

This Question Paper contains 8 Printed Pages.

056(G)

(JULY, 2008)

Time : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 100

સૂચના :-

- (1) આ પ્રશ્ન પત્રમાં કુલ 57 પ્રશ્નો છે. તમામ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (2) આંતરિક વિકલ્પવાળા પ્રશ્નોનો કાળજી પૂર્વક અભ્યાસ કરી ઉત્તર આપવા.
- (3) પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે જમણી બાજુએ સૂચિત અંક, જે તે પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
- (4) પ્રશ્ન નં. 1 થી 16 બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો છે. દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલ વૈકલ્પિક જવાબોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરી તેનો ક્રમ નંબર લખો. દરેકનો એક ગુણ છે.
- (5) પ્રશ્ન નં. 17 થી 32 અત્યંત ટૂંક જવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો છે. જેનો ઉત્તર આશરે 1 થી 10 શબ્દની મર્યાદામાં આપવાનો છે. દરેકનો એક ગુણ છે.
- (6) પ્રશ્ન નં. 33 થી 44 ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો છે. જેનો ઉત્તર આશરે 30 શબ્દની મર્યાદામાં આપવાનો છે. જે દરેકના 2 ગુણ છે.
- (7) પ્રશ્ન નં. 45 થી 52 ના આશરે 50 શબ્દની મર્યાદામાં ઉત્તરો આપવાના છે. દરેકના 3 ગુણ છે.
- (8) પ્રશ્ન નં. 53 થી 57 વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનાં આશરે 100 શબ્દની મર્યાદામાં ઉત્તરો આપવાના છે. દરેકના 4 ગુણ છે.

SECTION - A

16

1. ડીઝલ સબ્ટ્રેક્શન એન્જીયોગ્રાફીમાં કયા પ્રકારના રસાયણનો ઉપયોગ થાય છે?
 - (A) ગ્લુકોઝનું દ્રાવણ
 - (B) જેલી જેવું દ્રાવણ
 - (C) બેરિયમ સલ્ફેટનું દ્રાવણ
 - (D) આયોડિન
2. નીચેના પૈકી કોને કેન્સરના નિદાન માટેની લેબોરેટરી કસોટી કહેવાય છે?
 - (A) પેપ સ્મિથર
 - (B) મેમોગ્રાફી
 - (C) બેરિયમ ટેસ્ટ
 - (D) PSA (પ્રોસ્ટેટ સ્પેસિફિક એન્ટિજન) ટેસ્ટ

056(G)

PTO.

[2]

3. પારપટલ વહન કયા સ્તરની આરપાર થાય છે?
- (A) અધિસ્તર (B) અધઃ સ્તર
(C) બાહ્યક (D) અંતઃ સ્તર
4. પ્રકાશશ્વસન દરમ્યાન પેરોક્સિઝાઇમમાંથી હરિતકણમાં પ્રવેશતો ઘટક કયો છે?
- (A) ગ્લાયકોલેટ (B) ગ્લિસરેટ
(C) ગ્લાયસિન (D) સેરિન
5. RQ = 4 થાય તે રીતે નીચેનું સમીકરણ પૂરું કરવા યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
 $16 [\text{COOH}]_2 + 8 \text{O}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \text{શક્તિ}$
- (A) $4 \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ (B) $8 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$
(C) $32 \text{CO}_2 + 8 \text{H}_2\text{O}$ (D) $32 \text{CO}_2 + 16 \text{H}_2\text{O}$
6. જો વસતિનો વાર્ષિક વૃદ્ધિ દર (I) = 45 હોય, અને જન્મદર (b) = 65 હોય, તે વસતિનો મૃત્યુદર (d) કેટલો હોઈ શકે?
- (A) 20 (B) $\frac{13}{9}$
(C) $\frac{9}{13}$ (D) 110
7. દક્ષિણ ભારતના લક્ષદ્વીપમાં કયા પ્રકારે ઊર્જા ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે?
- (A) દરિયાના પાણીની સપાટીના તફાવતના આધારે
(B) દરિયાના પાણીની દબાણના તફાવતના આધારે
(C) ભૂમિય ઉષ્માના તફાવતના આધારે
(D) દરિયાના સપાટીય તથા ઊંડા પાણીની ઉષ્મા તફાવતના આધારે
8. $\frac{\text{ખોરાકમાંથી ઊર્જાનો વપરાશ}}{\text{ખોરાક દ્વારા મેળવેલી ઊર્જા}} \times 100$ - આ સૂત્રથી

કઈ પર્યાવરણીય ક્ષમતા માપી શકાય છે?

- (A) પ્રકાશ સંશ્લેષણ (B) પોષક સ્તર
(C) પરિપાચન (D) વાસ્તવિક ઉત્પાદન

9. હાડકાની વૃદ્ધિ માટે જવાબદાર વિકલ્પ શોધો.
 (A) વિટામીન D, વિટામીન A (B) કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ
 (C) ઉપરોક્ત (a) અને (b) બન્ને (D) ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
10. નીચેના પૈકી કયો ઉત્સેચક જઠરમાં થતી પાચનક્રિયામાં ભાગ લે છે?
 (A) પેપ્સિન (B) એમાયલેઝ
 (C) ટ્રીપ્સિન (D) પેપ્ટિડેઝ
11. નીચેનામાંથી કયું અનુકૂળન એવિસિનિયાનું છે?
 (A) હવાઈ શ્વસન મૂળનો વિકાસ
 (B) જલ સમતલ સુધી વિકસેલાં મૂળતંત્રો
 (C) મૂળતંત્ર અલ્પવિકસિત
 (D) મૂળ પર મૂળટોપ ના બદલે મૂળગોહ
12. GH ના સ્ત્રાવને અવરોધતો અંતઃ સ્ત્રાવ કયો છે?
 (A) મેલેટોનીન (B) સોમેટોસ્ટેટીન
 (C) HGH (D) GHRH
13. ધૂમ્રપાનને લીધે નિકોટીન રૂધિરમાં ભળતાં કઈ અસર જોવા મળે છે?
 (A) એસ્બેટોસિસ થાય (B) રૂધિર વાહિનીમાં પ્લેક સર્જાય
 (C) હિમોગ્લોબીનની O₂ વહન ક્ષમતા ઘટે (D) લોહીની ગાંઠો લોહીમાં ફરવા માંડે
14. અસ્થિ સુષિરતા થવા માટે નીચેનામાંથી કઈ સ્થિતિ સુસંગત નથી?
 (A) યુરિક એસિડની જમાવટ
 (B) લાંબા સમયની કોર્ટિસોનની સારવાર
 (C) સગર્ભાવસ્થા
 (D) અસ્થિસર્જક તથા અસ્થિવિનાશક કોષોના અસંતુલનથી
15. કઈ વનસ્પતિનું ફળ બહુભૂણતા દર્શાવે છે?
 (A) કેળાં (B) પાઈનેપલ
 (C) આંબો (D) દ્રાક્ષ
16. નીચેનામાંથી પ્રેરિત વળાંકરૂપ હલન ચલનનું ઉદાહરણ કયું છે?
 (A) વોલ્વોક્ષ (B) ટ્યુલિપ
 (C) કલેમિડોમોનાસ (D) મોસ તથા દ્વિઅંગીઓ

SECTION - B

17. વનસ્પતિ વિશાળ ત્વચા ધરાવતી હોવા છતાં ત્વચીય ઉત્સ્વેદન શા માટે નહીંવત્ થાય છે?
18. નીચેના તત્ત્વોનું ગુરૂપોષકતત્ત્વો તથા લઘુપોષક તત્ત્વોમાં વર્ગીકરણ કરો.
C, Co, B, Ni, Fe, V, Ca, N, S, P
19. જૈવિક વિશાલ એટલે શું?
20. K.Hb • O₂ નું નિર્માણ કયા બે પ્રક્રિયકો વચ્ચેની પ્રક્રિયાથી થાય છે? માનવમાં આ પ્રક્રિયાનું સ્થાન જણાવો.
21. ઈકસીસ એટલે શું?
22. સુકોષકેન્દ્રી સજીવોમાં શા માટે ગ્લુકોઝના એક અણુના દહનથી 38 ના બદલે 36 ATP ઉત્પન્ન થાય છે?
23. ચૂષક માછલી તથા અમરવેલ માં જોવા મળતાં આંતરસંબંધોના નામ આપો.
24. નીચેનાનું વિસ્તરણાત્મક તથા વિભાજનાત્મક વૃદ્ધિ દર્શાવે તે મુજબ વર્ગીકરણ કરો.
વિખંડન, નેત્રમણિ, ચેતાકોષ, સૂત્રકૃમિ
25. નર તથા માદા પ્રાણીમાં જનન અધિચ્છેદનું સ્થાન જણાવો.
26. “જરાયુજ અંકુરણ” એટલે શું?
27. PIF નું ઉત્પત્તિ સ્થાન તથા કાર્ય સમજાવો.
28. વંદામાં છઠ્ઠો ચેતાકંદ શા માટે મોટો હોય છે?
29. શા માટે યુરિક એસિડના નિકાલમાં પુષ્કળ શક્તિનો વ્યય થાય છે?
30. સમૃદ્ધ અને તાત્કાલિક ધ્યાન ખેંચે તેવા જૈવ પ્રદેશોના બે લક્ષણો જણાવો.
31. સજીવોની કઈ બે બાબતો તેમની જૈવક્ષમતા ઊંચી છે કે નીચી તે નક્કી કરે છે?
32. જૈવ શસ્ત્રો થી કઈ રીતે રક્ષણ મેળવી શકાય છે? (કોઈ બે)

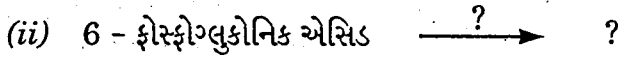
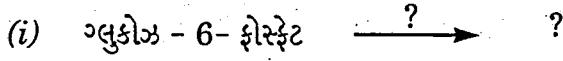
SECTION - C

33. આસૃતિ તથા અંતઃ ચૂષણના તફાવતો નીચેના મુદ્દાને અનુલક્ષીને આપો.

- (i) વ્યાખ્યા,
- (ii) જૈવ ઉપયોગ,
- (iii) ઉષ્માના ફેરફાર તથા
- (iv) સંકળાયેલાં બળો

34. PPP વિશે નીચે મુજબ માહિતી આપો.

- (a) તેનું પુરું નામ
- (b) તેને શા માટે PPP કહે છે?
- (c) સમીકરણો પૂરાં કરો.



35. નીચેના શબ્દોની સમજૂતી આપો.

- (i) કોષીય પાચન
- (ii) પરિપાચન
- (iii) કેલરી મૂલ્ય તથા
- (iv) દેહધાર્મિક મૂલ્ય

36. પિત્તરસનું બંધારણ જણાવી, તેનું પાચનની તથા શોષણની સંપૂર્ણ ક્રિયા દરમિયાન મહત્ત્વ જણાવો.

37. વંદાના શ્વસન છિદ્રોનું વર્ણન કરો.

38. માનવ સ્કંધખેલોની નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી તેની રચના અને કાર્ય સમજાવો.

39. માનવ મગજની નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી અનુકંપી તથા પરાનુકંપી ચેતાતંત્રના તફાવતના બે-બે મુદ્દા નીચેની વિગતે આપો.

(i) ચેતાપ્રેષક દ્રવ્ય

(ii) પૂર્વ તથા પશ્ચચેતા કંદીય તંતુની લંબાઈ

45.

40. નીચેનાના પૂરા નામ તથા કાર્યો આપો.

(i) ACTH

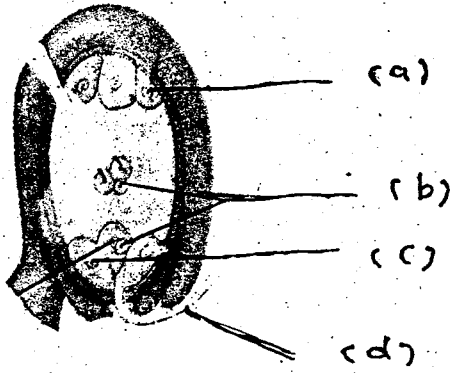
(ii) MSH

(iii) RH

(iv) TSH

46.

અથવા



47.

આકૃતિમાં દર્શાવેલ *a*, *b*, *c* તથા *d* ના નામ-નિર્દેશન જણાવો.

વાત પરાગિત વનસ્પતિના પુષ્પોના બે તથા પરાગ રજના બે લક્ષણો જણાવો.

48.

41. નર તથા માદા માનવમાં ઉત્થાન પેશીની સંખ્યા, સ્થાન, લાક્ષણિકતા તથા કાર્ય જણાવો.

42. કેલસ સંવર્ધન તથા સરખેન્શન સંવર્ધનના તફાવતના ચાર-ચાર મુદ્દા આપો.

49.

અથવા

ચાર પ્રકારના ઉપભોગી સજીવો ટૂંકમાં સમજાવો.

50.

43. તૃણ પ્રદેશ વ્યવસ્થાપન સમજાવો.

51.

44. વપરાશ-ઘસારાનો સિદ્ધાંત સમજાવો.

52.

SECTION - D

45. આરક્ષિત જૈવાવરણના મુખ્ય ત્રણ વિસ્તારોનું વર્ણન કરો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)

અથવા

સોનોગ્રાફીના ઉપચાર ક્ષેત્રે કોઈ ત્રણ ઉપયોગો તથા એન્ડોસ્કોપમાં રહેલી કોઈ ત્રણ સુવિધા જણાવો.

46. અનુક્રમણની ક્રિયા દરમિયાન પ્રેરાતા કોઈ છ ફેરફારો જણાવો.

અથવા

નિયંત્રિત આગના બે ફાયદા તથા અનિયંત્રિત આગના બે નુકસાન જણાવો. નીચેનાનું 400 nm થી ઓછી તથા 700 nm થી વધુ તરંગ લંબાઈના કિરણોમાં વર્ગીકરણ કરો.

(i) અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણો

(ii) રેડિયો કિરણો

(iii) ઈન્ફ્રારેડ કિરણો

(iv) કોસ્મિક કિરણો

47. માનવ અંતઃકર્ણમાં નીચેનાની રચના અને કાર્ય લખો.

(i) અર્ધવર્તુળી નલિકા

(ii) ઉદરિકા

(iii) શંખિકા

48. માનવ કરોડ સ્તંભની રચના અને કાર્ય સમજાવો. (આકૃતિ કશેરૂકાની સંખ્યા અને પ્રકાર જરૂરી નથી.)

અથવા

ટૂંકમાં સમજાવો - હૃદયના ઘબકવાની તાલબદ્ધતા અને નિયમન.

49. ઓકિસનની કોઈ છ અસર લખો.

50. પૂર્વભૂણ નિર્માણ થયા પછીનો કેપ્સેલોનો ગર્ભવિકાસ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)

51. નાઈટ્રોજન સ્થાપનની આકૃતિ દોરી, તેમાં લેગ્હીમોગ્લોબીનનો ફાળો જણાવો તથા તે ક્રિયા માટે જરૂરી ત્રણ ઘટકોના નામ લખો.

52. ઝિંકનો પ્રકાશ સ્વસનમાં ફાળો દર્શાવતો ચાર્ટ દોરી, કેન્ઝ પેશી રચનામાં થતાં માત્ર રસાયણિક ફેરફારો સમજાવો. C_4 - પથની ઉત્પાદકતા વધુ શા માટે હોય છે?

SECTION - E

53. PS-I તથા PS-II નો ચાર્ટ દોરી, ચક્રિય તથા અચક્રિય ફોટો ફોસ્ફોરાયલેશનનો તફાવત નીચેની વિગતે સમજાવો.
- તેમનાં ઇલેક્ટ્રોન વાહકો
 - પાણીનું વિયોજન
 - અંતિમ નિપજ
 - પ્રકાશની કઈ તરંગ લંબાઈથી ઉત્તેજ્ય છે?

અથવા

નકારાત્મક પ્રતિપોષી નિયમન સમજાવો. પેપ્ટાઈડ અંતઃ સ્ત્રાવની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)

54. ગ્લાયકોલિસિસનો ચાર્ટ દોરી તેના બંને ઉપતબક્કાના નીચેની વિગતે તફાવતો આપો.
- બંને ઉપતબક્કાના નામ
 - અંતિમ નિપજ
 - જે - તે ઉપતબક્કા દરમિયાન સર્જાતાં - તથા - વપરાતાં ATP
 - NADH₂ તથા H₂O ની સર્જાતી સંખ્યા

55. અજૈવ વિઘટનીય પદાર્થના કોઈ બે નામ આપી ઔદ્યોગિક એકમોમાંથી સર્જાતાં પ્રદૂષણનું નિયંત્રણ સમજાવો.

અથવા

કોઈપણ ચાર પ્રાણીઓમાં પુનઃ સર્જનનો વ્યાપ જણાવી પુનઃ સર્જનના પ્રકાર સમજાવો.

56. ઈમ્યુનોગ્લોબ્યુલીનની રચના સમજાવી.
- એન્ટીબોડી પ્રતિકારકતા સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)

અથવા

માનવ ગર્ભવિકાસ મોડેલા અવસ્થા પછીથી સમજાવો. (ગર્ભસ્તરોમાંથી સર્જાતી રચના જરૂરી નથી.)

57. માનવ મૂત્રપિંડની આંતરિક રચના દર્શાવતી નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી મૂત્રપિંડ નલિકાની નીચે મુજબની માહિતી આપો.
- સંખ્યા
 - લંબાઈ
 - તેના વિવિધ ભાગાનો મૂત્રપિંડમાં સ્થાન
 - તેના વિવિધ ભાગોમાં થતાં કાર્યોના નામ