

Date:

Booklet No:

- આ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકામાં 24 પેજ છે.
- તમને જ્યાં સુધી કહેવામાં ન આવે ત્યાં સુધી આ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા ખોલશો નહીં.
- આ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા પરની સૂચનાઓને ધ્યાનપૂર્વક વાંચો.

મહત્વપૂર્ણ સૂચનાઓ:

- ANSWER SHEET આ પુસ્તિકાની અંદર છે. જ્યારે તમને પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા ખોલવા માટે નિર્દેશિત કરવામાં આવે, ત્યારે ANSWER SHEET બહાર કાઢી અને ફક્ત બ્લુ/બ્લેક બોલ પોઇન્ટ પેન વડે જ કાળજીપૂર્વક ઓફિસની નકલ પરની વિગતો ભરો.
- પરીક્ષા 3 કલાકની છે અને પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકામાં ભૌતિકશાસ્ત્ર, રસાયણશાસ્ત્ર અને જીવવિજ્ઞાન (વનસ્પતિશાસ્ત્ર અને પ્રાણીશાસ્ત્ર) ના 200 બહુવિધ-પસંદગીના પ્રશ્નો (એક સાચા જવાબ સાથે ચાર વિકલ્પો) છે. નીચે આપેલ વિગતો મુજબ દરેક વિષયના 50 પ્રશ્નો બે વિભાગ (A અને B) માં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા છે.
 - (a) Section: A દરેક વિષયમાં 35 પ્રશ્નોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે (નં.: 1 થી 35, 51 થી 85, 101 થી 135, 151 થી 185). બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
 - (b) Section: B દરેક વિષયમાં 15 પ્રશ્નોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. (પ્ર. નંબર: 36 થી 50, 86 થી 100, 136 થી 150, 186 થી 200). વિભાગ B માં ઉમેદવારે દરેક વિષયમાં 15 માંથી કોઈપણ 10 પ્રશ્નોનો પ્રયાસ કરવાની જરૂર છે.
 - (c) પરીક્ષાર્થીને સલાહ આપવામાં આવે છે કે તેઓ પ્રશ્નપત્રનો પ્રયાસ શરૂ કરે તે પહેલાં વિભાગ B ના દરેક વિષયના તમામ 15 પ્રશ્નો વાંચી લે. જો પરીક્ષાર્થી દસ કરતાં વધુ પ્રશ્નોનો પ્રયાસ કરે તો, પ્રથમ 10 પ્રશ્નોના જવાબોનું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવશે.
- દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણ ધરાવે છે. દરેક સાચા જવાબ માટે, ઉમેદવારને 4 ગુણ મળશે. દરેક ખોટા જવાબ માટે, કુલ સ્કોરમાંથી એક માર્ક કાપવામાં આવશે. મહત્તમ ગુણ 720 છે.
- આ પેજ પર વિગતો લખવા/ ANSWER SHEET પર ચિહ્નિત કરવા માટે જ બ્લુ/બ્લેક બોલ પોઇન્ટ પેનનો ઉપયોગ કરો
- માત્ર પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકામાં આ હેતુ માટે આપવામાં આવેલી જગ્યા પર જ રફ વર્ક કરવાનું રહેશે.
- પરીક્ષા પૂરી થયા પછી પરીક્ષાર્થીએ પરીક્ષા ખંડ /હોલ છોડતા પહેલાં સુપરવાઈઝરને ANSWER SHEET (મૂળ અને ઓફિસ કોપી) સોંપવી જોઈએ. પરીક્ષાર્થીને તેમની સાથે આ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા લઈ જવાની છૂટ છે.
- પરીક્ષાર્થીએ ખાતરી કરવી જોઈએ કે ANSWER SHEET ફોલ્ડ કરેલ નથી. ANSWER SHEET પર કોઈ નિશાની કરેલી નથી. ANSWER SHEET માં ઉલ્લેખિત જગ્યા સિવાય બીજે ક્યાંય પણ તમારો રોલ નંબર લખશો નહીં.
- આ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકાનો કોડ NK01 છે. ખાતરી કરો કે ANSWER SHEETની મૂળ નકલ પર છાપેલ કોડ આ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા પરના કોડ જેવો છે તે જ છે. વિસંગતતાના કિસ્સામાં, પરીક્ષાર્થીએ પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા અને ANSWER SHEET બંને બદલવા માટે તુરંત જ નિરીક્ષકને આ બાબતની જાણ કરવી જોઈએ.
- ANSWER SHEETમાં સુધારા માટે સફેદ પ્રવાહીનો ઉપયોગ માન્ય નથી.
- દરેક પરીક્ષાર્થીએ ડિમાન્ડ પર તેનું એડમિટ કાર્ડ નિરીક્ષકને બતાવવું આવશ્યક છે.
- કોઈપણ પરીક્ષાર્થી, કેન્દ્રના અધિક્ષક અથવા નિરીક્ષકની વિશેષ પરવાનગી વિના, તેની/તેણીની બેઠક છોડી શકશે નહીં.
- પરીક્ષાર્થીએ ફરજ પરના નિરીક્ષકને તેમની ANSWER SHEET આપ્યા વિના પરીક્ષા હોલ છોડવો જોઈએ નહીં અને હાજરીપત્રક પર બે વાર સહી કરવી જોઈએ. જ્યાં પરીક્ષાર્થીએ હાજરી પત્રક પર બીજી વખત સહી ન કરી હોય, તેને ANSWER SHEET સોંપવામાં ન આવ્યું હોય તેવું માનવામાં આવશે અને તેના પર યોગ્ય કાર્યવાહી કરવામાં આવશે.
- ઇલેક્ટ્રોનિક/મેન્યુઅલ કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ પ્રતિબંધિત છે.
- પરીક્ષાર્થીએ પરીક્ષા ખંડ/હોલમાં પરીક્ષાના તમામ નિયમોનું પાલન કરવાનું રહેશે. આજે જો તેમનું ઉલ્લંઘન થશે તો આ પરીક્ષાના નિયમો અને વિનિયમો અનુસાર યોગ્ય કાર્યવાહી કરવામાં આવશે.
- પ્રશ્નપત્રની પુસ્તિકા અને ANSWER SHEET નો કોઈપણ ભાગ કોઈપણ સંજોગોમાં અલગ કરવામાં આવશે નહીં.

PHYSICS

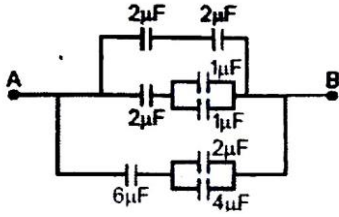
SECTION : A

1. એક પ્રયોગ માં ભૌતિક રાશિઓ A, B, C અને D માં આવતી પ્રતિશત ત્રુટીઓ અનુક્રમે 1%, 2%, 3% અને 4% છે. તો x ના માપન માં મળતી મહત્તમ ત્રુટી (%) શોધો. જ્યાં $x = \frac{A^2 B^{1/2}}{C^{1/3} D^3}$
 (a) 10% (b) (3/13)% (c) 16% (d) -10%
2. જ્યારે એક કણને સમક્ષિતિજ થી 15° ના ખૂણે ફેંકવામાં આવે છે ત્યારે તેની અવધિ 150 m. છે. જ્યારે તેને સમક્ષિતિજ થી 45° ના ખૂણે ફેંકવામાં આવે ત્યારે અવધિ _____
 (a) 150m (b) 300m (c) 450m (d) 60m
3. **વિધાન :** પ્રકૃતિમાં મળતા બધા બળો માટે બંધગાળો રચતી ગતિ માટે કાર્ય શુન્ય હોય છે.
કારણ : કાર્ય એ બળ ની પ્રકૃતિ પર આધારિત નથી.
 (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી છે.
 (b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) વિધાન સાચું છે, પણ કારણ ખોટું.
 (d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા
4. બે સમાન દળના ગોળાઓની તેમના વ્યાસને અનુલક્ષીને જડત્વની ચાકમાત્રા સમાન છે. જો એક નક્કર હોય અને બીજો પોલો હોય તો તેમની ત્રિજ્યાઓ ની ગુણોત્તર _____
 (a) $\sqrt{3}:\sqrt{5}$ (b) 3:5 (c) $\sqrt{5}:\sqrt{3}$ (d) 5:3
5. પૃથ્વીની સપાટી પરથી નિષ્ક્રમણ ઝડપ v_e અને કક્ષીય ઝડપ v_o વચ્ચે નો સંબંધ _____
 (a) $\sqrt{2}v_e = v_o$ (b) $v_e = \sqrt{2}v_o$
 (c) $v_e = 2v_o$ (d) $4v_e = 3v_o$

6. એક કણ તેના સંતુલનના સ્થાનથી SHM કરે છે અને તેનો આવર્તકાળ 16 સેકન્ડ છે. 2 સેકન્ડ પછી તેનો વેગ $\frac{\pi m}{s}$ છે. તેનો કંપ વિસ્તાર _____ ($\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$)
 (a) $2\sqrt{2}m$ (b) $4\sqrt{2}m$ (c) $6\sqrt{2}m$ (d) $8\sqrt{2}m$
7. **વિધાન :** વાહક ની અંદર કુલ વિદ્યુતક્ષેત્ર શુન્ય હોય છે.
કારણ : વિદ્યુતભારિત વાહકમાં કુલ ઘન વીજભાર અને કુલ ઋણ વીજભાર સમાન હોય છે.
 (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી છે.
 (b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) વિધાન સાચું છે, પણ કારણ ખોટું.
 (d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા
8. 100°C એ બલ્બના ફિલામેન્ટનો અવરોધ 100Ω છે. જો અવરોધના તાપમાન ગુણાંક $0.005 \text{ per}^\circ\text{C}^{-1}$ હોય તો ક્યાં તાપમાને તેનો અવરોધ 200Ω થાય.
 (a) 400°C (b) 200°C (c) 300°C (d) 500°C
9. n આંટા અને R ત્રિજ્યાના વર્તુળાકાર ગૂંચળા ના કેન્દ્ર પર ચુંબકીય ક્ષેત્ર-_____
 (a) $B = \frac{\mu_0 n I}{2R}$ (b) $B = \frac{\mu_0 n I}{\sqrt{2}R}$
 (c) $B = \frac{\mu_0 n I}{R}$ (d) $B = \sqrt{\frac{2}{3}} \frac{\mu_0 n I}{R}$
10. જો 6 Vનું emf ઉત્પન્ન કરવા એક કોઈલ નો પ્રવાહ 0.02 s માં 1 A થી 3 A જેટલો બદલાય તો તે કોઈલ નું આત્મ-પ્રેરક્ત્વ-
 (a) 0.12 H (b) 0.06 H
 (c) 0.02 H (d) 0.01 H
11. ચંગના ડબલ સ્લિટ ના પ્રયોગમાં બે સ્લિટની પહોળાઈ નો ગુણોત્તર 1:25 છે. વ્યતિકરણ માં મહત્તમ અને ન્યુનતમ તિવ્રતાઓના ગુણોત્તર $\frac{I_{\max}}{I_{\min}}$ -
 (a) $\frac{49}{121}$ (b) $\frac{4}{9}$ (c) $\frac{9}{4}$ (d) $\frac{121}{49}$

12. પૃથ્વીને સમાન ઘનતા ધરાવતો ગોળો લોવૈજાનિક 'A' એ સુરંગમાં ઊંડે તરફ જાય છે અને વૈજાનિક 'B' બલુન દ્વારા ઉપર જાય છે. ગુરુત્વીયક્ષેત્ર નું માપન-
- (a) A માટે ઘટતું જાય, B માટે વધતું જાય
 (b) B માટે ઘટતું જાય, A માટે વધતું જાય
 (c) બંને માટે અચળ
 (d) બંને માટે ઘટતું જાય.

13. આપેલ ગોઠવણમાં A અને B વચ્ચે સમતુલ્ય કેપેસિટન્સ શોધો



- (a) $5\mu F$ (b) $\frac{25}{2}\mu F$ (c) $10\mu F$ (d) $\frac{25}{3}\mu F$
14. LCR શ્રેણી પરીપથ માં $R = 10\Omega$ અને ઈમ્પીડન્સ $Z = 20\Omega$. પ્રવાહ અને વોલ્ટેજ વચ્ચે કળા તફાવત-
- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°
15. ત્રણ પોલરાઈઝર P_1, P_2, P_3 ની સીસ્ટમ ને એવી રીતે ગોઠવી છે કે P_3 ની દગ્ અક્ષ એ P_1 ની અક્ષ ને લંબ હોય. P_2 ની અક્ષ એ P_3 ની અક્ષ થી 60° ના ખૂણે છે. જ્યારે I_0 તીવ્રતાનો અધુવીભુત પ્રકાશ બીમ P_1 પર આપાત થાય છે ત્યારે ત્રણેય પોલરાઈઝર દ્વારા પ્રસારિત પ્રકાશની તીવ્રતા I છે. તો ગુણોત્તર $\frac{I_0}{I} = ..$
- (a) 10.67 (b) 5.33 (c) 1.80 (d) 16.00
16. એક આદર્શ વાયુ થર્મોડાઈનેમિક પ્રક્રિયાઓ કોષ્ટક-I માં જ્યારે તેને અનુરૂપ આંતરિક ઉર્જા, (dU), ઉષ્મા વિનિમય (dQ) અને કાર્ય કોષ્ટક - II માં આપેલ છે. યોગ્ય જોડકા જોડો

કોષ્ટક I	કોષ્ટક II
(i) સમતાપી પ્રક્રિયા	p. દબાણ = અચળ
(ii) સમોષ્મી પ્રક્રિયા	q. $dW = -dU$

(iii) સમકદી પ્રક્રિયા	r. $dU = 0$
(iv) સમદાબી પ્રક્રિયા	s. $dQ = dU$

- (a) i-p, ii-q, iii-r, iv-s (b) i-r, ii-q, iii-s, iv-p
 (c) i-s, ii-p, iii-q, iv-r (d) i-q, ii-s, iii-p, iv-r
17. પૃથ્વીની સપાટી પરથી પ્રક્ષિપ્ત પદાર્થ માટે નિષ્ક્રમણ વેગ v_e છે. એક પદાર્થ ને સપાટી પર થી $2v_e$ વેગ થી પ્રક્ષિપ્ત કરવામાં આવે છે પૃથ્વીના કેન્દ્રથી અનંત અંતરે પદાર્થ નો વેગ-
- (a) v_e (b) $2v_e$ (c) $\sqrt{2}v_e$ (d) $\sqrt{3}v_e$
18. એક પદાર્થને સમક્ષિતિજ થી 30° ના ખૂણે 30 ms^{-1} ના વેગથી પ્રક્ષિપ્ત કરવામાં 1.5 સેકન્ડ પછી સમક્ષિતિજ સાથે તેનો ખૂણો કેટલો હશે? ($g = 10\text{ ms}^{-1}$)
- (a) 0° (b) 30° (c) 60° (d) 90°
19. જો ચુંબકીય સોયને સતત ચુંબકીય ક્ષેત્ર H માં દોલીત કરવા બનાવાય તો તેનો આવર્તકાળ T છે. જો તે 4H જેટલી તીવ્રતાના ક્ષેત્ર માં દોલીત થાય તો આવર્તકાળ
- (a) 2T (b) T/2 (c) 2/T (d) T
20. જો m_a દળના કણને V સ્થિતિમાન થી પ્રવેગિત કરવામાં આવે તો તે દ્રવ્ય તરંગ સાથે સંકળાયેલી તરંગ લંબાઈ-
- (a) $h/\sqrt{m_a eV}$ (b) $h/\sqrt{2m_a eV}$
 (c) $h/\sqrt{8m_a eV}$ (d) $h/2\sqrt{m_a eV}$
21. એક અલ્ફા કણ ને 10^6 volt ના વિદ્યુત સ્થિતિમાન ના તફાવતથી પ્રવેગિત કરાય છે. તેની ગતિઉર્જા -
- (a) 1 MeV (b) 2 MeV (c) 4 MeV (d) 8 MeV
22. NTP એ હાઈડ્રોજન વાયુ ની rms વેગ V ms^{-1} છે. વાયુને અચળ કદે ગરમ કરતાં તેનું દબાણ ચાર ગણું થાય છે. તો તેનો અંતિમ rms વેગ-
- (a) V/2 (b) V (c) 2V (d) 4V

23. એક બીજા ની વિરુદ્ધ દિશામાં ગતિ કરતાં બે સમાન આવૃત્તિ અને કંપવિસ્તાર ધરાવતા તરંગો એકબીજા પર સંપાત થાય છે. તો નીચે ના માં થી કઈ ઘટના દેખાશે

- (a) સ્પંદ (b) અનુનાદ
(c) સ્થિત તરંગો (d) હાર્મોનિક નોડ્સ

24. એક 10 m/s વેગ અને 250 g દળ ધરાવતો બોલ બેટ સાથે અથડાય છે અને તેટલા જ વેગ થી 0.01 સેકન્ડ માં પાછો ફરે છે. બેટ પર લાગતું બળ-

- (a) 25 N (b) 50 N (c) 250 N (d) 500 N

25. વિધાન: ધાતુનું કાર્યવિધેય 8 eV છે. 5 eV જેટલી ઉર્જા ધરાવતા બે ફોટોન ધાતુ પર થી ઈલેક્ટ્રોન ને ઉત્સર્જીત કરી શકતા નથી.

કારણ: એક કરતાં વધુ ફોટોન એક સાથે ઈલેક્ટ્રોન સાથે અથડાઈ શકતા નથી.

- (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી છે.
(b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી નથી.
(c) વિધાન સાચું છે, પણ કારણ ખોટું.
(d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા

26. જો બંધ સપાટી માંથી બહાર આવતું વિદ્યુત ફ્લક્સ શૂન્ય હોય, તો સપાટી પર વિદ્યુત ક્ષેત્ર -

- (a) શૂન્ય
(b) બધા સ્થાને સમાન
(c) વિદ્યુતભાર ના સ્થાન પર આધારીત
(d) અનંત

27. શૂન્યાવકાશમાં EM તરંગો સાથે સંકળાયેલ વિદ્યુત ક્ષેત્ર $\vec{E} = 40\hat{i} \cos(kz - 6 \times 10^8 t)$, વડે અપાય છે. જ્યાં E, z અને t એ અનુક્રમે vol/m, મીટર અને સેકન્ડ માં છે. તરંગ સંદિશનું k ને મુલ્ય -

- (a) $6m^{-1}$ (b) $3m^{-1}$ (c) $2m^{-1}$ (d) $0.5m^{-1}$

28. વિધાન : બળ એ દળ અને પ્રવેગના વર્ગ નો ગુણાકાર છે.

કારણ : દરેક કિસ્સા માં ચોખ્ખું બળ પ્રવેગ ને સમાંતર હોય છે.

- (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી નથી.
(b) વિધાન સાચું છે, પણ કારણ ખોટું
(c) વિધાન ખોટું અને કારણ સાચું
(d) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે. કારણ એ વિધાન ની સાચી સમજૂતી છે.

29. એક વાર આયનીકરણ થયેલ હીલીયમ ની બીજી બોહર કક્ષાની ત્રિજ્યા-

- (a) 0.53 \AA (b) 1.06 \AA
(c) 0.265 \AA (d) 0.132 \AA

30. ઓરડાના તાપમાને હીલીયમ ના અણુ નો ઉષ્મીય વેગ _____ ms^{-1} is

[$k_B = 1.4 \times 10^{-23} \text{ J/K}$; $m_{\text{He}} = 7 \times 10^{-27} \text{ kg}$]

- (a) 1.3×10^4 (b) 1.3×10^5
(c) 1.3×10^2 (d) 1.3×10^3

31. એક પદાર્થ પર જો F જેટલું બળ લગાડતા તે v વેગથી ગતિ કરે તો તેનો પાવર -

- (a) Fv (b) F/v (c) F/v^2 (d) F/v^2

32. આપેલ ન્યુક્લિયસોની જોડમાંથી ક્યાં આઈસોટોન છે

- (a) ${}_{34}\text{Se}^{74}$, ${}_{31}\text{Ga}^{71}$ (b) ${}_{38}\text{Sr}^{84}$, ${}_{38}\text{Sr}^{86}$
(c) ${}_{42}\text{Mo}^{92}$, ${}_{40}\text{Zr}^{92}$ (d) ${}_{20}\text{Ca}^{40}$, ${}_{16}\text{S}^{32}$

33. પૃથ્વીની સપાટી પર ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે પ્રવેગ 9.8 m s^{-2} છે. તેની સપાટી થી કેટલી ઉંચાઈ એ તેનો પ્રવેગ ઘટીને 4.9 m s^{-2} , થાય.

(પૃથ્વી ની ત્રિજ્યા = $6.4 \times 10^6 \text{ m}$)

- (a) $6.4 \times 10^6 \text{ m}$ (b) $9.0 \times 10^6 \text{ m}$
(c) $2.6 \times 10^6 \text{ m}$ (d) $1.6 \times 10^6 \text{ m}$

34. એક પાતળા સળિયા કે જેનું દળ M અને લંબાઈ L છે. તેની અક્ષ પર તેના એક છેડા થી $L/4$ અંતરે અને સળિયાને લંબ એવી અક્ષને અનુલક્ષી ને જડત્વની ચાકમાત્રા-

(a) $\frac{7ML^2}{48}$ (b) $\frac{ML^2}{12}$ (c) $\frac{ML^2}{9}$ (d) $\frac{ML^2}{3}$

35. નળાકાર સળિયાના કેન્દ્રમાંથી પસાર થતી અને સળિયા ને લંબ એવી અક્ષ ને અનુલક્ષીને ચક્રાવર્તન ત્રિજ્યા _____. સળિયાની લંબાઈ $10\sqrt{3}m$.

(a) 5 (b) 4 (c) 8 (d) 18

SECTION : B

36. \AA અને 2\AA જેટલો વ્યાસ ધરાવતા બે વાયુ ના અણુઓ ના સરેરાશ મુક્તપથ નો ગુણોત્તર શોધો. વાયુઓ ના તાપમાન અને દબાણ ની સમાન પરિસ્થિતિઓ લો.

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

37. $500 H_z$ આવૃત્તિ ધરાવતા ચીપીયાને અનુનાદ નળી સાથે ધ્વનિત કરવામાં આવે છે. પ્રથમ અને દ્વિતીય અનુનાદ 17 cm અને 52 cm એ મળે છે. ધ્વનિનો વેગ - m/s

(a) 170 (b) 350 (c) 520 (d) 850

38. એક પાતળા સળિયા ની અક્ષ ને લંબ અને તેના એક છેડામાંથી પસાર થતી અક્ષને અનુલક્ષીને જડત્વની ચક્રમાત્રા I_1 છે. તે સળિયા ને રીંગ માં વાળવામાં આવે છે અને તેના વ્યાસ ને અનુલક્ષી ને જડત્વ ને ચાકમાત્રા I_2 છે. જો $\frac{I_1}{I_2} = \frac{x\pi^2}{3}$ તો x નું મૂલ્ય-

(a) 8 (b) 7 (c) 2 (d) 1

39. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં રાખેલ કોઈ બંધ સપાટીમાં થી ચોખ્ખું ચુંબકીય ફ્લક્સ -

(a) Zero (b) $\frac{\mu_0}{4\pi}$ (c) $4\pi\mu_0$ (d) $\frac{4\mu_0}{\pi}$

40. પૃથ્વી અને ચંદ્ર વચ્ચે ના આકર્ષી ગુરુત્વાકર્ષણને તટસ્થ કરવા બંને પર કેટલો સમાન વીજભાર મુકવો

જોઈએ

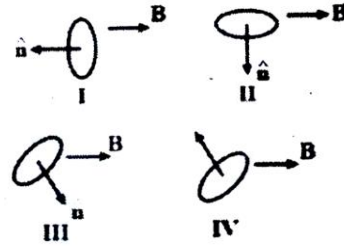
(પૃથ્વી ને દળ 10^{25} kg અને ચંદ્રનું દળ $= 10^{23} \text{ kg}$).

(a) $8.6 \times 10^{13} C$ (b) $6.8 \times 10^{26} C$
(c) $8.6 \times 10^3 C$ (d) $9 \times 10^6 C$

41. અનુનાદ ની પરિસ્થિતિમાં નીચેના માંથી કયું L-C-R શ્રેણી જોડાણ માટે સાચું છે.

- (a) અવરોધ શુન્ય
(b) ઇમ્પિડન્સ શુન્ય
(c) રીએક્ટન્સ શુન્ય
(d) અવરોધ, ઇમ્પિડન્સ અને રીએક્ટન્સ બધા શુન્ય

42. પ્રવાહ ધારિત ગૂંચળાને સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્ર માં આકૃતિમાં દર્શવ્યા મુજબ ચાર જુદી જુદી રીતે મુકેલ છે. તેને સ્થિતિ ઉર્જાના ઘટતા ક્રમમાં ગોઠવો

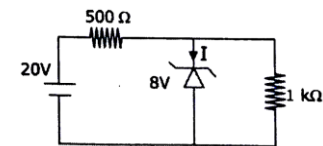


(a) $I > III > II > IV$ (b) $I > II > III > IV$
(c) $I > IV > II > III$ (d) $III > IV > I > II$

43. બે અવરોધો R_1 અને R_2 ($R_1 > R_2$) ને સમાંતર જોડેલ છે. સમતુલ્ય અવરોધ R માટે સાચું વિધાન -

(a) $R > R_1 + R_2$ (b) $R_1 < R + R_2$
(c) $R_2 < R < (R_1 + R_2)$ (d) $R < R_2$

44. આપેલ પરિપથ માં પ્રવાહ ।



(a) 8A (b) 12A (c) 16 mA (d) 20 A

45. નીચેનામાંથી કયાં દ્રવ્યમાંથી કાયમી ચુંબક બનાવાય છે.

- (a) ડાયમેઝેટીક (b) પરામેઝેટીક
(c) ફેરોમેઝેટીક (d) ઇલેક્ટ્રોમેઝેટીક

46. એક બીજા થી 10 cm દુર મુકેલા ચાકુની ધાર પર 1 m લાંબો સળિયો મુકેલ છે. તેના એક છેડા થી 30 cm દુર 60N નું વજન લટકાવેલ છે. ચાકુની ધાર પર પ્રતિક્રિયા બળ શોધો.

- (a) 60 N, 40 N (b) 75 N, 25 N
(c) 65 N, 35 N (d) 55 N, 45 N

47. 4 mm ત્રિજ્યા અને 100 cm લંબાઈ ધરાવતો એક વાયરનો ઉપરનો છેડો જડિત છે. અને બીજા છેડા ને 30° જેટલો વળ ચઢાવવામાં આવે છે. તેનો શીયર કોણ-(Shear angle)

- (a) 12° (b) 0.12° (c) 1.2° (d) 0.012°

48. સમક્ષિતિજ રાખેલ સમતલ અરીસા પર 60° ના ખૂણે આપાત પ્રકાશનો વિચલન કોણ-

- (a) 30° (b) 60° (c) 80° (d) 45°

49. જો r ત્રિજ્યા ની કેપેલરી ટ્યુબમાં ઉપર ચઢતા પાણી નું દળ M હોય તો, 2r ત્રિજ્યાની કેપેલરી ટ્યુબમાં ઉપર ચઢતા પાણીનું દળ

- (a) 4 M (b) M (c) 2M (d) $\frac{M}{2}$

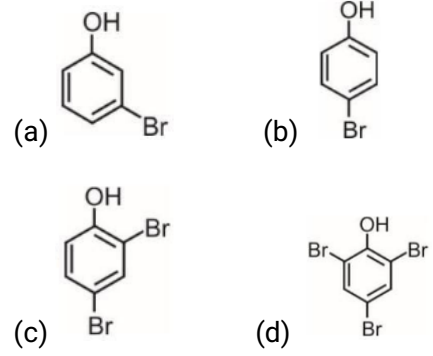
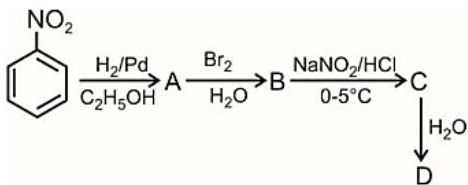
50. જ્યારે તરંગ ____ માં પ્રવેશે ત્યારે તરંગનું પૂર્ણ આંતરીક પરાવર્તન થાય.

- (a) હવા માંથી કાચ (b) અવકાશ માંથી હવા.
(c) હવા માંથી પાણી (d) પાણી માંથી હવા

CHEMISTRY

SECTION : A

51. આપેલી પ્રક્રિયા માટે D એટલે _____



52. $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$ પ્રક્રિયા માટે પ્રક્રિયા એન્થાલ્પી $\Delta_R H = \text{_____} \text{ kJ mol}^{-1}$ [બંધ એન્થાલ્પી kJ mol^{-1} ; $\text{C} - \text{C}$: 347, $\text{C} = \text{C}$: 611, $\text{C} - \text{H}$: 414; $\text{H} - \text{H}$: 433]

(a) 120 (b) 131 (c) 135 (d) 138

53. IF_7 માં નીચેનામાંથી કઈ d-કક્ષકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

- (a) $d_{z^2}, d_{y^2-z^2}, d_{xy}$ (b) $d_{z^2}, d_{xy}, d_{x^2-y^2}$
(c) $d_{z^2}, d_{xy}, d_{x^2-y^2}$ (d) $d_{z^2}, d_{yz}, d_{x^2-y^2}$

54. ઓક્સિજન સમૂહના હાઇડ્રાઇડની એસિડિકતાનો સાચો ક્રમ :

- (a) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{Te}$
(b) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$
(c) $\text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{Te}$
(d) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$

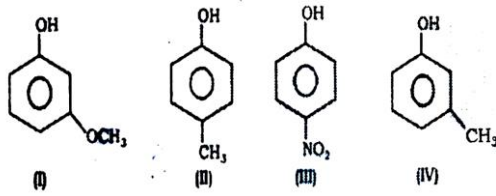
55. એસેટીક એસિડ અને સોડિયમ એસિટેટની બફર દ્રાવણમાં સાંદ્રતા અનુક્રમે 1 M અને 10 M છે. તો બફર દ્રાવણની pH ગણો.

[pK_a (એસેટીક એસિડ) = 4.74]

- (a) 8 (b) 5 (c) 5.74 (d) 7

56. 3 ગ્રામ ઈથેનના સંપૂર્ણ દહન દ્વારા $X \times 10^{22}$ પાણીના અણુ પ્રાપ્ત થાય છે. તો X નું મુલ્ય _____ (નજીકનું) ($N_A = 6.023 \times 10^{23}$)

- (a) 24 (b) 20 (c) 22 (d) 18

57. પ્રક્રિયકો A અને B વચ્ચેની પ્રક્રિયામાં પ્રક્રિયક B ની સાંદ્રતા બમણી કરવાથી પ્રક્રિયાનો વેગ ચોથા ભાગનો થાય છે. તો પ્રક્રિયક B ની સાપેક્ષમાં પ્રક્રિયાનો વેગ જણાવો.
- (a) -1 (b) -2 (c) 1 (d) 2
58. CdSO_4 ની પાણીમાં દ્રાવ્યતા 8.0×10^{-4} મોલ/લીટર. તો તેની 0.01M H_2SO_4 માં દ્રાવ્યતા $\times 10^{-6}$ મોલ/લીટર. (ધારો કે દ્રાવ્યતા 0.01M કરતા ઘણી ઓછી છે.)
- (a) 64 (b) 70 (c) 65 (d) 68
59. નીચેના પૈકી ઉભયગુણધર્મી ઓક્સાઈડ જણાવો.
- (a) Al_2O_3 (b) N_2O (c) Na_2O (d) CO_2
60. અનંત મંદને બેરીયમ ક્લોરાઈડ, સલ્ફ્યુરીક એસિડ અને હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડની મોલરવાહકતા અનુક્રમે 280, 860 અને $426 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ છે. તો બેરીયમ સલ્ફેટની અનંત મંદને મોલરવાહકતા $\text{Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ છે.
- (a) 280 (b) 288 (c) 277 (d) 290
61. $\text{PhCH}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{જલીય NaCN}} ? \xrightarrow{\text{ઉદીપકીય હાઈડ્રોજનેશન}} ?$ અંતિમ નીપજ જણાવો
- (a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ (b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CONH}_2$
 (c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$ (d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}-\text{CH}_3$
62. 
- pK_a નો ઘટતો ક્રમ જણાવો.
- (a) II > IV > I > III (b) IV > II > III > I
 (c) III > II > IV > I (d) IV > I > II > III
63. પ્રક્રિયાનો અર્ધ-આયુષ્ય સમય 1 મિનીટ છે. તો

99.9% પ્રક્રિયાને પૂર્ણ થવા માટે લાગતો સમય min માં જણાવો. ($\ell_n 2 = 0.69$, $\ell_n 10 = 2.3$)

- (a) 8 (b) 2 (c) 10 (d) 5

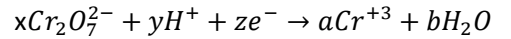
64. 400K તાપમાને વાયુમય પ્રક્રિયા $2\text{A}_{(g)} \rightleftharpoons \text{A}_{2(g)}$ માટે સંતુલન અચળાંક K_c નું મુલ્ય 10^{-3} છે. તો આ પ્રક્રિયા માટે ΔG° KJ/mol માં ગણો. [R = $8.31 \text{ J/mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ છે.]

- (a) 14.82 (b) 18.35 (c) 36.43 (d) 22.96

65. દ્રાવ્ય A પાણીમાં દ્વિઅણુક તરીકે વર્તે છે. A ના 2 મોલલ દ્રાવણનું ઉત્કલનબિંદુ 100.52°C છે. તો A નો સુયોજન અંશ ગણો. (પાણીનો K_b , 100°C તાપમાને 0.52 k.kg/mol છે. પાણીનું ઉત્કલનબિંદુ 100°C)

- (a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 5

66. નીચેની સંતુલિત પ્રક્રિયા માટે સાચા સહગુણકનો સેટ પસંદ કરો.



	x	y	z	a	b
(a)	2	14	6	2	7
(b)	1	14	6	2	7
(c)	2	7	6	2	7
(d)	2	7	6	1	7

67. 10 ml 0.1 M NaOH અને 10ml 0.05M H_2SO_4 ના મિશ્રદ્રાવણની pH ગણો.

- (a) Zero (b) 1 (c) >7 (d) 7

68. એક હાઈડ્રોકાર્બન 80% C ધરાવે છે. સંયોજનની બાષ્પઘનતા 30 છે તો સંયોજનનું આણ્વીય સૂત્ર જણાવો.

- (a) CH_3 (b) C_2H_6 (c) C_4H_{12} (d) All

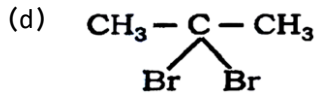
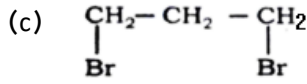
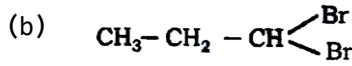
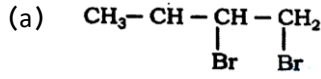
69. નીચેના પૈકી શેમાં સૌથી વધુ ઋણ ΔH_f (પ્રમાણિત સર્જન એન્થાલ્પી) છે.

(a) LiF (b) LiBr (c) LiCl (d) LiI

70. નીચેના પૈકી કયું +3 ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં વિષમીકરણ પ્રક્રિયા દર્શાવવાનું સૌથી ઓછું વલણ ધરાવે છે?

(a) N (b) P (c) Bi (d) Sb

71. $CH_3 - C \equiv CH + 2HBr \rightarrow$ નીપજ?



72. નીચેનામાંથી સ્વભાવે અનુચુંબકીય કયું છે?

(a) S_2^{2-} (b) O_2^{+2} (c) N_2 (d) B_2

73. સંકીર્ણ સંયોજનોની સ્થાયિતા કિલેટીંગને લીધે વધુ હોય છે તો નીચેનામાંથી સૌથી વધુ સ્થાયી સંકીર્ણ સંયોજન જણાવો.

(a) $[Fe(CO)_5]$ (b) $[Fe(CN)_6]^{3-}$
(c) $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$ (d) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$

74. નીચેની યોગ્ય જોડ રચો

Column I	Column II
(i) તત્વ જે +8 ઓક્સિડેશન અવસ્થા ધરાવી શકે.	(a) Mn
(ii) 3d શ્રેણીનું તત્વ કે જે +7 સુધી ઓક્સિડેશન અવસ્થા દર્શાવી શકે.	(b) Cr
(iii) 3d શ્રેણીનું તત્વ જે સૌથી ઊંચું ગલનબિંદુ દર્શાવે.	(c) Os
	(d) Fe

(a) (i) - (c), (ii) - (b), (iii) - (a)

(b) (i) - (a), (ii) - (b), (iii) - (c)

(c) (i) - (c), (ii) - (a), (iii) - (b)

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

75. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન સમતલીય સમયોરસ આકાર દર્શાવે છે.

(a) $[Ag(S_2O_3)_2]^{-3}$ (b) $[Co(EDTA)]^{-2}$
(c) $[Pt(trien)]^{+2}$ (d) $[Ni(H_2O)_4]^{+2}$

76. નીચેના વિધાન માટે સાચું, ખોટું પસંદ કરો.

(i) Mn_2O_7 કરતાં MnO વધુ સહસંયોજક છે.

(ii) રિડક્શનકર્તા તરીકેનો ગુણધર્મ: $Cr^{+2} > Fe^{+2}$

(iii) ઓક્સિડેશનકર્તા તરીકેનો ગુણધર્મ: $Mn^{+3} > Fe^{+3}$

(iv) એસિડીક માધ્યમમાં ક્રોમેટ આયન (નારંગી)નું ડાયક્રોમેટ (પીળો)માં રૂપાંતર થાય છે.

(a) TFFF (b) FFFT (c) TTTF (d) FTTF

77. વિધાન : ક્રુક્ટોઝ રિડ્યુસિંગ શર્કરા છે.

કારણ : તે કિટોનીક સમૂહ ધરાવે છે

(a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે અને કારણ વિધાનની સાચી સમજૂતી આપે છે.

(b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

(c) વિધાન સાચું પરંતુ કારણ ખોટું છે.

(d) વિધાન ખોટું પરંતુ કારણ સાચું છે.

78. આલ્કોહોલિક $AgNO_3$ સાથે કયો હેલાઈડ અવક્ષેપ ન આપે.

(a) ઈથાઈલ આયોડાઈડ

(b) તૃતીયક બ્યુટાઈલ ક્લોરાઈડ

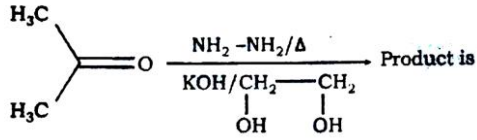
(c) વિનાઈલ ક્લોરાઈડ

(d) n-પ્રોપાઈલ આયોડાઈડ

79. નીચેના પૈકી કયો રીડ્યુસિંગ ઓક્સાઈડ નથી?

(a) SO_2 (b) SeO_2 (c) TeO (d) SO_3

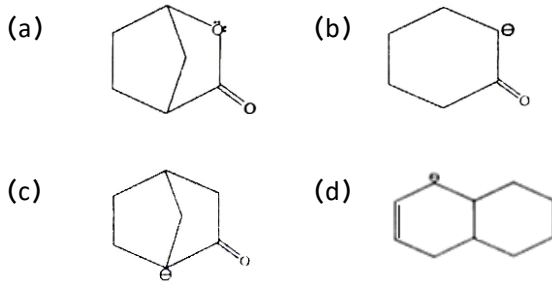
80.



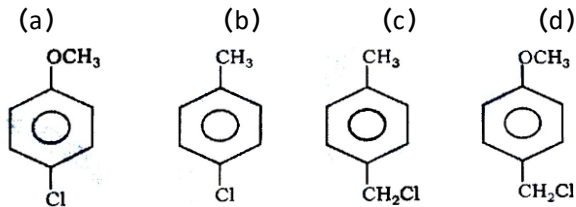
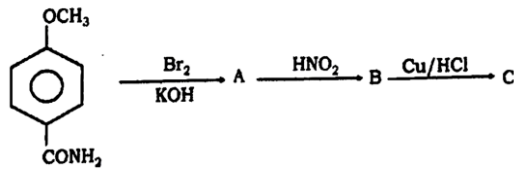
- (a) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{NH}, \text{NH}_3 \\ \diagup \\ \text{H}_3\text{C} \end{array}$
- (b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3, \text{N}_2$
- (c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3, \text{NH}_3$
- (d) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{CHCH}_3, \text{N}_2 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

81.

નીચેના પૈકી કયા સંયોજનમાં સંસ્પંદન સ્થાયીકરણ થી?



82.



83.

$2\text{NO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NOCl}_{(s)}$. આ પ્રક્રિયાનો અભ્યાસ - 10°C તાપમાને નીચેની કરતા માહિતી પ્રાપ્ત થઈ છે.

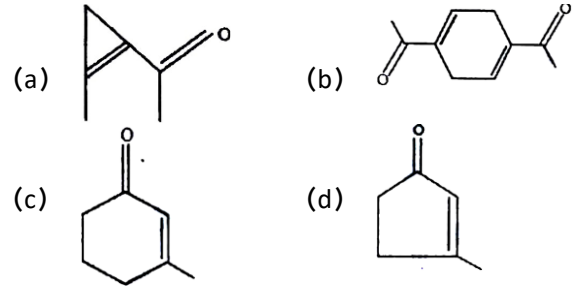
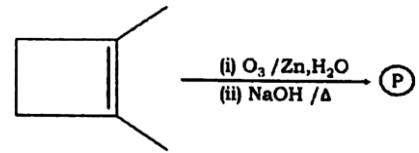
$[\text{NO}]_0$	$[\text{Cl}_2]_0$	r_0
0.10	0.10	0.18
0.10	0.20	0.35
0.20	0.20	1.40

$[\text{NO}]_0$ અને $[\text{Cl}_2]_0$ શરૂઆતની સાંદ્રતા અને r_0 શરૂઆતનો પ્રક્રિયાવેગ છે. પ્રક્રિયાનો કુલ પ્રક્રિયા ક્રમ જણાવો.

- (a) 2 (b) 5 (c) 8 (d) 3

84.

નીચેની પ્રક્રિયામાં મળતી નીપજ p જણાવો.



85.

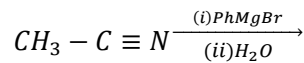
એક કક્ષક બે ત્રિજ્યાવર્તી નોડ ધરાવે છે પરંતુ કોણીય નોડ નથી તો કક્ષક જણાવો.

- (a) 2P (b) 3P (c) 2s (d) 3s

SECTION : B

86.

નીચેની પ્રક્રિયામાં મળતી મુખ્ય નીપજ જણાવો.



- (a) CH_3CHO (b) PhCHO
 (c) PhCOCH_3 (d) PhCH_2CHO

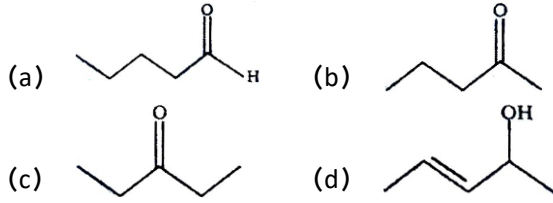
87.

સંયોજન A એ $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ આણ્વીય સૂત્ર ધરાવે છે. તેના ઓક્સીડેશનથી $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ આણ્વીય સૂત્ર ધરાવતું સંયોજન B બને છે. સંયોજન B 2,4-ડાયનાઇટ્રોફિનાઇલ હાઇડ્રેઝીન સાથે અવક્ષેપ આપે

છે પરંતુ તે હેલોફોર્મ કસોટી અને રજતદર્પણ કસોટી આપતો નથી. તો સંયોજન Aનું બંધારણ જણાવો.

- (a) $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
 (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
 (c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

88. કાર્બનિક સંયોજન (1) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$, એ હાઈડ્રેઝિન સાથે પ્રક્રિયા કરીને હાઈડ્રેઝોન(2) આપે છે. આ હાઈડ્રેઝોન (2) ને KOH સાથે 180°C તાપમાને ગરમ કરતા n-પેન્ટેન આપે છે. સંયોજન (1) રજતદર્પણ અને આયોડોફોર્મ કસોટી આપતા નથી તો સંયોજન (1) જણાવો.



89. કાર્બોક્સિલિક એસિડની લાલ ફેર્રસની હાજરીમાં ક્લોરીન સાથે પ્રક્રિયા કરી α -સ્થાને હેલોજન દાખલ કરવાની પ્રક્રિયાનું નામ જણાવો.

- (a) ગ્રેબીયલ પ્લેલીમાઈડ સંશ્લેષણ
 (b) હેલ-વોલ્ફાઈડ -ઝેલીન્સકી પ્રક્રિયા
 (c) ફ્રેઝન પ્રક્રિયા
 (d) એમોનોલીસીસ પ્રક્રિયા

90. નીચેના પૈકી કયું સંયોજન σ - (સિગ્મા) બંધીત કાર્બધાત્વીય સંયોજન છે.

- (a) સીસ- પ્લેટીન (b) ફેરોસીન
 (c) ઝાઇસ ક્ષાર (d) ગ્રિગ્નાર્ડ પ્રક્રિયક

91. સલ્ફર ડાયોક્સાઇડનો ઉપયોગ જણાવો
 (i) પેટ્રોલિયમ અને શર્કરાનું શુદ્ધિકરણ
 (ii) લાકડા અને સિલ્કના બ્લીચીંગમાં
 (iii) એન્ટિ - કલોર તરીકે
 (iv) જંતુનાશક તરીકે

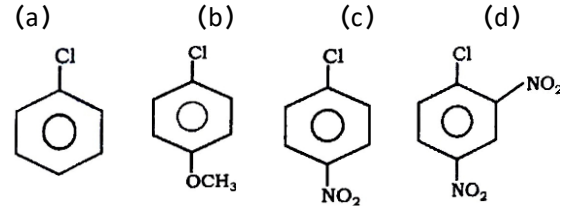
- (a) માત્ર i and ii (b) માત્ર ii
 (c) માત્ર iv (d) માત્ર i, ii અને iii

92. બેન્ઝાલ્ડીહાઇડ માટે પદાર્થ -1 (શરૂઆતનો પદાર્થ) અને પદાર્થ-ii (પ્રક્રિયક) માટે યોગ્ય જોડ જણાવો.

પદાર્થ I	પદાર્થ II
(i) બેન્ઝોન	(P) PCC
(ii) બેન્ઝાઇલ	(Q) H_2 , Pd-BaSO ₄ , S અને ક્વીનોલીન
(iii) બેન્ઝોઇલ	(R) CO, HCl અને AlCl_3
ક્લોરાઇડ	

- (a) (i) - (Q), (ii) - (R) અને (iii) - (P)
 (b) (i) - (R), (ii) - (Q) અને (iii) - (P)
 (c) (i) - (R), (ii) - (P) અને (iii) - (Q)
 (d) (i) - (P), (ii) - (Q) અને (iii) - (R)

93. નીચેના પૈકી કયું સંયોજન સરળતાથી જલીય NaOH માં જળવિભાજન પામી અનુરૂપ ફીનોલ બનાવે છે.



94. Zn^{2+}/Zn અને Ag^+/Ag માટે પ્રમાણિત વિદ્યુતધ્રુવ પોટેન્શિયલ અનુક્રમે -0.763 અને +0.799V છે તો પ્રમાણિત કોષ પોટેન્શિયલ જણાવો.

- (a) 1.562V (b) 0.036V
 (c) -1.562V (d) 0.799V

95. $\text{N}(\text{CH}_3)_3$ અને $\text{N}(\text{SiH}_3)_3$ ને અનુલક્ષીને કયું વિધાન સાચું નથી?

- (a) $\text{N}(\text{CH}_3)_3$ એ $\text{N}(\text{SiH}_3)_3$ કરતા વધુ બેઝીક છે
 (b) $\text{N}(\text{CH}_3)_3$ નો આકાર પીરામિડલ છે
 (c) $\text{N}(\text{SiH}_3)_3$ સમતલીય છે
 (d) બંને સંયોજનમાં કેન્દ્રસ્થ પરમાણુનું સંકરણ sp^3 છે .

96. બંધ પ્રબળતાનો યોગ્યક્રમ જણાવો.
 (a) $C - C < C = C < C \equiv C$
 (b) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
 (c) $C - C < Si - Si < P - P < S - S$
 (d) $O - O > N - N > C - C$
97. સમૂહ 15 માં N એ -3 થી + 5 ઓક્સીડેશન અવસ્થા દર્શાવે જ્યારે Bi એ +3 અને +5 ઓક્સીડેશન અવસ્થા દર્શાવે છે આનું કારણ
- (a) નિષ્ક્રિય યુગ્મ અસર
 (b) લેન્થેનોઈડ સંકોચન
 (c) સંક્રાંતિ સંકોચન
 (d) અસરકારક કેન્દ્રિય વીજભાર
98. વિધાન : બોરેક્ષ મણકા કસોટી Al^{+3} માટે અનુકૂળ છે.
 કારણ : Al_2O_3 પાણીમાં અદ્રાવ્ય છે.
- (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે અને કારણ વિધાનની સાચી સમજૂતી આપે છે.
 (b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) વિધાન સાચું પરંતુ કારણ ખોટું છે.
 (d) વિધાન ખોટું પરંતુ કારણ સાચું છે.
99. $2Fe^{3+}(aq) + 2I^{-}(aq) \rightarrow 2Fe^{2+}(aq) + I_{2(s)}$
 પ્રક્રિયા માટે પ્રમાણિત મોલર મુક્તઉર્જા ફેરફાર
 $\Delta rG_m^{\circ} = \text{_____ kJ}$
- $[E^{\circ}_{Fe^{2+}/Fe(s)} = -0.44V; E^{\circ}_{Fe^{3+}/Fe(s)} = -0.036 V E^{\circ}_{I_2/2I^{-}} = 0.539V; F = 96500C]$
- (a) -45 (b) 50 (c) -55 (d) 60
100. જ્યારે એનિલિનમાં પેરા સ્થાનમાં $-OCH_3$ સમૂહ દાખલ કરવામાં આવે ત્યારે તેના બેઝિક ગુણધર્મમાં.....
- (a) વધારો (b) ઘટાડો
 (c) અચળ રહે (d) એક પણ નહિ

BOTANY

SECTION : A

101. પરિજાતી બિજાશય હાજર છે.....
 (a) કાકડી (b) ગુલાબ (c) ઇકડ (d) લીલી
102. આકુંચક રસધાનીનો અર્થ.....
 (a) સંગ્રહ (b) ઉત્સર્જન અને આસૃત્તિનિયમન
 (c) પાચન (d) શ્વસન
103. આપેલ કોલમ માટે બંધ બેસતો વિકલ્પ પસંદ કરો:
- | Column I | Column II |
|--------------|------------------|
| A. એગેરિક્સ | (i) પડદા વિહિન |
| B. એસ્પરજીલસ | (ii) બેસિડોસ્પોર |
| C. થીસ્ટ | (iii) કોનિડિયા |
| D. આલ્બ્યુગો | (iv) તંતુવિહિન |
- (a) A-(ii), B-(iii), C-(i), D-(iv)
 (b) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
 (c) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
 (d) A-(iii), B-(ii), C-(i), D-(iv)
104. કેરીનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Magnifera indica*, Linn તરીકે લખાયેલું છે. આ અંગે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?
- (a) Linn લેટીન ભાષા સૂચવે છે.
 (b) નામ Magnifera પહેલો indica સાથે ઉલ્લેખ લખવું જોઈએ
 (c) Linn. વર્ગીકરણીય શાસ્ત્રી લિનિયસ સૂચવે છે.
 (d) indica સામાન્ય નામ છે.
105. બંધ બેસતી જોડ પસંદ કરો.

A. ઝાયગોટીન	રિકોમીબનેઝ
B. Anaphase	સમજાત જોડ છૂટી પડે.
C. ડિપ્લોટીન	સ્વસ્તિક
D. ભાજનાવસ્થા	કાઈનેટોકર

- (a) માત્ર A (b) માત્ર A અને B
(c) માત્ર C અને D (d) બધા સાચા છે.
- 106.** આપેલ વિધાનો વાંચો અને સાચા વિકલ્પો પસંદ કરો.
વિધાન : A યુફોર્બીઆ અને લિંબુમાં પ્રકાંડ પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે રૂપાંતરીત થાય છે.
વિધાન : B સપ્તપર્ણી ભ્રમીરૂપ પર્ણવિન્યાસ ધરાવે છે.
- (a) A અને B બંને વિધાનો સાચા છે.
 (b) વિધાન A સાચું છે પણ વિધાન B ખોટું છે.
 (c) વિધાન A ખોટું છે પણ વિધાન B સાચું છે.
 (d) વિધાનો A અને B બંને ખોટા છે.
- 107.** **વિધાન:** કોષરસપટલ દ્વારા થતા નિષ્ક્રિય વહનમાં ઊર્જા જરૂરી નથી.
કારણ: અણુઓ સાદા પ્રસરણ દ્વારા પટલની આરપાર દોળાંશની દિશામાં વહન પામે છે.
- (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે તથા કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી આપે છે.
 (b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.
 (d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા છે.
- 108.** ખોટા વિધાનને ચિહ્નિત કરો-
- (a) વિરોઈડસ દ્વારા બટાટામાં ત્રાકમય ગ્રંથીલ રોગ થાય છે.
 (b) પ્રાયોન્સ વાઈરસ જેટલું જ કદ ધરાવે છે.
 (c) સ્લાઈમ મોલ્ડમાં બીજાણુંઓ હવાના પ્રવાહ દ્વારા વિકિરણ પામે છે.
 (d) ડ્યુટેરોમાયસેટીસ પાસે કણીબીજાણુ અને પડદાવિહીન ક્વકતંતુ છે.
- 109.** આપેલા વિધાનો (A-E) વાંચો અને તેના આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો
- (A) યીસ્ટમાં કોષવિભાજન 90 Min માં થાય.
 (B) G_1 તબક્કામાં DNA નો જથ્થો દ્વિતીયકોષમાં 4C હોય છે.
 (C) ભાજનાવસ્થામાં ER, ગોલ્ગી પ્રસાધન, અને કોષકેન્દ્રિકા અદ્રશ્ય થાય છે.
 (D) કોષકેન્દ્રપટલ પૂર્વાવસ્થામાં પુનઃસર્જન પામે છે.
 (E) ભોજનોત્તરાવસ્થા-1 માં સમજાત રંગસૂત્રો છુટા પડેલા હોય છે.
 ઉપરના વિધાનોમાંથી કેટલા સાચા છે.
- (a) ચાર (b) એક (c) બે (d) ત્રણ
- 110.** રીબોઝોમ માટે અવસાદી ગુણાંક છે....
- (a) કદનું સિધુ માપન
 (b) કદ અને ઘનતાનું પરોક્ષ માપન
 (c) સમૂહનું માપન
 (d) બંધોનું માપન
- 111.** S-તબક્કામાં તારાકેન્દ્રનું દ્વિગુણન....
- (a) વિભાજિત E-Coli
 (b) વિભાજિત પ્રાણીકોષ
 (c) વિભાજિત બંને વનસ્પતિ અને પ્રાણીકોષ
 (d) વિભાજિત વાયરસ
- 112.** બંધબેસતી જોડ પસંદ કરો.
- A. PPLO - 0.1 માઈક્રોમિટર
 B. RBC - 7 નેનોમિટર
 C. 70 s રીબોઝોમ - 15 - 20 મિલિમીટર
 D. કણાભસૂત્ર - 100 મીટર
- કેટલા બંધબેસતા છે.
- (a) માત્ર A (b) માત્ર A અને C
 (c) માત્ર A અને B (d) બધા સાચા છે
- 113.** પુટીકાનું સંગઠિત થવું એ અંતઃપટલમય તંત્રનો ભાગ છે.
- (a) ગોલ્ગી પ્રસાધન (b) અંતઃકોષરસજાળ
 (c) કોષકેન્દ્ર (d) રીબોઝોમ

114. બંધ બેસતા કોલમ માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

Column I	Column II
A. મેનીટોલ	(i) સાઈલોટમ
B. ફુડમલી કલિકાઓ	(ii) પાયનસ
C. પ્રસુકાયક	(iii) માર્કેન્શિયા
D. માઈકોરાઈઝા	(iv) ફ્યુકસ

- (a) A-(iv), B-(iii), C-(i), D-(ii)
 (b) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
 (c) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
 (d) A-(i), B-(ii), C-(i), D-(iv)

115. એસીડ દ્રાવ્ય પુલમાં હાજર નોન-પોલિમેરિક જૈવઅણુ કયો છે.

- (a) પાલ્મીટીક (b) એસ્પાસ્ટીક એસીડ
 (c) ગ્લુકોઝ (d) સ્ટાર્ચ

116. અર્ધીકરણની ભાજનોત્તરાવસ્થા-II માં બે _____ છુટા પડેલા હોય છે.

- (a) સમજાત રંગસૂત્રો (b) દોહિત્રી રંગસૂત્રીકાઓ
 (c) અસમજાત રંગસૂત્રો (d) છુટા પડેલા બે તારાકેન્દ્રો

117. આપેલી લાક્ષણિકતાઓ ધ્યાનમાં લો.

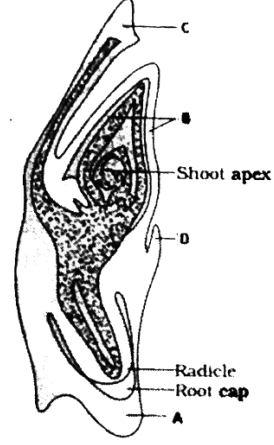
- I. જાડું મૃદુમકીય પરિચક
 II. નાનું અથવા અસ્પષ્ટ મજજા
 III. અંતઃસ્તરીમય કોષોમાં સુબેરિન દ્રવ્યની જમાવટ
 ઉપરની લાક્ષણિકતાઓ આડાછેદમાં જોવા મળે તે...

- (a) દ્રિદળી પ્રકાંડ (b) દ્રિદળી મૂળ
 (c) એક્દળી પ્રકાંડ (d) એક્દળી મૂળ

118. લેમિનારીન સ્ટાર્ચ અને ક્લોરોફિલ c _____ નું લક્ષણ છે.

- (a) પોલિસાઈફોનિયા (b) મોસ
 (c) કેલ્પ (d) કારા

119. આપેલ આકૃતિ ઘાસના ભુશના ઉભા છેદની છે A, B, C અને D ઓળખો.



- (a) A-ભુશમૂળચોલ , B-ભૂશાગ્રચોલ , C-વરુથીકા , D- ઉપરી ભુશાવરણ
 (b) A- ઉપરી ભુશાવરણ, B- ભુશમૂળચોલ, C- ભૂશાગ્રચોલ, D- વરુથીકા
 (c) A- ભૂશાગ્રચોલ, B- ભુશમૂળચોલ, C- ઉપરી ભુશાવરણ, D- વરુથીકા
 (d) A- વરુથીકા, B- ભુશમૂળચોલ, C- ઉપરી ભુશાવરણ, D- ભૂશાગ્રચોલ

120. આપેલ કોલમ માટે બંધ બેસતો વિકલ્પ પસંદ કરો.

Column I	Column II
A. મુક્તસ્ત્રીકેસરી	(i) જાસુદ
B. યુક્તસ્ત્રીકેસરી	(ii) કમળ
C. સન્મુખ પર્ણવિન્યાસ	(iii) ટામેટા
D. એકાંતરીત પર્ણવિન્યાસ	(iv) આકડો

- (a) A-(ii), B-(i), C-(iii), D-(iv)
 (b) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
 (c) A-(i), B-(ii), C-(iv), D-(iii)
 (d) A-(ii), B-(iii), C-(i), D-(iv)

121. PS-II નો પ્રાથમિક ગ્રાહક તેના ઈલેક્ટ્રોન અચક્રિય ફોટોફોરેસ્કોરોયલેશ હાઈડ્રોજન વાહકને સ્થળાંતરીત કરે છે તે હાઈડ્રોજન વાહક છે.

- (a) પ્લાસ્ટોસાયનીન (b) પ્લાસ્ટોકિવોનોન
 (c) ફિયોક્સાયટીન (d) ફેરડોક્સિન

122. રંગઅંધ પુરુષ ન ધરાવી શકે-

- (a) રંગઅંધ પુત્રી
(b) રંગઅંધ પુત્ર
(c) વાહક પુત્રી
(d) બંને X રંગસૂત્ર સામાન્ય ધરાવતી પુત્રી
- 123.** નીચેના વિધાનો (A-D) વાંચો અને તેમના નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
i. નારીયેળ નો ખાદ્ય ભાગ ભુણપોષ છે.
ii. વાલ અને વટાણા અભુણપોષી છે.
iii. લીંબુ અને કેરી અસંયોગીજનન દર્શાવે છે.
iv. રોઝેસી અને સોલેનેસીમાં પરાગજની લાંબી જીવિતતા હોય છે.
ઉપરોક્ત વિધાનોમાંથી કેટલા વિધાન સાચા છે?
(a) ચાર (b) એક (c) બે (d) ત્રણ
- 124.** બધા ઉત્સેચકના લક્ષણો છે સિવાય કે...
(a) તે સક્રિયકરણ ઉર્જા ઘટાડે છે.
(b) ભૌતિક અને રસાયણિક પરીવર્તનમાં સામેલ છે.
(c) ઉત્સેચકીય પ્રતીક્રિયાઓ ઊંચા તાપમાન અને દબાણ પર થાય છે.
(d) ઈષ્ટતમ PH અને તાપમાન પર મહત્તમ ક્રિયાવિધિ દર્શાવે છે.
- 125.** નીચેના વિધાનો (1-4) વાંચો અને તેમની નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો:
(1) મેન્ડલનાં પ્રયોગમાં વટાણાના છોડમાં કક્ષીય પુષ્પ અને લીલી શીંગ પ્રભાવી અભિવ્યક્તિ છે.
(2) મિરાબિલિસ વનસ્પતિમાં F_2 પેઢી ત્રણ જનીનપ્રકાર ધરાવે છે.
(3) રૂધિરજૂથ પ્રભાવિતા, સહપ્રભાવિતા અને બહુ વૈકલ્પિક કારક નું ઉદાહરણ છે.
(4) PKU બહુજનીનીક વારસાનું ઉદાહરણ છે.
ઉપરોક્ત વિધાનોમાંથી કેટલા સાચા છે.
(a) માત્ર 1 અને 2 (b) માત્ર 2 અને 3
(c) માત્ર 1, 2 અને 3 (d) બધા સાચા છે.
- 126.** ઝડપી કોષવિભાજન અને જેનાથી પર્ણોના પતનને

ટાળી શકાય છે તે....

- (a) ઓક્સિજન (b) સાઈટોકાઈનીન
(c) જીબરેલીન (d) ઈથીલીન

127. વિભાજીત જનીન તેનું લક્ષણ છે-

- (a) E. coli (b) વાઈરસ
(c) સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ (d) વનસ્પતિ કોષ

128. નીચેના પ્રશ્નો (A-D) વાંચો અને તેમની નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

A. RNA પોલિમારેઝ આદીકોષકેન્દ્રમાં tRNA અને rRNA ના પ્રત્યાંકનમાં જવાબદાર છે.

B. માનવમાં ડીસ્ટ્રોફીન પ્રોટીન માટેનું જનીન સૌથી મોટું છે.

C. માનવ જીનોમ પ્રોજેક્ટમાં YAC અને BAC નો ઉપયોગ થતો નથી

D. ભાષાંતરણમાં UTR કાર્યક્ષમ ભાષાંતરણ માટે છે.
ઉપરોક્ત વિધાનોમાંના કેટલા સાચા છે?

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

129. નીચેના વિધાન (1-4) વાંચો અને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

1. IPM (સંકલીત જંતુ તવ્યવસ્થાપન) પર્યાવરણીય સંવેદનશીલ વિસ્તાર માટે છે.

2. આર્ગોનિક ખેડૂત કોઈપણ રસાયણિક જંતુનાશકનો ઉપયોગ કરતા નથી.

3. ન્યુક્લિઓપોલિહેદ્રોવાઈરસ લક્ષ્યહીન કીટકો પર નકારાત્મક અસર ધરાવે છે.

4. ડાંગરમાં ખેતરોમાં ફૂગ મહત્વપૂર્ણ જૈવિક ખાતર તરીકે ઉપયોગી છે.

ઉપરોક્ત વિધાનોમાંથી કેટલા સાચા છે?

- (a) માત્ર 1 અને 2 (b) માત્ર 2 અને 3
(c) માત્ર 1, 2 અને 3 (d) બધા સાચા છે

130. માનવ કોષનાં કોમેટીનમાં ન્યુક્લિઓઝોમમાં ઓક્ટામરની આસપાસ હાજર DNAની લંબાઈ છે?

- (a) 200nm (b) 100 બેઠઝ જોડ
(c) 68 nm (d) 34 nm
- 131.** વિધાન: સમુદ્રમાં જૈવભારનાં પિરામિડ સામાન્યપણે અધોવર્તી હોય છે.
કારણ : માછલીનો જૈવભાર વનસ્પતિપ્લવકો નાં કરતાં ખુબ જ વધારે હોય છે.
(a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે તથા કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી આપે છે.
(b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.
(c) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.
(d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા છે.
- 132.** પ્રતિકારકતા ઘટાડનાર ઘટક સાયક્લોસ્પોરીન A _____ માંથી મેળવવામાં આવે છે.
(a) સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ (b) E. coli
(c) મોનોસ્ક્સ (d) ટ્રાઈકોડર્મા
- 133.** UTR (ભાષાંતર રહીત વિસ્તાર) નું સ્થાન છે-
(a) tRNA નાં 5' છેડા પર
(b) પ્રારંભિક સંકેત પછી mRNAનાં 5' છેડા પર
(c) સમાપ્તિ સંકેત પછી mRNAનાં 3' છેડા પર
(d) rRNA નાં 3' છેડા પર
- 134.** વિધાન: માત્ર આદીકોષકેન્દ્રમાં ઓપેરોન મોડલનું નિયંત્રણ શક્ય છે.
કારણ: આદીકોષકેન્દ્રી બંધારણીય જનીન પોલિસિસ્ટ્રોનિક દર્શાવે છે.
(a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે તથા કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી આપે છે.
(b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.
(c) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.
(d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા છે.
- 135.** જનીન સંકેત જે પ્રારંભિક અને સામાન્ય સંકેત જેવા

બેવડા કાર્ય ધરાવે છે.

- (a) મિથીયોનીન (b) AUG
(c) UGG (d) UAA

SECTION : B

- 136.** સમભાજનની ભાજનાવસ્થામાં એક રંગસૂત્ર સાથે કેટલા દ્વિધ્રુવીય ત્રાક જોડાયેલ હોય છે.
(a) એક જ ધ્રુવ પરથી બે (b) વિરુદ્ધ ધ્રુવ પરથી બે
(c) દરેક ધ્રુવ પરથી એક (d) બંને ધ્રુવ પરથી બે
- 137.** બંધબેસતા કોલમ માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

કોલમ i	કોલમ-ii
A. નાઈટ્રોકોકસ	i. પ્રકાશિબીજાણું
B. ડાયાટમ્સ	ii. કોષદિવાલમાં સિલિકા
C. યુક્લિનોઇડ	iii ઉચ્ચકક્ષાની વનસ્પતિ જેવા રંજકદ્રાવ્યો
D. એગેરિક્સ	iv રસાયણસંશ્લેષિત

- (a) A-(iv), B-(ii), C-(iii), D-(i)
(b) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
(c) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
(d) A-(iii), B-(ii), C-(i), D-(iv)

- 138.** બક્ટેરિયામાં રોગકારક છે જેનો ઉપયોગ જૈવનિયંત્રક તરીકે કેમાં રોગ સર્જવા થાય છે.

- (a) બેક્ટેરિયા (b) સંધિપાદ (c) ફૂગ (d) લીલ

- 139.** વિધાન A : કૃષીજંતુ ના નિયંત્રણમાં અપના- વામાં આવેલ જૈવિક નિયંત્રણ પદ્ધતિઓ શિકાર વસ્તીનું નિયમન કરવાની પરબક્ષીની ક્ષમતા પર આધારિત છે.
વિધાન B : ગોસનો સ્પર્ધક નિષેધ નિયમ એ જણાવે છે કે સંસાધનો (સ્રોત) માટે સ્પર્ધા કરવાવાળી બે નજીકની સંબંધિત જાતિઓ સ્પર્ધાત્મક રીતે સહઅસ્તિત્વ ધરવતી નથી અને અંતે અનંતકાળ સુધી નિમ્ન જાતિને વિલુપ્ત કરી દેવામાં આવશે.

- (a) A અને B બંને વિધાનો સાચા છે.

- (b) વિધાન A સાચું છે પણ વિધાન B ખોટું છે.
 (c) વિધાન A ખોટું છે પણ વિધાન B સાચું છે.
 (d) વિધાનો A અને B બંને ખોટા છે.

140. વિધાન: DNA ફિંગરપ્રિન્ટમાં DNA અનુક્રમમાં આવેલા કેટલાક વિશિષ્ટ પ્રદેશો વચ્ચે જોવા મળતો તફાવત ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે તેને પુનરાવર્તિત DNA કહે છે.

કારણ: સેટેલાઈટ DNA અનુક્રમ ઉચ્ચ સ્તરની બહુરૂપકતા દર્શાવે છે અને DNA ફિંગરપ્રિન્ટનો આધાર બનાવે છે.

- (a) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે તથા કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી આપે છે.
 (b) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.
 (d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા છે.

141. સુકોષકેન્દ્રી નાં કોષકેન્દ્રીકામાં ગેરહાજર હોય તે લક્ષણ-

- (a) પટલ ની હાજરી (b) rRNA નું સંશ્લેષણ
 (c) કોષો વધુ માત્રમાં પ્રોટીન સંશ્લેષણ માં સામેલ છે.
 (d) કદ અને સંખ્યા બદલાઈ શકે છે.

142. મોટા ભાગની ફૂગ માઈકોરાઈઝ પ્રજાતિ સમાવેશ છે તે....

- (a) એસ્પરજીલસ (b) એગેરીક્સ
 (c) ઝ્લોમસ (d) ટ્રાયકોડમા

143. કોલમ I અને કોલમ II સરખાવો અને નીચે આપેલ સંકેતમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

કોલમ I	કોલમ II
A. દૈહિક પ્રચ્છન્ન	(i) સીકલ સેલ એનીમિયા
B. દૈહિક પ્રભાવી	(ii) ડાઉન સિન્ડ્રોમ
C. રંગસૂત્રીય અનિયમિતતા	(iii) માયોટીક ડીસ્ટ્રોફી

D. લિંગ સંકલિત અનિયમિતતા	(iv) હિમોફિલીયા
--------------------------	-----------------

- (a) A-(i), B-(iii), C-(ii), D-(iv)
 (b) A-(i), B-(ii), C-(iv), D-(iii)
 (c) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
 (d) A-(iii), B-(ii), C-(i), D-(iv)

144. પ્રાણીઉધાનો, વનસ્પતિ ઉદ્યોનો અને વન્યજીવી સફારી ઉદ્યાન નો હેતુ-

- (a) સ્વસ્થાન સંરક્ષણ (b) નવસ્થાન સંરક્ષણ
 (c) જૈવિક વિશાલન (d) જૈવ શોધખોળ

145. જન્મદર એ કઈ સંખ્યાનો ઉલ્લેખ કરે છે

- (a) આપેલ સમયગાળા દરમિયાન વસ્તીમાં મૃત્યુ
 (b) એ જ જાતિની વ્યક્તિઓ જે વસવાટમાં આવી છે.
 (c) આપેલ સમયગાળા દરમિયાન જન્મ
 (d) વસ્તીમાં હાજર જીવંત સજીવો

146. જો સંતાનમાંથી એકનું રુધીરજૂથ O હોય, તો માતાપિતાનું સંભવિત રુધીરજૂથ હશે-

- (a) AB અને O (b) A અને B
 (c) AB અને B (d) A અને AB

147. આપેલ વિધાનો વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.
વિધાન-A: એ.વિ. હમ્બોલ્ટે અવલોકન કર્યું કે શોધખોળ વિસ્તારમાં વધારો કરવા સાથે કોઈ પ્રદેશની જાતિસમૃદ્ધીમાં વધારો થાય છે પરંતુ માત્ર અમુક મર્યાદા સુધીજ

વિધાન-B: પરીસ્થિતિવિધોએ શોધ્યું કે Z રેખાનું મુલ્ય 10 થી 20, વચ્ચેની ક્ષેત્રમર્યાદામાં હોય છે, પછી ભલે વર્ગીકરણીય સમૂહ કે પ્રદેશ હોય..

- (a) A અને B બંને વિધાનો સાચા છે.
 (b) વિધાન A સાચું છે પણ વિધાન B ખોટું છે.
 (c) વિધાન A ખોટું છે પણ વિધાન B સાચું છે.
 (d) વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.

148. ચરબી, કાર્બોહાઈડ્રેટસ અને પ્રોટીનના શ્વસનમાં કયું યથાપચયિક મધ્યસ્થી સામાન્ય સંયોજન છે.....-

- (a) એસીટાઈલ CoA (b) પાયરુવિક એસીડ
(c) PGAL (d) ગ્લુકોઝ-6-ફોસ્ફેટ

149. નીચેની બંધબેસતી જોડીઓને ધ્યાનમાં લો:-

- (i) 5srRNA - RNA પોલીમરેઝ III
(ii) 28srRNA- RNA પોલીમરેઝ I
(iii) 18srRNA - RNA પોલીમરેઝ
(iv) snRNA- RNA પોલીમરેઝ III
કેટલા યોગ્ય રીતે જોડાયેલ છે?

- (a) માત્ર i (b) માત્ર i અને iii
(c) માત્ર i અને iv (d) બધા સાચા છે

150. એક લીટર પાણીમાં રહેલા બધાજ કાર્બનિક દ્રવ્યોનું ઓક્સીડેશન કરવા માટે બેક્ટેરિયા દ્વારા વપરાતો ઓક્સિજનનો જથ્થો કહેવાય છે-

- (a) દ્રાવ્ય ઓક્સિજન (b) (BOD)
(c) દ્રાવ્ય બેક્ટેરિયા (d) દ્રાવ્ય અકાર્બનિક રસાયણ

ZOOLOGY

SECTION : A

151. વંદા મુખના ભાગોમાં નીચેનામાંથી કયા ભાગનો સમાવેશ થતો નથી:

- (a) અધીજમ્સ (b) દ્વિતીય જમ્સ
(c) ટેગમીના (d) અધોજમ્સ

152. વિધાન : વાયુકોષોમાં, કાર્બોનીક ડાયોક્સાઇડની હિમોગ્લોબીનમાંથી CO_2 નું વિયોજન થાય છે.

કારણ: વાયુકોષમાં, PCO_2 ઓછું અને PO_2 વધારે હોય છે.

- (a) બંને સાચા છે. R એ S ની સાચી સમજૂતી છે..
(b) બંને સાચા છે પરંતુ (R) એ (S) ની સાચી સમજૂતી નથી
(c) વિધાન સાચું, કારણ ખોટું
(d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા.

153. વિધાન: ખુલ્લું રુધીરાભીસરણ તંત્ર રુધીરને હૃદયને

દ્વારા મોટી રુધીરવાહીનીઓમાંથી ખુલ્લી જગ્યાઓ અથવા શરીરના પોલાણમાં ઠાલવે છે જેને સાઈનસ(પોલાણ) કહે છે..

કારણ: વિવિધ અંગોમાં રુધીરનું વિતરણ સારી રીતે નિયંત્રિત છે.

- (a) બંને સાચા છે R એ S ની સાચી સમજૂતી છે.
(b) બંને સાચા છે. R એ S ની સાચી સમજૂતી નથી.
(c) વિધાન સાચું કારણ ખોટું.
(d) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા.

154. લીમ્બિક તંત્રમાં કોનો સમાવેશ થતો નથી?

- (a) હીપ્પોકેમ્પસ
(b) બંદામ આકારનો ભૂખરા દ્રવ્યનો સમૂહ
(c) બૃહદ મસ્તિષ્કગોળાર્ધનો અંદરનો ભાગ
(d) અનુમસ્તીષ્ક

155. યોગ્ય જોડ મેળવો.

કોલમ-I	કોલમ-II
(a) T_4	(i) હાઈપોથેલેમસ
(b) PTH	(ii) થાઇરોઇડ
(c) GnRH	(iii) પીટ્યુટરી
(d) LH	(iv) પેરાથાઇરોઇડ

નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

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

156. નર સહાયક પ્રજનન નલીકામાં વૃષણજાળ, શુક્રવાહીકા, અધિવૃષણનલિકા, શુક્રવાહિની નો સમાવેશ થાય છે શુક્રત્પાદક નલિકા શુક્રપીડ માંથી અધિવૃષણનલિકામાં શેના દ્વારા ખુલે છે.

- (a) વૃષણજાળ (b) અધિવૃષણનલિકા
(c) શુક્રવાહિની (d) મૂત્રજનનમાર્ગ

157. Biston bitularia નામના ફૂદા (moth) માંપ્રકારનું ઔદ્યોગિક મેલેનિઝમ જોવા મળે છે:

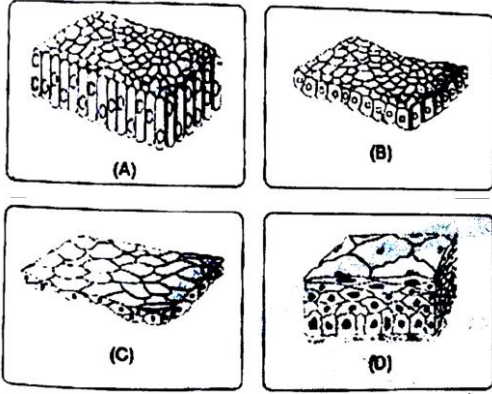
- (a) સ્થિર (b) દિશા સૂચક

(c) વિક્ષેપક (d) કૃત્રિમ

158. જનીન કે જે કેન્સર થવા માટે જવાબદાર છે:

- (a) બંધારણીય જનીન (b) અભિવ્યક્તિ જનીન
(c) ઓન્કોજન (d) નીયામકી જનીન

159. નીચે આપેલો ચાર આકૃતિ (A, B, C, D) કે જે ચાર અલગ-અલગ પ્રકારની પ્રાણી પેશીની છે આમાંથી કયું એક યોગ્ય સ્થાન અને કાર્ય સાથે વિકલ્પમાં યોગ્ય જોડાયેલ છે.



		પેશી	સ્થાન	કાર્ય
(a)	B	સાદીલઠિસમ અધિચ્છદીય પેશી	અંડવાહિની	જનન કોષોનું વહન
(b)	C	સાદા ધનાકાર અધિચ્છદીય પેશી	રુધિરવાહિનીઓની દીવાલ અને ફેફસાના વાયુ કોષો.	પ્રસરણ સીમા
(c)	D	સંયુક્ત અધિચ્છીય પેશી	ચામડી	રક્ષણ
(d)	A	સાદી સ્તંભાકાર અધિચ્છીય પેશી	મુત્રપિંડ નલીકાના નલીકાકાર ભાગો	સ્રાવ

160. (A) તે રંગહીન પ્રવાહી છે જેમાં વિશિષ્ટ લસીકાકણો હોય છે.
(B) તે પોષકતત્વો, અંતઃસ્રાવો વગેરે માટે મહત્વપૂર્ણ વાહક છે.
(C) તે ગંઠાઈ જવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.
(D) તેમાં RBC, WBC અને પ્લેટલેટ્સ નથી.
(E) રુધિર અને કોષો વચ્ચે પોષકતત્વો, વાયુઓ વગેરેનું વિનિમય હંમેશા આ પ્રવાહી દ્વારા થાય છે.
(F) આંતરડામાં રહેલા રસાકુંરો ની પચસ્વીની ચરબીનું શોષણ કરે.

લસીકા વિશે કેટલા નિવેદનો સાચા છે?

- (a) બે (b) ત્રણ (c) ચાર (d) પાંચ

161. મનુષ્યમાં પ્રજનન ની ઘટનાઓનો સાચો ક્રમ પસંદ કરો.

- (a) જન્યુજનન → વિર્યસેચન → સ્થાપન → ફલન → પ્રસુતિ → ગર્ભાવસ્થા
(b) જન્યુજનન → વિર્યસેચન → ફલન → સ્થાપન → ગર્ભાવસ્થા → પ્રસુતિ
(c) જન્યુજનન → વિર્યસેચન → ફલન → સ્થાપન → પ્રસુતિ → ગર્ભાવસ્થા
(d) જન્યુજનન → સ્થાપન → પ્રસુતિ → વિર્યસેચન → ફલન → ગર્ભાવસ્થા

162. હૃદય નો પ્રથમ અવાજ:

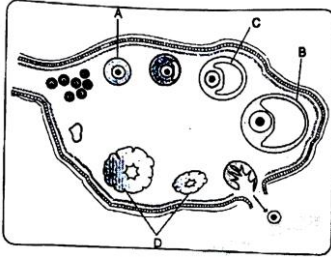
- (a) ક્ષેપકના સંકોચનના અંતે લબ અવાજ
(b) ક્ષેપકના સંકોચનના અંતે ડબ અવાજ
(c) ક્ષેપકના સંકોચનની શરુવાતમાં લબઅવાજ
(d) ક્ષેપકના સંકોચનની શરુવાતમાં ડબ અવાજ

163. સાચા વિકલ્પ પસંદ કરીને નીચેનો પેરેગ્રાફ પૂર્ણ કરો. નિતંબમેખલા બે શ્રોણી અસ્થી ધરાવે છે. પ્રત્યેક શ્રોણી અસ્થી ત્રણ અસ્થિઓના જોડાણથી બનેલ હોય છે. જે __ (i) __, __ (ii) __ અને __ (iii) __. આ અસ્થીઓના જોડાણ સ્થાને એક ગુહા આવેલી હોય છે જેને __ (iv) __ કહે છે. જે ઉર્વસ્થીને જોડે છે. નિતંબમેખલાના

બંને ભાગ વક્ષબાજુએ ભેગા મળી પૂરોનીતંબકાસ્થી સંધાન બનાવે છે. જે ___(v)___ કાસ્થી ધરાવે છે.

- (a) (i)- નિતંબાસ્થી, (ii) - આસનાસ્થી, (iii) - પુરોનીતંબકાસ્થી, (iv) સ્કંધઉલુખલ, (v) - તંતુમય.
- (b) (i) - પ્રકોષ્ઠાસ્થી, (ii) - અરિયાસ્થી, (iii) - ગુલ્ફાસ્થી, (iv)- સ્કંધાગ્રપ્રવર્ધ, (v) - તંતુમય
- (c) (i)- ત્રીકાસ્થી, (ii) - સ્કંધાસ્થી, (iii)- અક્ષક, (iv) -સ્કંધ, (v)- પીળી
- (d) (i) - નિતંબાસ્થી, (ii) - આસનાસ્થી, (iii) - પુરોનીતંબકાસ્થી, (iv)-નિતંબ ઉલુખલ, (v) - તંતુમય

164. મનુષ્ય ના અંડકોષ ની ફરતે શુક્રકોષ માટે છે તો આકૃતિમાં A, B અને C શોધો.



- (a) A-પ્રાથમિક પૃષ્ઠિકા, B- ગ્રાફીપનપૃષ્ઠિકા, C- તૃતીય પૃષ્ઠિકા, D- કોર્પસલ્યુટીયમ
- (b) A- ગ્રાફીપન પૃષ્ઠિકા, B- પ્રાથમિક પૃષ્ઠિકા, C- તૃતીય પૃષ્ઠિકા, D- કોર્પસ લ્યુટીયમ
- (c) A- કોર્પસ લ્યુટીયમ, B - તૃતીય ફોલિકલ, C- પ્રાથમિક ફોલિકલ, D- ગ્રેફિયન ફોલિકલ
- (d) A- તૃતીય ફોલિકલ, B- કોર્પસ લ્યુટીયમ, C- ગ્રેફિયન ફોલિકલ, D- પ્રાથમિક ફોલિકલ

165. વિધાન(A) :વાસેક્ટોમી, ફેલોપિયન ટ્યુબનો એક નાનો ભાગ દૂર કરવામાં આવે છે અથવા બાંધવામાં આવે છે.

કારણ(R) : ટ્યુબેક્ટોમીમાં શુક્ર વાહીની નો એક નાનો ભાગ દૂર કરવામાં આવે છે અથવા બાંધવામાં આવે છે.

- (a) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી છે.
- (b) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી નથી.
- (c) (A) સાચા વિધાન છે પરંતુ (R) ખોટા છે.
- (d) (A) અને (R) બંને ખોટા છે.

166. કોષકેન્દ્રપટલ ક્યાં તબક્કામાં અદ્રશ્ય થઈ શકે છે?

- (a) M-તબક્કો (b) પૂર્વાવસ્થા
- (c) a અને b બંને (d) G₂-તબક્કો

167. જન્મજાત રોગપ્રતિકારક શક્તિના સંદર્ભમાં સ્તંભોને મેચ કરો.

કોલમ - I	કોલમ - II
A. ઈન્ટરફેરોન્સ	(i) દેહધાર્મિક અંતરાય
B. લાળ અને અશ્રુ	(ii) ભૌતિક અંતરાય
C. શ્લેષ્મ અને ત્વચા	(iii) કોષીય અંતરાય
D. ન્યુટ્રોફિલ્સ મોનોસાઈટ્સ, N- K કોષ	(iv) કોષરસીય અંતરાય

- (a) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)
- (b) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
- (c) A-(iv), B-(i), C-(iii), D-(ii)
- (d) A-(iii), B-(iv), C-(i), D-(ii)

168. સૌથી નાની મસ્તિષ્ઠ ક્ષમતા એ છે કે :

- (a) આધુનિક માણસ (b) હોમો ઈરેક્ટસ
- (c) નીએન્ડરથલ માણસ (d) હોમો હેબિલિસ

169. વસ્તી વૃદ્ધિ માટે નીચેનામાંથી કયું સાચું કારણ છે?

- (I) મૃત્યુ દરમાં ઘટાડો.
- (II) MMR અને IMR માં ઝડપી વધારો.
- (III) MMR અને IMR માં ઝડપી ઘટાડો.
- (IV) પ્રજનનક્ષમ વયમાં વધુ લોકો જૂથ
- (V) મૃત્યુ દરમાં ઝડપી વધારો.

- (a) I, II, III, IV, V (b) I, II, IV
- (c) I, III, IV (d) III, IV, V

- 170.** નીચેનામાંથી કયો હોર્મોન માત્ર ગર્ભાવસ્થા દરમિયાન જ સ્ત્રીમાં ઉત્પન્ન થાય છે?
- (a) hCG (b) hPL
(c) રીલેક્સીન (d) આપેલ તમામ
- 171.** એડ્રીનલગ્રંથિનું બાહ્યકચ્છે 3 સ્તરોથી બનેલું છે. બહારથી અંદર સુધીના સ્તરોનો ક્રમ છે. :
- (a) ઓના ઝલોમેડુલોસા, ઓના ફેસિક્યુલાટા, ઓના રેટીક્યુલરિસ
(b) ઓના રેટીક્યુલરિસ, ઓના ઝલોમેડુલોસા, ઓના ફેસિક્યુલાટા
(c) ઓના ફેસિક્યુલાટા, ઓના રેટીક્યુલરિસ, ઓના ઝલોમેડુલોસા
(d) ઓના ફેસિક્યુલાટા, ઓના ઝલોમેડુલોસા, ઓના રેટીક્યુલરિસ
- 172.** તારાકેન્ડ્ર વિરુદ્ધ ધ્રુવ પર આગળ વધવાનું શરૂ કરે છે.
- (a) પ્રોફેજ (પૂર્વાવસ્થા)
(b) મેટાફેજ (ભાજનાવસ્થા)
(c) ટેલોફેજ (અંત્યાવસ્થા)
(d) એનાફેજ (ભાજનોતરાવસ્થા)
- 173.** નીચેનામાંથી કયું વિધાન સંયોજક પેશીઓ સંબંધિત છે/સાચું નથી ?
- (i) તેઓ જટિલ પ્રાણીઓના શરીરમાં સૌથી વધુ વિપુલ પ્રમાણમાં અને વ્યાપકપણે ફેલાયેલ છે.
(ii) તેઓ અન્ય પેશીઓને જોડે છે અને ટેકો આપે છે.
(iii) તેમાં શિથિલ સંયોજક પેશી, અસ્થિ, કાસ્થિ, સ્નાયુબંધ, મેદપૂર્ણ અને અન્ય આવેલી છે.
(iv) તેઓ ઘણા અંગોની આંતરિક અને બાહ્ય અસ્તર બનાવે છે.
(v) રક્ત સિવાયના તમામ સંયોજક પેશીઓમાં, કોષો કોલેજન અને ઈલાસ્ટીન જેવા માળખાકીય પ્રોટીનના તંતુઓ સ્ત્રાવ કરે છે.
- (a) (iv) માત્ર (b) (v) માત્ર
(c) (i) અને (ii) (d) (iii) અને (v)
- 174.** ટ્રીપ્ટોફેન માટે નીચેનામાંથી કયો જનીન સંકેત છે ?
- (a) UGG (b) AUG (c) UAA (d) GUG
- 175.** મુત્રપિંડનલીકામાં HCO_3^- નું પુનઃશોષણ ક્યાં ભાગમાં થાય છે:
- (a) PCT, DCT
(b) PCT, હેન્ડેનનો પાશ
(c) DCT, હેન્ડેનનો પાશ
(d) સંગ્રહણ નલિકા, બાઉમેનના કેપ્સુલ
- 176.** LH અને FSH વધુ સ્ત્રાવ.....
- (a) માસિક ચક્રના લગભગ 14માં દિવસે
(b) માસિક ચક્રના લગભગ 17માં દિવસે
(c) માસિક ચક્રના લગભગ 18માં દિવસે
(d) માસિક ચક્રના લગભગ 10માં દિવસે
- 177.** કંકાલ સ્નાયુઓના સંબંધમાં ક્યાં મુદ્દા સાચા છે ?
- (i) ક્રિયાવીધીનું નિયંત્રણ ચેતાતંત્રના ઐચ્છિક નિયંત્રણમાં હોય છે.
(ii) તે કોષાતરીય અંગોની અંદરની દિવાલ પર સ્થિત છે.
(iii) તે શરીરની શારીરિક સ્થિતિ અને પ્રચલન માટે જવાબદાર છે.
(iv) તે અરેખિત દેખાવ દર્શાવે છે.
- (a) ii, iv (b) ii, iii (c) i, iv (d) i, iii
- 178.** માસિક ચક્રનો સાચો કર્મ
- (i) અંડપાત તબક્કો.
(ii) પુટ્ટકીય (પ્રસર્જીત) તબક્કો
(iii) લ્યુટીઅલ (સ્ત્રાવી) તબક્કો
(iv) ઋતુસ્ત્રાવ તબક્કો
- (a) i, ii, iii, iv (b) i, iii, iv, ii
(c) iv, ii, i, iii (d) ii, iv, i, iii
- 179.** ગેલાપોગાસ ટાપુઓપર વિવિધ ખોરાકની આદતોને અનુકૂળિત ફીન્યની ચાંચના પ્રકારમાંની વિવિધતા ડાર્વિન દ્વારા અવલોકન કરાયેલ આના પુરાવા પુરા પડે છે.

- (a) અંગોના ઉપયોગ અને દુરુપયોગ દ્વારા જાતિઓની ઉત્પત્તિ
 (b) અંતઃજાતીય સ્પર્ધા
 (c) કુદરતી પસંદગી દ્વારા જાતિઓની ઉત્પત્તિ
 (d) વિકૃતિ દ્વારા જાતિઓની ઉત્પત્તિ

180. વિધાન (A): મોર્ફીન એ દર્દીઓ માટે ઉપયોગી છે જેમણે સર્જરી કરવી હોય.

કારણ(R) : તે ખુબ જ શાંતિદાયક અને દર્દશામક ઔષધ છે.

- (a) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી છે.
 (b) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) (A) સાચા વિધાન છે પરંતુ (R) ખોટા છે.
 (d) (A) અને (R) બંને ખોટા છે.

181. આપેલ આકૃતિ તેનું ઉદાહરણ બતાવે છે.



- (a) અપસારી ઉદવિકાસ
 (b) અનુકૂળિત પ્રસરણ
 (c) સમાંતર ઉદવિકાસ
 (d) પ્રાકૃતિક પસંદગી

182. વિધેય(A) : ચેતોપાગમ દ્વારા ચેતા ઉર્મીવેગ એક ચેતાકોષમાંથી બીજા ચેતાકોષમાં વહન પામે છે.

કારણ(R) : ચેતોપાગમનું નિર્માણ પૂર્વ ચેતાપાગમીય ચેતાકોષ અને પ્રશ્નચેતોપાગમીય ચેતાકોષના પટલ દ્વારા થાય છે જે ચેતોપાગમીય ફાટ કહેવાતા અવકાશ દ્વારા છૂટા પડે કે ન પણ પડે.

(a) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી છે.

(b) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી નથી.

(c) (A) સાચા વિધાન છે પરંતુ (R) ખોટા છે.

(d) (A) અને (R) બંને ખોટા છે.

183. કેન્સરની તપાસ આના પર આધારિત છે.

- (1) બાયોપ્સી
 (2) પેશીઓના હિસ્ટોપેથોલોજીકલ અભ્યાસ
 (3) રક્ત પરીક્ષણ
 (4) અસ્થિમજ્જાનું પરીક્ષણ

(a) 1, 2 (b) 1, 3 અને 4

(c) 1, 2 અને 3 (d) 1, 2, 3 અને 4

184. CO₂નું આંશીક દબાણ વાયુકોષો, વાતાવરણ હવા અને પેશીમાં અનુક્રમે_____

(a) 0.3, 40, 45 (b) 40, 0.3, 45

(c) 0.3, 104, 45 (d) 45, 0.3, 40

185. કોષો અને કોષદીવાલ/પટલના પાચક ઉત્સેચકોના સંદર્ભમાં સાચી જોડ ઓળખો.

- (1) ફૂગ - કાર્બોનીનેઝ
 (2) બેક્ટેરિયા - લાયસોઝાઈમ
 (3) પ્લાન્ટ સેલ - સેલ્યુલેઝ

(a) માત્ર 1 (b) માત્ર 1 અને 2

(c) માત્ર 1 અને 3 (d) 1, 2 અને 3

SECTION : B

186. આપેલ પ્રક્રિયામાંથી કઈ પ્રાથમિક લસીકા અંગોમાં થાય છે?

(a) અપરિપકવ લિમ્ફોસાઈટસ એન્ટીબોડી-સંવેદનશીલ લિમ્ફોસાઈટસમાં વિભેદિત થાય છે

(b) પરિપકવ લિમ્ફોસાઈટસ એન્ટીજન-સંવેદનશીલ લિમ્ફોસાઈટસમાં વિભેદિત થાય છે

- (c) પરિપક્વ લિમ્ફોસાઈટ્સ એન્ટીબોડી-સંવેદનશીલ લિમ્ફોસાઈટ્સમાં વિભેદિત થાય છે
- (d) અપરિપક્વ લિમ્ફોસાઈટ્સ એન્ટીજન-સંવેદનશીલ લિમ્ફોસાઈટ્સમાં વિભેદિત થાય છે
- 187.** નીચેનામાંથી કયું DNA સંશ્લેષણ માટે પ્રક્રિયક તરીકે કાર્ય કરે છે?
- (a) ડીઓક્સીરીબોન્યુક્લિયોસાઈડ ટ્રાઈફોસ્ફેટસ
- (b) રીબોન્યુક્લિયોસાઈડ ટ્રાઈફોસ્ફેટસ
- (c) એમિનો એસિડ
- (d) આપેલ તમામ
- 188.** ELISA પદ્ધતિમાં રોગકારકો દ્વારા ચેપ શોધી શકાય છે.
- (a) માત્ર સીરમમાં પેથોજન માટે વિશિષ્ટ એન્ટિજનની હાજરી
- (b) ચોક્કસ પેથોજન સામે સીરમમાં માત્ર એન્ટિબોડીની હાજરી
- (c) સીરમમાં તે ચોક્કસ રોગાણુમાં એન્ટિજન અને એન્ટિબોડી બંનેની હાજરી
- (d) સીરમમાં આનુવંશિક સામગ્રીની હાજરી
- 189.** ભારતમાં જાહેર ઉપયોગ માટે જનીનિક પરીવર્તીત સજીવોની રજૂઆતની સલામતીનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે જવાબદાર સંસ્થા છે.
- (a) NACO (b) WHO (c) RCGM (d) GEAC
- 190.** નીચેનામાંથી કઈ દ્વિતીયક ચયાપચયનો ઉપયોગ દવાઓ તરીકે થાય છે ?
- (a) એબ્રીન અને રીસીન
- (b) વીનબ્લાસ્ટીન અને કુરકુમીન
- (c) એન્થ્રોસાયેનીન
- (d) ગુંદર અને સેલ્યુલોઝ
- 191.** DNA અનુક્રમ જે સ્વયંજનનની શરૂઆત કરવા માટે જવાબદાર છે તે..
- (a) સ્વયંજનનની ઉત્તપ્તી (b) અનુકુળ જગ્યા
- (c) ઓળખ જગ્યા (d) પસંદગીમાન રેખંડ
- 192.** વિધાન I: એમોનીયા ઉત્સર્જનની પ્રક્રિયાને એમોનોટેલિઝમ કહેવામાં આવે છે.
- વિધાન II: ઘણી અસ્થિ મત્સ્યો, જલીય ઉભયજીવી અને જલીય કીટકો એમીનોટેલિક છે.
- (a) વિધાન I અને II બંને સાચા છે.
- (b) વિધાન I સાચું છે પણ II ખોટું છે.
- (c) વિધાન I ખોટું છે પણ II સાચું છે.
- (d) વિધાન I અને II બંને ખોટા છે.
- 193.** કેટલા અંતઃસ્રાવો અનુક્રમે ન્યુરોહાયપોફાયસીસ અને મધ્યભાગમાંથી સ્રાવ થાય છે ?
- (a) અનુક્રમે સાત અને છ (b) અનુક્રમે છ અને સાત
- (c) અનુક્રમે એક અને બે (d) અનુક્રમે બે અને એક
- 194.** વિધેય : પ્રથમ અકોષીય જીવ 3 બિલિયન વર્ષ પહેલાં ઉત્પન્ન થયો હશે એવું માનવામાં આવે છે.
- કારણ : લગભગ 2000 મિલિયન વર્ષો પહેલાં સુધી પ્રથમ કોષીય જીવની ઉત્પત્તિ થયેલ નથી.
- (a) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી છે.
- (b) (A) અને (R) બંને સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી નથી.
- (c) (A) સાચા વિધાન છે પરંતુ (R) ખોટા છે.
- (d) (A) અને (R) બંને ખોટા છે.
- 195.** વિધાન I : જ્યારે સમાન રીસ્ટ્રીક્શન ઉત્સેચક દ્વારા કાપવામાં આવે છે. ત્યારે પરિણામી DNA ટુકડાઓમાં સમાન પ્રકારના ચિપકુ છેડા હોય છે.
- વિધાન II : DNA ટુકડાઓના ચિપકુ છેડા DNA કુંતલની સાથે જોડી શકાય છે.
- (a) વિધાન I અને II બંને સાચા છે.
- (b) વિધાન I સાચું છે પણ II ખોટું છે.
- (c) વિધાન I ખોટું છે પણ II સાચું છે.
- (d) વિધાન I અને II બંને ખોટા છે.
- 196.** નીચેનામાંથી કયાં કાર્બનિક સંયોજનો એસિડ અદ્રાવ્ય અવશેષ છે ?

- (i) પ્રોટીન (ii) ન્યુક્લિક એસિડ
 (iii) પોલિસેફરાઇડસ (iv) લિપિડસ
 (a) (i), (ii) અને (iii) (b) (ii), (iii) અને (iv)
 (c) (i) અને (iii) (d) (i), (ii), (iii) અને (iv)

197. જનીન ઇજનેરી દ્વારા ઇન્સ્યુલિનના ઉત્પાદનમાં નીચેનામાંથી કેનો ઉપયોગ થાય છે ?

- (a) રાઈઝોબિયમ (b) એન્ટામીલા કોલાઈ
 (c) સેકકેરોમાયસીસ (d) ઈ-કોલાઈ

198. નીચેનામાંથી કયુ એગેરોઝ વિશે ખોટું છે.

- (a) તેનો ઉપયોગ જેલ ઇલેક્ટ્રોફોરેસીસમાં માધ્યમ તરીકે થાય છે.
 (b) તે કુદરતી પોલિમર છે.
 (c) તે દરિયાઈ નીંદણમાંથી મેળવવામાં આવે છે.
 (d) આમાંથી કોઈ નહિ.

199. DNA એ _____

- (a) હાઈડ્રોફિલિક પરમાણુ
 (b) હાઈડ્રોફોબિક પરમાણુ
 (c) મોલેક્યુલર જે કોષ પટલમાંથી પસાર થઈ શકે છે.
 (d) બંને (a) અને (b)

200. જનીનસ્ફોટક પદ્ધતિમાં નીચેનામાંથી કયો ઉપયોગ થાય છે?

- (a) સોનું અથવા મેગ્નેશિયમ
 (b) ટંગસ્ટન અને મેગ્નેશિયમ
 (c) સોનું અથવા ટંગસ્ટન
 (d) મેગ્નેશિયમ અને ચાંદી