

This Question Paper contains 8 Printed Pages.

056(G)
(MARCH, 2009)

Time : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 100

સૂચના :-

- (1) આ પ્રશ્ન પત્રમાં કુલ 57 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (2) બધા જ પ્રશ્નના ઉત્તર પ્રશ્નોના ક્રમ અનુસાર જ લખવાના રહેશે. ઉત્તરવહીમાં દરેક વિભાગ નવા પાના પર લખવાનો રહેશે.
- (3) પ્રશ્ન નં. 1 થી 16 બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો એક ગુણ છે. (A), (B), (C) અને (D) માંથી સાચો ક્રમ તથા તેને સંલગ્ન ઉત્તર લખવાનો રહેશે.
- (4) પ્રશ્ન નં. 17 થી 32 અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો એક ગુણ છે.
- (5) પ્રશ્ન નં. 33 થી 44 માંગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. પ્રત્યેક પ્રશ્નના બે ગુણ છે.
- (6) પ્રશ્ન નં. 45 થી 52 માંગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. પ્રત્યેક પ્રશ્નના ત્રણ ગુણ છે.
- (7) પ્રશ્ન નં. 53 થી 57 માંગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. પ્રત્યેક પ્રશ્નના ચાર ગુણ છે.
- (8) આંતરિક વિકલ્પવાળા પ્રશ્નના ચીવટપૂર્વક જવાબ આપવા જેથી વિકલ્પની પસંદગીમાં ગુંચવણ ન થાય.
- (9) પ્રશ્ન નં. 17 થી 32 માં વધુમાં વધુ 10 શબ્દો, પ્રશ્ન નં. 33 થી 44 માં 30 શબ્દો તથા પ્રશ્ન નં. 45 થી 52 માં 50 શબ્દોની આસપાસનો ઉત્તર આપવાનો રહેશે.
- (10) પ્રશ્ન નં. 53 થી 57 માંગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો.

SECTION - A

16

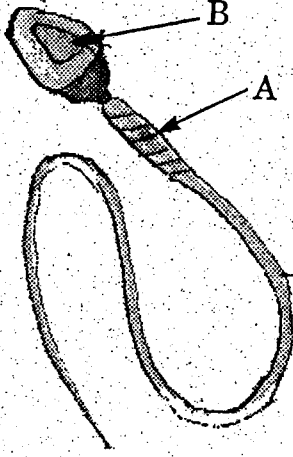
1. નીચે આપેલા પૈકી ડોનન સંતુલન માટે કયું સાચું સમીકરણ છે?
 - (A) $[Ci^{+}] [Co^{+}] = [Ai^{-}] [Ao^{-}]$
 - (B) $[Ci^{+}] + [Co^{+}] = [Ai^{-}] [Ao^{-}]$
 - (C) $[Ci^{+}] [Ai^{-}] = [Co^{+}] [Ao^{-}]$
 - (D) $[Ci^{+}] + [Co^{+}] = [Ai^{-}] + [Ao^{-}]$

056(G)

P.T.O.

2. વાતાવરણમાં કયા પ્રકારનો ફેરફાર થાય, તો વનસ્પતિમાં બાષ્પોત્સર્જનનો દર વધશે?
- (A) ભેજ ઘટે, તાપમાન વધે (B) ભેજ વધે, તાપમાન ઘટે
(C) ભેજ વધે, તાપમાન વધે (D) ભેજ ઘટે, તાપમાન ઘટે
3. રસ સંકોચન પામેલાં કોષને મંદ દ્રાવણમાં મૂકવામાં આવે, ત્યારે દ્રાવણની સાપેક્ષે કોષના કોષરસમાં -
- (A) આસૃતિદાબ વધુ તથા આશૂનદાબ ઓછો હોય.
(B) આશૂનદાબ વધુ તથા આસૃતિદાબ ઓછો હોય.
(C) આસૃતિદાબ વધુ તથા આશૂનદાબ વધુ હોય.
(D) આસૃતિદાબ ઓછો તથા આશૂનદાબ ઓછો હોય.
4. કયા સજીવો ઓછામાં ઓછી શક્તિ વાપરી ઉત્સર્જન કરે છે ?
- (A) ક્ષાસ્થિ મત્સ્યો (B) કીટકો
(C) અસ્થિ મત્સ્યો (D) પક્ષીઓ
5. એન્કિસેમા થવાનું કારણ શું છે ?
- (A) વધુ પડતું ધૂમ્રપાન (B) એલર્જી પ્રેરક તત્ત્વો
(C) ફૂગનો ચેપ (D) આપેલ બધાજ
6. માનવીમાં કઈ મસ્તિષ્ક ચેતા અનુક્રમે સંવેદી અને મિશ્ર પ્રકારની છે ?
- (A) I, V (B) II, III
(C) VIII, XII (D) VII, VI
7. વંદામાં તથા માનવીમાં જોવા મળતાં હૃદય ખંડ અનુક્રમે કેટલા છે ?
- (A) 1, 1 (B) 13, 3
(C) 1, 4 (D) 13, 4

8. નીચેની આકૃતિમાં 'A' અને 'B' પ્રદેશમાં કંઈ અંગિકા આવેલી છે ?



- (A) A → શુક્રાણ B → કોષકેન્દ્ર
 (B) A → કોષકેન્દ્ર B → કણાભસૂત્ર
 (C) A → ગોળીકાય B → કોષકેન્દ્ર
 (D) A → કણાભસૂત્ર B → કોષકેન્દ્ર

9. ધમનીનું કઠિનીકરણ થવા માટે કયો વૃદ્ધત્વનો સિદ્ધાંત જવાબદાર છે ?

- (A) જૈવ (B) અંતઃ સ્ત્રાવ
 (C) પરસ્પર બંધ સર્જન (D) જૈવ અને અંતઃ સ્ત્રાવ

10. 'ફણગો ફૂટવો' એટલે -

- (A) બીજમાંથી આદિમૂળ બહાર આવે.
 (B) બીજમાંથી પ્રાથમિક મૂળ બહાર આવે.
 (C) બીજમાંથી દ્વિતીયક મૂળ બહાર આવે.
 (D) બીજમાંથી અભૂવર્તી મૂળ બહાર આવે.

11. વાતાવરણમાં વધુમાં વધુ ગ્રીન હાઉસ વાયુઓ ઠાલવતો એકમ કયો છે ?

- (A) કૃષિ (B) વનનાશ
 (C) ઔદ્યોગિક ક્રિયાઓ (D) અશિમબળતાણનું દહન

12. ખનિજ સંપત્તિ પરનું દબાણ ઘટાડવા કયો ઉપાય અજમાવી શકાય છે ?

- (A) ધાતુને ગાળીને ફરી ઉપયોગમાં લેવી. (B) દરિયાઈ સંપત્તિનો ઉપયોગ કરવો.
 (C) અન્ય વિકલ્પનો ઉપયોગ કરવો. (D) આપેલા બધાજ ઉપાયો.

[4]

13. જો r (કુદરતી વૃદ્ધિ દર) = 0.75 તથા N (વસ્તીનું કદ) = 5000 હોય, તો જન્મ તથા મૃત્યુ દરનો તફાવત કેટલો થાય?
- (A) 3750 (B) 0.00015
(C) 0.66 (D) 150
14. અઝોલા વનસ્પતિમાં કોણ સહજીવન ગુણરે છે ?
- (A) રાઈઝોબિયમ (B) નીલહરિત લીલ
(C) સ્પાયરોગાયરા (D) લેમ્ના
15. નીચેના પૈકી કઈ બાબતે જૈવવિવિધતા નિવસનતંત્રની જાળવણીમાં ઉપયોગી થાય છે ?
- (A) વૈશ્વિક તાપમાનની જાળવણી (B) આબોહવાની જાળવણી
(C) ભૂમિની જાળવણી (D) આપેલ પૈકી બધાજ
16. નીચેનામાંથી કોને ઈમ્યુનો મોડ્યુલેટર્સ કહે છે ?
- (A) INA (B) સોમેટોસ્ટેટીન
(C) ઈન્ટર ફેરોનસ (D) Ig

SECTION - B

16

17. અંતઃ ચૂષણની ક્રિયા આસૃતિની ક્રિયા કરતાં કઈ બાબતે જુદી પડે છે ?
18. એક $FADH_2$ નું સંપૂર્ણ ઓક્સિડેશન થતાં કુલ કેટલાં ATP અણુ નું નિર્માણ થાય છે ?
19. પાણીના પ્રકાશ વિઘટન સાથે સંકળાયેલા લઘુ પોષક તત્ત્વોની એક-એક ત્રુટિજન્ય અસર જણાવો.
20. અસ્થિ સુષિરતા થવાના કોઈ બે કારણો લખો.
21. વિષમ દંતી દ્વાંત તથા કૂપદંતી દાંત એટલે શું?
22. કુદકામય વહન એટલે શું?
23. થ્રોમ્બસ તથા એમ્બોલસમાં શું ફેર છે ?

056(G)

0

24. માનવીમાં 70 માં વર્ષે ફેફસાં તથા દષ્ટિમાં શું મુશ્કેલી સર્જાય છે ?
25. 2 - 4 - D નું પૂરું નામ આપી, તેની પાર્ણ પર અસર લખો.
26. બીજુંકુરણની કઈ બે પૂર્વશરતો છે ?
27. નીચે દર્શાવેલ લાક્ષણિકતા દર્શાવતી વનસ્પતિનું એક-એક ઉદાહરણ લખો.
 (i) મૂળતંત્રનો અભાવ દર્શાવતી જલજ વનસ્પતિ.
 (ii) નિમજ્જિત અને મુક્ત વનસ્પતિ.
28. ક્લોસ્ટ્રીડીયમની પોષણ પદ્ધતિ જણાવી, તેનું કાર્ય લખો.
29. વનસ્પતિ માટે જનીન એકરૂપતા કઈ રીતે નુકસાન કારક છે?
30. મુગધાવસ્થામાં શા માટે વ્યક્તિ વ્યસની બની જવાની શક્યતા વધુ હોય છે ?
31. લુપ્તતા પ્રત્યે સંવેદનશીલ સજીવોના કોઈ બે લક્ષણો જણાવો.
32. PET પદ્ધતિ ક્યા બે રોગની તપાસમાં વપરાય છે ?

33. વનસ્પતિમાં એમિનો એસિડના સંશ્લેષણની પદ્ધતિ લખો.
34. પ્રાણી તથા વનસ્પતિ માધ્યમમાં અજરક શ્વસનના સમીકરણ આપી, અજરક શ્વસનમાં શા માટે ઓછી શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે? તે સમજાવો.
35. કાનની સમતોલન સાથે સંકળાયેલી રચનાઓ સમજાવો.
36. જઠરમાં રસાયણિક પાચન - ટૂંકનોંધ લખો.
 અથવા
 વંદાના શ્વસન છિદ્રો - ટૂંકનોંધ લખો.

37. શા માટે કોઈ વ્યક્તિને અંતર્ગોળ, તો કોઈ વ્યક્તિને બહિર્ગોળ લેન્સના ચશ્મા પહેરવા પડે છે ?
38. પૂર્ણપાકનું અભિશોષણ સમજાવો.
39. વાનસ્પતિક પ્રજનનનું મહત્ત્વ સમજાવો.
40. અંડવાહિની તથા શુક્રવાહિની - તફાવતના ચાર-ચાર મુદ્દા લખો.
41. પરસ્પરતા તથા પરોપલ્લવન - તફાવતના ચાર-ચાર મુદ્દા લખો.
42. જલીય વસવાટમાં પ્રકાશની પ્રવેશ્યતાના આધારે તેના વિસ્તાર સમજાવો.
43. શા માટે ELISA TEST વારંવાર કરાવવો પડે છે ?

અથવા

શા માટે બાળપણમાં થયેલાં અમુક રોગ ફરી થતાં નથી ?

44. DNA - હાઈબ્રિડાઈઝેશન અને PCR નિદાન પદ્ધતિઓ સમજાવો.

SECTION - D

24

45. સંલગ્ન બળ સિદ્ધાંત વર્ણવો.

અથવા

વનસ્પતિમાં ગુરુપોષક તત્ત્વો તથા લઘુપોષક તત્ત્વોનું શુષ્કદળમાં પ્રતિગ્રામ પ્રમાણ જણાવી, જલસંવર્ધન ઉછેર પદ્ધતિ વર્ણવો.

46. C₃ - પથ તથા C₄ - પથ તફાવતના છ-છ મુદ્દા આપો.

47. કુપોષણ - ટૂંકનોંધ લખો.

અથવા

GH અને GTH ના પૂર્ણરૂપ આપી, તેમના કાર્યો વર્ણવો.

48. રૂધિરરસ દ્વારા CO_2 નું HCO_3^- સ્વરૂપે વહન સમજાવો.

49. બાહ્ય ભૂણીય ત્રણ કલાની માહિતી આપો.

50. નેસ્ટીઝમ તથા ટ્રોપીઝમનો મુખ્ય તફાવત જણાવી, નેસ્ટીઝમ ઉદાહરણસહ સમજાવો.

51. પર્યાવરણીય ક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપી, તેના માપનના ચાર સૂત્રો લખો.

અથવા

જલ સંરક્ષણ તથા જલ વ્યવસ્થાપનના ત્રણ-ત્રણ મુદ્દા લખો.

52. વનસ્પતિમાં જોવા મળતાં જીવાણુંજન્ય તથા ફૂગજન્ય રોગના વાહકો, લક્ષણો તથા ઉપાયો જણાવો.

SECTION - E

20

4 53. ગ્લાયકોલિસિસનો ચાર્ટ દોરી, તેમાં ડીફોસ્ફોરાયલેશન સમજાવો. સમગ્ર ક્રિયાનું સંક્ષિપ્ત સમીકરણ લખો.

અથવા

કેલ્વીન ચક્રનો ચાર્ટ આપી, પ્રથમ બે તબક્કા વર્ણવો.

54. હૃદયમાં રૂધિરનો માર્ગ દર્શાવતી નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી, હૃદયના ધબકવાની ક્રિયાની તાલબદ્ધતા અને નિયમન સમજાવો.

અથવા

નિતંબ મેખલા સહિત પશ્ચઉપાંગાસ્થિની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી, નિતંબ મેખલા વર્ણવો.

55. મૂત્રપિંડની નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરી, મૂત્રનિર્માણ ક્રિયાના કોઈ બે તબક્કા સમજાવો.

56. વનસ્પતિમાં ફલન સમજાવો. (આકૃતિ દોરવી જરૂરી છે.)

અથવા

પરાગાશયનો આડો છેદ દર્શાવતી આકૃતિ દોરી, પરાગરજ તથા ભ્રૂણપૂટની રચના સમજાવો.

57. જલસંચયક તથા મરૂસંચયકની પાયાની અવસ્થા વર્ણવો.