



**(SAMPLE PAPER)**

**11<sup>th</sup> CLASS**

**TIMES : 80 Min**

**Bio: MM : 240**

Please read the instruction carefully you are allotted 5 minutes specifically for this purpose.

**INSTRUCTION TO CANDIDATE**

- The Test Booklet consists of 60 questions.
- There are Three parts in the question paper A,B,C consisting of Physics, (20 question) Chemistry (20 questions), Bio. (60 questions). Each question is allotted 4 (Four) marks for correct response.
- There is No Negative Marking
- Use Blue/Black Ball Point Pen only for writing particulars /marking responses on the Answer Sheet. Use of pencil is strictly prohibited.
- No candidate is allowed to carry any textual material, printed or written, bits of papers, pager, mobile phone any electronic device etc, except the Identity Card inside the examination hall/room.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator on duty in the Room/Hall. However, the candidate are allowed to take away this Test Booklet with them.
- Do not fold or make any stray marks on the Answer Sheet.
- इस परीक्षा पुस्तिका में 60 प्रश्न हैं।
- इस परीक्षा पुस्तिका में तीन भाग A, B, C हैं, जिसके प्रत्येक भाग में भौतिक विज्ञान (20 प्रश्न), रसायन विज्ञान (20 प्रश्न), जीव विज्ञान (20 प्रश्न) प्रत्येक प्रश्न के सही उत्तर के लिए 4 अंक निर्धारित किये गये हैं।
- ऋणात्मक अंकन नहीं होगा।
- उत्तर पत्र पर वांछित विवरण एवं उत्तर अंकित करने हेतु केवल नीले/काले बॉल पाइंट पेन का ही प्रयोग करें। पेन्सिल का प्रयोग बिल्कुल वर्जित है।
- परीक्षार्थी द्वारा परीक्षा कक्ष/हॉल में परिचय पत्र के अलावा किसी भी प्रकार की पाठ्य सामग्री मुद्रित या हस्तलिखित कागज की पर्चियों, पेजर, मोबाइल फोन या किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों या किसी अन्य प्रकार की सामग्री को ले जाने या उपयोग करने की अनुमति नहीं है।
- रफ कार्य परीक्षा पुस्तिका में केवल निर्धारित जगह पर ही कीजिये।
- परीक्षा समाप्त होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ इस परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- उत्तर पत्र को न मोड़ें एवं न ही उस पर अन्य निशान लगाएँ।

**STUDENT NAME :** \_\_\_\_\_

**ROLL NO.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**PAPER CODE**

|          |          |
|----------|----------|
| <b>2</b> | <b>1</b> |
|----------|----------|

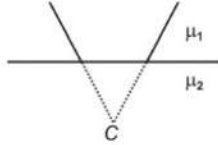
**Address: NAVJEEVAN SCIENCE GROUP, Piprali Road, SIKAR - 332001 (Raj.)**

Contact No. 94133 23 444, 88750 23 160, 8290 17 8888

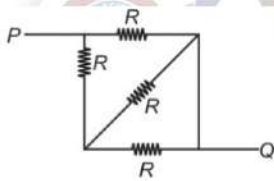
Website: [www.navjeevangroup.com](http://www.navjeevangroup.com) | [www.kautilyaiitacademy.com](http://www.kautilyaiitacademy.com)

## PART A - PHYSICS

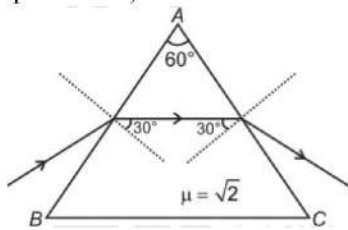
1. Sky appears blue due to  
(A) Dispersion  
(B) Scattering of light  
(C) Atmospheric refraction  
(D) Reflection
2. A converging beam incident on the interface of two media of refractive indices  $\mu_1$  and  $\mu_2$  as shown in figure. If  $\mu_1 > \mu_2$ , then



- (A) The rays of beam will converge above the point C
  - (B) The rays of beam will converge below the point C
  - (C) The rays of beam become parallel
  - (D) The rays of beam will meet at point C
3. What is the equivalent resistance between P and Q in the following network?

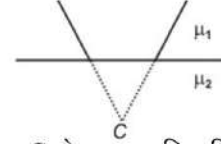


- (A)  $\frac{3R}{5}$
  - (B)  $\frac{5R}{2}$
  - (C)  $\frac{R}{5}$
  - (D)  $\frac{4R}{5}$
4. After shower of rain, a rainbow is seen  
(A) Anywhere in the sky (B) Towards the sun  
(C) Opposite to the sun (D) After sunset
  5. In figure shown, a light ray is incident on face AB of prism ABC and reaches to face AC at an angle of  $30^\circ$  with the normal. The angle of incidence is (Refractive index of prism = 2)

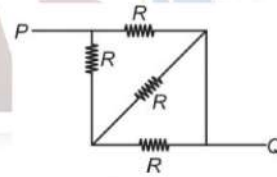


- (A)  $30^\circ$
- (B)  $45^\circ$
- (C)  $60^\circ$
- (D)  $90^\circ$

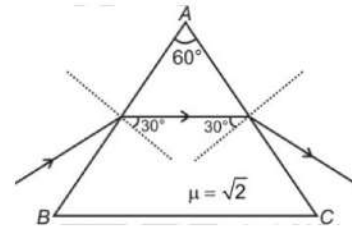
1. आकाश निम्न में से किस कारण नीला दिखाई देता है –  
(A) विक्षेपण  
(B) प्रकाश का प्रकीर्णन  
(C) वातावरणीय अपवर्तन  
(D) परावर्तन
2. एक अभिसारित पुंज चित्रानुसार दो माध्यमों जिनका अपवर्तनांक क्रमशः  $\mu_1$  तथा  $\mu_2$  है, कि सतह पर आपतित होता है। यदि  $\mu_1 > \mu_2$  तो –



- (A) किरणें बिन्दु C के उपर अभिसारित होंगी
  - (B) किरणें बिन्दु C के नीचे अभिसारित होंगी
  - (C) किरणें समान्तर हो जायेंगी
  - (D) किरणें बिन्दु C पर अभिसारित होंगी
3. P तथा Q के मध्य तुल्यांक प्रतिरोध ज्ञात कीजिए –



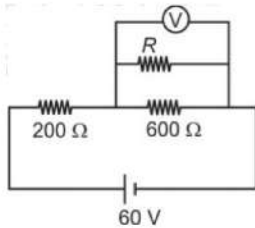
- (A)  $\frac{3R}{5}$
  - (B)  $\frac{5R}{2}$
  - (C)  $\frac{R}{5}$
  - (D)  $\frac{4R}{5}$
4. वर्षा के बाद इन्द्रधनुष कहा दिखाई देता है –  
(A) आकाश में कहीं भी (B) सूर्य की तरफ  
(C) सूर्य की विपरीत ओर (D) सूर्यास्त के बाद
  5. चित्रानुसार एक प्रकाश किरण प्रिज्म ABC के सतह AB पर आपतित होती है। तथा सतह AC पर अभिलम्ब के साथ  $30^\circ$  कोण बनाते हुए पहुँचती है, तो इस किरण का सतह AB पर आपतन कोण ज्ञात करो (प्रिज्म का अपवर्तनांक 2 है)



- (A)  $30^\circ$
- (B)  $45^\circ$
- (C)  $60^\circ$
- (D)  $90^\circ$

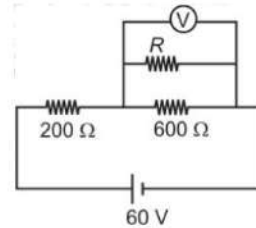
SPACE FOR ROUGH WORK

6. The sun is visible to us about 2 minutes before the actual sunrise, this phenomena is due to  
(A) Dispersion  
(B) Scattering of light  
(C) Reflection  
(D) Atmospheric refraction
7. A particle starts to move with velocity 10 m/s and acceleration  $-2 \text{ m/s}^2$  at  $t = 0$ , find its velocity after 4 second in m/s.  
(A) 8 (B) 6 (C) 0 (D) 2
8. A particle starts to move with zero initial velocity and acceleration  $2 \text{ m/s}^2$  then find the displacement travelled (in m) by particle from  $t = 2 \text{ sec}$  to  $t = 4 \text{ sec}$ .  
(A) 16 (B) 4 (C) 12 (D) 10
9. Circumference of circular cross section of wire A is equal to the perimeter of square shape cross section of wire B. If the material and lengths of both wires are same, then ratio of resistance of A to B is  
(A)  $\pi : 4$  (B)  $2 : \pi$  (C)  $4 : \pi$  (D)  $1 : \pi$
10. A particle of mass  $m$  is moving with acceleration  $a$  when force applied on it is  $F$ . Now the same force is applied to a particle of mass  $3m$  then what will be the acceleration of mass  $3m$ .  
(A)  $\frac{a}{3}$  (B)  $\frac{a}{2}$  (C)  $\frac{a}{4}$  (D)  $\frac{a}{5}$
11. In the circuit given below, the voltmeter reads 30 V, then the resistance of the resistor R is



- (A)  $300 \Omega$  (B)  $400 \Omega$   
(C)  $600 \Omega$  (D)  $1200 \Omega$

6. सूर्य कि किरणें सूर्य उदय के दो मिनट पहले ही हमें दिखाई देने लगती है। निम्न में से इसका क्या कारण है –  
(A) विक्षेपण  
(B) प्रकाश का प्रकीर्णन  
(C) परावर्तन  
(D) वायुमण्डलीय अपवर्तन
7. एक कण  $t = 0$  पर  $10 \text{ m/s}$  के वेग से गति करना प्रारम्भ करता है। तथा इसका त्वरण  $-2 \text{ m/s}^2$  है, तो  $t = 4 \text{ sec}$  पर कण का वेग  $\text{m/s}$  में ज्ञात करो –  
(A) 8 (B) 6 (C) 0 (D) 2
8. एक कण शून्य प्रारम्भिक वेग के साथ प्रारम्भ होता है, तथा उसका त्वरण  $2 \text{ m/s}^2$  है, तो कण द्वारा  $t = 2 \text{ sec}$  से  $t = 4 \text{ sec}$  के मध्य तय किया गया विस्थापन (in m) ज्ञात करो –  
(A) 16 (B) 4 (C) 12 (D) 10
9. एक वृत्तीय काट क्षेत्रफल वाले तार A की परिधि की लम्बाई एक वर्गोकार काट क्षेत्रफल वाले तार B के काट क्षेत्रफल के परिमाण के बराबर है। यदि दोनों तारों का पदार्थ व लम्बाई एक समान है, तो तार A तथा B के प्रतिरोधों का अनुपात ज्ञात कीजिए –  
(A)  $\pi : 4$  (B)  $2 : \pi$  (C)  $4 : \pi$  (D)  $1 : \pi$
10. एक कण जिसका द्रव्यमान  $m$  है, तथा जब इस पर  $F$  बल लगाया जाता है, तो इसका त्वरण  $a$  है। यदि अब यही बल एक दुसरे कण जिसका द्रव्यमान  $3m$  है पर लगाया जाता है। तो इसका त्वरण क्या होगा –  
(A)  $\frac{a}{3}$  (B)  $\frac{a}{2}$  (C)  $\frac{a}{4}$  (D)  $\frac{a}{5}$
11. नीचे दिये गये परिपथ में वोल्टमीटर का पाठ्यांक 30 V है, तो प्रतिरोध R का प्रतिरोध ज्ञात करो –

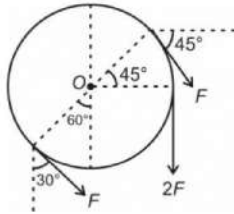


- (A)  $300 \Omega$  (B)  $400 \Omega$   
(C)  $600 \Omega$  (D)  $1200 \Omega$

SPACE FOR ROUGH WORK

12. In a bike race, bike A takes 2 seconds less than bike B at the finishing line and passes the finishing line with a velocity  $v$  more than the bike B. Assuming that the bikes start from rest and travel with constant accelerations  $5 \text{ m/s}^2$  and  $4 \text{ m/s}^2$  respectively, then  $v$  is equal to  
(A)  $8 \text{ m/s}$  (B)  $8\sqrt{5} \text{ m/s}$   
(C)  $4\sqrt{5} \text{ m/s}$  (D)  $4 \text{ m/s}$
13. In summer season, Ramesh feels hot in his room. He turns on his air conditioner and he measures that the temperature of the room falls from  $(40.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$  to  $(25.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$ . The decrement in temperature is  
(A)  $15^\circ\text{C}$  (B)  $(15.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$   
(C)  $(15.0 \pm 0.2)^\circ\text{C}$  (D)  $(65.0 \pm 0.2)^\circ\text{C}$
14. A particle of mass  $3 \text{ kg}$  is moving in a circular part of radius  $5 \text{ m}$  with constant speed  $2 \text{ m/s}$  in a horizontal plane then find the net force applied on the particle.  
(A)  $2 \text{ N}$  (B)  $2.4 \text{ N}$   
(C)  $3.2 \text{ N}$  (D)  $5 \text{ N}$
15. According to FIR in Dwarka police station, Delhi, car A was at rest waiting for a red light at a crossing when it was hit by another identical car B from rear side. Both cars had their hand breaks on, and from their skid marks it is surmised that they skidded together about  $9 \text{ m}$  in the original direction of travel before coming to rest. If coefficient of friction  $\mu$  is  $0.8$ , then what must have been the speed of car B just before the collision? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
(A)  $24 \text{ m/s}$  (B)  $12 \text{ m/s}$   
(C)  $48 \text{ m/s}$  (D)  $36 \text{ m/s}$
16. The potential energy function for a field force  $\vec{F}$  is given by  $V = -Axy$ , where  $A$  is a constant, then  
(A)  $\vec{F} = A(x\hat{i} + y\hat{j})$  (B)  $\vec{F} = A(y\hat{i} + x\hat{j})$   
(C)  $\vec{F} = A(y\hat{i} - x\hat{j})$  (D)  $\vec{F} = A(x^2\hat{i} + y^2\hat{j})$
17. As shown in the figure, three forces are acting on a round object of radius  $R$ . The torque on the object about its centre  $O$  is (object is free to rotate about an axis passing through  $O$  perpendicular to its plane)
12. एक बाईक रेस में बाईक A दौड़ पार करने में बाईक B से  $2 \text{ sec}$  कम समय लेती है, तथा अंतिम रेखा पर बाईक A का वेग बाईक B के वेग से  $v$  परिमाण से ज्यादा है। यह मानते हुए की दोनों बाईकें विराम से प्रारम्भ होती हैं, तथा उनका त्वरण क्रमशः  $5 \text{ m/s}^2$  तथा  $4 \text{ m/s}^2$  है, तो  $v$  का मान ज्ञात कीजिए –  
(A)  $8 \text{ m/s}$  (B)  $8\sqrt{5} \text{ m/s}$   
(C)  $4\sqrt{5} \text{ m/s}$  (D)  $4 \text{ m/s}$
13. ग्रीष्म ऋतू के मौसम में रमेश को कमरा गर्म महसूस होता है। इस लिये वह अपना A.C. चालू करता है, और वह मापता है कि उसके कमरे का ताप  $(40.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$  से गिरकर  $(25.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$  हो जाता है, तो तापमान में गिरावट ज्ञात करो –  
(A)  $15^\circ\text{C}$  (B)  $(15.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$   
(C)  $(15.0 \pm 0.2)^\circ\text{C}$  (D)  $(65.0 \pm 0.2)^\circ\text{C}$
14. एक  $3 \text{ kg}$  द्रव्यमान का कण  $2 \text{ m/s}$  के नियत वेग से क्षैतिज तल में  $5 \text{ m}$  त्रिज्या के वृत्त में गति कर रहा है, तो कण पर लगने वाला कुल बल ज्ञात करो –  
(A)  $2 \text{ N}$  (B)  $2.4 \text{ N}$   
(C)  $3.2 \text{ N}$  (D)  $5 \text{ N}$
15. द्वारका पुलिस स्टेशन की एक FIR के अनुसार कार A एक रेड लाईट को पार करने के लिए इंतजार कर रही थी। तभी पिछे की तरफ से यह एक दुसरी समान कार B से टकरा गई। दोनों कारों के हेंड ब्रेक चालु थे। जिसके कारण टक्कर के बाद दोनों कारे विराम में आने से पहले  $9 \text{ m}$  उसी दिशा में आगे की तरफ फिसलती हैं। यदि सड़क पर घर्षण गुणांक  $\mu = 0.8$  है, तो टक्कर के ठीक पहले कार B का वेग ज्ञात करो ? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
(A)  $24 \text{ m/s}$  (B)  $12 \text{ m/s}$   
(C)  $48 \text{ m/s}$  (D)  $36 \text{ m/s}$
16. एक क्षेत्र में स्थितिज ऊर्जा का फलन  $V = -Axy$  से दिया गया है, तो इस क्षेत्र में बल सदिश  $\vec{F}$  का मान क्या होगा (यहां  $A$  एक नियतांक है)  
(A)  $\vec{F} = A(x\hat{i} + y\hat{j})$  (B)  $\vec{F} = A(y\hat{i} + x\hat{j})$   
(C)  $\vec{F} = A(y\hat{i} - x\hat{j})$  (D)  $\vec{F} = A(x^2\hat{i} + y^2\hat{j})$
17. चित्र में दिखाये अनुसार एक  $R$  त्रिज्या की गोलीय वस्तु पर तीन बल लगाये गये हैं। तो इस वस्तु पर इसके केन्द्र  $O$  के सापेक्ष बल आघूर्ण ज्ञात करो (यह वस्तु इसके तल के लम्बवत तथा बिन्दु  $O$  से गुजरने वाले अक्ष के सापेक्ष घूर्णन के लिये मुक्त है)

SPACE FOR ROUGH WORK



- (A) Zero (B)  $3FR$   
 (C)  $2FR$  (D)  $\left(2F + \frac{F}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}F}{2}\right)R$

18. A block of mass  $m$  is moving with initial speed  $10 \text{ m/s}$  on a rough surface having friction coefficient  $\mu = 0.2$  find the time after which the block will stop moving.

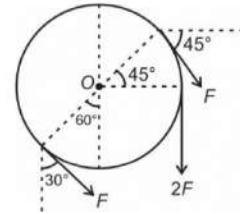
- (A)  $t = 2 \text{ s}$  (B)  $t = 3 \text{ s}$   
 (C)  $t = 5 \text{ s}$  (D)  $t = 4 \text{ s}$

19. A rope of length  $2l$  and mass  $m$  is hanging from a rigid support. The tension in the rope at a distance  $\frac{l}{3}$  from the rigid support will be

- (A)  $\frac{mg}{3}$  (B)  $\frac{2mg}{3}$   
 (C)  $\frac{5mg}{6}$  (D)  $\frac{mg}{6}$

20. A block of mass  $m$  is placed on a plank of mass  $2m$  which is placed on smooth horizontal plane. If a horizontal force  $F$  is applied on the plank such that block and plank move together, then work done by the friction force on the block in first two second of its journey will be

- (A)  $\frac{F^2}{9m}$  (B)  $\frac{2F^2}{3m}$   
 (C)  $\frac{2F^2}{9m}$  (D) Zero



- (A) Zero (B)  $3FR$   
 (C)  $2FR$  (D)  $\left(2F + \frac{F}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}F}{2}\right)R$

18. एक  $m$  द्रव्यमान का ब्लॉक जिसका प्रारम्भिक वेग  $10 \text{ m/s}$  है, एक खुरदरी सतह जिसका  $\mu = 0.2$  है पर गति करता है, तो कितने समय बाद यह ब्लॉक रुक जायेगा –

- (A)  $t = 2 \text{ s}$  (B)  $t = 3 \text{ s}$   
 (C)  $t = 5 \text{ s}$  (D)  $t = 4 \text{ s}$

19. एक रस्सी जिसकी लम्बाई  $2l$  है तथा द्रव्यमान  $m$  है एक दृढ़ सतह से लटकी हुई है। तो इस दृढ़ सतह से  $\frac{l}{3}$  दूरी पर स्थित बिन्दु पर तनाव ज्ञात करो –

- (A)  $\frac{mg}{3}$  (B)  $\frac{2mg}{3}$   
 (C)  $\frac{5mg}{6}$  (D)  $\frac{mg}{6}$

20. एक ब्लॉक जिसका द्रव्यमान  $m$  है, एक दुसरा प्लांक जिसका द्रव्यमान  $2m$  है पर रखा गया है। प्लांक चिकनी सतह पर रखा गया है। यदि एक क्षैतिज बल  $F$  प्लांक पर इस प्रकार लगाया जाता है। जिससे ब्लॉक व प्लांक बिना फिसले एक साथ गति करते हैं, तो घर्षण बल द्वारा ब्लॉक पर प्रथम  $2 \text{ sec}$  में किया गया कार्य ज्ञात करो –

- (A)  $\frac{F^2}{9m}$  (B)  $\frac{2F^2}{3m}$   
 (C)  $\frac{2F^2}{9m}$  (D) Zero

SPACE FOR ROUGH WORK

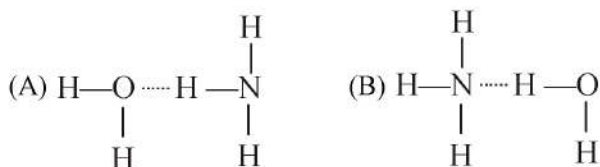
## PART B - CHEMISTRY

21. The following equation represents calcination of lime stone :



The amount of quick lime (CaO) obtained by calcination of 100 g of the lime stone is

- (A) 100g (B) 50 g (C) 56g (D) 40g
22. Which of the following is a combination reaction ?
- (A)  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 (B)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$   
 (C)  $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$   
 (D)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
23. The reaction of water with ammonia is given by the following equation, in this reaction water acts as
- $$\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$$
- (A) neutral (B) base  
 (C) acid (D) both acid and base
24. Neutrons are present in all atoms except
- (A) He (B) C (C) H (D) Ne
25. The electronic configuration of Cr (atomic number 24) is
- (A)  $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2 3d^4$   
 (B)  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1, 3d^5$   
 (C)  $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2 4p^4$   
 (D)  $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^1 4p^5$
26. The element with the highest first ionisation potential is-
- (A) Boron (B) Carbon  
 (C) Nitrogen (D) Oxygen
27. Which element is found in human body
- (A) Pb (B) Fe (C) Cd (D) Al
28. Hydrogen bonding between water & ammonia is

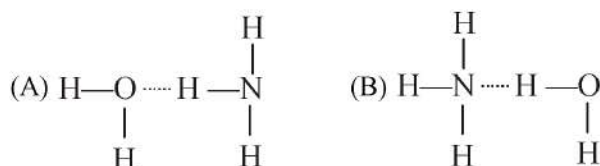


21. निम्न अभिक्रिया कैल्शियम कार्बोनेट के विघटन को दर्शाती है:

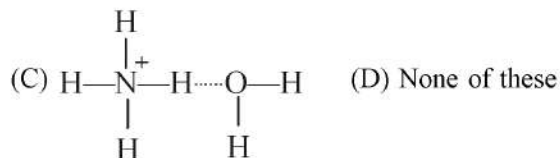


100 g कैल्शियम कार्बोनेट के विघटन से प्राप्त (CaO) की मात्रा है -

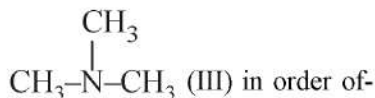
- (A) 100g (B) 50 g (C) 56g (D) 40g
22. निम्न में से कौनसी एक संयोजन अभिक्रिया है -
- (A)  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 (B)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$   
 (C)  $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$   
 (D)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
23. जल की अमोनिया के साथ अभिक्रिया निम्न समीकरण के अनुसार दी जाती है। इस अभिक्रिया में जल किसकी तरह व्यवहार करता है  $\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- (A) उदासीन (B) क्षार  
 (C) अम्ल (D) अम्ल व क्षार दोनों
24. किसके अतिरिक्त सभी परमाणुओं में न्यूट्रॉन उपस्थित होते हैं-
- (A) He (B) C (C) H (D) Ne
25. Cr (परमाणु क्रमांक 24) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -
- (A)  $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2 3d^4$   
 (B)  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1, 3d^5$   
 (C)  $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2 4p^4$   
 (D)  $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^1 4p^5$
26. किस तत्व का प्रथम आयनन विभव सर्वाधिक है -
- (A) बोरॉन (B) कार्बन  
 (C) नाइट्रोजन (D) ऑक्सीजन
27. निम्न में से कौनसा तत्व मानव शरीर में पाया जाता है -
- (A) Pb (B) Fe (C) Cd (D) Al
28. जल तथा अमोनिया के बीच H-बन्धन है -



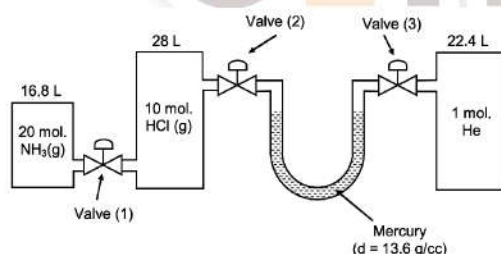
SPACE FOR ROUGH WORK



29. Boiling point of  
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$  (I)  
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_3$  (II),



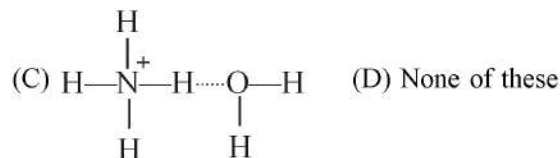
- (A) I > II > III (B) II > I > III  
 (C) III > I > II (D) III > II > I
30. How many sigma and pi bonds are present in tetra cyanoethylene  
 (A) Nine  $\sigma$  and nine  $\pi$   
 (B) Five  $\pi$  and nine  $\sigma$   
 (C) Nine  $\sigma$  and seven  $\pi$   
 (D) Eight  $\sigma$  and eight  $\pi$
31. Observe the following figure carefully, which is showing the initial conditions of the systems when all valves are closed and system is at  $0^\circ\text{C}$



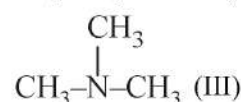
If all valves are opened and system is allowed to come at equilibrium at same temperature, then calculate difference in gas pressure between the two arms of manometer (in atmosphere). Assuming the complete

reaction of  $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g}) \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$ . Neglect any volume of solid produced and connecting tube. Assume that the manometer is sufficiently long and thin:  $[R = 0.082 \text{ atm L/mol K}]$

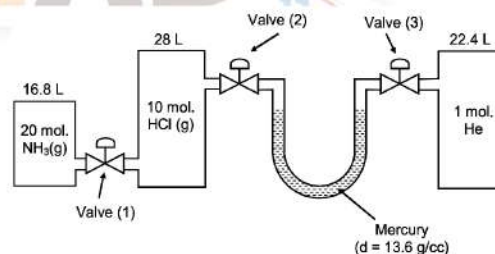
- (A) 4 (B) 8 (C) 5 (D) 1



29. वक्थनांक बिन्दु का क्रम है –  
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$  (I)  
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_3$  (II),



- (A) I > II > III (B) II > I > III  
 (C) III > I > II (D) III > II > I
30. टेट्रासायनो इथाइलिन में कितने सिग्मा तथा पाई बन्ध उपस्थित है  
 (A) नौ  $\sigma$  एवं नौ  $\pi$   
 (B) पांच  $\pi$  तथा नौ  $\sigma$   
 (C) नौ  $\sigma$  एवं सात  $\pi$   
 (D) आठ  $\sigma$  एवं आठ  $\pi$
31. निम्न चित्र का ध्यानपूर्वक प्रेक्षण कीजिये, जो तंत्र की प्रारम्भिक परिस्थितियों (जब सभी वाल्व बंद है तथा तंत्र  $0^\circ\text{C}$  पर है) को दर्शाता है



यदि सभी वाल्व खोल दिये जाते हैं तथा समान ताप पर तंत्र को साम्य प्राप्त करने दिया जाता है, तब मेनोमीटर की दो भुजाओं में गैस के दाबों के अन्तर (वायुमण्डल में) की गणना कीजिए। मानिए कि  $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g}) \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$  की पूर्ण अभिक्रिया होती है तथा उत्पादित ठोस एवं संयोजक नलिका के आयतन नगण्य है। मेनोमीटर पर्याप्त लम्बा तथा पतला है :

$[R = 0.082 \text{ atm L/mol K}]$

- (A) 4 (B) 8 (C) 5 (D) 1

SPACE FOR ROUGH WORK

32. The wave functions of 3s and 3p<sub>z</sub> orbitals are given by

$$\Psi_{3s} = \frac{1}{9\sqrt{3}} \left( \frac{1}{4\pi} \right)^{1/2} \left( \frac{z}{a_0} \right)^{3/2} \left( 6 - \frac{4zr}{a_0} + \frac{4z^2 r^2}{9a_0^2} \right) e^{-zr/3a_0}$$

$$\Psi_{3p_z} = \frac{1}{9\sqrt{3}} \left( \frac{3}{4\pi} \right)^{1/2} \left( \frac{z}{a_0} \right)^{3/2} \left( 4 - \frac{2zr}{3a_0} \right) \left( \frac{2zr}{3a_0} \right) e^{-zr/3a_0} \cos \theta$$

From these we can conclude :

(A) Number of nodes for 3p<sub>z</sub> and 3s orbitals is equal

(B) The angular nodal surface of 3p<sub>z</sub> orbital has the equation  $\theta = \pi$

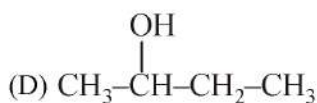
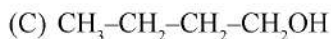
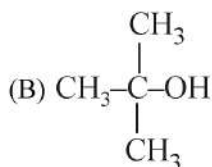
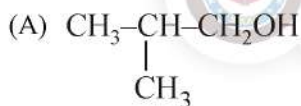
(C) The radial nodal surface of 3s orbital and 3p<sub>z</sub> orbital are at equal distance from the nucleus

(D) 3s electron have less penetrating power into the nucleus in comparison to 3p electrons

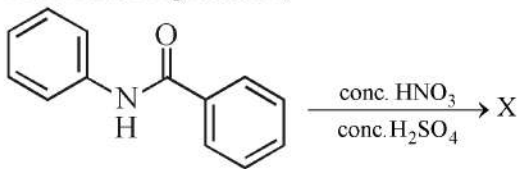
33. Which one of the following dibasic acids on strong heating gives CO<sub>2</sub>, CO and HOH

- (A) Formic acid (B) Oxalic acid  
(C) Malonic acid (D) Succinic acid

34. The compound which gives the most stable carbonium ion on dehydration is:



35. In the following reaction,



32. 3s तथा 3p<sub>z</sub> कक्षको के तरंग फलन निम्न द्वारा दिये जाते हैं

$$\Psi_{3s} = \frac{1}{9\sqrt{3}} \left( \frac{1}{4\pi} \right)^{1/2} \left( \frac{z}{a_0} \right)^{3/2} \left( 6 - \frac{4zr}{a_0} + \frac{4z^2 r^2}{9a_0^2} \right) e^{-zr/3a_0}$$

$$\Psi_{3p_z} = \frac{1}{9\sqrt{3}} \left( \frac{3}{4\pi} \right)^{1/2} \left( \frac{z}{a_0} \right)^{3/2} \left( 4 - \frac{2zr}{3a_0} \right) \left( \frac{2zr}{3a_0} \right) e^{-zr/3a_0} \cos \theta$$

इनसे हम निम्न निष्कर्ष निकाल सकते हैं :

(A) 3p<sub>z</sub> व 3s कक्षको में नोडों की संख्या समान होती है

(B) 3p<sub>z</sub> कक्षको के कोणीय नोडीय पृष्ठ की समीकरण  $\theta = \pi$  होती है

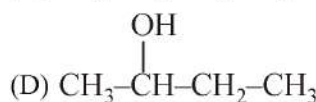
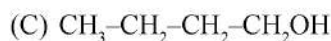
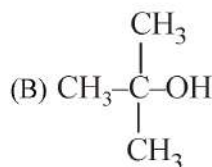
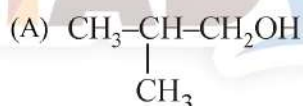
(C) 3s कक्षको व 3p<sub>z</sub> कक्षको के त्रिज्यीय नोडीय पृष्ठ नाभिक से समान दूरी पर होते हैं

(D) 3s इलेक्ट्रॉन की नाभिक में भेदन क्षमता 3p इलेक्ट्रॉन से कम होती है

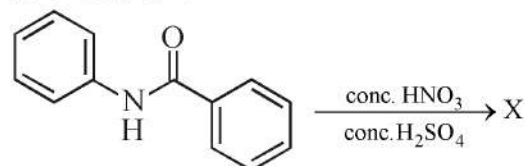
33. निम्न में से कौनसे द्विधार्मिक अम्ल को प्रबल गर्म करने पर CO<sub>2</sub>, CO तथा HOH देता है -

- (A) फॉर्मिक अम्ल (B) ऑक्जेलिक अम्ल  
(C) मेलोनिक अम्ल (D) सक्सिनिक अम्ल

34. निम्न में से कौनसा यौगिक निर्जलिकरण पर सर्वाधिक स्थाई कार्बोनियम आयन देता है-

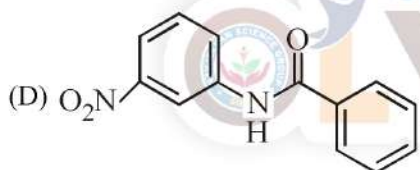
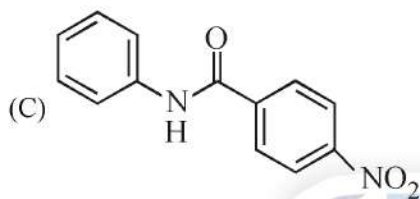
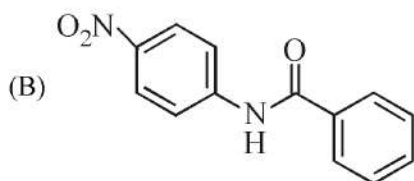
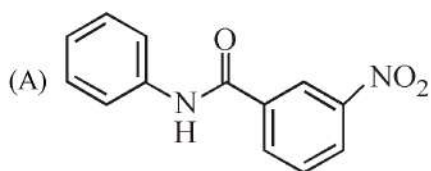


35. निम्न अभिक्रिया में

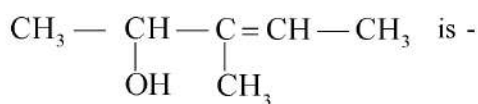


SPACE FOR ROUGH WORK

The structure of the major product X is

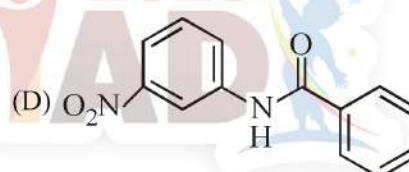
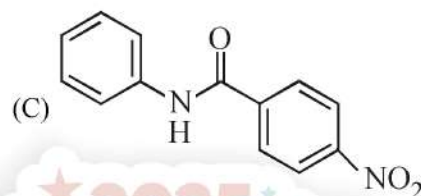
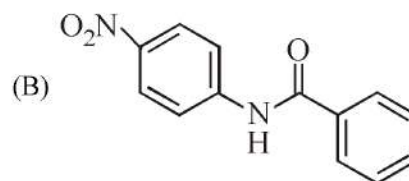
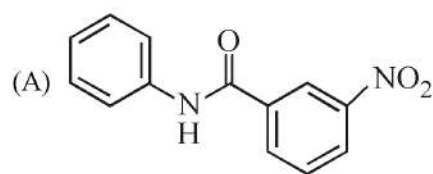


36. The IUPAC name of the given compound



- (A) 1,2-Dimethyl-2-butenol  
 (B) 2,3-Dimethyl-3-pentenol  
 (C) 3,4-Dimethyl-2-buten-4-ol  
 (D) 3-Methyl-3-penten-2-ol
37. Two flasks of equal volume are connected by a narrow tube (of negligible volume) all at  $27^\circ\text{C}$  and contain 0.70 moles of  $\text{H}_2$  at 0.5 atm. One of the flask is then immersed into a bath kept at  $127^\circ\text{C}$ , while the other remains at  $27^\circ\text{C}$ . The number of moles of  $\text{H}_2$  in flask 1 and flask 2 are :
- (A) Moles in flask 1 = 0.4, Moles in flask 2 = 0.3  
 (B) Moles in flask 1 = 0.2, Moles in flask 2 = 0.3

मुख्य उत्पाद X की संरचना है -



36.  $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_3$  योगिक का

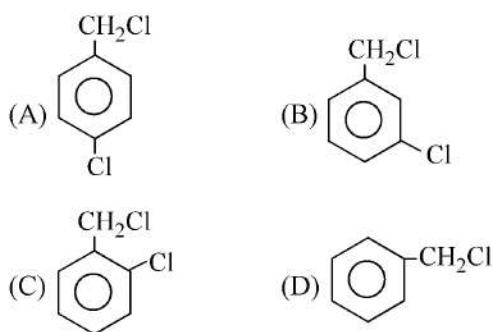
IUPAC नाम है -

- (A) 1,2-Dimethyl-2-butenol  
 (B) 2,3-Dimethyl-3-pentenol  
 (C) 3,4-Dimethyl-2-buten-4-ol  
 (D) 3-Methyl-3-penten-2-ol
37. समान आयतन के दो पात्रों को  $27^\circ\text{C}$  पर एक संकरे ट्यूब (नगण्य आयतन के) के द्वारा जोड़ा जाता है तथा यह 0.5 atm पर  $\text{H}_2$  के 0.70 मोल से युक्त हैं। इनमें से एक पात्र को  $127^\circ\text{C}$  पर बाथ टब में रखा जाता है, जबकि दूसरे को  $27^\circ\text{C}$  पर रखा जाता है तो पात्र एक तथा पात्र दो में  $\text{H}_2$  के मोलों की संख्या होगी:
- (A) पात्र 1 के मोल = 0.4, पात्र 2 के मोल = 0.3  
 (B) पात्र 1 के मोल = 0.2, पात्र 2 के मोल = 0.3

SPACE FOR ROUGH WORK

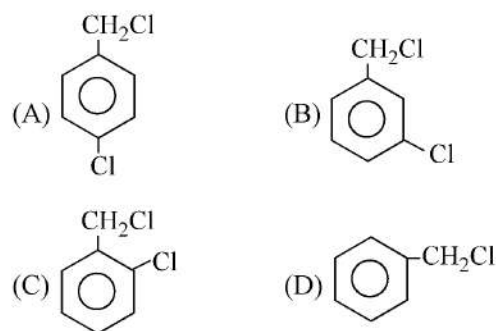
- (C) Moles in flask 1 = 0.3, Moles in flask 2 = 0.2  
 (D) Moles in flask 1 = 0.4, Moles in flask 2 = 0.2

38. One mole of an ideal monoatomic gas expanded irreversibly in two stage expansion.  
 State-1 (8.0 bar, 4.0 litre, 300 K)  
 State-2 (2.0 bar, 16 litre, 300 K)  
 State-3 (1.0 bar, 32 litre, 300 K)  
 Total heat absorbed by the gas in the process is :  
 (A) 116 J (B) 40 J  
 (C) 4000 J (D) None of these
39. A gas is expanded from volume  $V_0$  to  $4V_0$  by following two ways : (from same initial state)  
 (a) 1<sup>st</sup> using reversible isothermal expansion from  $V_0$  to  $2V_0$ , then using reversible adiabatic expansion from  $2V_0$  to  $4V_0$ .  
 (b) 1<sup>st</sup> using reversible adiabatic expansion from  $V_0$  to  $2V_0$ , then from  $2V_0$  to  $4V_0$  using reversible isothermal expansion.  
 Then which of following are correct :  
 (A) Work done in (a) process > work done in (b) process  
 (B) Work done in (b) process > work done in (a) process  
 (C) Work done in (b) process = work done in (a) process  
 (D) cannot be predicted
40. An aromatic compound 'A'  $C_7H_6Cl_2$ , gives AgCl on bonding with alcoholic  $AgNO_3$  solution, and yields  $C_7H_7OCl$  on treatment with sodium hydroxide. 'A' on oxidation gives a mono chlorobenzoic acid which affords only one mononitro derivative. The compound A is:



- (C) पात्र 1 के मोल = 0.3, पात्र 2 के मोल = 0.2  
 (D) पात्र 1 के मोल = 0.4, पात्र 2 के मोल = 0.2

38. एकल परमाणवीय आदर्श गैस के एक मोल का प्रसार अनुक्रमणीय तरीके से दो पदों में हुआ  
 अवस्था-1 (8.0 bar, 4.0 litre, 300 K)  
 अवस्था-2 (2.0 bar, 16 litre, 300 K)  
 अवस्था-3 (1.0 bar, 32 litre, 300 K)  
 प्रक्रम में गैस के द्वारा अवशोषित ऊष्मा होगी।  
 (A) 116 J (B) 40 J  
 (C) 4000 J (D) इनमें से कोई नहीं
39. एक गैस को निम्न दो पथों से आयतन  $V_0$  से  $4V_0$  तक प्रसारित किया गया है। (समान प्रारम्भिक अवस्था से)  
 (a) 1<sup>st</sup> में  $V_0$  से  $2V_0$  तक उत्क्रमणीय समतापी प्रसार का उपयोग किया गया तथा फिर  $2V_0$  से  $4V_0$  तक उत्क्रमणीय रुद्धोष्म प्रसार का उपयोग किया जाता है।  
 (b) 1<sup>st</sup> में  $V_0$  से  $2V_0$  तक उत्क्रमणीय रुद्धोष्म प्रसार का उपयोग किया गया तथा फिर  $2V_0$  से  $4V_0$  तक उत्क्रमणीय समतापी प्रसार का उपयोग किया गया।  
 तब निम्न में से कौनसा कथन सही है—  
 (A) प्रक्रम (a) में किया गया कार्य > प्रक्रम (b) में किया गया कार्य  
 (B) प्रक्रम (b) में किया गया कार्य > प्रक्रम (a) में किया गया कार्य  
 (C) प्रक्रम (b) में किया गया कार्य = प्रक्रम (a) में किया गया कार्य  
 (D) परिकलित नहीं किया जा सकता है।
40. एक एरोमेटिक यौगिक 'A'  $C_7H_6Cl_2$  एल्कोहॉलिक  $AgNO_3$  से बन्ध बनाने पर AgCl देता है, और सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ उपचार करने पर  $C_7H_7OCl$  देता है। ऑक्सीकरण पर 'A' एक मोनो क्लोरोबेंजोइक अम्ल देता है जो केवल एक मोनोनाइट्रो व्युत्पन्न देता है। यौगिक A है :



SPACE FOR ROUGH WORK

## PART C - BIOLOGY

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>41. What is the primary purpose of the phylogenetic tree?</p> <p>(A) To show evolutionary relationships among organisms</p> <p>(B) To classify organisms into kingdoms</p> <p>(C) To determine the age of fossils</p> <p>(D) To illustrate the food chain</p> <p>42. In which domain would you categorize an organism that survives in extremely harsh environments like hot springs?</p> <p>(A) Bacteria (B) Archaea</p> <p>(C) Eukarya (D) Protista</p> <p>43. The cells of this region are very small, thin-walled and with dense protoplasm. They divide repeatedly.</p> <p>(A) Region of meristematic</p> <p>(B) Region of elongation</p> <p>(C) Root cap</p> <p>(D) Region of maturation</p> <p>44. Which one is the green expanded part of the leaf with veins and veinlets</p> <p>(A) Lamina (B) Leaf blade</p> <p>(C) None of the above (D) Both and b</p> <p>45. Which of the following organisms are known as chief producers in the oceans?</p> <p>(A) Cyanobacteria (B) Diatoms</p> <p>(C) Dinoflagellates (D) Euglenoids</p> | <p>41. फाइलोजेनेटिक वृक्ष का प्राथमिक उद्देश्य क्या है:-</p> <p>(A) जीवों के मध्य विकास संबंधों को दर्शाने के लिए।</p> <p>(B) जीवश्रमों की आयु ज्ञात करना।</p> <p>(C) जीवों का विभिन्न जगतों में वर्गीकरण</p> <p>(D) खाद्य श्रृंखला को चित्रित करने हेतु</p> <p>42. आप उस जीव को किस श्रेणी में रखेंगे जो गर्म झरनों जैसे अत्यंत कठोर वातावरण में जीवित रहता है।</p> <p>(A) जीवणु (B) आर्किया</p> <p>(C) यूकेरिया (D) प्रोटोस्टा</p> <p>43. निम्न क्षेत्र की कोशिकाएँ इत्याधिक सूक्ष्म, पतली भित्ति वाली सघन जीवद्रव्य युक्त हैं, तथा लगातार विभाजन की क्रिया दर्शाती हैं-</p> <p>(A) विभज्योत्कीय क्षेत्र</p> <p>(B) दीर्घीकरण क्षेत्र</p> <p>(C) मूल गोप</p> <p>(D) परिपक्वण क्षेत्र</p> <p>44. निम्न में से पत्ति का कौन सा भाग इत्याधिक चौड़ा हरित वाहिनी, वाहिकाओं युक्त है:-</p> <p>(A) फलक (B) पत्ती ब्लेड</p> <p>(C) उपरोक्त में से कोई नहीं (D) a तथा b दोनों</p> <p>45. निम्न में से कौन से जीव समूह/सागर में मुख्य उत्पादक कहलाते हैं:-</p> <p>(A) साइनोबैक्टीरिया (B) डायटम्स</p> <p>(C) डाइनोफ्लैजेलेट्स (D) यूग्लेनोइड्स</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>46. In the five kingdom system of classification, which single kingdom out of the following can include blue-green algae, nitrogen fixing bacteria and methanogenic archaebacteria?</p> <p>(A) Plantae (B) Protista<br/>(C) Monera (D) Fungi</p> <p>47. In the light of recent classification of living organisms into three domains of life (bacteria, archaea and eukarya), which one of the following statements is true about archaea?</p> <p>(A) Archaea completely differ from both prokaryotes and eukaryotes.<br/>(B) Archaea completely differ from prokaryotes.<br/>(C) Archaea resemble eukarya in all respects.<br/>(D) Archaea have some novel features that are absent in other prokaryotes and eukaryotes.</p> <p>48. During replication of a bacterial chromosome, DNA synthesis starts from a replication origin site and</p> <p>(A) RNA primers are involved<br/>(B) is facilitated by telomerase<br/>(C) moves in one direction of the site<br/>(D) moves in bi-directional way</p> <p>49. Choose the correct sequence of stages of growth curve for bacteria.</p> <p>(A) Lag, log, stationary, decline phase<br/>(B) Lag, log, decline, stationary phase<br/>(C) Stationary, lag, log, decline phase<br/>(D) Decline, lag, log phase, stationary</p> | <p>46. वर्गीकरण की पंच जगत वर्गीकरण प्रणाली में निम्न में से किस एक जगत के अर्न्तगत नील –हरित शैवाल नाइट्रोजन स्थिरीकृत जीवाणु तथा मिथेनोजेनिक आर्कि जीणणु को सम्मिलित करेगे</p> <p>(A) पादप (B) प्रोटिस्टा<br/>(C) मोनेरा (D) कवक</p> <p>47. जीवित जीवों के जीवन के तीन डोमन (जीवाणु, आर्कि, और यूकेरिया) में हाल के वर्गीकरण के अर्न्तगत आर्किया के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है:—</p> <p>(A) आर्किया प्रोकैरियोट्स और यूकेरियोट्स दोनों से पूर्णतः भिन्न है।<br/>(B) आर्किया प्रोकैरियोट्स से पूरी तरह भिन्न है।<br/>(C) आर्किया सभी प्रकार से यूकेरिया से मिलते जुलते हैं।<br/>(D) आर्किया में कुछ नवीन विशेषाणु हैं जो अन्य प्रोकैरियोट्स तथा यूकेरियोट्स में अनुपस्थित हैं।</p> <p>48. जीणुणवीय गुणसूत्रों की प्रतिकरण के दौरान DNA का संश्लेषण प्रतिकृति के उद्गम स्थल से प्रारम्भ होता है तथा</p> <p>(A) RNA प्राइमर सम्मिलित है।<br/>(B) टेलोमेरेज द्वारा सुगम बनाया जाता है।<br/>(C) स्थल की एक दिशा में चलता है।<br/>(D) द्वि-दिशात्मक तरीके से चलता है।</p> <p>49. जीवाणु के संदर्भ में वृद्धि वक्र की विभिन्न अवस्थाओं के सही क्रम को चुनिए—</p> <p>(A) लैग, लॉग, स्थिर, गिरावट अवस्था।<br/>(B) लैग, लॉग, गिरावट, स्थिर अवस्था।<br/>(C) स्थिर, लैग, लॉग, गिरावट अवस्था।<br/>(D) गिरावट, लैग, लॉग, स्थिर अवस्था।</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50. Viruses possess<br>(A) ribosomes to synthesize protein<br>(B) organelle for its vital mechanism<br>(C) either DNA or RNA<br>(D) none of these                                                                                                                                                | 50. विषाणुओं में पाया जाता है—<br>(A) प्रोटीन संश्लेषण हेतु राइबोसोम<br>(B) महत्वपूर्ण तंत्र हेतु कोशिकांग<br>(C) DNA या RNA<br>(D) उपरोक्त में से कोई नहीं                                                                                                                                                    |
| 51. Salamander is an example of _____<br>(A) Reptile<br>(B) Osteichthyes<br>(C) Amphibians<br>(D) Mammals                                                                                                                                                                                        | 51. सैलामेंडर उदाहरण है—<br>(A) सरीसृप<br>(B) ऑस्टियोथिकंस<br>(C) उभचरी<br>(D) स्तनधारी                                                                                                                                                                                                                        |
| 52. What does the word homoiothermous refer to?<br>(A) Lie in the same temperature<br>(B) Warm blooded animals<br>(C) The animal is in thermal equilibrium with its surrounding<br>(D) The animal lives in isotonic conditions                                                                   | 52. समस्थापक शब्द किससे संबंधित है—<br>(A) एक ही तापमान पर रहने वाला<br>(B) नियततापी जन्तु<br>(C) आस-पास के वातावरण के साथ उष्मीय संतुलन में उपस्थित जन्तु<br>(D) समपरासरी स्थिति में रहने वाले जन्तु                                                                                                          |
| 53. Which among the following is an incorrect interesting fact about Aves?<br>(A) Their bones are hollow and help them to fly<br><br>(B) Air sacs are sites of gas exchange in Avian Dinosaurs<br>(C) Humming bird is the smallest bird<br>(D) Ostrich and penguins are few birds that can't fly | 53. निम्नलिखित रोचक तथ्यों में से कौनसा तथ्य पक्षी वर्ग हेतु गलत है—<br>(A) अस्थियाँ खोखली पाई जाती हैं तथा उड़ने में सहायता करती हैं।<br>(B) उड़ने वाले डायनोसोर में वायु कोश गैस विनिमय के स्थल हैं।<br>(C) हमिंग बर्ड सबसे छोटा पक्षी है।<br>(D) शतुरमुर्ग तथा पेंगुइन कुछ ऐसे पक्षी हैं, जो उड़ नहीं सकते। |

SPACE FOR ROUGH WORK

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>54. Which among the following is incorrect about mammals?</p> <p>(A) African elephant is the largest mammal on the Earth</p> <p>(B) Mammalia derives its origin from Latin word Mamma which means breast</p> <p>(C) Mammals have hair or fur and are warm-blooded</p> <p>(D) The necessary condition for being a mammal is to give birth to their young ones</p> <p>55. What type of cells make up the majority of the plant's ground tissue and are involved in photosynthesis and storage of nutrients?</p> <p>(A) Collenchyma cells</p> <p>(B) Sclerenchyma cells</p> <p>(C) Parenchyma cells</p> <p>(C) Xylem cells</p> <p>56. Hypodermis comprise which types of cells?</p> <p>(A) Few layers of collenchymatous cells</p> <p>(B) Few layers of parenchymatous cells</p> <p>(C) Few layers of sclerenchymatous cells</p> <p>(D) None of the above</p> <p>57. _____ present on the inner side of the endodermis and above the phloem in the form of semi-lunar patches of sclerenchyma.</p> <p>(A) Starch sheath</p> <p>(B) Cortical layer</p> <p>(C) Pith</p> <p>(D) Pericycle</p> | <p>54. निम्नलिखित में से स्तनधारियों के बारे में क्या गलत है—</p> <p>(A) अफ्रीकी हाथी पृथ्वी पर उपस्थित सबसे बड़ा स्तनपायी है।</p> <p>(B) मैमेलिया शब्द की उत्पत्ति लैटिन शब्द मैम्मा से हुई है जिसका अर्थ है— स्तन</p> <p>(C) स्तनधारी रोम या फर युक्त नियततापी है।</p> <p>(D) स्तनपायी होने के लिए आवश्यक शर्त— अपने जैसे नये जीव उत्पन्न करना।</p> <p>55. निम्न में से कौन सी कोशिकाएँ अधिकतम भरण उत्तक का निर्माण करती हैं तथा प्रकाश संश्लेषण व पोषको के संचयन में भी सम्मिलित हैं—</p> <p>(A) स्थूलकोण कोशिकाएँ</p> <p>(B) दृढोत्तक कोशिकाएँ</p> <p>(C) मृदोत्तक कोशिकाएँ</p> <p>(C) जाइलम कोशिकाएँ</p> <p>56. हाइपोडर्मिस में किस प्रकार की कोशिकाएँ पाई जाती हैं—</p> <p>(A) स्थूलकोणिय कोशिकाओं की कुछ परतें।</p> <p>(B) मृदोन्तक कोशिकाओं की कुछ परत</p> <p>(C) दृढोत्तक कोशिकाओं की कुछ परत</p> <p>(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।</p> <p>57. .... अन्तः चर्म के भीतरी भाग पर तथा फ्लोइम के ऊपर दृढोन्तक के अर्ध-चन्द्राकार धब्बे के रूप में उपस्थित रहते हैं: —</p> <p>(A) स्टार्च आवरण</p> <p>(B) कॉर्टिकल परत</p> <p>(C) पिथ</p> <p>(D) परिरंथ</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK

58. Which of the following is not a characteristic of Pteridophytes?

- (A) Presence of vascular tissue
- (B) Dominant sporophyte phase
- (C) True roots, stems, and leaves
- (D) Reproduction by seeds

59. Which of the following is a characteristic of Gymnosperms?

- (A) Reproduction by flowers
- (B) Presence of fruit
- (C) Seeds not enclosed in an ovary
- (D) Water required for fertilization

60. Which of the following is a characteristic of Angiosperms?

- (A) Reproduction by spores
- (B) Seeds not enclosed in an ovary
- (C) Presence of fruit
- (D) No vascular tissue

58. निम्न में से कौन सा लक्षण टेरिडोफाइट्स से संबंधित है:-

- (A) संवहनीय उत्तक की उपस्थिति
- (B) प्रभावी बीजाणुद्विद
- (C) सत्य मूल, तना तथा पत्तियों की उपस्थिति
- (D) बीजों के द्वारा जनन

59. निम्न में से अनआवृतबीजी पादपों विशेषता है:-

- (A) पुष्पों द्वारा जनन
- (B) फल की उपस्थिति
- (C) अण्डाशय में बीज अनुपस्थित
- (D) निषेचन हेतु का जल की आवश्यकता

60. निम्न में से आवृतबीजी पादपों की विशेषता है:-

- (A) बीजाणुओं द्वारा जनन
- (B) अण्डाशय में बीज अनुपस्थित
- (C) फल की उपस्थिति
- (D) संवहनीय उत्तक अनुपस्थित

SPACE FOR ROUGH WORK



लगातार श्रेष्ठतम परिणामों के साथ

Run by

**NAVJEEVAN SCIENCE GROUP SIKAR**

### **Kautilya IIT-JEE Academy**

Piprali Road, Sikar (Raj.)

☎ 88750 23 160, 88750 23 161, 88750 23 162

### **Navjeevan NEET Academy**

Piprali Road, Sikar (Raj.)

☎ 92570 86 020, 92570 86 021

### **Navjeevan Science School**

Jyoti Nagar, Piprali Road, Sikar (Raj.)

☎ 01572-254888, 8890 45 8888, 8890 15 8888

### **Navjeevan CBSE Academy**

Jhunjhunu Bypass, Sikar (Raj.)

☎ 979 990 1555, 8290 16 8888

### **Navjeevan NDA & Defence Academy**

Vrindavan City, Jhunjhunu Bypass, Sikar (Raj.)

☎ 8875 03 8888, 8875 04 8888

### **Navjeevan SAINIK Academy**

Vrindavan City, Jhunjhunu Bypass, Sikar (Raj.)

☎ 8875 03 8888, 8875 04 8888

### **Navjeevan Science College**

Vrindavan City, Jhunjhunu Bypass, Sikar (Raj.)

☎ 01572-248544, 9773347888, 8384971413

### **Navjeevan B.Sc. B.Ed. College**

Vrindavan City, Jhunjhunu Bypass, Sikar (Raj.)

☎ 01572-248544, 9773347888, 8384971413

विज्ञान संकाय  
में 19 वर्षों का  
गौरवशाली  
सफर...