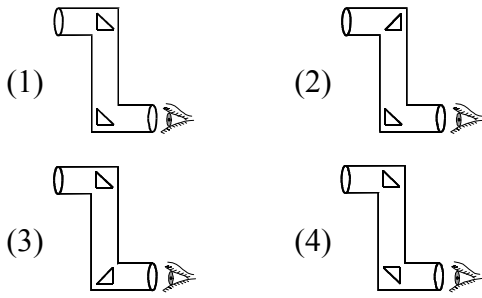
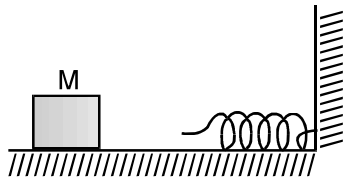


Q.14 Two glass blocks of triangular cross section ($n = 1.5$) are used to make a periscope. Which of the following is the correct arrangement?

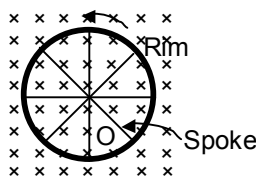


Q.15 The block of mass M moving on the frictionless horizontal surface collides with the spring of spring constant K and compresses it by length L . The maximum momentum of the block after collision is



- (1) $\sqrt{MK} L$ (2) $\frac{KL^2}{2M}$
 (3) zero (4) $\frac{ML^2}{K}$

Q.16 A bicycle wheel of radius 0.5 m has 32 spokes. It is rotating at the rate of 120 revolutions per minute, perpendicular to the horizontal component of earth's magnetic field $B_H = 4 \times 10^{-5} \text{ tesla}$. The emf induced between the rim and the centre of the wheel will be-

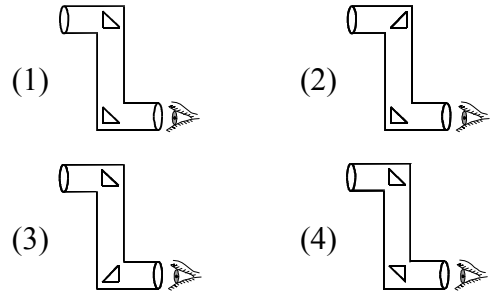


- (1) $6.28 \times 10^{-5} \text{ V}$ (2) $4.8 \times 10^{-5} \text{ V}$
 (3) $6.0 \times 10^{-5} \text{ V}$ (4) $1.6 \times 10^{-5} \text{ V}$

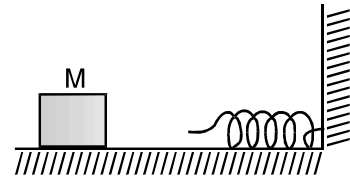
Q.17 Two adjacent piano keys are struck simultaneously. The notes emitted by them have frequencies n_1 and n_2 . The number of beats heard per sound is

- (1) $(n_1 - n_2) / 2$ (2) $(n_1 + n_2) / 2$
 (3) $n_1 - n_2$ (4) $2 (n_1 - n_2)$

Q.14 त्रिभुजाकार अनुप्रस्थ काट ($n = 1.5$) के दो काँच ब्लॉको को एक परिदर्शक (periscope) के रूप में उपयोग में लाया जाता है। निम्न में से कौनसी व्यवस्था सही है ?

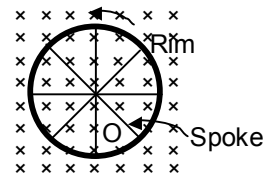


Q.15 एक घर्षणहीन क्षैतिज सतह पर गतिशील M द्रव्यमान का एक ब्लॉक K स्प्रिंग नियतांक की एक स्प्रिंग से टकराता है तथा इसे L लम्बाई तक संपीडित करता है। टक्कर के पश्चात् ब्लॉक का अधिकतम संवेग है :



- (1) $\sqrt{MK} L$ (2) $\frac{KL^2}{2M}$
 (3) शून्य (4) $\frac{ML^2}{K}$

Q.16 त्रिज्या 0.5 m के एक साईकिल के पहिये में 32 स्पोक है। यह पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक $B_H = 4 \times 10^{-5} \text{ टेसला}$ के लम्बवत् 120 घूर्णन प्रति मिनट की दर से घूम रहा है। पहिये की रिम व केन्द्र के मध्य प्रेरित विद्युत वाहक बल होगा -

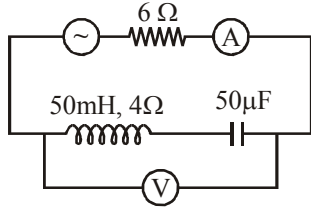


- (1) $6.28 \times 10^{-5} \text{ V}$ (2) $4.8 \times 10^{-5} \text{ V}$
 (3) $6.0 \times 10^{-5} \text{ V}$ (4) $1.6 \times 10^{-5} \text{ V}$

Q.17 दो संलग्न पियानों (piano keys) के बटन को एक साथ दबाया जाता है। इनके द्वारा उत्सर्जित स्वर n_1 व n_2 आवृत्तियां रखते हैं। प्रति सेकण्ड सुनी गई विस्पंदों की संख्या है -

- (1) $(n_1 - n_2) / 2$ (2) $(n_1 + n_2) / 2$
 (3) $n_1 - n_2$ (4) $2 (n_1 - n_2)$

Q.18 In the circuit shown in the figure, the A.C. source gives a voltage $V = 20 \cos(2000 t)$ volt neglecting source resistance, the voltmeter and ammeter reading will be :



- (1) 0V, 1.4 A (2) 5.6 V, 1.4 A
 (3) 0 V, 0.47 A (4) 1.68 V, 0.47 A

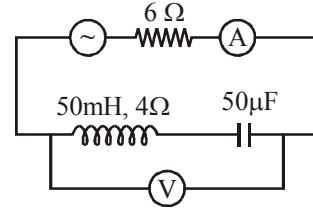
Q.19 Energy levels A, B, C of a certain atom correspond to increasing values of energy, i.e. $E_A < E_B < E_C$. If $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$, are the wavelengths of radiations for the transitions $C \rightarrow B, B \rightarrow A$ and $C \rightarrow A$ respectively, which of the following statements is correct

- (1) $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$ (2) $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$
 (3) $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 0$ (4) $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$

Q.20 A neutron star of enormous density is rotating at the rate of one rotation per second. If the radius of the star is 20 km, then the acceleration in m/s^2 units for any particle situated at the equator of the star will be: ($\pi^2 = 10$)

- (1) 8×10^5 (2) 20×10^3
 (3) 12×10^6 (4) 4×10^8

Q.18 चित्र में दिखाये गये परिपथ में A.C. स्रोत का वोल्टेज $V = 20 \cos(2000 t)$ है। स्रोत के प्रतिरोध को नगण्य मानते हुए वोल्टमीटर व अमीटर के पाठ्यांक क्रमशः होंगे :



- (1) 0V, 1.4 A (2) 5.6 V, 1.4 A
 (3) 0 V, 0.47 A (4) 1.68 V, 0.47 A

Q.19 ऊर्जा के बढ़ते हुए मानों से संबंधित एक निश्चित परमाणु के ऊर्जा स्तर A, B, C अर्थात् $E_A < E_B < E_C$ है। यदि संक्रमण $C \rightarrow B, B \rightarrow A$ तथा $C \rightarrow A$ के लिए विकिरणों की तरंगदैर्घ्य क्रमशः $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ है, तो निम्न में से कौनसा सही है?

- (1) $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$ (2) $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$
 (3) $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 0$ (4) $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$

Q.20 विशाल घनत्व का एक न्यूट्रॉन तारा एक घूर्णन प्रति सेकण्ड की दर से घूर्णन कर रहा है। यदि तारे की त्रिज्या 20 km है, तो तारे की भूमध्य रेखा पर स्थित किसी कण के लिए त्वरण (m/s^2 में) होगा :

- ($\pi^2 = 10$)
 (1) 8×10^5 (2) 20×10^3
 (3) 12×10^6 (4) 4×10^8

CHEMISTRY

- | | |
|---|---|
| <p>Q.21 The amount of zinc required to produce 224mL of H_2 at NTP on treatment with dilute H_2SO_4 will be -</p> <p>(1) 0.65g (2) 6.5g
(3) 65g (4) 0.065g</p> | <p>Q.21 जिंक की कितनी मात्रा को तनु H_2SO_4 के साथ उपचारित करने पर NTP पर 224mL H_2 प्राप्त होगी-</p> <p>(1) 0.65g (2) 6.5g
(3) 65g (4) 0.065g</p> |
| <p>Q.22 The spectrum of He-atom may be considered similar to the spectrum of -</p> <p>(1) H (2) Li^+
(3) Na (4) He^+</p> | <p>Q.22 हीलियम परमाणु का स्पेक्ट्रम किसके समान माना जा सकता है -</p> <p>(1) H (2) Li^+
(3) Na (4) He</p> |
| <p>Q.23 The number of nodal planes in a p_x orbital is :</p> <p>(1) one (2) two
(3) three (4) zero</p> | <p>Q.23 p_x कक्षक में नोडल प्लेन (नोडल तलों) की संख्या है।</p> <p>(1) एक (2) दो
(3) तीन (4) शून्य</p> |
| <p>Q.24 The compound which has the highest Lattice energy is</p> <p>(1) LiF (2) LiCl
(3) NaCl (4) MgO</p> | <p>Q.24 किस यौगिक की जालक ऊर्जा उच्चतम है-</p> <p>(1) LiF (2) LiCl
(3) NaCl (4) MgO</p> |
| <p>Q.25 Which of the following gases will have the highest rate of diffusion?</p> <p>(1) O_2 (2) NH_3
(3) CO_2 (4) N_2</p> | <p>Q.25 निम्न में से किस गैस में विसरण की दर उच्चतम होगी?</p> <p>(1) O_2 (2) NH_3
(3) CO_2 (4) N_2</p> |
| <p>Q.26 The minimum energy required for a reaction to take place is called</p> <p>(1) internal energy (2) threshold energy
(3) activation energy (4) free energy</p> | <p>Q.26 अभिक्रिया होने के लिये आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा कहलाती है :</p> <p>(1) आन्तरिक ऊर्जा (2) देहली ऊर्जा
(3) सक्रियण ऊर्जा (4) मुक्त ऊर्जा</p> |
| <p>Q.27 Which is/are amorphous solids-</p> <p>(1) Rubber (2) Plastics
(3) Glass (4) All</p> | <p>Q.27 निम्न में से कौनसा अक्रिस्टलीय ठोस है -</p> <p>(1) रबर (2) प्लास्टिक
(3) काँच (4) सभी</p> |
| <p>Q.28 The normality of 0.3 M phosphorus acid (H_3PO_3) is</p> <p>(1) 0.1 (2) 0.9
(3) 0.3 (4) 0.6</p> | <p>Q.28 0.3 M फॉस्फोरस अम्ल (H_3PO_3) की नॉर्मलता है-</p> <p>(1) 0.1 (2) 0.9
(3) 0.3 (4) 0.6</p> |
| <p>Q.29 Electrolysis involves oxidation and reduction respectively at :</p> <p>(1) Anode and cathode
(2) Cathode and anode
(3) At both the electrodes
(4) None of these</p> | <p>Q.29 विद्युतअपघटन में सम्मिलित ऑक्सीकरण तथा अपचयन क्रमशः किस पर होते हैं :</p> <p>(1) ऐनोड तथा कैथोड
(2) कैथोड तथा ऐनोड
(3) दोनों इलेक्ट्रोडो पर
(4) इनमें से कोई नहीं</p> |
| <p>Q.30 All colloidal solutions show :</p> <p>(1) Very high osmotic pressure
(2) High osmotic pressure
(3) Low osmotic pressure
(4) No osmotic pressure</p> | <p>Q.30 सभी कोलॉइड विलयन दर्शाते हैं :</p> <p>(1) अति उच्च परासरण दाब
(2) उच्च परासरण दाब
(3) निम्न परासरण दाब
(4) कोई परासरण दाब नहीं</p> |



- Q.31 The simplest alkane which exhibits chain isomerism has how many carbon atoms :
(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 3
- Q.32 Chlorobenzene is -
(1) More reactive than ethyl bromide
(2) More reactive than isopropyl chloride
(3) As reactive as methyl chloride
(4) Less reactive than benzyl chloride
- Q.33 Anhydride of alcohol is-
(1) Ether
(2) Aldehyde
(3) Alkanoic anhydride
(4) Alkoxides
- Q.34 Which aldehyde is insoluble in H_2O -
(1) Propanal (2) Ethanal
(3) Butanal (4) Heptanal
- Q.35 The number of electrons present in the valency shell of carbon of carbanion :
(1) 8 (2) 7 (3) 6 (4) 4
- Q.36 Alicyclic compound is
(1) Aromatic compound
(2) Aliphatic compound
(3) Hetero cyclic compound
(4) Aliphatic cyclic compound
- Q.37 Which of the following will show geometrical isomerism ?
(1) 1-Butene
(2) 1,2-Dibromoethene
(3) Propene
(4) Isobutylene
- Q.38 Solvent used in the, Friedel Craft's reaction is:
(1) Nitrosobenzene (2) Nitrobenzene
(3) Benzene (4) Toluene
- Q.39 Triphenyl phosphine is -
(1) Neutral and monodentate ligand
(2) Neutral and tridentate ligand
(3) Uninegative and unidentate ligand
(4) Trinegative and tridentate ligand
- Q.40 Chloride ore among the following is -
(1) Malachite (2) Magnesite
(3) Magnetite (4) Rock salt
- Q.32 श्रृंखला समावयवता दर्शाने वाले सरलतम एल्केन में कितने कार्बन परमाणु होते हैं :
(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 3
- Q.32 क्लोरो बेन्जीन है -
(1) एथिल ब्रोमाइड की अपेक्षा अधिक क्रियाशील
(2) आइसोप्रोपिल क्लोराइड की अपेक्षा अधिक क्रियाशील
(3) मेथिल क्लोराइड के समान क्रियाशील
(4) बेन्जिल क्लोराइड की अपेक्षा कम क्रियाशील
- Q.33 एल्कोहॉल का एनहाइड्राइड है-
(1) ईथर
(2) एल्डिहाइड
(3) एल्केनोईक एनहाइड्राइड
(4) एल्कोक्साईड
- Q.34 कौनसा एल्डिहाइड H_2O में अविलेय है-
(1) प्रोपेनैल (2) एथेनैल
(3) ब्यूटेनैल (4) हेप्टेनैल
- Q.35 कार्बऋणायन के कार्बन के संयोजी कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :
(1) 8 (2) 7 (3) 6 (4) 4
- Q.36 एलिसाइक्लिक यौगिक है-
(1) ऐरोमेटिक यौगिक
(2) ऐलिफेटिक यौगिक
(3) विषम चक्रिय यौगिक
(4) ऐलिफेटिक चक्रिय यौगिक
- Q.37 निम्न में से कौन ज्यामिति समावयवता प्रदर्शित करता है ?
(1) 1-ब्यूटीन
(2) 1,2-डाईब्रोमोएथीन
(3) प्रोपीन
(4) आइसो ब्यूटिलीन
- Q.38 फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया में कौनसा विलायक काम में लेते हैं-
(1) नाइट्रोसोबेंजीन (2) नाइट्रोबेंजीन
(3) बेंजीन (4) टॉलूईन
- Q.39 ट्राईफेनिल फॉस्फीन है -
(1) उदासीन एवं दन्तुक लिगेण्ड
(2) उदासीन एवं त्रि-दन्तु लिगेण्ड
(3) एक ऋणात्मक एवं एक दन्तुक लिगेण्ड
(4) त्रि-ऋणात्मक एवं त्रि-दन्तुक लिगेण्ड
- Q.40 निम्न में से क्लोराइड अयस्क है -
(1) मैलेकाइट (2) मैग्नेसाइट
(3) मैग्नेटाइट (4) रॉक लवण

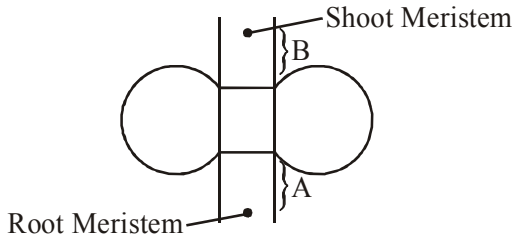
BIOLOGY

- Q.41 A living organism can be differentiated from a nonliving thing on the basis of its ability for –
(1) Consciousness
(2) Growth and movement
(3) Responsiveness to touch
(4) Interaction with environment and progressive evolution
- Q.42 Which is not correct about methanogens ?
(1) They are archaebacteria
(2) They live in marshy areas
(3) Methane is their preferred carbon source
(4) They are present in guts of several ruminant animals (cow, buffaloes) and they produce biogas (CH_4) from the dung of these animals
- Q.43 Select the correct options about algae -
(1) Some algae are associated with fungi (in lichen) and animals (on sloth bear)
(2) Great range in form and size
(3) Reproduce by vegetative, asexual and sexual method
(4) All
- Q.44 What is characteristic of deuterostomes ?
(1) Radial cleavage, blastopore becoming mouth
(2) Spiral cleavage, blastopore becoming mouth
(3) Radial cleavage, blastopore becoming anus
(4) Spiral cleavage, blastopore becoming mouth
- Q.45 The true diploblastic animals belong to
(1) Coelenterata & ctenophora
(2) Cnidaria & porifera
(3) Annelida & Nema toda
(4) Porifera & protozoa
- Q.46 Cestodes are distinguished from other flatworms by the absence of :
(1) nervous system
(2) digestive system
(3) excretory system
(4) reproductive system
- Q.41 जीवित जीव उसकी योग्यता के आधार पर अपवादित रूप से निर्जिव वस्तुओं से विभेदित हो सकता है—
(1) प्रजनन के लिए
(2) वृद्धि तथा गमन के लिए
(3) स्पर्श के प्रति प्रतिक्रिया के लिए
(4) वातावरण तथा क्रमिक उद्दीकास के साथ अन्योन्य क्रिया के लिए
- Q.42 मेथेनोजन के बारे में कौनसा सही नहीं है ?
(1) ये आर्किबैक्टीरिया होते हैं।
(2) ये दलदली क्षेत्रों में रहते हैं।
(3) मेथेन उनका उपयुक्त कार्बन स्रोत है।
(4) ये कई रूमिनेन्ट जन्तुओं (गाय, भैंसों) की आंत में उपस्थित होते हैं तथा ये इन जन्तुओं के गोबर से जैव गैस (CH_4) उत्पन्न करते हैं।
- Q.43 शैवाल के बारे में सही विकल्प चुनिये—
(1) कुछ शैवाल कवक (शैवाक) तथा जन्तुओं (स्लॉथ भालू) के साथ जुड़े होते हैं।
(2) रूप तथा आकार में अधिक परास वाले होते हैं।
(3) कायिक, अलैंगिक तथा लैंगिक विधि द्वारा प्रजनन करते हैं।
(4) सभी
- Q.44 ड्युटरोस्टोम्स में अभिलक्षण क्या है?
(1) अरीय विदलन, ब्लास्टोपोर मुख बन जाता है।
(2) सर्पिल विदलन, ब्लास्टोपोर मुख बन जाता है।
(3) अरीय विदलन, ब्लास्टोपोर गुदा बन जाता है।
(4) सर्पिल विदलन, ब्लास्टोपोर गुदा बन जाता है।
- Q.45 वास्तविक द्विस्तरीय जन्तु सम्बन्धित है
(1) सीलेन्ट्रेटा तथा टीनोफोरा से
(2) नाइडेरिया तथा पोरिफेरा से
(3) एनेलिडा तथा नीमेटोडा से
(4) पोरिफेरा तथा प्रोटोजोआ से
- Q.46 किसकी अनुपस्थिति के कारण सेस्टोड को अन्य चपटे कृमियों से विभेदित करते हैं—
(1) तंत्रिका तन्त्र (2) पाचन तन्त्र
(3) उत्सर्जी तन्त्र (4) प्रजनन तन्त्र

- Q.47 Match the following
- | Column I | Column II |
|--------------|--------------|
| A. Jasmine | (i) Sucker |
| B. Pineapple | (ii) Rhizome |
| C. Zaminkand | (iii) Stolon |
| D. Ginger | (iv) Corm |
- Codes :**
 (1) A-(i), B-(iii), C-(iv), D-(ii)
 (2) A-(ii), B-(i), C-(iv), D-(iii)
 (3) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)
 (4) A-(iii), B-(i), C-(iv), D-(ii)
- Q.48 Consider the following statements and choose the correct answer :
- A. Advertising flag of *Mussaenda* is a modified sepal
 B. Pappus is persistent hairy petal in asteraceae
 C. In *Trapa*, calyx is modified into two spines
- Codes :**
 (1) All are correct
 (2) B is incorrect
 (3) C is incorrect
 (4) A and B are correct
- Q.49 Anatomically dicot stem differ from monocot stem in :
- (1) Absence of hypodermis
 (2) Presence of endarch xylem
 (3) Having conjoint vascular bundle
 (4) Presence of starch grains in endodermis
- Q.50 Adipocytes are mainly present in –
- (1) Bones (2) Nerves
 (3) Cartilage (4) Connective tissue
- Q.51 The toad possesses
- (1) Bifid tongue, slippery skin and mucous glands
 (2) Salivary glands, mucous glands and parotid glands
 (3) Parotid glands, warty skin and semicircular snout
 (4) Slippery skin, yellow pigment and abundant mucous glands
- Q.52 Mitochondria and chloroplasts are semi-autonomous as they possess
- (1) DNA
 (2) DNA + RNA
 (3) DNA + RNA + ribosomes
 (4) Proteins
- Q.47 निम्न को सूचकित कीजिए—
- | Column I | Column II |
|--------------|---------------|
| A. जैस्मिन | (i) भूस्तारी |
| B. पाइनएप्पल | (ii) राइजोम |
| C. जमिकन्द | (iii) स्टोलोन |
| D. अदरक | (iv) कॉर्म |
- द्वारा %**
 (1) A-(i), B-(iii), C-(iv), D-(ii)
 (2) A-(ii), B-(i), C-(iv), D-(iii)
 (3) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)
 (4) A-(iii), B-(i), C-(iv), D-(ii)
- Q.48 निम्न कथनों का अध्ययन कीजिए तथा सही उत्तर चुनिये—
- A. *Mussaenda* का विज्ञापन झण्डा रूपान्तरित बाह्य दल है।
 B. पेपस एस्टेरेसी में चिरस्थायी रोमिल दल है।
 C. ट्रापा में बाह्यदलपुंज दो कंटको में रूपान्तरित होते हैं
- द्वारा %**
 (1) सभी सही है। (2) B गलत है।
 (3) C गलत है। (4) A तथा B सही है।
- Q.49 द्विबीजपत्री स्तम्भ एकबीजपत्री स्तम्भ से शारिरिकी रूप से भिन्न है, कैसे—
- (1) हाइपोडर्मिस की अनुपस्थिति में
 (2) अन्तः आदि दारुक की उपस्थिति में
 (3) Conjoint संवहन बंडल की उपस्थिति में
 (4) एण्डोडर्मिस में स्टार्च कणों की उपस्थिति में
- Q.50 एडिपोसाइट्स मुख्यतया उपस्थित होते हैं—
- (1) अस्थियों में (2) तंत्रिकाओं में
 (3) उपास्थि में (4) संयोजी ऊतक में
- Q.51 टोड में होते हैं—
- (1) बाईफिड जीभ, चिकनी त्वचा तथा श्लेष्मा ग्रन्थि
 (2) लार ग्रन्थि, श्लेष्मा ग्रन्थि तथा पेरोटिड ग्रन्थि
 (3) पेरोटिड ग्रन्थि, वार्टि त्वचा तथा अर्द्धवलयकाकार स्नाउट
 (4) चिकनी त्वचा, पीत वर्णक तथा अत्यधिक श्लेष्मा ग्रन्थि
- Q.52 माइटोकॉन्ड्रिया तथा हरितलवक अर्द्धस्वायत्तशापी होते हैं, क्योंकि इनमें होता है—
- (1) DNA
 (2) DNA + RNA
 (3) DNA + RNA + राइबोसोम
 (4) प्रोटीन

- Q.53 Catabolic and anabolic pathways are often coupled in cell because –
- (1) The intermediates of a catabolic pathway are used in the anabolic pathway
 - (2) Both the pathway use the same energy
 - (3) The free energy released from one pathway is used to drive other
 - (4) Their enzymes are controlled by their same activators and inhibitors
- Q.53 कोशिका में अपचयी तथा उपचयी क्रिया प्रायः एक साथ होती है, क्योंकि–
- (1) अपचयी क्रिया का मध्यवर्ती उपचयी क्रिया में उपयोग होता है–
 - (2) दोनों क्रियाओं में समान ऊर्जा का उपयोग होता है।
 - (3) पहली क्रिया से निष्कासित मुक्त ऊर्जा दूसरी क्रिया के संचालन में उपयोग होती है।
 - (4) इनके एन्जाइम उनके समान सक्रियकारक तथा संदमको द्वारा नियन्त्रित होते हैं।
- Q.54 In plant cells, cytokinesis occurs by
- (1) Cell plate formation
 - (2) Invagination
 - (3) Cleavage
 - (4) Furrowing
- Q.54 पादप कोशिकाओं में साइटोकाइनेसिस होता है–
- (1) कोशिका पट्टिका निर्माण द्वारा
 - (2) इनवेजिनेशन द्वारा
 - (3) विदलन द्वारा
 - (4) खाँच निर्माण द्वारा
- Q.55 Deduce the value of Ψ_w and Ψ_p of a flaccid cell if its OP is 30 atmosphere
- (1) $\Psi_w = -30, \Psi_p = 0$
 - (2) $\Psi_w = 0, \Psi_p = 15$
 - (3) $\Psi_w = -30, \Psi_p = 0$
 - (4) $\Psi_w = -15, \Psi_p = 15$
- Q.55 श्लथ कोशिका के Ψ_w तथा Ψ_p का मान ज्ञात कीजिए यदि इसकी OP 30 atmosphere है–
- (1) $\Psi_w = -30, \Psi_p = 0$
 - (2) $\Psi_w = 0, \Psi_p = 15$
 - (3) $\Psi_w = -30, \Psi_p = 0$
 - (4) $\Psi_w = -15, \Psi_p = 15$
- Q.56 How many ATP molecules are required for the formation of 3NH_3 , through symbiotic N_2 fixation?
- (1) 16 ATP
 - (2) 24 ATP
 - (3) 32 ATP
 - (4) 38 ATP
- Q.56 सहजीवी N_2 स्थिरीकरण द्वारा 3NH_3 के निर्माण के लिए कितने ATP अणुओं की आवश्यकता होती है–
- (1) 16 ATP
 - (2) 24 ATP
 - (3) 32 ATP
 - (4) 38 ATP
- Q.57 $\text{C}_{55}\text{H}_{70}\text{O}_6\text{N}_4\text{Mg}$ is the empirical formula for
- (1) Chlorophyll a
 - (2) Chlorophyll b
 - (3) Chlorophyll c
 - (4) Chlorophyll d
- Q.57 $\text{C}_{55}\text{H}_{70}\text{O}_6\text{N}_4\text{Mg}$ सूत्र है–
- (1) पर्णहरित a का
 - (2) पर्णहरित b का
 - (3) पर्णहरित c का
 - (4) पर्णहरित d का
- Q.58 Number of molecules of CO_2 generated in ETS when reduced coenzymes from one glucose molecule are oxidised?
- (1) Zero
 - (2) 1
 - (3) 12
 - (4) 24
- Q.58 ETS में CO_2 के कितने अणु उत्पन्न होते हैं, जब एक ग्लूकोज अणु से अपचयित को-एन्जाइम ऑक्सीकृत होते हैं?
- (1) शून्य
 - (2) 1
 - (3) 12
 - (4) 24

Q.59



In above diagram, the A part is developed first as compare to B part. Therefore, Select the right plant name, which have this type of event during embryogenesis?

- (1) Mango (2) Rice
(3) Mustard (4) 1 and 2 both

Q.60 Dental formula of adult person is –

- (1) $\frac{2122}{2122}$ (2) $\frac{2114}{2114}$
(3) $\frac{2123}{2123}$ (4) $\frac{2123}{2124}$

Q.61 Pneumotaxic centre is present in –

- (1) Pons (2) Medulla oblongata
(3) Cerebrum (4) Cerebellum

Q.62 Hepatic portal system starts from

- (1) Digestive system to liver
(2) Kidney to liver
(3) Liver to heart
(4) Liver to kidney

Q.63 The amount of the filtrate formed by the kidney/minute is called GFR (Glomerular filtration rate). The GFR of a healthy adult is -

- (1) 80 ml/m (2) 125 ml/m
(3) 300 ml/m (4) 20 ml/m

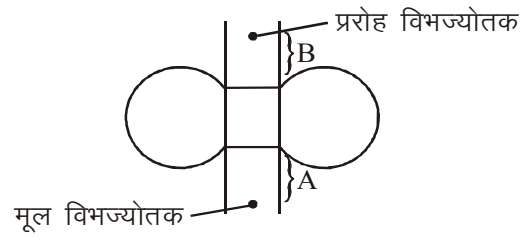
Q.64 Pelvic girdle consists of –

- (1) Ileum, ischium and pubis
(2) Ilium, ischium and pubis
(3) Ilium, ischium and Clavicle
(4) Coracoid, Ischium and Pubis

Q.65 The forebrain develops into –

- (1) Diencephalon and Cerebrum
(2) Diencephalon and Cerebellum
(3) Diencephalon and Medulla
(4) Diencephalon and Pons

Q.59



उपरोक्त चित्र में भाग A भाग B की तुलना में पहले विकसित होता है। इसलिए, सही पादप नाम का चयन कीजिए जिसमें भ्रूणोद्भवन के दौरान इस प्रकार की घटना होती है।

- (1) आम (2) चावल
(3) सरसों (4) 1 तथा 2 दोनों

Q.60 वयस्क व्यक्ति का दंत सूत्र है–

- (1) $\frac{2122}{2122}$ (2) $\frac{2114}{2114}$
(3) $\frac{2123}{2123}$ (4) $\frac{2123}{2124}$

Q.61 न्यूमोटेक्सिक केन्द्र उपस्थित होता है–

- (1) पोन्स (2) मेड्युला ऑब्लोंगेटा
(3) प्रमस्तिष्क (4) अनुमस्तिष्क

Q.62 यकृत निवाहिका तन्त्र प्रारम्भ होता है–

- (1) पाचन तन्त्र से यकृत में
(2) वृक्क से यकृत में
(3) यकृत से हृदय में
(4) यकृत से वृक्क में

Q.63 प्रति मिनट वृक्क द्वारा GFR (ग्लोमेरुलर निस्स्यंद दर) कहलाती है। एक स्वस्थ वयस्क का GFR होता है–

- (1) 80 ml/m (2) 125 ml/m
(3) 300 ml/m (4) 20 ml/m

Q.64 श्रोणि मेखला बनी होती है–

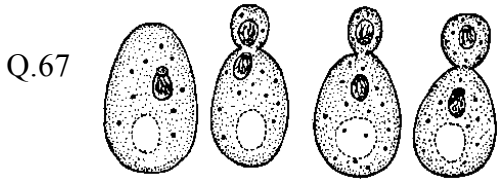
- (1) इलियम, इसचियम तथा प्युबिस की
(2) इलियम, इसचियम तथा प्युबिस की
(3) इलियम, इसचियम तथा क्लेविकल की
(4) कोरेकॉइड, इसचियम तथा प्युबिस की

Q.65 अग्रमस्तिष्क विकसित होता है–

- (1) डाएनसीफेलोन तथा प्रमस्तिष्क में
(2) डाएनसीफेलोन तथा अनुमस्तिष्क में
(3) डाएनसीफेलोन तथा मेड्युला में
(4) डाएनसीफेलोन तथा पोन्स में

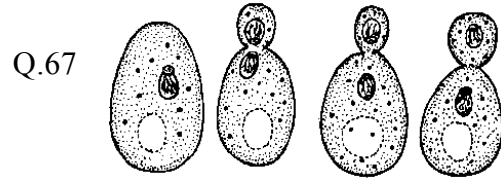
- Q.66 Which among the following are the hormones of Gastro-intestinal tract –
- Gastrin
 - Secretin
 - Cholecystokinin
 - Gastric inhibitory peptide
- (1) A and B (2) C and D
(3) All of the above (4) None of these

- Q.66 निम्न में से कौनसा जठर-आन्त्रीय मार्ग का हॉर्मोन है—
- गेस्ट्रिन
 - सीक्रेटिन
 - कोलीसिस्टोकाइनिन
 - गेस्ट्रिक संदमित पेप्टाइड
- (1) A तथा B (2) C तथा D
(3) उपरोक्त सभी (4) इनमें से कोई नहीं



The above figure refers to which type of reproduction in yeast ?

- (1) Binary fission (2) Budding
(3) Layering (4) Fusion



उपरोक्त चित्र यीस्ट में प्रजनन के कौनसे प्रकार को दर्शा रहा है?

- (1) द्विविखण्डन (2) मुकुलन
(3) लेयरिंग (4) संलयन

- Q.68 The terms used when anthers and stigma of an intersexual or perfect flower ripen before the opening of buds as in wheat and pea is –
- Bud pollination
 - Immature pollination
 - Cleistogamy
 - Self pollination

- Q.68 गेहूँ तथा मटर में अन्तर लिंगी या पूर्ण पुष्प के परागकोष तथा वर्तिकाग्र कलिका के खुलने से पहले पक जाते हैं, कहलाता है—
- कलिका परागण
 - अपरिपक्व परागण
 - क्लीस्टोगेमी
 - स्व परागण

- Q.69 Tunica albuginea covers
- penis (2) testis
 - ovule (4) scrotum

- Q.69 ट्युनिका एल्बुजिनीया आवरित करती है।
- शिश्न को (2) वृषण को
 - अण्ड को (4) वृषण कोष को

- Q.70 Choose the correct option
- RTI - Reproductive Tract Infections
 - VD - Venereal Diseases
 - STD - Sexually Transmitted Diseases
 - IVF - Intra Vaginal Transfer
- (1) All (2) I, II, III
(3) II, III (4) I, II

- Q.70 सही विकल्प चुनिये—
- RTI - प्रजनिक मार्ग संक्रमण
 - VD - वेनेरीयल रोग
 - STD - लैंगिक रूप से संचरित रोग
 - IVF - इन्द्रा वेजिनल स्थानान्तरण
- (1) सभी (2) I, II, III
(3) II, III (4) I, II

- Q.71 In the ABO system of blood groups, if both antigens are present but no antibody, the blood group of the individuals would be :-
- B (2) O
 - AB (4) A

- Q.71 रक्त समूहों को ABO प्रणाली में यदि किसी व्यक्ति में दोनों प्रतिजन (एन्टीजन) मौजूद हो तथा प्रतिपिड (एन्टीबॉडी) एक भी न हो तो उस व्यक्ति का रक्त समूह क्या होगा—
- B (2) O
 - AB (4) A

- Q.72 About how long ago was the Earth
- 3.0 billion years ago
 - 10 billion years ago
 - 4.6 billion years ago
 - 20 billion years ago

- Q.72 पृथ्वी का जन्म कितने साल पुराना है –
- 3.0 billion years ago
 - 10 billion years ago
 - 4.6 billion years ago
 - 20 billion years ago

- Q.73 Fatty liver syndrome is due to
 (1) cigarette smoke
 (2) alcoholic drinks
 (3) opiate narcotics
 (4) psychedelic drugs.
- Q.74 The technique of obtaining large number of plantlets by tissue culture method is called
 (1) Organ culture
 (2) Micropropagation
 (3) Macropropagation
 (4) Plantlet culture V
- Q.75 The wax glands in honey bee are present-
 (1) On the ventral side of the last segment
 (2) On the ventral side of last four abdominal segments
 (3) On the dorso-lateal side of first two abdominal segments
 (4) On the lateral side of last two abdominal segments
- Q.76 Streptomycin is produced from -
 (1) *Streptomyces scoules*
 (2) *Streptomyces griseus*
 (3) *Streptomyces fradiae*
 (4) *Streptomyces venezuelae*
- Q.77 When the codon of mRNA is 5'-GUC-3' then the anticodon on tRNA will be
 (1) 5'-CAG-3' (2) 3'-CAG-5'
 (3) 3'-CUG-5' (4) 3'-GAC-5'
- Q.78 Insertional inactivation is related to
 (1) Microinjection
 (2) Gene gun
 (3) Gel electrophoresis
 (4) Selection of recombinants
- Q.79 Inland fisheries are
 (1) Deep sea fishing
 (2) Capturing fishes from sea coast
 (3) Raising and capturing fishes in fresh water
 (4) Oil extraction from fish
- Q.80 Biogas contains
 (1) 30%-40% methane
 (2) 50%-70% CO₂
 (3) 50%-70% methane
 (4) 20% methane
- Q.73 फेटी लीवर सिन्ड्रोम होने का कारण है-
 (1) सिगरेट पीना
 (2) शराब पीना
 (3) ओपिएट नारकोटिक्स
 (4) मानसिक रोग की औषधियाँ
- Q.74 ऊतक संवर्धन विधि द्वारा अधिक संख्या में पादपों (Plantlets) प्राप्त करने की तकनीक को कहते हैं-
 (1) अंग संवर्धन
 (2) सूक्ष्म संचरण
 (3) दीर्घ संचरण
 (4) प्लांटलेट (Plantlets) संवर्धन
- Q.75 मधुमक्खी में मोम ग्रन्थियाँ उपस्थित होती हैं-
 (1) अन्तिम खण्ड के अधर की तरफ
 (2) अन्तिम चार उदरीय खण्डों के अधर की तरफ
 (3) प्रथम दो उदरीय खण्डों के पृष्ठ-पार्श्व की तरफ
 (4) अन्तिम दो उदरीय खण्डों के पार्श्व की तरफ
- Q.76 स्ट्रेप्टोमायसिन प्राप्त होती है -
 (1) स्ट्रेप्टोमायसेस स्कोलियस
 (2) स्ट्रेप्टोमायसेस ग्रीसियस
 (3) स्ट्रेप्टोमायसेस फ्रेडी
 (4) स्ट्रेप्टोमायसेस वेनेजुएली
- Q.77 जब mRNA का कोडोन 5'-GUC-3' होता है, तब tRNA पर एण्टीकोडोन क्या होगा ?
 (1) 5'-CAG-3' (2) 3'-CAG-5'
 (3) 3'-CUG-5' (4) 3'-GAC-5'
- Q.78 निवेशी निष्क्रियकरण सम्बन्धित है -
 (1) सूक्ष्म अन्तःप्रेषण से
 (2) जीन गन से
 (3) जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस से
 (4) पुनःसंयोजकों के चयन से
- Q.79 अन्तः स्थलीय फिशरीज है-
 (1) गहरे समुद्र में मछली पकड़ना
 (2) समुद्री तट से मछलियां पकड़ना
 (3) अलवणीय जल में मछलियां पकड़ना एवं बढ़ाना
 (4) मछली से तेल निष्कर्षण निकालना
- Q.80 बायोगैस में होते हैं -
 (1) 30% - 40% मेथेन
 (2) 50% - 70% CO₂
 (3) 50% - 70% मेथेन
 (4) 20% मेथेन

ANSWER KEY

Class : XII (Medical)

SAMPLE PAPER

Q.1	2	Q.31	1	Q.61	1
Q.2	4	Q.32	4	Q.62	1
Q.3	2	Q.33	1	Q.63	2
Q.4	1	Q.34	4	Q.64	2
Q.5	4	Q.35	1	Q.65	1
Q.6	3	Q.36	4	Q.66	3
Q.7	2	Q.37	2	Q.67	2
Q.8	2	Q.38	2	Q.68	1
Q.9	2	Q.39	1	Q.69	2
Q.10	4	Q.40	4	Q.70	2
Q.11	2	Q.41	1	Q.71	3
Q.12	1	Q.42	3	Q.72	3
Q.13	3	Q.43	4	Q.73	2
Q.14	4	Q.44	3	Q.74	2
Q.15	1	Q.45	2	Q.75	2
Q.16	1	Q.46	2	Q.76	2
Q.17	3	Q.47	4	Q.77	2
Q.18	2	Q.48	2	Q.78	4
Q.19	2	Q.49	4	Q.79	3
Q.20	1	Q.50	4	Q.80	3
Q.21	1	Q.51	3		
Q.22	2	Q.52	3		
Q.23	1	Q.53	3		
Q.24	4	Q.54	1		
Q.25	2	Q.55	1		
Q.26	2	Q.56	2		
Q.27	4	Q.57	2		
Q.28	4	Q.58	2		
Q.29	1	Q.59	3		
Q.30	3	Q.60	3		