनुसार सही नामांकन है:-



(1) A-स्वर नली B-थाइराइड C-श्वास नली

(2) A -ब्रोन्काई B -इस्थमस C -श्वास नली

(3) A -स्वर नली B -इस्थमस C -थाइरॉइड

(4) A-श्वास नली B-थाइरॉइड C-इस्थमस

Q.138 मानव का प्रत्येक पाद बना होता है।

(1) 30 अस्थि (2) 60 अस्थि

(3) 80 अस्थि (4) 126 अस्थि

CAREER POINT

Q.139 Knee Joint is present between -
(1) Femur and fibula
(2) Femur and tibia
(3) Femur, tibia and fibula
(4) Tibia and fibula

Q.139 घुटना संधि पायी जाती है -
(1) फीमर व फिबुला के मध्य
(2) फीमर व टिबिया के मध्य
(3) फीमर टिबिया व फिबुला के मध्य
(4) टिबिया व फिबुला के मध्य

Q.140 Skeletal muscles are responsible for.....
(1) Movement
(2) Change in body posture
(3) locomotion of internal organs
(4) Both 1 and 2

Q.140 कंकाल की मासपेंशियां किसके लिए जिम्मेदार होती है.....
(1) गति
(2) शरीर की मुद्रा में परिवर्तन
(3) आंतरिक अंगों का संचालन
(4) 1 तथा 2 दोनो

Q.141 What is not true about skeletal muscles?
(1) Sarcoplasmic reticulum is the store house of calcium ions.
(2) upon stimulation the sarcolemma becomes permeable to calcium ions resulting in an increase in the amount of Ca^{+2} in the sarcoplasm.
(3) Muscles fibres are syncitium
(4) Some muscle's fibres contains high amount myoglobin, these muscle's fiber also contain plenty of mitochondria,

Q.141 कंकाल पेशियों के लिये क्या सही नही है ?
(1) सारकोप्लाज्म रेटिकुलम, कैल्सियम आयनों का भंडारण कक्ष होता है।
(2) उत्तेजित करने पर सारकोलेमा कैल्सियम आयनों के लिये पारगम्य हो जाती हैं जिसके परिणामस्वरूप सारकोप्लाज्म में Ca^{+2} की मात्रा में वृद्धि होती है।
(3) पेशि तन्तु एक संकोशिका होती है।
(4) कुछ पेशी तंन्तुओं उच्च मात्रा में मायोग्लोविन रखते हैं, ये पेशी तन्तु अत्यधिक मात्रा में माइटोकोन्ड्रिया भी रखते है

Q.142 3-Chambered heart, shed their scales as skin cast, external ear opening is absent It is true for
(1) Naja, Hemidactylus
(2) Chelone, Calotes
(3) Crocodilus, Chameleon
(4) Vipera, Testudo.

Q.142 3-वेश्मी हृदय, केंचुली के रूप में त्वचा छोड़ते है। बाह्य: कर्ण छिद्र अनुपस्थित ये निम्न के लिये सत्य है।
(1) नाजा, हैमीडेक्टायलस
(2) किलोन, केलोटीस
(3) क्रोकोडाइलस, केमलियाँन
(4) वाइपर, टेस्ट्यूडो

Q.143 Ciliated columner glandular epithelium is found?
(1) PCT of nephron
(2) Bronchioles
(3) Airsac
(4) All of the above

Q.143 स्तम्भाकार रोमाभि ग्रंथिल उपकला कहाँ पाई जाती है ?
(1) नेफ्रोन की PCT
(2) श्वसनिका
(3) वायुकोष
(4) उपरोक्त सभी

CAREER POINT

Q.144 Match the column I, II and III :-

	I		II		III
(i)	Fibroblast	(a)	Serotonin	(1)	Scavanger cells
(ii)	Plasma cell	(b)	Largest cell	(2)	Clone of Lymphocyte
(iii)	Mast cell	(c)	Cart wheel cell	(3)	Vasoconstric tor
(iv)	Macrophages	(d)	Kidney shaped nucleus	(4)	Matrix producing cells

(1) (i)-b-4, (ii)-c-2, (iii)-a-3, (iv)-d-1

(2) (i)-b-4, (ii)-a-3, (iii)-c-2, (iv)-d-1

(3) (i)-a-2, (ii)-b-1, (iii)-d-4, (iv)-c-3

(4) (i)-a-2, (ii)-c-3, (iii)-d-4, (iv)-b-1

Q.144 स्तंभ I, II तथा III को सुमेलित कीजिये :- :-

	I		II		III
(i)	तन्तु कोरक कोशिका	(a)	सिरेटोनिन	(1)	सफाई कोशिका
(ii)	प्लाज्मा कोशिका	(b)	सबसे बड़ी कोशिका	(2)	लिम्फोसाइट का क्लोन
(iii)	मास्ट कोशिका	(c)	कार्ट व्हील कोशिका	(3)	वाहिनी संकोचक
(iv)	मैक्रोफेज	(d)	वृक्क की आकृति का केन्द्रक	(4)	आधात्री स्रावित करने वाली कोशिका

(1) (i)-b-4, (ii)-c-2, (iii)-a-3, (iv)-d-1

(2) (i)-b-4, (ii)-a-3, (iii)-c-2, (iv)-d-1

(3) (i)-a-2, (ii)-b-1, (iii)-d-4, (iv)-c-3

(4) (i)-a-2, (ii)-c-3, (iii)-d-4, (iv)-b-1

Q.145 In male cockroach, sperms are stored in :-

(1) Collaterial glands (2) Mushroom glands

(3) Genital chamber (4) Seminal Vesicles

Q.145 नर कॉकरोच में शुक्राणु किसमें संचित होते हैं?

(1) श्लेषक ग्रंथियों में (2) छत्ररूपी ग्रंथियों में

(3) जनन कक्ष में (4) शुक्राशय में

Q.146 How many pair of Cranial & spinal nerves in frog are present :-

(1) 12 & 10 (2) 20 & 20

(3) 10 & 10 (4) 10 & 20

Q.146 मेंढक मे कापालीय व मेरूतन्त्रिकाऐं कितने जोड़ी उपस्थित होती है :-

(1) 12 तथा 10 (2) 20 तथा 20

(3) 10 तथा 10 (4) 10 तथा 20

Q.147 In the measurement of blood pressure 120 mmHg is the *(a)* pressure and 80 mmHg is the *(b)* pressure. What are the (a) and (b) ?

	a	**b**
(1)	Diastolic	Systolic
(2)	Diastolic	Diastolic
(3)	Systolic	Diastolic
(4)	Systolic	Systolic

Q.147 रक्त दाब के मापन में 120 mmHg *(a)* दाब होता है तथा 80mmHg _(b)_ दाब होता है। (a) व (b) क्या है ?

	a	**b**
(1)	डायस्टोलिक	सिस्टोलिक
(2)	डायस्टोलिक	डायस्टोलिक
(3)	सिस्टोलिक	डायस्टोलिक
(4)	सिस्टोलिक	सिस्टोलिक

Q.148 Assertion (A):- Persons with AB blood group are universal recipients.

Reason (R):- Persons with AB blood group have no antibodies for A and B antigens in their blood plasma.

(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.

(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.

(3) Assertion is True but the Reason is False.

(4) Both Assertion & Reason are False.

Q.148 कथन (A):- AB रक्त समूह वाले व्यक्ति सर्वग्राही है। कारण (**R**) :- AB रक्त समूह वाले व्यक्ति की रक्त प्लाज्मा में A व B प्रतिजन के लिये कोई भी एंडीबॉडीज (प्रतिरक्षी) नहीं पायी जाती है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

Q.149 Which of the following volume is not included in vital capacity

(1) ERV (2) TV
(3) IRV (4) RV

Q.150 Statement-I : Inspiration occur when intrapulmonary pressure is less than the atmospheric pressure.
Statement-II : Inspiration is initiated by the contraction of Diaphragm and external inter coastal muscles.

(1) Statement-I & Statement-II both are correct.
(2) Statement-I is correct & Statement-II is incorrect.
(3) Statement-I is incorrect & Statement-II is correct.
(4) Both Statement-I & Statement-II is incorrect.

Q.151. Radial symmetry found in :-

(1) Protozoa, Porifera, Coelenterata
(2) Porifera, Coelenterata, Ctenophora
(3) Coelenterata, Ctenophora, Echinodermata
(4) Echinodermata, Round worms, Ctenophora,

Q.152. Sea-anemone and corals are :-

(1) Porifera (2) Cnidaria
(3) Sponges (4) Sea-walnuts

Q.153. Which structure is helpful in osmoregulation?

(1) Hooks and suckers in Taenia
(2) Cnidocytes in Physalia
(3) Flame cells in Flat worms
(4) Radula in mollusca

Q.154. Subphylum urochordata and cephalochordata are often referred to as :-

(1) Protochordata (2) Vertebrata
(3) Non-chordata (4) Hemichordata

Q.155. Which of the following is correct?

(1) Mollusca - Pila, Sepia
(2) Annelida - Hirudinaria, Silver fish
(3) Arthropoda - Locusta, Ctenoplana
(4) Platyhelminthes - Tape worm, Pleurobrachia

Q.156. Fat is stored in :-

(1) Liver cells
(2) Areolar tissue
(3) Adipose tissue
(4) Lymphoid tissue

Q.149 जैवक्षमता में कौनसी कशेरुका पर श्वासनाल विभक्त हो जाती है ?

(1) ERV (2) TV
(3) IRV (4) RV

Q.150 कथन-I : जब अन्तः फुफ्फुसीय दाब वायुमण्डलीय दाब की तुलना में कम होता है अन्तःश्वसन घटित होता है।
कथन-II : डायफ्रम व बाह्य अंतरापर्शुक पेशियों द्वारा अन्तःश्वसन आरम्भित किया जाता है।

(1) कथन-I एवं कथन-II दोनो सही है।
(2) कथन-I सही है एवं कथन-II गलत है।
(3) कथन-I गलत है एवं कथन-II सही है।
(4) कथन-I एवं कथन-II दोनो ही गलत है।

Q.151 अरीय सममिति पाई जाती है :-

(1) प्रोटोजोआ, पोरिफेरा, सीलेन्ट्रेटा
(2) पोरिफेरा, सीलेन्ट्रेटा, टीनोफोरा
(3) सीलेन्ट्रेटा, टीनोफोरा, एकाइनोडर्मेटा
(4) एकाइनोडर्मेटा, गोलकृमि, टीनोफोरा

Q.152 समुद्री ऐनीमोन तथा कोरल शामिल किये गऐ है :-

(1) पोरिफेरा (2) नाइडेरिया
(3) स्पंज (4) समुद्री-अखरोट

Q.153 निम्न में से कौन परासरण नियमन में सहायक है?

(1) टीनीया में अंकुश तथा चूषक
(2) फायसेलिया में नाइडोसाइट
(3) चपटे कृमि में ज्वाला कोशिकाऐ
(4) मोलस्का में रेडुला

Q.154 उपसंघ यूरोकॉर्डेटा तथा सेफैलोकॉर्डेटा को सामान्यतया कहा जाता है :-

(1) प्रोटोकॉर्डेटा (2) कशेरूकी
(3) अरज्जुकी (4) हेमीकॉर्डेटा

Q.155 निम्न में से कौन सही है ?

(1) मोलस्का - पाइला, सीपिया
(2) ऐनेलिडा - हीरूडिनेरिया, रजत मीन
(3) आर्थोपोडा - लोकस्टा, टीनोप्लेना
(4) प्लेटीहेंल्मिथीज - फीताकृमि, प्लूरोब्रेकिया

Q.156 वसा संग्रह होता है :-

(1) यकृत कोशिका में
(2) ऐरियोलर उत्तक में
(3) वसा उत्तक में
(4) लसिका उत्तक में

CAREER POINT

Q.157. Haversian lamellae are the structure found in :-
(1) Bone
(2) Hyaline cartilage
(3) Fibrous cartilage
(4) Epithelium tissue

Q.157 हेवर्शियन पटलिकाएं पाई जाती है :
(1) अस्थि में
(2) काचाभ उपास्थि में
(3) तन्तुमय उपास्थि में
(4) उपकला उत्तक में

Q.158. Squamous epithelium is found in the walls of -
(A) air sacs of lungs
(B) Kidney
(C) Fallopian tubes
(D) salivary glands

Q.158 शल्की उपकला निम्न में से किसकी भित्ति पर पायी जाती है?
(1) फेफड़ों के वायुकोषों की
(2) वृक्क की
(3) फैलापियन नलिका की
(4) लार ग्रन्थियों की

Q.159. Which of the following statement is not correct :
(1) Cilia helps in movement of particles and mucous in a specific direction
(2) Endothelium is mesodermal in origin
(3) Tight junction help to stop substance from leaking across a tissue
(4) Microvilli are present in trachea and bronchioles

Q.159 निम्न दिये गये में से कौनसा कथन सही नही है -
(1) पक्ष्माभ का कार्य कणों एवं श्लेष्मा को उपकला की सतह पर एक निश्चित दिशा में ले जाना है।
(2) एण्डोथिलियम उत्पत्ति में मीजोडर्मल होती है।
(3) दृढ़ संधि पदार्थो को ऊत्तकों से बाहर निकलने से रोकती है।
(4) सूक्ष्मांकुर ट्रेकिया एवं ब्रोंकिओल्स की दीवार में उपस्थित होते है।

Q.160. Which vision is formed in Periplaneta?
(1) Mosaic vision (2) Apposition
(3) Both (1) and (2) (4) Superposition

Q.160 पेरिप्लेनेटा में कौनसी दृष्टि बनती है।
(1) मोजेक दृष्टि (2) एपोजिशन
(3) दोनों (1) व (2) (4) सूपरपोजीशन

Q.161. Male frog can be distinguished from female frog by :
(1) Anal Style
(2) Truncus arteriosus
(3) Copulatory pad and vocal sacs
(4) Teeth and lower Jaw

Q.161 नर मेंढ़क को मादा मेंढ़क से किससे विभेदित कर सकते है:
(1) एनल स्टाइल
(2) ट्रेकस एरटेरिओसस
(3) मैथुनांग व वाक् कोष
(4) दांत व निचला जबड़ा

Q.162. During Aestivation which structure help in respiration in frog?
(1) Cutaneous (2) Pulmonary
(3) Buccal cavity (4) All of these

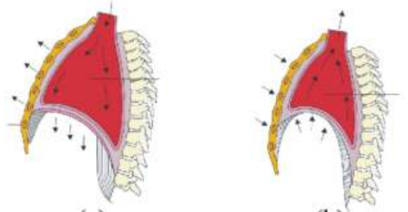
Q.162 ग्रीष्म निष्क्रियता के दौरान मेंढक में निम्न में से कौनसी संरचना श्वसन में सहायता करती है ?
(1) त्वचीय (2) फुफ्फसीय द्वारा
(3) मुख गुहा (4) उपरोक्त सभी

Q.163. First heart sound is :-
(1) Lubb sound at the end of ventricle systole
(2) Lubb sound at the begining of ventricular systole
(3) Dup sound at the end of systole
(4) Dup sound at the begining of ventricular systole

Q.163 प्रथम हृदय ध्वनी है-
(1) निलय सिस्टोल के अन्त में "लब" के रूप में।
(2) निलय संकुचन की शुरूआत पर "लब" के रूप में।
(3) सिस्टोल के समय 'डप" के रूप में।
(4) निलय संकुचन के समय "डप" के रूप में।

CAREER POINT

Q.164. What process are shown in diagram (a) and (b) ?



	(a)	(b)
(1)	Inspiration	Expiration
(2)	Expiration	Inspiration
(3)	Volume of thorax decreased	Volume of thorax increased
(4)	Air expelled from lungs	Air entering lungs

Q.165. Which one is correct route through which impulse travels in heart?

(1) SA node → Bundle of His → AV node → Heart muscles

(2) AV node → SA node → Bundle of His → Heart muscles

(3) AV node → Bundle of His → SA node → Heart muscles

(4) SA node → AV node → Bundle of His → Purkinje's fibres

Q.166. Find out the correct match in the following columns :-

Column-I		Column-II	
(A)	Fishes	I.	One atrium and one ventricle
(B)	Amphibians	II.	Two atria and two ventricles
(C)	Reptile	III.	Two atria and one ventricle
(D)	Mammal		

(1) A-I, B-II, C-II, D-III

(2) A-III, B-II, C-II, D-I

(3) A-I, B-III, C-III, D-II

(4) A-III, B-III, C-II, D-I

Q.167. pCO_2 is maximum in :-

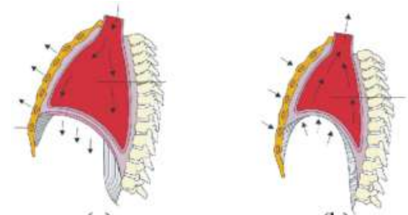
(1) Alveoli and deoxygenated blood

(2) Alveoli and oxygenated blood

(3) Tissue and deoxygenated blood

(4) Tissue and oxygenated blood

Q.164 चित्र (a) तथा (b) में क्या दर्शाया गया है ?



	(a)	(b)
(1)	अन्तः श्वसन	निःश्वसन
(2)	निःश्वसन	अन्तः श्वसन
(3)	वक्ष का आयतन घटना	वक्ष का आयतन बढ़ना
(4)	वायु का फुफ्फुस से बाहर जाना	वायु का फुफ्फुस में प्रवेश

Q.165 निम्न में से कौनसा एक सही मार्ग है। जिससे होकर हृदय में आवेश चलता है?

(1) SA नोड → हिस का बंडल → AV नोड → हृदय पेशियाँ

(2) AV नोड → SA नोड → हिस का बंडल → हृदय पेशियाँ

(3) AV नोड → हिस का बंडल → SA नोड → हृदय पेशियाँ

(4) SA नोड → AV नोड → हिस का बंडल → पुरकिंजे तंतु

Q.166 निम्न स्तंभों को मिलाइए-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)	मछली	I.	एक आलिंद तथा एक निलय
(B)	उभयचर	II.	दो आलिंद तथा दो निलय
(C)	सरीसृप	III.	दो आलिंद तथा एक निलय
(D)	स्तनधारी		

(1) A-I, B-II, C-II, D-III

(2) A-III, B-II, C-II, D-I

(3) A-I, B-III, C-III, D-II

(4) A-III, B-III, C-II, D-I

Q.167 pCO_2 सर्वाधिक होता है :-

(1) कूपिका व अनाक्सीकृत रक्त

(2) कूपिका व आक्सीकृत रक्त

(3) ऊतक व अनाक्सीकृत रक्त

(4) ऊतक व आक्सीकृत रक्त

CAREER POINT

Q.168. The oxygen-haemoglobin disociation curve will show a right shift in case of -

(1) High pCO_2

(2) High pO_2

(3) Low pCO_2

(4) Less H^+ concentration

Q.169. Choose incorrect -

(1) IC = TV + IRV

(2) FRC = RV + ERV

(3) EC = TV + ERV

(4) VC = TLC + RV

Q.170 Identify the correct match from the column-I,II and III :-

Column-I	Column-II	Column-III
1. In Atmosphere	(a) pO_2 = 104 mmHg	(i) pCO_2 = 40 mmHg
2. In Pulmonary artery	(b) pCO_2 = 0.3 mmHg	(ii) pO_2 = 159 mmHg
3. In Alveoli	(c) pO_2 = 40 mmHg	(iii) pCO_2 = 45 mmHg
4. In Systemic artery	(d) pO_2 = 95 mmHg	(iv) pCO_2 = 45 mmHg

(1) 1-a-ii; 3-b-i; 4-c-iv; 2-d-iii

(2) 2-b-iv; 4-c-i; 1-d-ii; 3-a-iii

(3) 1-b-ii; 2-c-iv; 3-a-i; 4-d-i

(4) 4-d-iv; 3-c-iii; 2-b-ii; 1-a-i

Q.171 Which of the following is incorrect regarding nephrons?

(1) One million in each kidney

(2) Tubular structures

(3) Functional unit of brain

(4) Filters blood

Q.172 Which one of the following is also know as antidiuretic hormone?

(1) Oxytocin (2) Vasopressin

(3) Adrenaline (4) Calcitonin

Q.168 किस स्थिति में ऑक्सीजन-हीमोग्लाबिन वियोजन वक्र दाँयी तरफ मुड़ जाता है-

(1) उच्च pCO_2 पर

(2) उच्च pO_2 पर

(3) निम्न pCO_2 पर

(4) H^+ सांद्रता कम होन पर

Q.169 गलत चुनें -

(1) IC = TV + IRV

(2) FRC = RV + ERV

(3) EC = TV + ERV

(4) VC = TLC + RV

Q.170 स्तम्भ-I,II व III में से सही सुमेलित को छाँटिएं :-

स्तम्भ-I	स्तम्भ-II	स्तम्भ-III
1. वायुमण्डल में	(a) pO_2 = 104 mmHg	(i) pCO_2 = 40 mmHg
2. फुफ्फुसीय धमनी में	(b) pCO_2 = 0.3 mmHg	(ii) pO_2 = 159 mmHg
3. वायुकूपिका में	(c) pO_2 = 40 mmHg	(iii) pCO_2 = 45 mmHg
4. दैहिक धमनी में	(d) pO_2 = 95 mmHg	(iv) pCO_2 = 45 mmHg

(1) 1-a-ii; 3-b-i; 4-c-iv; 2-d-iii

(2) 2-b-iv; 4-c-i; 1-d-ii; 3-a-iii

(3) 1-b-ii; 2-c-iv; 3-a-i; 4-d-i

(4) 4-d-iv; 3-c-iii; 2-b-ii; 1-a-i

Q.171 नेफ्रोन के सम्बन्ध में कौनसा एक गलत है?

(1) प्रत्येक किडनी में एक मिलियन है

(2) नलिकिय संरचनाऐं

(3) मस्तिष्क की कार्यात्मक इकाई

(4) रूधिर को छनन करने वाले

Q.172 निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रतिमूत्रक (antidiuretic) हॉर्मोन भी कहलाता है?

(1) ऑक्सीटोसिन (2) वेसोप्रेसिन

(3) एड्रिनीलिन (4) केल्सिटोनिन

CAREER POINT

Q.173 Assertion : Patient of diabetes mellitus shows glycosuria.
Reason : Insulin hormone is responsible for lowering blood glucose level and it is less in diabetes mellitus condition
(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) Assertion is True but the Reason is False.
(4) Both Assertion & Reason are False.

Q.174 Main properties of neural system are -
(1) Excitability and Elasticity
(2) Conductivity and Elasticity
(3) Flexibility and Excitability
(4) Excitability and Conductivity

Q.175 Neurons are excitable cells because their membrane are in which state :-
(1) Depolarised (2) Polarised
(3) Hyperpolarised (4) Repolarised

Q.176 Which of the following contains centres which control respiration, cardiovascular reflexes and gastric secretions?
(1) Cerebellum
(2) Pons
(3) Medulla oblongata
(4) Midbrain

Q.177 Read the following statements :-
A : Cerebral aqueduct passes through Hind brain.
B : Medulla controls respiration and gastric secretions.
(1) Statement A is correct, statement B is incorrect.
(2) Both are correct
(3) Both are incorrect
(4) Statement A is incorrect, statement B is correct.

Q.178 Endocrine glands have ——— to carry their secretions to the specific organ.
(1) capillaries (2) tubules
(3) no ducts (4) ducts

Q.173 कथन : मधुमेह के मरीज में ग्लाइकोसयूरिया उपस्थित होता है।
कारण : इंसुलिन, कोशिकीय ग्लूकोज अभिग्रहण द्वारा, ग्लूकोज रक्त स्तर के नियमन में भूमिका निभाता है।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

Q.174 तंत्रिका तंत्र का प्रमुख गुण है.
(1) उत्तेजनशीलता और प्रत्यास्थता
(2) संवहनता और प्रत्यास्थता
(3) लचकशीलता और प्रत्यास्थता
(4) उत्तेजनशीलता और संवहनशीलता

Q.175 तंत्रिकाकोशिकाएं उद्दीपनशील कोशिकाएं हैं, क्योंकि उनकी झिल्ली निम्न में से किस अवस्था में रहती है :-
(1) विध्रुवित अवस्था (2) ध्रुवित अवस्था
(3) अतिध्रुवित अवस्था (4) पुनः ध्रुवित अवस्था

Q.176 निम्नलिखित में से कौन से केंद्र श्वसन, कर्डिओवैस्कयूलर रिफ्लैक्स व जठर स्रावणों को नियंत्रित करता है?
(1) सेरीब्रम
(2) पोंस
(3) मैड्यूला ओबलोंगेटा
(4) मध्य मस्तिष्क

Q.177 निम्नलिखित कथन को पढ़िये :-
A : प्रमस्तिष्क तरल नलिका पश्च मस्तिष्क से होकर गुजरती है।
B : मेड्यूला श्वसन एवं आमाशयी स्रावों का नियंत्रण करता है।
(1) कथन A सही है, कथन B गलत है।
(2) दोनों सही है।
(3) दोनों गलत है।
(4) कथन A गलत है, कथन B सही है।

Q.178 अंत: स्रावी ग्रन्थियों में उनके स्राव को विशेष अंग तक ले जाने के लिए _______ होती हैं।
(1) कैपिलरीज (2) नलिकाएं
(3) कोई वाहिनी नहीं (4) वाहिनी

CAREER POINT

Q.179 Which hormone is also known as intermedin hormone?

(1) Prolactin (2) M.S.H.

(3) Oxytocin (4) A.D.H.

Q.179 कौनसा हार्मोन इन्टरमिडिन हार्मोन के नाम से भी जाना जाता है?

(1) प्रोलेक्टिन (2) M.S.H.

(3) ऑक्सिटोसिन (4) A.D.H.

Q.180 Which of the following hormone is not produced by pituitary gland?

(1) Thyroid stimulating hormone

(2) Follicle stimulating hormone

(3) Gonadotrophin releasing hormone

(4) Adreno cortico trophic hormone

Q.180 निम्न में से कौनसे हार्मोन का निर्माण पीयूष ग्रंथि नही करती है?

(1) थाइराइड प्रेरक हार्मोन

(2) पुटिका प्रेरक हार्मोन

(3) गोनेडोट्रोफिन स्त्रावित हार्मोन

(4) एड्रिनोकार्टिको ट्रॉफिक हार्मोन

CAREER POINT

Space for Rough Work

Time : 3:00 Hours **Maximum Marks : 720**

SYLLABUS

भौतिक विज्ञान : सम्पूर्ण पाठ्यक्रम

रसायन विज्ञान : सम्पूर्ण पाठ्यक्रम

जीव विज्ञान : सम्पूर्ण पाठ्यक्रम

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र में कुल **180 प्रश्न** हैं। सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।
2. इसमें ऋणात्मक अंकन है।
3. इस प्रश्न पत्र में ही रफ वर्क के लिए खाली स्थान दिया गया है। रफ वर्क के लिए कोई अतिरिक्त शीट नहीं दी जाऐगी।
4. उत्तर O.M.R.(Optical Marks Recognisation) शीट में अंकित करने हैं। यह अलग से दी गई है।
5. प्रश्न पत्र की सील तब तक न खोलें जब तक ऐसा करने के लिए परिवीक्षक द्वारा कहा न जाऐ।
6. खाली कागज़, क्लिप बोर्ड, लॉग सारणी, स्लाइड रूल, केल्कुलेटर, सेल्युलर फोन, पेजर या किसी भी प्रकार का अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण किसी भी रूप में परीक्षा हॉल के अन्दर ले जाये जाने की अनुमति नहीं है।
7. परीक्षा के पूर्ण होने पर, अभ्यार्थी अपनी उत्तर पुस्तिका को रूम या हॉल में कार्यरत पर्यवेक्षक को दे। **अभ्यार्थी प्रश्न पत्र को अपने साथ ले जा सकता है।**

प्रश्न एवं अंकन पद्धति :

1. इस प्रश्न प्रत्र में, **एक-विकल्पीय, उप-विकल्पीय, स्तम्भ मिलान, कथन/कारण प्रकार के एवं चित्र** पर आधारित **प्रश्न** है।
2. प्रत्येक प्रश्न कें चार विकल्प में सें, केवल **एक विकल्प सही** है।
3. **+4** अंक प्रत्येक **सही प्रश्न** के लिए तथा प्रत्येक **गलत उत्तर** के लिये **–1** अंक काटें जायेंगे। उत्तर नहीं दिये गये प्रश्नों के लिये कोई अंक नही दिये जायेंगे।

SEAL

MN /27/MJ-2/PCB

CAREER POINT

NEET

FOR CLASS XIth STUDENTS

MAJOR TEST-2

Physics, Chemistry & Biology

Hints & Solutions

MN/27/MJ-2/PCB

PHYSICS

Ques.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Ans.	2	3	2	4	1	1	4	3	3	2	1	2	3	2	1	1	4	2	3	1
Ques.	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Ans.	3	1	3	1	4	4	4	3	3	1	4	3	2	2	3	3	1	1	2	2
Ques.	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**															
Ans.	2	1	1	2	2															

CHEMISTRY

Ques.	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**
Ans.	1	2	2	3	1	2	1	1	4	2	4	4	1	1	1	2	2	2	3	4
Ques.	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**
Ans.	2	3	3	3	1	1	4	1	2	2	2	2	3	1	3	1	2	2	3	1
Ques.	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**															
Ans.	3	4	3	4	3															

BIOLOGY

Ques.	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**
Ans.	1	2	1	1	4	2	1	2	1	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	4
Ques.	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**	**127**	**128**	**129**	**130**
Ans.	3	2	3	4	3	4	2	4	3	1	1	1	3	3	3	4	3	4	4	1
Ques.	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**	**136**	**137**	**138**	**139**	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**	**145**	**146**	**147**	**148**	**149**	**150**
Ans.	4	4	2	2	2	4	1	1	2	4	2	1	2	1	4	3	3	1	4	1
Ques.	**151**	**152**	**153**	**154**	**155**	**156**	**157**	**158**	**159**	**160**	**161**	**162**	**163**	**164**	**165**	**166**	**167**	**168**	**169**	**170**
Ans.	3	2	3	1	1	3	1	1	4	3	3	1	2	1	4	3	3	1	4	3
Ques.	**171**	**172**	**173**	**174**	**175**	**176**	**177**	**178**	**179**	**180**										
Ans.	3	2	1	4	2	3	4	3	2	3										

PHYSICS

1.[2] $\frac{dy}{dx} = 10 \times -2 = 0$

$x = \frac{1}{5}$

$\frac{d^2y}{dx^2} = 10 > 0$

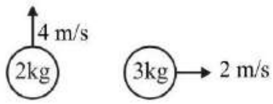
At $x = \frac{1}{5}$, y is minimum

$y_{min} = 5\left(\frac{1}{5}\right)^2 - 2\left(\frac{1}{5}\right) = -\frac{1}{5}$

2.[3] $\tan\theta = \frac{v^2}{rg}$

CAREER POINT

3.[2]



$$\vec{V}_{cm} = \frac{m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2}{m_1 + m_2} = \frac{2\times 4\hat{j} + 3\times 2\hat{i}}{2+3}$$

$$\vec{v}_{cm} = \frac{8\hat{j} + 6\hat{i}}{5}$$

$$V_{cm} = \frac{10}{5} = 2 \text{ m/s}$$

4.[4] **5.[1]**

6.[1] $g' = G\left(\frac{Mr^3}{R^3}\right)\frac{1}{r^2}$

$$g' = \left(\frac{GM}{R^2}\right)\left(\frac{r}{R}\right) = g_0\left(\frac{R/4}{R}\right) = \frac{g_0}{4}$$

7.[4] $g' = \frac{g}{\left(1+\frac{h}{R}\right)^2}$ $\left(g' = \frac{g}{9}\right)$

$$\frac{g}{9} = \frac{g}{\left(1+\frac{h}{R}\right)^2} \Rightarrow 1 + \frac{h}{R} = 3$$

8.[3] $\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^{3/2} = \left(\frac{4R}{R}\right)^{3/2} = 8$

$$T_2 = 8\ T_1$$

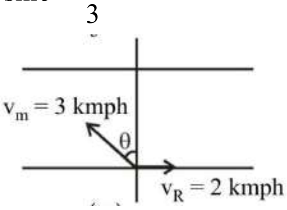
9.[3]

10.[2] Area of a-t graph $= \frac{1}{2}\times 10\times 11 = 55$

$$v_{t=11} - v_{t=0} = 55$$

$$v_{t=11} = 55 \text{ m/s}$$

11.[1] $\sin\theta = \frac{2}{3}$



$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$$

12.[2] $y = 12x - \frac{3}{4}x^2$

$$y = 12x\left(1 - \frac{3}{48}x\right)$$

$$y = 12x\left(1 - \frac{x}{48/3}\right) \#(i)$$

$$y = x\tan\theta\left(1 - \frac{x}{R}\right) \#(ii)$$

Comparing (i) and (ii),

$$R = \frac{48}{3} = 16 \text{ m}$$

13.[3] For 11^{th} second

(slope of v-t graph) $= a = -1.8 \text{ m/s}^2$

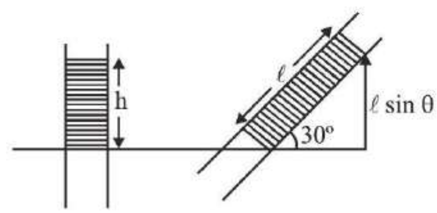
$$F = T = m(g + a)$$

$$T = m(9.8 - 1.8) = 1500\times(9.8 - 1.8)$$

$$T = 12000 \text{ N}$$

14.[2] $\Delta l \propto \frac{1}{r^2}$. If radius of the wire is doubled then increment in length will become $\frac{1}{4}$ times i.e. $\frac{12}{4} = 3$ mm.

15.[1] $h = \ell\sin\theta$



$$\ell = \frac{h}{\sin\theta} = \frac{2}{1/2} = 4 \text{ cm}$$

16.[1] $W = 2\,T\Delta A$

$$= 2\,T[2\,A - A]$$

$$= 2TA$$

$$= 2\times 3\times 10^{-3}\times 1.3\times 10^{-4}$$

$$= 7.8\times 10^{-7} \text{ Joule}$$

17.[4] In vacuum, no viscous force, terminal velocity will not be attained.

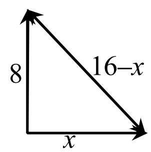
18.[2] $I = \frac{2}{5}MR^2 + M(2R)^2 \Rightarrow \left(\frac{2}{5}+4\right)MR^2$

$I = \frac{22}{5}MR^2 = Mk^2$

$k = R\sqrt{\frac{22}{5}}$

19.[3] $\frac{a_{\text{solid sphere}}}{a_{\text{solid cylinder}}} = \frac{1+\frac{1}{2}}{1+\frac{2}{5}} = \frac{15}{14}$

20.[1] If forces use x and $16 - x$



$x^2 + 8^2 = (16 - x)^2$
$x = 6N$
$16 - x = 10N$

21.[3] Same dimensions can be added or subtracted. so options (1) and (2) are incorrect. power of e should be dimensionless, so option (4) is incorrect. different dimensions can be multiplied or can be divided. so, option (3) is correct answer.

22.[1] **23.[3]**

24.[1] $s = = t^3 \Rightarrow v = 3t^2$

at $t = 0, v_i = 0$

at $t = 2, v_f = 3(2)^2 = 12$ m / s

$W = = \Delta KE$

$= \frac{1}{2}m\left(v_f^2 - v_i^2\right)$

$= \frac{1}{2}\times 2\left(12^2 - 0^2\right) = 144$ J

25.[4] $m_1c_1(\theta_1 - \theta) = m_2c_2(\theta - \theta_2)$

$375 \times 0.2(40 - 32) = 100(x)(32 - 20)$

$x = 0.5\text{cal} / g^\circ C$

26.[4] $\left(\frac{dQ}{dt}\right)_1 = \left(\frac{dQ}{dt}\right)_2$

$\frac{K_1 A_1}{\ell_1}(T_1 - T_2) = \frac{K_2 A_2}{\ell_2}(T_1 - T_2)$

$\frac{K_1}{K_2} = \frac{\ell_1}{\ell_2} \times \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 = 8$

27.[4] $\lambda_0 T_1 = \frac{3\lambda_0}{4} T_2$

$T_2 = \frac{4}{3} T_1$

$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\sigma A T_2^4}{\sigma A T_1^4} = \frac{256}{81}$

28.[3] $v_{rms} = \sqrt{\frac{3P}{\rho}}$

$= \sqrt{\frac{3\times\left(24\times10^5\right)\times 10\times10^3}{20}} = 6\times10^4$ cm / s

$\Rightarrow v_{rms} = 600$ m / s

29.[3] Slope of $P - V$ diagram for adiabatic process

$\frac{dP}{dV} = -\gamma\frac{P}{V} = -1.4\times\frac{0.7\times10^5}{0.0049}$

$= -2.0\times10^7 \text{ Nm}^{-5}$

30.[1]

31.[4] $\frac{U}{E} = \frac{\frac{1}{2}m\omega^2y^2}{\frac{1}{2}m\omega^2a^2} = \frac{y^2}{a^2} \Rightarrow \frac{U}{80} = \frac{\left(\frac{3}{4}a\right)^2}{a^2} = \frac{9}{16}$

$\Rightarrow U = 45$ J

32.[3] If ℓ_1 and ℓ_2 are the consecutive resonant lengths, the wavelength of sound is given by

$\lambda = 2(\ell_2 - \ell_1) = 2(49 - 16) = 66 \text{ cm} = \frac{66}{100}$ m

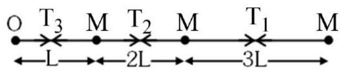
$v = \nu\lambda = \frac{500\times66}{100} = 330 \text{ ms}^{-1}$

33.[2] $\frac{3v}{4\ell_1} = \frac{3v}{2\ell_2} \Rightarrow \frac{\ell_1}{\ell_2} = \frac{1}{2}$

34.[2] Frequency of Tuning fork ⟶ 480 Hz frequency of sonometer string ⟶ ' ′′ Hz (ray) Beats/sec ⟶ 10
So, value of n may be 470 Hz or 490 Hz . Since, on increasing tension in sonometer wire, its frequency increases ($n \propto \sqrt{T}$); therefore in this situation, beats will reduce if $n = 470$ Hz .

35.[3] $L = 10\log_{10}\left(\frac{2\times10^{-8}}{10^{-12}}\right)$ decibel

36.[3]



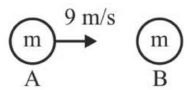
ω will be same for all particles

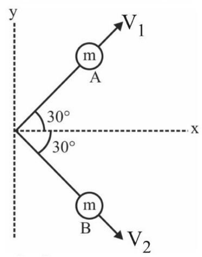
$T_1 = M(6\ell)\omega^2$

$T_2 - T_1 = M(3\ell)\omega^2$

$T_3 - T_2 = M\ell\omega^2$

37.[1]





By COLM (in y direction) ⟶

$0 + 0 = mV_1\sin30^\circ - mV_2\sin30^\circ$

$V_1 = V_2$

By COLM (in x direction) ⟶

$m \times 9 + 0 = mV_1\cos30^\circ + mV_2\cos30^\circ$

$m \times 9 = 2mV_1\cos30^\circ$

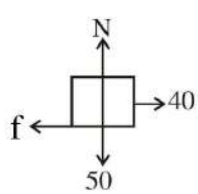
$V_1 = 3\sqrt{3}$ m / s

$\therefore V_1 = V_2 = 3\sqrt{3}$ m / s

38.[1] $S = \dfrac{U^2}{2a} \Rightarrow S = \dfrac{15 \times 15}{2 \times 0.3} = 375$ m

Distance $= 400 - 375 = 25$ m

39.[2]



$N = 50$ newton

$f_L = 0.6 \times 50 = 30$ N

$f_k = 0.5 \times 50 = 25$ N

$a = \dfrac{40 - 25}{5} = 3 \text{ m/s}^2$

40.[2] $F = T$

$a = \dfrac{F}{6\text{ m}} = \dfrac{T}{6\text{ m}}$

$T_Q = 5\text{ m} \times a$

$T_Q = 5\text{ m}\dfrac{T}{6\text{ m}} = \dfrac{5\,T}{6}$

41.[2] $a = \dfrac{(10+5)g - 5\,g}{20}$

$a = \dfrac{10\,g}{20} = \dfrac{g}{2}$

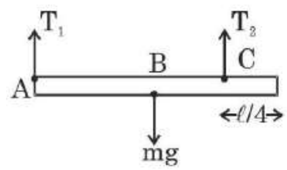
42.[1] Maximum height of water in tank obtained when incoming volume of water is equal to outgoing volume of water

$Q = AV = A \times \sqrt{2gH}$

$70 = 1 \times \sqrt{2 \times 980 \times H}$

$H = 2.5$ cm

43.[1] Tension in the string



$T_1 + T_2 = mg$

about C

$T_1\left(\dfrac{3\ell}{4}\right) = mg\left(\dfrac{\ell}{4}\right)$

$T_1 = mg/3$

$T_2 = 2mg/3$

44.[2] By conservation of angular momentum

$I\omega = (I_1 + I_2)\omega'$

$\left(\dfrac{MR^2}{2}\right)\omega = \left(M + \dfrac{M}{4}\right)\dfrac{R^2}{2}\omega'$

$\omega' = \dfrac{4}{5}\omega$

45.[2] $(KE + U)_i = (KE + U)_f$

$0 + \dfrac{1}{2}kx^2 + \dfrac{1}{2}kx^2 = \dfrac{1}{2}mv^2 + 0$

$v = x\sqrt{\dfrac{2k}{m}}$

CHEMISTRY

46.[1]

47.[2] **48.[2]** **49.[3]**

50.[1] due to steric Hinderance

51.[2] $T \propto n^3$

52.[1] **53.[1]** **54.[4]**

55.[2] **56.[4]** **57.[4]**

58.[1] **59.[1]** **60.[1]**

61.[2] $\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT$

62.[2]

63.[2] $BeO =$ amphoteric

$N_2O =$ neutral

$Mn_2O_7 =$ acidic

$Bi_2O_3 =$ basic

64.[3]

65.[4] $IE_3 > IE_2 > IE_1$

IE_2 must be in between

IE_1 & IE_3

66.[2]

67.[3] Steric No. $=$ No. of $\sigma + \ell.P. = 2 + 1 = 3$
Electronic Geometry $=$ Trigonal Planer

68.[3] $F-F < Cl-Cl$ (B.E.) $\because$ $F-F$ size $\downarrow\downarrow$
1.p.-1.p. more repulsion

69.[3]

70.[1]

71.[1] (a) Vapour density of $N_2 = \frac{28}{2} = 14$

(b) Vapour density of $CO = \frac{28}{2} = 14$

(c) % of C in $C_6H_{12}O_6 = \frac{72}{180} \times 100$

E.f of $C_6H_{12}O_6 = CH_2O$

72.[4] Due to presence of 1 vacant p -orbital in B . It forms electron deficient hence more tendency to it accept lone pair.

73.[1] Water gas $= CO + H_2$

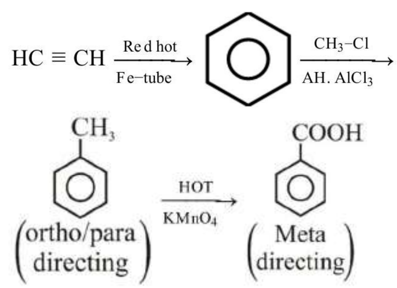
producer gas $= CO + N_2$

Coal gas $= CH_4 + H_2 + CO, + CO_2$

Natural gas $= CH_4$

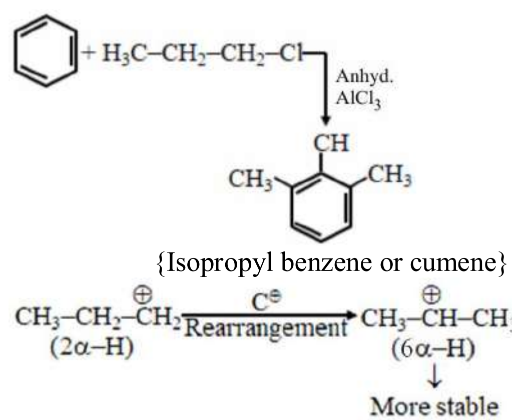
74.[2] Boiling point α (I) molecular mass (II) surface area (in case of isomerism)

75.[2]



76.[2]

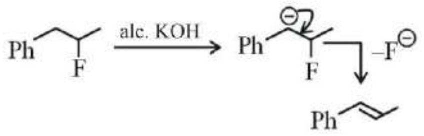
77.[2]



78.[3] **79.[1]** **80.[3]** **81.[1]**

82.[2] Prussian blue colour of ferri ferro cyanide is formed.

83.[2] $-CN$ & $-NC$ are different functional group.

84.[3] 

85.[1]

86.[3] $\because$ 10^6 rupees are spent in 1sec.

$\therefore$ 6.023 × 10^{23} rupees are spent in

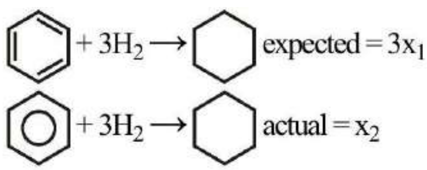
$= \dfrac{1 \times 6.023 \times 10^{23}}{10^6}$ sec

$= \dfrac{1 \times 6.023 \times 10^{23}}{10^6 \times 60 \times 60 \times 24 \times 365}$ years

= 19.098 × 10^9 year

87.[4]

88.[3] $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow C_2H_6 x_1$



$\therefore$ Resonance energy $=$ Expected - Actual

$= 3x_1 - x_2$

89.[4]

90.[3] H_2 + Cl_2 $\rightarrow$ 2HCl

12 L 11.2 L

0.8 0 2 × 11.2 L

BIOLOGY

91.[1]	**92.[2]**	**93.[1]**	**94.[1]**
95.[4]	**96.[2]**	**97.[1]**	**98.[2]**
99.[1]	**100.[4]**	**101.[4]**	**102.[4]**
103.[3]	**104.[2]**	**105.[2]**	**106.[4]**
107.[3]	**108.[4]**	**109.[4]**	**110.[4]**
111.[3]	**112.[2]**	**113.[3]**	**114.[4]**
115.[3]	**116.[4]**	**117.[2]**	**118.[4]**
119.[3]	**120.[1]**	**121.[1]**	**122.[1]**
123.[3]	**124.[3]**	**125.[3]**	**126.[4]**
127.[3]	**128.[4]**	**129.[4]**	**130.[1]**
131.[4]	**132.[4]**	**133.[2]**	**134.[2]**
135.[2]	**136.[4]**	**137.[1]**	**138.[1]**
139.[2]	**140.[4]**	**141.[2]**	**142.[1]**

143.[2]	**144.[1]**	**145.[4]**	**146.[3]**
147.[3]	**148.[1]**	**149.[4]**	**150.[1]**
151.[3]	**152.[2]**	**153.[3]**	**154.[1]**
155.[1]	**156.[3]**	**157.[1]**	**158.[1]**
159.[4]	**160.[3]**	**161.[3]**	**162.[1]**
163.[2]	**164.[1]**	**165.[4]**	**166.[3]**
167.[3]	**168.[1]**	**169.[4]**	**170.[3]**
171.[3]	**172.[2]**	**173.[1]**	**174.[4]**
175.[2]	**176.[3]**	**177.[4]**	**178.[3]**
179.[2]	**180.[3]**		