

This Question Paper contains 8 Printed Pages.

056(G)

(MARCH, 2007)

Time : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 100

સૂચનાઓ :-

- (1) બધાં જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (2) બધાં જ પ્રશ્નોના 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 લઘુત્તરીય પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનાં બે ગુણ છે.
- (6) પ્રશ્ન નં. 45 થી 52 સંક્ષિપ્ત ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનાં ત્રણ ગુણ છે.
- (7) પ્રશ્ન નં. 53 થી 57 વિસ્તૃત ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનાં ચાર ગુણ છે.
- (8) આંતરિક વિકલ્પવાળા પ્રશ્નોને ચીવટપૂર્વક પસંદ કરી ઉત્તર આપવા જેથી ગૂંચવણ ન થાય.
- (9) પ્રશ્ન નં. 17 થી 32 માં વધુ માં વધુ 10 શબ્દો, પ્રશ્ન નં. 33 થી 44 માં 30 શબ્દો તથા પ્રશ્ન નં. 45 થી 52 માં 50 શબ્દોની આસપાસનો ઉત્તર આપવાનો રહેશે.

SECTION - A

16

1. PS-I માટે રેડોક્સ શૃંખલાનો કયો ક્રમ સાચો છે?

(A) Fd → PQ → Pc → Cyt

(B) Q → PQ → Cyt → Pc

(C) Fd → Pc → Cyt → PQ

(D) Fd → PQ → Cyt → Pc

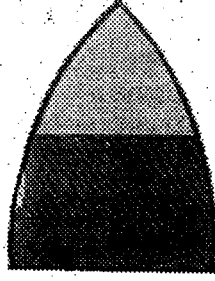
056(G)

PTO.

2. કાર્બોદિત કરતાં ચરબીનો શ્વસનાંક ઓછો હોવાનું કારણ
- (A) કાર્બોદિત કરતાં ચરબીમાં O_2 વધુ છે. *
- (B) કાર્બોદિત કરતાં ચરબીમાં O_2 ઓછો છે.
- (C) કાર્બોદિત કરતાં ચરબીમાં H વધુ છે.
- (D) કાર્બોદિત કરતાં ચરબીમાં H ઓછો છે.
3. વંદાના શ્વસનતંત્રમાં તેના ચેતારજીને ઓક્સિજન પૂરો પાડતી શાખા કઈ છે?
- (A) પૃષ્ઠ શાખા (B) વક્ષ શાખા
- (C) પાર્શ્વ શાખા (D) મધ્ય શાખા
4. એક હૃદય ચક્રમાં કર્ણકો અને ક્ષેપકનો ડાયેસ્ટોલ સમયગાળો અનુક્રમે કુલ કેટલી સેકન્ડનો થાય?
- (A) 0.70, 0.55 (B) 0.15, 0.30
- (C) 0.45, 0.40 (D) 0.40, 0.30
5. સ્નાયુનું સંપૂર્ણ સંકોચન થાય ત્યારે સ્નાયુતંતુક ખંડમાં
- (A) A - બિંબ નાનુ થાય, H - રેખા પાતળી બને.
- (B) A - બિંબ ઘટ્ટ થાય. H - રેખા અદૃશ્ય બને.
- (C) I - બિંબ નાનુ થાય, H - રેખા પાતળી બને.
- (D) I - બિંબ મોટું થાય, H - રેખા અદૃશ્ય બને.
6. પરાનુકંપી તંત્રને 'ગૃહ જાળવણીતંત્ર' કહે છે. કારણ કે
- (A) તે આંખની કીકીનું સંકોચન પ્રેરે છે.
- (B) હૃદયના ધબકારા વધારે છે.
- (C) શ્વસનવાહિકાનું વિસ્તરણ પ્રેરે છે.
- (D) અન્નમાર્ગનું કાર્ય અટકાવે છે.

7. માખી મૃતોપજીવી પોષણ ધરાવે છે, તેમ કહેવાય કારણ કે
- (A) તેનો પોષણનો સ્ત્રોત અન્ય પ્રાણી છે.
 (B) તે પોષણ બહારથી મેળવે છે.
 (C) તે સમગ્ર પ્રાણી દેહનું ભક્ષણ કરે છે.
 (D) તે ખોરાકનું પાચન શરીરની બહાર કરે છે.
8. શુક્રકોષજનન દરમ્યાન વિકસતા શુક્રકોષને પોષણ કોણ પૂરું પાડે છે?
- (A) શુક્રાશય (B) પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિ
 (C) સરટોલી કોષ (D) આંતરાલીય કોષ
9. કઈ ઘટના કોક્સના પુષ્પ ખીલવા સાથે સંબંધિત છે?
- (A) થિગમોનેસ્ટી (B) થર્મોનેસ્ટી
 (C) ફોટોનેસ્ટી (D) હાઈડ્રોનેસ્ટી
10. અસંયોગીજનનથી સર્જાતી વનસ્પતિ સંતતિ કેવા પ્રકારની હોઈ શકે છે?
- (A) માત્ર એકકીય (B) માત્ર દ્વિકીય
 (C) એકકીય કે દ્વિકીય (D) ત્રિકીય
11. માઈકોરાઈઝા કયા પ્રકારનો આંતરસંબંધ દર્શાવે છે?
- (A) સહભોજિતા (B) પરોપજીવન
 (C) મૃતોપજીવન (D) પરસ્પરતા
12. હવામાં કયા ગ્રીન હાઉસ વાયુનું પ્રમાણ 6% છે?
- (A) CO₂ (B) CFC
 (C) N₂O (D) CH₄

13. આપેલ નકશો જે વસ્તીનો છે તે વસ્તી માટે r (ફરરતી વૃદ્ધિ દર) નું મૂલ્ય કેટલું થશે?



(A) ધન પૂર્ણાંક

(B) ઋણ પૂર્ણાંક

(C) શૂન્ય

(D) ધન કે ઋણ પૂર્ણાંક

14. આપણા દેશમાં વનસ્પતિ તથા પ્રાણીઓની નાશપ્રાય થવાની સંભાવના યુક્ત જાતિઓ અનુક્રમે કેટલી છે?

(A) 87, 143

(B) 44, 18

(C) 113, 54

(D) 143, 113

15. બીટા વિવિધતા એટલે

(A) એક જ વસવાટમાં એક જ ઋતુમાં વિવિધતા.

(B) એક જ વસવાટમાં બદલાતી ઋતુ મુજબની વિવિધતા.

(C) સમગ્ર ભૌગોલિક વિસ્તારની વિવિધતા.

(D) ઉપરોક્ત વિવિધતા પૈકીની એકપણ નહીં.

16. ગાઢ ઝંવાટીવાળા પ્રાણીઓ મોટેભાગે વિશ્વના કયા આબોહવાકીય ક્ષેત્રમાં જોવા મળશે?

(A) $0^\circ - 20^\circ$ અક્ષાંશ

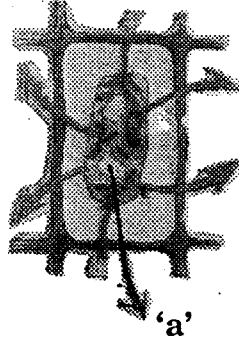
(B) $20^\circ - 40^\circ$ અક્ષાંશ

(C) $40^\circ - 60^\circ$ અક્ષાંશ

(D) $60^\circ - 80^\circ$ અક્ષાંશ

SECTION - B

17. વનસ્પતિ કોષ માટે જલક્રમતા માપનનું સૂત્ર લખો.
18. ક્લોરોફિલ - a ને શા માટે પ્રક્રિયાકેન્દ્ર કહેવાય છે?
19. Rubisco કયા બે પ્રકારના ઉત્સેચક તરીકે વર્તે છે?
20. આકૃતિમાં દર્શાવેલ કોષ કઈ દેહધાર્મિક ઘટના દર્શાવે છે? તે જણાવી, તેમાં 'a' નું નામ-નિર્દેશન જણાવો.



21. રૂઢિર જમી જવાની ક્રિયામાં જરૂરી વિટામિન તથા ખનીજનું નામ જણાવો.
22. થાયમોસિન્સનું કાર્ય લખો.
23. નાના આંતરડાની દિવાલમાં આવેલાં પાચિત ઘટકો જેવાં કે કુકટોઝ અને એમિનો એસિડનું શોષણ કઈ રીતે થાય છે?
24. માનવ શરીરના અમુક સ્નાયુ શા માટે લાલ રંગના હોય છે?
25. ફેફસાં મુખ્યત્વે કઈ બે વસ્તુનો ત્યાગ કરતાં હોવાથી તેને શ્વસનઅંગ ઉપરાંત ઉત્સર્જનાંગ પણ કહેવાય છે?
26. વિશિષ્ટ પ્રકારના રંજક દ્રવ્ય તેમ જ વિશિષ્ટ અંતઃસ્ત્રાવને કઈ પ્રક્રિયા માટે જવાબદાર માનવામાં આવે છે?
27. કલમ પદ્ધતિમાં વનસ્પતિ અંતઃસ્ત્રાવોનો શા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

28. પર્યાવરણની વહનક્ષમતા એટલે શું? 41.
29. પ્રકાશ રસાયણિક ધુમ્મસ સર્જતા કોઈ બે પ્રદૂષકોના નામ આપો.
30. આધુનિક સંશોધન મુજબ જનીન વિધાનું ઉજળું પાસું કયું છે? 42.
31. PCR તથા SCID ના પૂરાં નામ આપો.
32. સ્વપ્રતિરક્ષા એટલે શું?

SECTION - C

24

43.

33. ઉત્સવેદન દ્વારા સર્જતા શોષક દાબનો સિદ્ધાંત વર્ણવો. 44.
34. આથવણની ક્રિયા સમજાવો. (ચાર્ટ જરૂરી નથી.)
35. બૃહદ મસ્તિષ્ક બાહ્યકમાં આવેલાં પ્રત્યેક સપાટીય ખંડોના એક-એક કાર્યો લખો. 45.
36. શા માટે કેટલાંક પ્રાણીઓ મંદમૂત્રનો વારંવાર નિકાલ કરે છે? જ્યારે કેટલાંક પ્રાણી સાંદ્ર મૂત્રનો ઓછાં પ્રમાણમાં નિકાલ કરે છે? 46.
37. શા માટે દાબગાળણ પછી પુનઃશોષણ ન થાય તો તે જીવલેણ સાબિત થાય? 46.
38. બીજની સુષુપ્તતા માટેના કોઈ ચાર કારણો જણાવો.
39. નીચેનાના તફાવતના એક-એક મુદ્દા આપો. 47.
- (i) મોર્ફોલોજીસિસ - એપિમોર્ફોજીસિસ.
- (ii) પ્રાચોજિત સિદ્ધાંતો - ક્ષતિપ્રેરક વિઘટન પ્રેરક સિદ્ધાંતો.
40. ગરમ રણ - ટૂંકનોંધ લખો.
- અથવા 48.
- પવન ઊર્જા તથા ભૂતાપીય ઊર્જાની માહિતી આપો.

41. તફાવતના ચાર-ચાર મુદ્દા આપો.

જલસંચયક અનુક્રમણ - મરૂસંચયક અનુક્રમણ.

42. ડોપ્લર અલ્ટ્રા સાઉન્ડનો ઉપયોગ લખો. સોનોગ્રાફીનાં ઉપચાર ક્ષેત્રે કોઈ ત્રણ ઉપયોગ જણાવો.

અથવા

અંગપ્રત્યારોપણના ચાર પ્રકારો વર્ણવો.

43. જૈવ વિવિધતાના કોઈ બે ઉપયોગ ટૂંકમાં સમજાવો.

44. Ig ની રેખાંકિત નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરો.

SECTION - D

24

45. કેટલાંક ખનીજ તત્ત્વોની ખામીથી પર્ણો પર કાળાં કે બંબલી કે લાલ કે ભૂખરાં ડાઘાં પડે છે - તેવા તત્ત્વો પૈકી કોઈપણ ત્રણની બે-બે ત્રૂટિજન્ય અસરો લખો.

46. C₃ - પથ તથા C₄ - પથની તુલનાના છ-છ મુદ્દા લખો.

અથવા

વાતાવરણમાં થતાં CO₂ ના સકેન્દ્રણના ફેરફારની અસર શ્વસન તથા પ્રકાશસંલેષણ પર સમજાવો.

47. પેપ્ટાઈડ અંતઃસ્ત્રાવ તથા સ્ટીરોઈડ અંતઃસ્ત્રાવની કાર્ય પદ્ધતિના તફાવતના છ-છ મુદ્દા આપો.

અથવા

પેપ્સિનોજન તથા ટ્રીપ્સિનોજનના તફાવતના છ-છ મુદ્દા લખો.

48. ECG નું પૂરું નામ તથા તેનો ઉપયોગ જણાવી, તેનાં એક નામ-નિર્દેશિત તરંગને દોરી તેનું અર્થઘટન સમજાવો.

49. માનવ શરીરના કોઈ છ અંગો પર જીર્ણતાની અસર ટૂંકમાં લખો.

અથવા

પૂર્વભ્રૂણથી કેપ્સેલોનો ગર્ભવિકાસ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)

50. વિઘટનની ક્રિયાના ત્રણ સોપાન જણાવી, વિઘટનની ક્રિયા પર અસર કરતાં પરિબલો સમજાવો.

51. પાણીના અભાવ અને ઊંચા તાપમાન સંબંધિત વનસ્પતિના અનુકૂલનો લખો.

52. જૈવ જંતુનાશકો એ રસાયણિક જંતુનાશકો કરતાં તથા જૈવ ખાતરો એ રસાયણિક ખાતરો કરતાં કઈ રીતે ચડિયાતા છે?

SECTION - E

20

53. વાયુરંધ્ર ખુલવા બંધ થવા ક્રિયા વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી છે.)

અથવા

કણાભસૂત્રના આધારકમાં થતી ક્રિયા વર્ણવો. (ચાર્ટ જરૂરી છે.)

54. સ્કંધમેખલા અને અગ્રઉપાંગાસ્થિની નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી તેની રચના સમજાવો.

55. માનવ રૂધિર દ્વારા CO₂ વાયુનું વહન સમજાવો.

અથવા

મુગધાવસ્થાની સામાન્ય સમસ્યાઓ સમજાવો.

56. અંડપિંડીય ચક્ર સવિસ્તાર સમજાવો.

અથવા

જલપ્રદૂષકના પ્રકાર અને સ્ત્રોત જણાવી, જલજ નિવસનતંત્ર પર જલપ્રદૂષણની અસર સમજાવો.

57. માનવ ગર્ભવિકાસ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)