પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર : **A**

BG-2011

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર : **303345**

આ પુસ્તિકાના કુલ **12** પાના છે.

જ્યાં સુધી આ પ્રશ્ન પુસ્તિકા ખોલવાની સૂચના ન મળે ત્યાં સુધી ખોલવી નહીં.

મહત્ત્વની સૂચનાઓ :

1. આ પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં જીવવિજ્ઞાનના કુલ **40** હેતુલક્ષી પ્રશ્નો આપેલા છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો **1** ગુણ છે. **1** સાચા પ્રત્યુત્તરનો **1** ગુણ મળશે. પ્રત્યેક ખોટા પ્રત્યુત્તર માટે $\frac{1}{4}$ ગુણ કાપવામાં આવશે. વધુમાં વધુ **40** ગુણ પ્રાપ્ત થઈ શકશે.

2. આ કસોટી **1** કલાકની રહેશે.

3. પ્રશ્નના પ્રત્યુત્તર માટે આપવામાં આવેલ **OMR** ઉત્તર પત્રિકામાં પ્રત્યુત્તર માટેની નિયત જગ્યામાં ફક્ત કાળી શાહીવાળી બોલપેન વડે ● જ કરવું.

4. રફકામ કરવા માટે પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં દરેક પાના ઉપર નિયત જગ્યા આપવામાં આવેલી છે, તે જ જગ્યામાં રફકામ કરવું.

5. આ વિષયની કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવારે તેમની ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને ફરજિયાત સોંપવાની રહેશે. ઉમેદવાર કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ પ્રશ્ન પુસ્તિકા તેમની સાથે લઈ જઈ શકશે.

6. આ પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર (CODE) **A** છે. પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર અને તમોને આપવામાં આવેલ ઉત્તર પત્રિકાનો પ્રકાર સરખા જ હોવા જોઈએ. આ અંગે કોઈ ફેરફાર હોય તો નિરીક્ષકનું તાત્કાલિક ધ્યાન દોરવું, જેથી પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પત્રિકા સરખા પ્રકાર ધરાવતી આપી શકાય.

7. ઉમેદવાર ઉત્તર પત્રિકામાં ગળ ન પડે, લીટા ન પડે, તે રીતે સાચવીને ઉત્તરો આપવાં.

8. ઉત્તર પત્રિકા પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં નિયત કરેલ જગ્યા સિવાય ઉમેદવારે તેમને ફાળવેલ બેઠક નંબર લખવો નહિ કે અન્ય કોઈ જગ્યાએ ઓળખ થાય તેવી નિશાની / ચિહ્નો કરવા નહીં. આવું કરનાર ઉમેદવાર સામે ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.

9. વ્હાઈટ ઈંક લગાડવા માટે પરવાનગી નથી.

10. દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા ખંડમાં પ્રવેશ માટે ખંડ નિરીક્ષકને પ્રવેશપત્ર બતાવવું જરૂરી છે.

11. કોઈપણ ઉમેદવારને અપવાદ રૂપ સંજોગો સિવાય પરીક્ષાખંડ છોડવાની પરવાનગી મળશે નહીં. આ અંગેની પરવાનગા ખંડ નિરીક્ષક-સ્થળ સંચાલક સંજોગો ધ્યાને લઈને આપશે.

12. ઉમેદવાર ફક્ત સાદુ ગણનયંત્ર વાપરી શકશે.

13. દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષાખંડ છોડ્યા પહેલા ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને સોંપી ઉત્તર પત્રિકા પરત કર્યા બદલની સહી પત્રક - 01 (હાજરી પત્રક) માં કરવાની રહેશે. જો ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકા આપ્યા બદલની સહી પત્રક - 01 માં કરેલ નહિ હોય, તો ઉત્તર પત્રિકા આપેલ નથી તેમ માનીને ગેર રીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.

14. દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા માટેના બોર્ડ દ્વારા બહાર પાડેલ નિયમો અને બોર્ડના નીતિ નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવાનું રહેશે. દરેક પ્રકારના ગેરરીતિના કેસોમાં બોર્ડના નિયમો લાગુ પડશે.

15. કોઈપણ સંજોગોમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા - ઉત્તર પુસ્તિકાનો કોઈ ભાગ જુદો પાડવો નહીં.

16. ઉમેદવારે પત્રક - 01 (હાજરી પત્રક) અને પ્રવેશપત્રમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પુસ્તિકા ઉપર છાપેલ પ્રકાર લખવાનો રહેશે.

ઉમેદવારનું નામ : ....

પરીક્ષા બેઠક નંબર : (અંકમાં) .... (શબ્દોમાં) ....

પરીક્ષા કેન્દ્રનું નામ : .... પરીક્ષા કેન્દ્ર ક્રમાંક : ....

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર : .... પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર : ....

Candidate's Sign. .... *Block Supdt. Sign.* ....

BIOLOGY

1. કયા દાબને આધારે વધુ ઊંચાઈ ધરાવતી વનસ્પતિમાં પાણી એક સળંગ સ્તંભ રૂપે આરોહણ પામે છે?
   (A) વાતાવરણ દાબ (B) આસૃતિ દાબ
   (C) શોષક દાબ (D) મૂળદાબ

2. પાણીની જલક્ષમતા પર નીચેના પૈકી કયા પરિબળની અસર વર્તાતી નથી?
   (A) દ્રાવ્ય પદાર્થનું સંકેન્દ્રણ (B) વાતાવરણનું દબાણ
   (C) ગુરુત્વાકર્ષણ (D) કેશાકર્ષણ

3. મૂળરોમ દ્વારા પાણીના શોષણ દરમ્યાન મૂળરોમની જલક્ષમતા કોની જલક્ષમતા કરતાં ઓછી હોય છે?
   (A) ગુરુત્વાકર્ષણીય જળ (B) ભૂમીય જળ
   (C) શુધ્ધ પાણી (D) ધાની રસ

4. નીચેનામાંથી કયું વિધાન પ્રકાશ સંશ્લેષણ માટે સત્ય છે?
   (A) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને પાણીનું રીડક્શન
   (B) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને પાણીનું ઓક્સિડેશન
   (C) કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું રીડક્શન અને પાણીનું ઓક્સિડેશન
   (D) કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું ઓક્સિડેશન અને પાણીનું રીડક્શન

5. પ્રકાશ શ્વસન પ્રક્રિયામાં નીચેનામાંથી કઈ અંગિકા સંકળાયેલ નથી?
   (A) લાયસોઝોમ (B) હરિતકણ
   (C) પેરોક્સિઝોમ (D) કણાભસૂત્ર

6. ત્રણ કેલ્વિન ચક્રના સંદર્ભમાં નીચેના પ્રશ્નો માટે કયો વિકલ્પ સાચો છે?
   (i) કુલ કેટલા PGAL અણુઓ પ્રાપ્ત થાય?
   (ii) પ્રાપ્ત થયેલ PGAL બનવા માટે કેટલા ATP જોઈએ?
   (iii) પ્રાપ્ત થયેલા PGAL બનવા માટે કેટલા $NADPH_2$ જોઈએ?
   (A) *(i)* 3 PGAL *(ii)* 3 ATP *(iii)* 3 $NADPH_2$
   (B) *(i)* 6 PGAL *(ii)* 6 ATP *(iii)* 6 $NADPH_2$
   (C) *(i)* 18 PGAL *(ii)* 18 ATP *(iii)* 18 $NADPH_2$
   (D) *(i)* 9 PGAL *(ii)* 9 ATP *(iii)* 9 $NADPH_2$

(Space for Rough Work)

7. C_4 પથમાં ઉત્પન્ન થતા પાયરૂવેટનું PEP માં નિર્માણ પર્ણના કયા કોષોમાં થાય છે?

(A) અધિસ્તરના કોષો
(B) મધ્ય પર્ણના કોષો
(C) પુલ કંચુકના કોષો
(D) રક્ષક કોષો

8. હાડકાની વૃદ્ધિ અને મજબૂતાઈની જાળવણી માટે ખોરાકમાં નીચેનામાંથી કોનું પ્રમાણ વધારવું જોઈએ?

(A) વિટામીન D, Ca^{+2} અને વિટામીન K
(B) વિટામીન D, Ca^{+2} અને આયોડીન
(C) વિટામીન D, Ca^{+2} અને વિટામીન A
(D) વિટામીન A, Ca^{+2} અને ઝીંક

9. **વિધાન :** "A" - CO_2 નું વહન રક્તકણ દ્વારા ખૂબ ઝડપી થાય છે.

કારણ : "R" - કાર્બોનિક એન્હાઇડ્રેઝ ઉત્સેચક રૂધિર રસમાં હોતો નથી.

આપેલ વિધાન "A" અને કારણ "R" માટે નીચેનું કયું સાચું કરે છે?

(A) "A" અને "R" બન્ને સાચા છે જ્યારે "R" એ "A" માટેની સાચી સમજૂતી છે.
(B) "A" અને "R" બન્ને સાચા છે પરંતુ "R" એ "A" માટેની સાચી સમજૂતી નથી.
(C) "A" સાચુ છે જ્યારે "R" ખોટું છે.
(D) "A" ખોટું છે અને "R" સાચુ છે.

10. ફેફસાંની કઈ રચના O_2 / CO_2 નાં હવા અને રૂધિરવાહિની વચ્ચે આપલે સાથે સીધી રીતે સંકળાયેલી છે?

(A) શ્વાસવાહિની
(B) શ્વાસનળી
(C) વાયુકોષ્ઠ
(D) શ્વાસવાહિનીની દ્વિતીય શાખા

11. માનવનાં કયા દાંત, પાવડા જેવા છે, અને કાતરવાના, કાપવા અને ચીરવાનાં કાર્યો કરે છે?

(A) રાક્ષી દાંત
(B) અગ્ર દાઢ
(C) દાઢ
(D) છેદક દાંત

(Space for Rough Work)

12. નીચેનો કયો વિકલ્પ સ્નાયુ સંકોચનની પ્રક્રિયાના શરૂ થી અંત સુધીના કેટલાંક તબક્કાઓનો સાચો ક્રમ દર્શાવે છે?

(A) ઉત્તેજના → ચેતા પ્રેષક દ્રવ્યનો સ્રાવ → Ca^{++} મુક્ત થાય → સેતૂઓ બને → T- તંત્ર ઉત્તેજીત થાય → એક્ટિન તંતુઓ સરકે.

(B) ઉત્તેજના → ચેતા પ્રેષક દ્રવ્યનો સ્રાવ → T- તંત્ર ઉત્તેજીત થાય → Ca^{++} મુક્ત થાય → સેતૂઓ બને → એક્ટિન તંતુઓ સરકે → 'H' અદશ્ય બને.

(C) ઉત્તેજના → ઉત્તેજીત T- તંત્ર → ચેતા પ્રેષક દ્રવ્યનો સ્રાવ → સેતૂઓ બને → એક્ટિન તંતુઓ સરકે → 'H' અદશ્ય બને.

(D) ઉત્તેજના → ચેતા પ્રેષક દ્રવ્યનો સ્રાવ → સેતૂઓ બને → T- તંત્ર ઉત્તેજીત થાય → એક્ટિન તંતુઓ સરકે.

13. નીચેના પૈકી કયા અંગમાં યુરિયાનું નિર્માણ થાય છે?

(A) પક્વાશય (B) મૂત્રપિંડ

(C) યકૃત (D) સ્વાદુપિંડ

14. સ્નાયુ સંકોચનની કાર્યવિધિમાં ટ્રોપોનીનનું સ્થાન ક્યાં છે?

(A) માયોસીન સૂક્ષ્મતંતુકો સાથે. (B) ટ્રોપોમાયોસીન સાથે.

(C) માયોસીન ક્રોસ સેતુઓ સાથે. (D) T- નલિકાઓ સાથે.

15. નીચે આપેલ વિકલ્પમાં કયો વિકલ્પ "A" અને "R" માટે સાચો છે?

વિધાન : "A" - ધમનીનું રૂધિર જ્યારે ડાયેલાઈઝર એકમમાંથી પસાર થાય ત્યારે નાઈટ્રોજનયુક્ત દ્રવ્ય દૂર થાય છે.

કારણ : "R" - દર્દીના રૂધિરને અને ડાયેલાઈઝિંગ પ્રવાહીને પ્રવેશશીલ પટલની બે બાજુએ વહેવડાવાય છે.

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

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

(C) "A" સાચુ છે અને "R" ખોટું છે.

(D) "A" ખોટું છે અને "R" સાચુ છે.

(Space for Rough Work)

16. તેઓ ભક્ષક કોષો તરીકે કાર્ય કરે છે.

(A) તટસ્થ કણો, એકકેન્દ્રીકણ અને અલ્કલરાગી કણો

(B) તટસ્થ કણો, એકકેન્દ્રીકણ, મેક્રોફેજ (Macrophage)

(C) તટસ્થ કણો, અલ્કલરાગી કણો અને મેક્રોફેઝ

(D) અમ્લરાગી કણ, અલ્કલરાગી કણો અને લસિકાકણ

17. તેના કારણે વ્યક્તિની આંખોની આસપાસ સોજા રહે છે. અને ડોળા ઉપસી આવેલા અને મોટા જણાય છે.

(A) પુખ્ત અવસ્થામાં થાયરોક્સિનનો ઓછો સ્રાવ.

(B) થાયરોક્સિનનો વધુ સ્રાવ.

(C) કેલ્સિટોનિનનો વધુ સ્રાવ.

(D) જન્મ સમયથી જ થાયરોક્સિનનો ઓછો સ્રાવ.

18. તે કોષવિભાજન, પ્રોટીન સંશ્લેષણ અને હાડકાંની વૃદ્ધિ જેવી ક્રિયાઓનું નિયમન કરે છે.

(A) પ્રોલેક્ટિન (B) સોમેટોટ્રોપિક હાર્મોન

(C) TSH (D) MSH

19. તે ટૂંકા ગાળાની સ્મૃતિને લાંબા સમયની યાદમાં ફેરવે છે.

(A) જાલાકાર તંત્ર (B) હિપોકેમ્પસ

(C) થેલેમસ (D) લંબમજ્જા

20. તે ચેતાતંત્ર અને અંતઃસ્રાવી તંત્ર વચ્ચેનો સેતુ છે.

(A) થેલેમસ (B) હાયપોથેલેમસ

(C) લિમ્બિક તંત્ર (D) મધ્યકપાલી ખંડ

(Space for Rough Work)

21. નીચે આપેલા કોલમ I, II અને III ને આધારે સાચો સંબંધ દર્શાવતો યોગ્ય વિકલ્પ કયો?

કોલમ - I	કોલમ - II	કોલમ - III
(*a*) મૂર્ખછોડ (*b*) જીર્ણતા પ્રેરે	(*p*) બાષ્પશીલ અંતઃસ્રાવ (*q*) GA (*r*) ઝીએટીન	(*x*) સુષુપ્તતા જાળવે. (*y*) ફળ પકવે (*z*) છોડ સામાન્યતઃ વંધ્ય હોય છે.

(A) [*a* - *p* - *y*], [*b* - *r* - *x*]
(B) [*a* - *r* - *z*], [*b* - *q* - *z*]
(C) [*a* - *q* - *z*], [*b* - *p* - *y*]
(D) [*a* - *q* - *x*], [*b* - *r* - *y*]

22. સ્ટોકમાં 58 રંગસૂત્રો હોય અને સાયોનમાં 30 રંગસૂત્રો હોય, તો તે વનસ્પતિના મૂળના અને અંડકોષના રંગસૂત્રો અનુક્રમે કેટલા હોય?

(A) 30 અને 29
(B) 15 અને 58
(C) 58 અને 15
(D) 29 અને 30

23. સપુષ્પ વનસ્પતિમાં થતાં બેવડા ફલનમાં કેટલાં કોષકેન્દ્રો ભાગ લે છે?

(A) 3
(B) 2
(C) 4
(D) 8

24. મુક્ત મૂલકમાં કેવો વીજાણું આવેલો હોય છે?

(A) અયુગ્મ અને અત્યંત સક્રિય
(B) યુગ્મ અને નિષ્ક્રિય
(C) અયુગ્મ અને નિષ્ક્રિય
(D) યુગ્મ અને ખૂબ સક્રિય

25. સ્ત્રીઓમાં કયા અંતઃસ્રાવની ઉણપ થી હાડકાંની નબળાઈ આવે છે?

(A) ACTH
(B) TSH
(C) પ્રોજેસ્ટેરોન
(D) ઈસ્ટ્રોજન

(Space for Rough Work)

26. **વિધાન Q** : પ્લેનેરિયામાં અવખંડન વડે પ્રત્યેકખંડ પૂર્ણ પ્લેનેરિયામાં ફેરવાય છે.

કારણ R : પ્લેનેરિયામાં પ્રત્યેકખંડની જે પેશીઓ અસ્તિત્વમાં હોય તે પુનર્ગઠન અને વિભેદન દ્વારા પુનઃસર્જન કરે છે.

વિધાન Q અને કારણ R ને આધારે નીચેનો કયો વિકલ્પ સાચો છે?

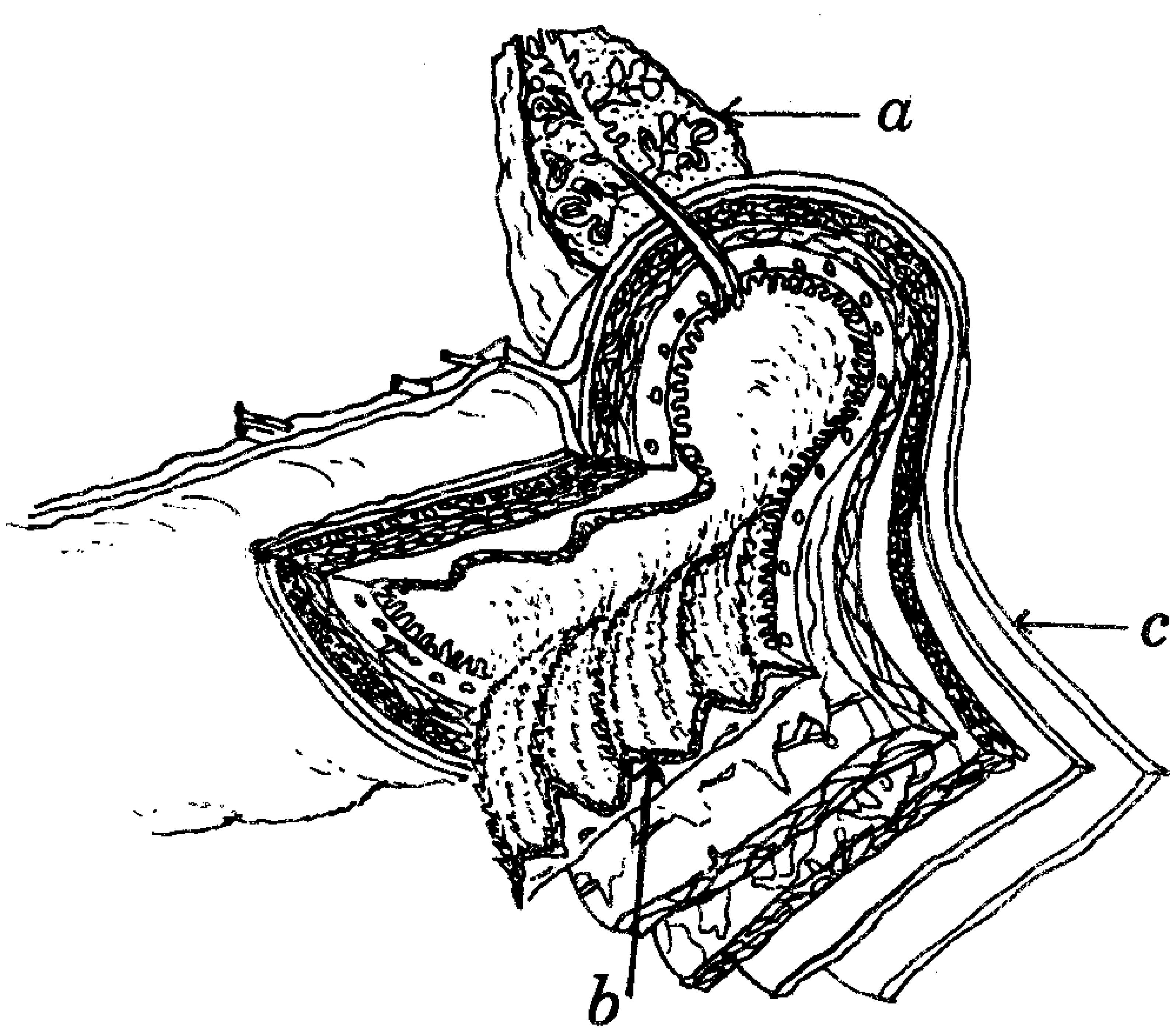
(A) Q અને R બંને સાચા છે, અને R એ Q નું કારણ નથી.

(B) Q અને R બંને સાચા છે, અને R એ Q નું કારણ છે.

(C) Q અને R બંને ખોટા છે.

(D) Q સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.

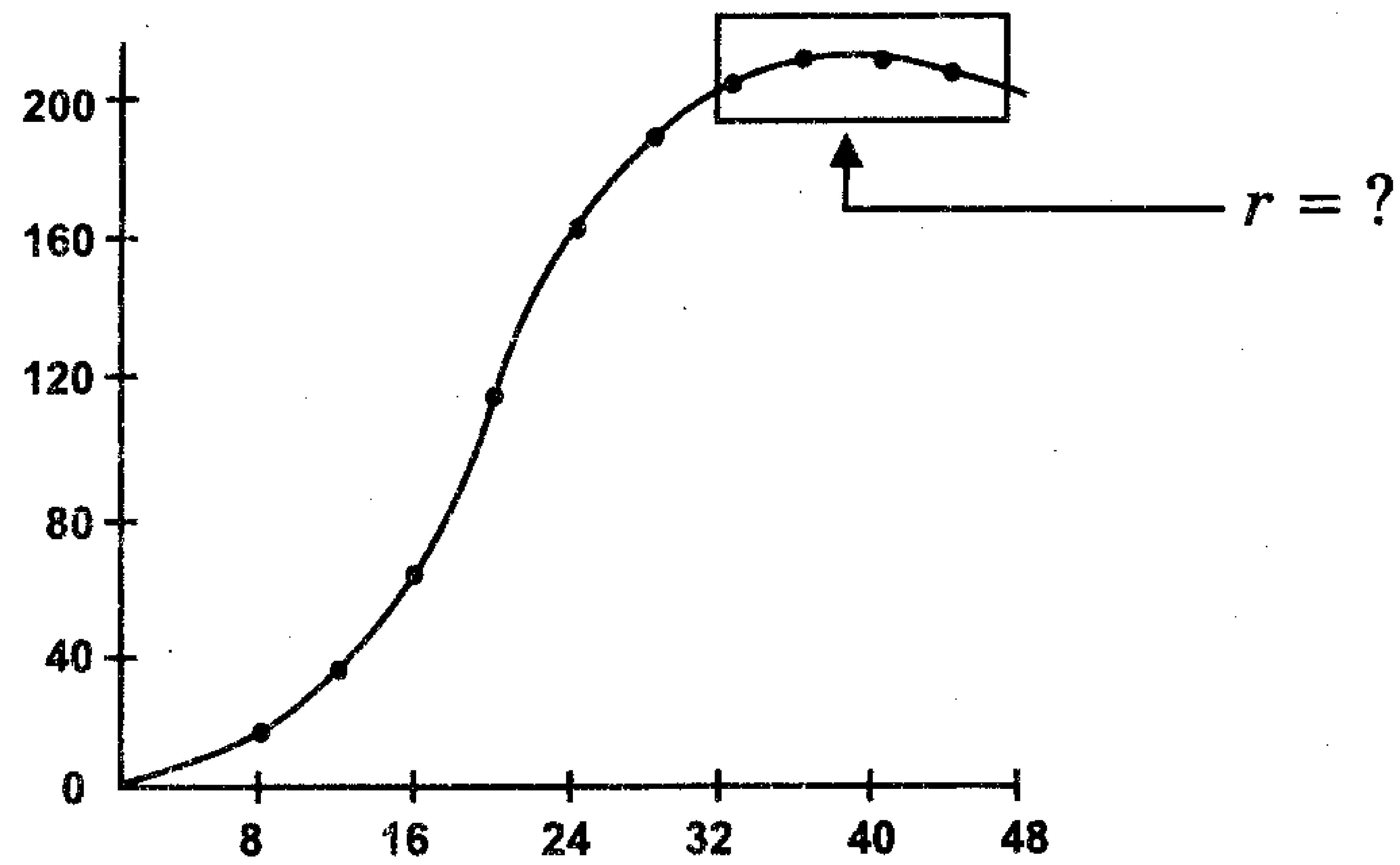
27. નીચે દર્શાવેલી આકૃતિમાં *a*, *b* અને *c* નું સાચું નામનિર્દેશન કયું છે?

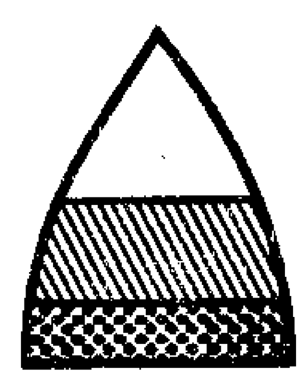


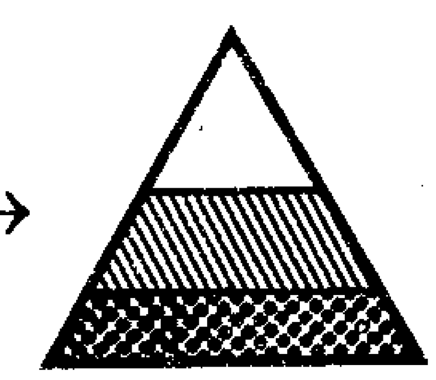
(A)	*(a)* યકૃત	*(b)* શ્લેષ્મસ્તર	*(c)* કોષ્ઠાવરણ
(B)	*(a)* યકૃત	*(b)* વર્તુળી સ્નાયુસ્તર	*(c)* લસીસ્તર
(C)	*(a)* સ્વાદુપિંડ	*(b)* શ્લેષ્મસ્તર	*(c)* કોષ્ઠાવરણ
(D)	*(a)* સ્વાદુપિંડ	*(b)* અધઃશ્લેષ્મસ્તર	*(c)* લસીસ્તર

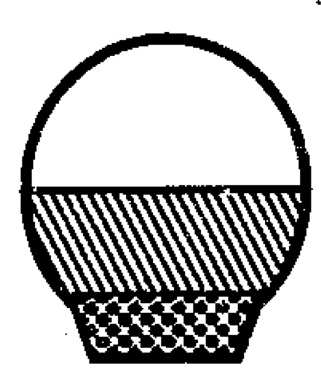
(Space for Rough Work)

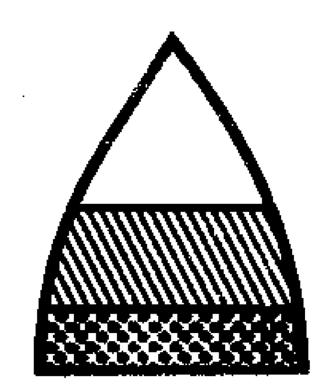
28. નીચે દર્શાવેલ વસતિવૃદ્ધિ આલેખમાં r નું મૂલ્ય અને બારગ્રાફ સાચો હોય તેવો વિકલ્પ પસંદ કરો.



(A) $r = -ve \rightarrow$ 

(B) $r = +ve \rightarrow$ 

(C) $r = -ve \rightarrow$ 

(D) $r = 0 \rightarrow$ 

29. શોષણના બે વિકલ્પો છે. એક પરોપજીવન છે જ્યારે બીજો વિકલ્પ કયો છે?

(A) પ્રતિજીવન
(B) સ્પર્ધા
(C) ભક્ષણ
(D) સહભોજિતા

30. ગરમ રણ મુખ્યત્વે વિશ્વના કયા વિસ્તારોમાં આવેલા છે?

(A) વિષુવવૃત્તીય પ્રદેશ અને કર્કવૃત્ત પ્રદેશ
(B) વિષુવવૃત્તીય પ્રદેશ અને મકરવૃત્ત પ્રદેશ
(C) ધ્રુવ પ્રદેશ
(D) કર્કવૃત્ત પ્રદેશ અને મકરવૃત્ત પ્રદેશ

(Space for Rough Work)

31. આપણા દેશમાં હિમાલય પર ટાયગાજંગલો કેટલી ઊંચાઈ પર આવેલા હોય છે?

(A) 1000 થી 1500 મીટરની ઊંચાઈ પર.

(B) 2000 થી 3000 મીટરની ઊંચાઈ પર.

(C) 500 થી 1000 મીટરની ઊંચાઈ પર.

(D) 1000 થી 1200 મીટરની ઊંચાઈ પર.

32. નીચે આપેલમાંથી કયા અક્ષાંશ સમશીતોષ્ણ કટિબંધ માટે સાચા છે?

(A) 40° – 60°
(B) 0° – 20°
(C) 20° – 40°
(D) 60° – 80°

33. રોગકારક બેક્ટેરિયા અને DDT ના અનુસંધાને સાચો વિકલ્પ કયો છે?

(A) બેક્ટેરિયા ગુણન દર્શાવે છે અને DDT નું જીવંત કોષો દ્વારા વિઘટન થાય છે.

(B) બેક્ટેરિયાનો જીવંત કોષો દ્વારા નાશ થઈ શકે છે અને DDT નું જીવંત કોષો દ્વારા વિઘટન થઈ શકતું નથી.

(C) બેક્ટેરિયા જૈવિક વિશાલન દર્શાવે છે અને DDT નું જીવંત કોષો દ્વારા વિઘટન થાય છે.

(D) બેક્ટેરિયા જૈવિક વિશાલન દર્શાવે છે અને DDT નું જીવંત કોષો દ્વારા વિઘટન થઈ શકતું નથી.

34. સરદાર સરોવર બંધ દ્વારા વિદ્યુત ઊર્જા મેળવવા માટે કયો બિન પ્રણાલિકાગત ઊર્જા સ્રોત ઉપયોગમાં લેવાય છે?

(A) પવન ઊર્જા

(B) ભરતી ઊર્જા

(C) ભૂતાપિય ઊર્જા

(D) જલશક્તિ

(Space for Rough Work)

35. કૃષિક્રાંતિનો યુગ નીચેના પૈકી કયો ગણાય?

(A) લોહયુગ અને મધ્યયુગનો સંક્રાંતિકાળ

(B) નૂતન પાષાણયુગ અને તાંબાયુગનો સંક્રાંતિકાળ

(C) મધ્યયુગ અને આધુનિકયુગનો સંક્રાંતિકાળ

(D) પ્રાચીન પાષાણયુગ અને નૂતન પાષાણયુગનો સંક્રાંતિકાળ

36. નીચે આપેલમાંથી કયુ પ્રાણી સ્તરકવચી છે?

(A) ગોકળગાય (B) સમુદ્રફૂલ

(C) હાઈડ્રા (D) ઝીંગો

37. નીચે આપેલમાંથી કયો રોગ STD છે?

(A) કેન્સર (B) મેલેરિયા

(C) ન્યૂમોનિયા (D) ટ્રાયકોમોનાસિસ

38. એપીલેપ્સીના નિદાન માટે નીચે આપેલ કઈ પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લેવાય છે?

(A) X - કિરણ રેડિયોગ્રાફી (B) ડિજિટલ સબ્ટ્રેક્શન એન્જિયોગ્રાફી

(C) સોનોગ્રાફી (D) પૉઝિટ્રોન એમિશન ટોમોગ્રાફી

39. T- કોષની કાર્યપદ્ધતિમાં રચાતા સંકુલને શું કહે છે?

(A) HLA (B) STD એન્ટીજન સંકુલ

(C) HLA એન્ટીજન સંકુલ (D) MHC એન્ટીજન સંકુલ

40. નીચે આપેલમાંથી કઈ પદ્ધતિમાં ફાઈબર-ઑપ્ટિક તંતુઓનો ઉપયોગ થાય છે?

(A) સોનોગ્રાફી (B) એન્ડોસ્કોપી

(C) MRI (D) CT - સ્કેન

(Space for Rough Work)

(Space for Rough Work)

A

BE-2011

Test Booklet Code **A** **Test Booklet No.** 327393

This booklet contains 12 pages.
DO NOT open this Test Booklet until you are asked to do so.

Important Instructions :-

1. The BIOLOGY test consists of **40** questions. Each question carries **1** mark. For each correct response, the candidate will get **1** mark. For each incorrect response, ¼ mark will be deducted. The maximum mark is **40**.
2. The Test is of **1 hour** duration.
3. Use **Black Ball Point Pen only** for writing particulars on OMR Answer Sheet marking ● responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must handover the Answer Sheet to the Invigilator in the Room / Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **A**. Make sure that the CODE printed on the Answer Sheet is the same as that on this booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidate should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet.
8. Do not write your Seat No. anywhere else, except in the specified space in the Test Booklet / Answer Sheet.
9. Use of White fluid for correction is not permissible on the Answer Sheet.
10. Each candidate must show, on demand his / her Admission Card to the Invigilator.
11. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, should leave his / her seat.
12. Use of Manual Calculator is permissible.
13. The candidate should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and must sign the Attendance Sheet (Patrak - 01). Cases where a candidate has **not** signed the Attendance Sheet (Patrak-01) be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.
14. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
15. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.
16. The candidate will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet / Answer Sheet in the Attendance Sheet. (Patrak-01)

Candidate's Name :..

Exam.Seat No.(in figures) .... (in words) ....

Name of Exam. Centre :.................................Exam. Centre No. : ....

Test Booklet Code : .... Test Booklet No. : ....

Candidate's Sign .... *Block Supdt. Sign* ....

BIOLOGY

1. In tall plants, because of which factor, continuous water column extends upward ?
   (A) Atmospheric pressure
   (B) Osmotic pressure
   (C) Suction pull
   (D) Root pressure

2. Which of the following does not affect water potential of Water ?
   (A) Concentration of dissolved substances.
   (B) Atmospheric pressure.
   (C) Gravitation.
   (D) Capillarity.

3. Whose water potential is less than water potential of root hair during the water absorption by root hair ?
   (A) Gravitational water
   (B) Soil solution
   (C) Pure water
   (D) Vacuolar sap

4. Which of the following is true for Photosynthesis ?
   (A) Reduction of CO_2 and water.
   (B) Oxidation of CO_2 and water.
   (C) Reduction of CO_2 and oxidation of water.
   (D) Oxidation of CO_2 and reduction of water.

5. Which of the following is not related to Photo-respiration ?
   (A) Lysosome
   (B) Chloroplast
   (C) Peroxisome
   (D) Mitochondrion

6. With reference to three Calvin cycles, which of the given options is correct for the following questions ?
   (i) How many gross PGAL molecules are produced ?
   (ii) Total, how many ATP molecules are required for synthesis of obtained PGAL molecules ?
   (iii) Total, how many $NADPH_2$ molecules are required for the synthesis of obtained PGAL molecules ?
   (A) *(i)* = 3 PGAL , *(ii)* = 3 ATP, *(iii)* = 3 $NADPH_2$
   (B) *(i)* = 6 PGAL , *(ii)* = 6 ATP, *(iii)* = 6 $NADPH_2$
   (C) *(i)* = 18 PGAL , *(ii)* = 18 ATP, *(iii)* = 18 $NADPH_2$
   (D) *(i)* = 9 PGAL , *(ii)* = 9 ATP, *(iii)* = 9 $NADPH_2$

(Space for Rough Work)

7. In which cells of leaf, Pyruvate is converted to PEP in C_4 pathway ?

(A) Epidermal cells
(B) Mesophyll cells
(C) Bundle sheath cells
(D) Guard cells

8. Proportion of which of the following should be increased in diet to improve strength and growth of bones ?

(A) Vitamin D, Ca^{+2} and vitamin K.
(B) Vitamin D, Ca^{+2} and Iodine.
(C) Vitamin D, Ca^{+2} and vitamin A.
(D) Vitamin A, Ca^{+2} and Zn^{+2}.

9. *Assertion* : "A" : CO_2 transport occurs very fast through R.B.Cs.

Reason : "R" : Enzyme Carbonic anhydrase is absent in blood plasma.

Which of the following is true for the given assertion "A" and reason "R" ?

(A) "A" and "R" both are correct and "R" is the correct explanation for "A".
(B) "A" and "R" both are correct, but "R" is not correct explanation for "A".
(C) "A" is correct and "R" is wrong.
(D) "A" is wrong and "R" is correct.

10. Which structure of the lungs is directly involved in O_2 / CO_2 exchange between air and blood capillary ?

(A) Bronchi
(B) Trachea
(C) Alveoli
(D) Secondary bronchi

11. Which teeth of human are shovel shaped and used for nibbling, cutting and tearing ?

(A) Canines
(B) Premolars
(C) Molars
(D) Incisors

(Space for Rough Work)

12. Which of the following option shows correct order of some stages of muscle contraction from the beginning to the end of the process ?

(A) Stimuli → Neurotransmitter secretion → Release of Ca^{++} → Cross bridges formation → Excitation of T-system → sliding of actin filaments.

(B) Stimuli → Neurotransmitter secretion → Excitation of T-system → Release of Ca^{++} → Cross bridges formation → sliding of actin filament → 'H' band diminishes.

(C) Stimuli → Excitation of T-system → Neurotransmitter secretion → Cross bridges formation → sliding of actin filaments → 'H' band diminishes.

(D) Stimuli → Neurotransmitter secretion → Cross bridges formation → Excitation of T-system → sliding of actin filament.

13. Which of the following organs synthesises Urea ?

(A) Duodenum (B) Kidney

(C) Liver (D) Pancreas

14. What is the location of Troponin in the process of muscle contraction ?

(A) Attached to mysin filament. (B) Attached to tropomyosin.

(C) Attached to myosin crossbridge. (D) Attached to T - tubule

15. Which of the following is correct for the given assertion 'A' and reason 'R' ?

Assertion : 'A' = Nitrogenous waste from arterial blood is removed, when blood passes through dialyser unit.

Reason : 'R' = Arterial blood of patient and dialysing liquid are made to flow on two sides of permeable membrane.

(A) 'A' and 'R' both are correct and 'R' is not correct reason for 'A'.

(B) 'A' and 'R' both are correct and 'R' is the correct reason for 'A'.

(C) 'A' is correct and 'R' is wrong.

(D) 'A' is wrong and 'R' is correct.

(Space for Rough Work)

16. They are Phagocytic in nature ....

(A) Neutrophil, Monocyte and Basophil.

(B) Neutrophil, Monocyte and Macrophage.

(C) Neutrophil, Basophil and Macrophage.

(D) Acidophil, Basophil and Lymphocyte.

17. Due to this, swelling around eyes, and large and popping eye balls are observed in an individual. Who has ....

(A) Less secretion of thyroxine in adult.

(B) Excessive secretion of thyroxine.

(C) Excessive secretion of Calcitonin.

(D) Less secretion of thyroxine right from birth.

18. It regulates cell division, protein synthesis and growth of the bone ....

(A) Prolactin

(B) Somatotropic hormone.

(C) TSH

(D) MSH

19. It converts short time memory into long time remembrance ......

(A) Reticular system

(B) Hippocampus

(C) Thalamus

(D) Medulla oblongata

20. It is a bridge between Nervous system and Endocrine system ....

(A) Thalamus

(B) Hypothalamus

(C) Limbic system

(D) Parietal lobe

(Space for Rough Work)

21. On the basis of corelation, find out the correct option from columns I, II and III.

Column-I	*Column-II*	*Column-III*
(a) Foolish plant	*(p)* Volatile hormone	*(x)* Induces dormancy
(b) Induces senescence	*(q)* GA	*(y)* Ripens fruits
	(r) Zeatin	*(z)* Usually sterile plant

(A) [*a* - *p* - *y*], [*b* - *r* - *x*] (B) [*a* - *r* - *z*], [*b* - *q* - *z*]

(C) [*a* - *q* - *z*], [*b* - *p* - *y*] (D) [*a* - *q* - *x*], [*b* - *r* - *y*]

22. If stock contains 58 chromosomes and scion contains 30 chromosomes, then how many chromosomes are present in root and egg cell of resultant plant respectively ?

(A) 30 and 29 (B) 15 and 58

(C) 58 and 15 (D) 29 and 30

23. How many nuclei take part in double fertilization of flowering plants ?

(A) 3 (B) 2

(C) 4 (D) 8

24. Which type of electron is present in free radical ?

(A) Unpaired and extremely reactive.

(B) Paired and extremely inactive.

(C) Unpaired and extremely inactive.

(D) Paired and extremely reactive.

25. Due to deficiency of which hormone, bones become weak in female ?

(A) ACTH (B) TSH

(C) Progesterone (D) Estrogen

(Space for Rough Work)

26. *Assertion* 'Q' : Due to fragmentation in Planaria, each part develops the remaining body parts and becomes a complete animal.

Reasons 'R' : Differentiated tissue present in each broken part of Planaria undergoes dedifferentiation and then differentiation for regeneration.

On the basis of assertion 'Q' and reason 'R', select the correct option.

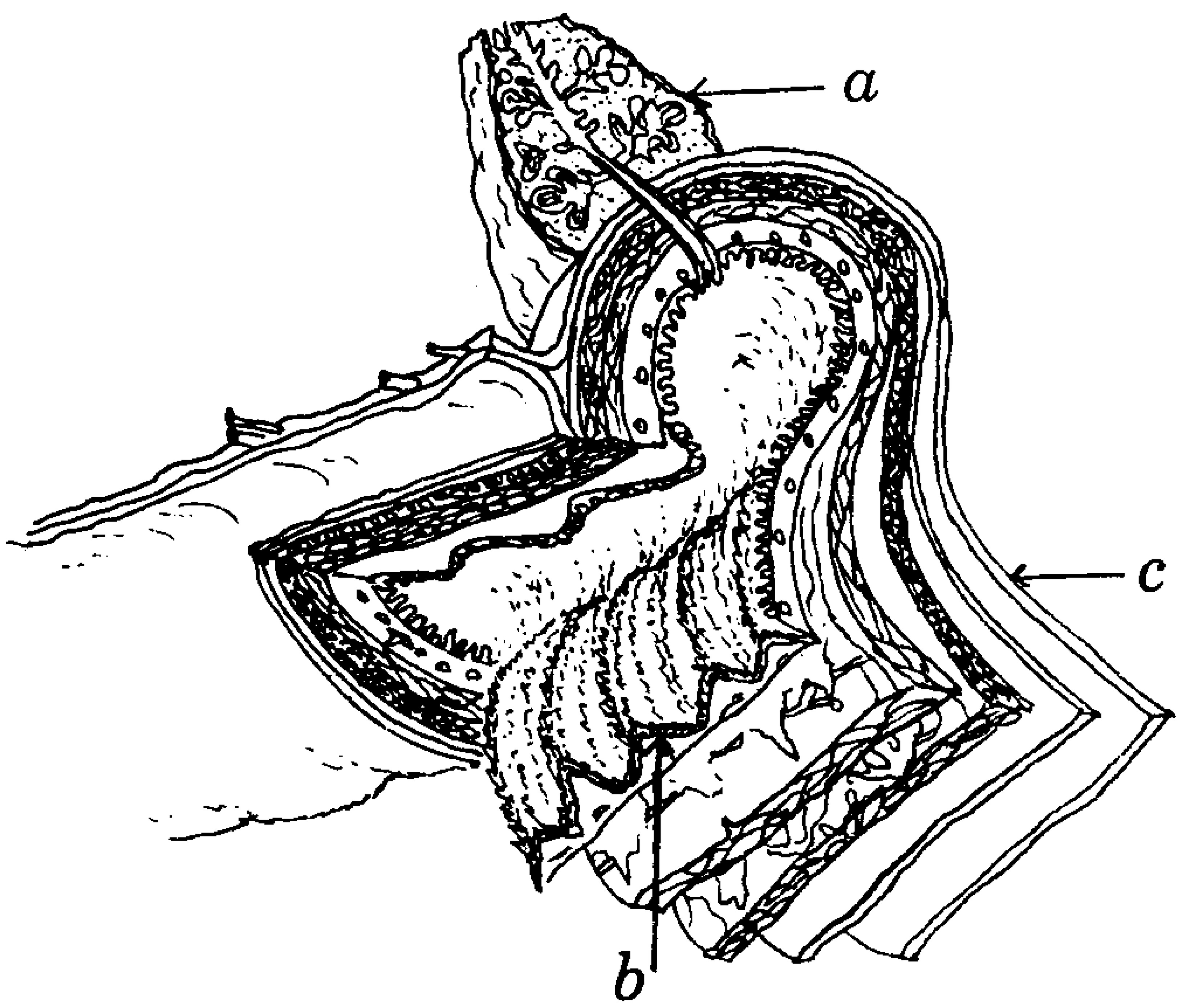
(A) 'Q' and 'R' both are correct and 'R' is not a correct reason for 'Q'.

(B) 'Q' and 'R' both are correct and 'R' is a correct reason for 'Q'.

(C) 'Q' and 'R' both are wrong.

(D) 'Q' is correct but 'R' is wrong.

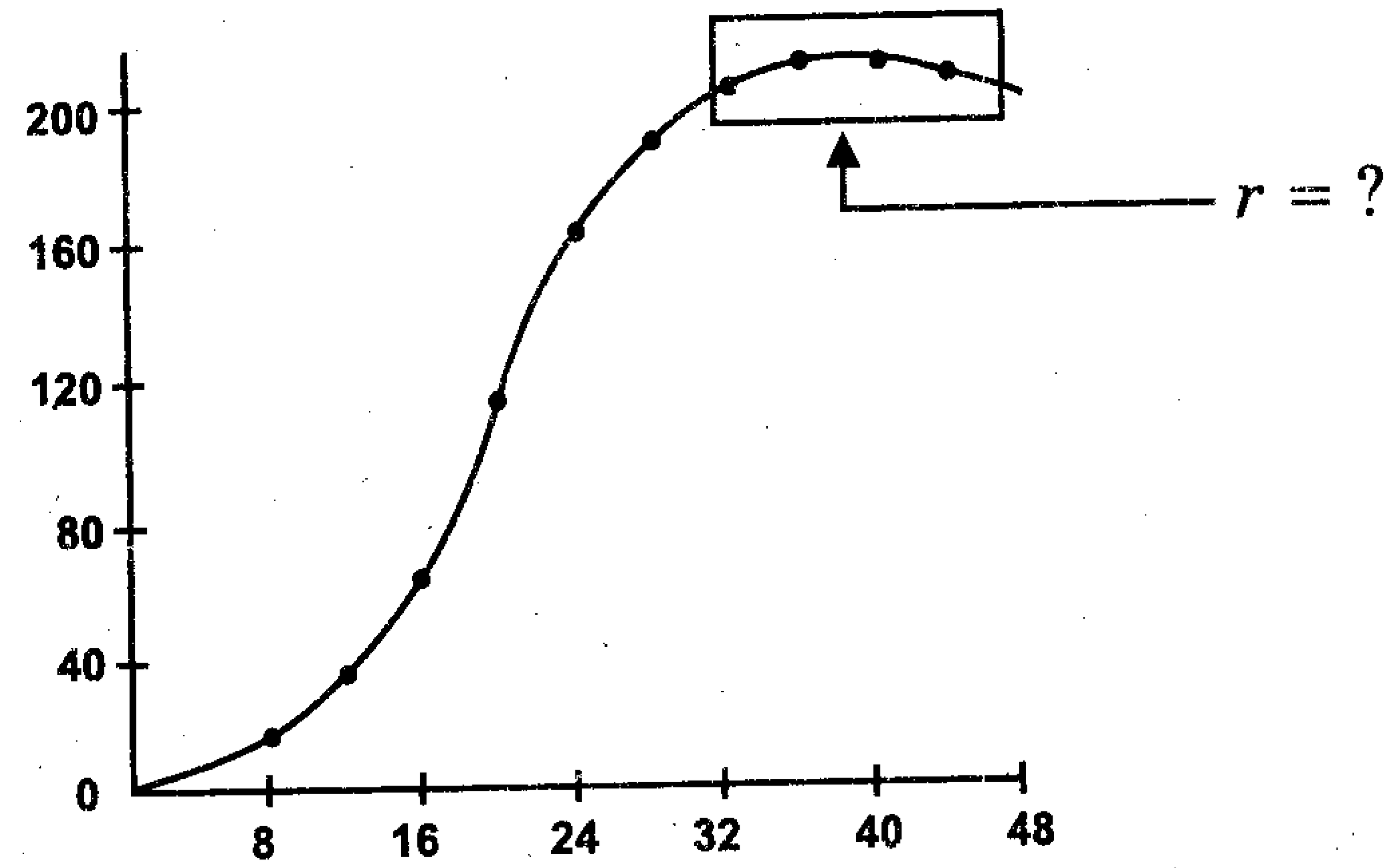
27. Which is the correct option for labels *a*, *b* and *c* in the given diagram ?

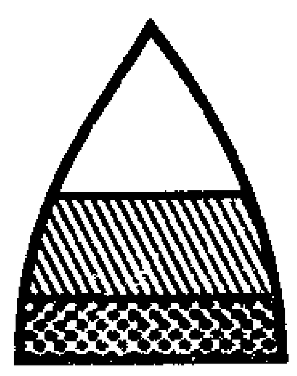


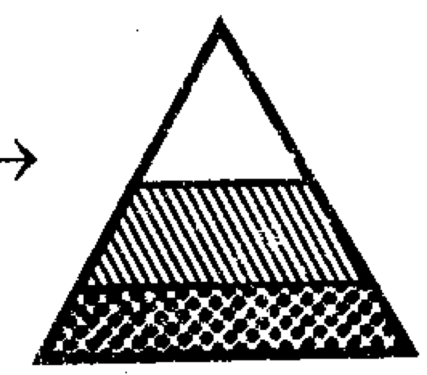
(A)	*(a)* Liver	*(b)* Mucosa	*(c)* Peritoneum
(B)	*(a)* Liver	*(b)* Circular muscle layer	*(c)* Serosa
(C)	*(a)* Pancreas	*(b)* Mucosa	*(c)* Peritoneum
(D)	*(a)* Pancreas	*(b)* Submucosa	*(c)* Serosa

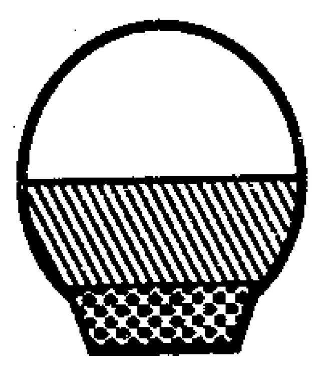
(Space for Rough Work)

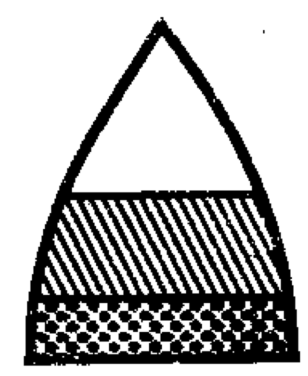
28. From the given graph of population growth select the correct option having correct value of 'r' and bargraph.



(A) $r = -\text{ve} \rightarrow$ 

(B) $r = +\text{ve} \rightarrow$ 

(C) $r = -\text{ve} \rightarrow$ 

(D) $r = 0 \rightarrow$ 

29. There are two optional ways of exploitation. One way is Parasitism. Which is the other one ?

(A) Antibiosis

(B) Competition

(C) Predation

(D) Commensalism

30. In which regions of the world are hot deserts located ?

(A) Equator and Tropic of Cancer.

(B) Equator and Tropic of Capricon.

(C) Polar region.

(D) Tropic of Cancer and Tropic of Capricon.

(Space for Rough Work)

31. At what height in Himalaya region of our country are taiga forest located ?

(A) At the height of 1000 to 1500 meters.

(B) At the height of 2000 to 3000 meters.

(C) At the height of 500 to 1000 meters.

(D) At the height of 1000 meters to 1200 meters.

32. Which of the following is correct range of latitudes for Temperate region ?

(A) 40° - 60°

(B) 0° - 20°

(C) 20° - 40°

(D) 60° - 80°

33. Which of the following is a correct option with reference to pathogenic bacteria and DDT ?

(A) Bacteria can undergo multiplication and DDT is degraded by living cells.

(B) Bacteria can be degraded by living cells and DDT can not be degraded by living cells.

(C) Bacteria can undergo Biological magnification and DDT can be degraded by living cells.

(D) Bacteria can undergo Biological magnification and DDT can not be degraded by living cells.

34. Which non conventional method is used to produce electricity at Sardar Sarovar Dam ?

(A) Wind energy

(B) Tidal energy

(C) Geothermal energy

(D) Hydropower

(Space for Rough Work)

35. Which of the following is the age of Agricultural Revolution ?

(A) Transitional period between Iron Age and Middle Age.

(B) Transitional period between New Stone Age and Bronze Age.

(C) Transitional period between Middle Age and Modern Times.

(D) Transitional period between Old Stone Age and New Stone Age.

36. Which of the following is a Crustacean ?

(A) Snail (B) Sea anemone

(C) Hydra (D) Prawn

37. Which of the following is STD ?

(A) Cancer (B) Malaria

(C) Pneumonia (D) Trichomonasis

38. Which of the following is used in diagnosis of Epilepsy ?

(A) X-ray radiography.

(B) DSA (Digital Subtraction Angiography).

(C) Sonography.

(D) PET (Positron Emission Tomography).

39. What is the name of complex formed at the time of action of 'T' cells ?

(A) HLA (B) STD antigen complex

(C) HLA antigen complex (D) MHC antigen complex

40. In which of the following, optical fibres are used ?

(A) Sonography (B) Endoscopy

(C) MRI (D) CT-scan

(Space for Rough Work)

(Space for Rough Work)