

વિજ્ઞાન : પ્રશ્નપત્ર - 1

(બોર્ડનું નમૂનારૂપ પ્રશ્નપત્ર)

સમય : 3 કલાક

વાર્ષિક પરીક્ષા

કુલ ગુણ : 80

- સૂચનાઓ :**
- તમામ વિભાગ ફરજિયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલ સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
 - જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ, પ્રમાણસર અને નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરવી.
 - પ્રશ્નોના જવાબ વિભાગ પ્રમાણે જ ક્રમસર લખવા.

વિભાગ – A હેતુલક્ષી પ્રશ્નો

- પ્રશ્ન ક્રમ 1 થી 24 ના સૂચના મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ) [24]**
નીચે આપેલાં વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.
- 1. હળદર બેઈઝ પદાર્થ સાથે કેવો રંગ આપે છે ?
(A) પીળો (B) કથ્થાઈ પડતો પીળો (C) લાલાશ પડતો કથ્થાઈ (D) કાળો
- *2. નીચેનામાંથી કયા સંયોજનોમાં -OH ક્રિયાશીલ સમૂહ હોય છે ?
(A) બ્યુટેનોન (B) બ્યુટેનોલ (C) બ્યુટેનોઈક એસિડ (D) બ્યુટેનાલ
- 3. પાચનમાર્ગના કયા ભાગમાં ખોરાકનું સંપૂર્ણ પાચન થાય છે ?
(A) જઠર (B) મુખગુહા (C) મોટું આંતરડું (D) નાનું આંતરડું
- 4. વિદ્યુતપ્રવાહનો એકમ લખો.
(A) કુલંબ (B) એમ્પિયર (C) વોલ્ટ (D) ઓહ્મ
- *5. શબ્દકોશમાં જોવા મળતા નાના અક્ષરો વાંચવા માટે તમે નીચે આપેલ પૈકી શું પસંદ કરશો ?
(A) અંતર્ગોળ લેન્સ (B) બહિર્ગોળ લેન્સ (C) અંતર્ગોળ અરીસો (D) બહિર્ગોળ અરીસો
- 6. પ્રેસબાયોપિઆની ખામી ધરાવતી વ્યક્તિ કયા લેન્સના ચશ્માં પહેરતી હશે ?
(A) બાયફોકલ (B) નળાકારીય લેન્સ (C) બહિર્ગોળ લેન્સ (D) અંતર્ગોળ લેન્સ
- નીચે આપેલાં વિધાનો સાચાં બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.**
- 7. આલ્કેન સમાનધર્મી શ્રેણીનો પ્રથમ સભ્ય _____ છે. (ઈથેન, મિથેન, પ્રોપેન)
- 8. શોર્ટસર્કિટ વખતે પરિપથમાં વિદ્યુતપ્રવાહનું મૂલ્ય _____ છે. (ખૂબ જ ઘટી જાય, સતત બદલાય, ખૂબ જ વધી જાય)
- 9. ઉરોદરપટલ _____ તંત્રનું અંગ છે. (પાચન, શ્વસન, ઉત્સર્જન)
- 10. પિતૃઓનાં લક્ષણો _____ માંથી પ્રાપ્ત થઈ સંતતિમાં ઊતરી આવે છે. (કોષરસ, જનીન, રિબોઝોમ)
- *11. એક ગોળીય અરીસા અને એક પાતળા ગોળીય લેન્સ દરેકની કેન્દ્ર લંબાઈ -15 cm છે. અરીસો અને લેન્સ _____ હશે. (બન્ને અંતર્ગોળ, બન્ને બહિર્ગોળ, અંતર્ગોળ અરીસો અને બહિર્ગોળ લેન્સ)
- 12. _____ ધાતુ પ્રવાહી સ્વરૂપે છે. (પારો, કેલ્શિયમ, સોડિયમ)
- નીચે આપેલાં વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે લખો.**
- 13. સીસું, કોપર, ચાંદી જેવી ધાતુઓ પાણી સાથે સહેજ પણ પ્રક્રિયા કરતી નથી.
- 14. લેસ્માનિયામાં પ્રજનન દ્વિભાજન દ્વારા થાય છે.
- 15. કીકી આંખમાં પ્રવેશતાં પ્રકાશની માત્રાનું નિયમન કરતી નથી.
- 16. ખાટા દહીંમાં એસિટિક એસિડ હોય છે.
- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો.**
- 17. રુધિરમાં શર્કરાની માત્રાનું નિયમન કયા અંતઃસ્ત્રાવ દ્વારા થાય છે ?
- 18. મેન્ડલના વટાણાના પ્રયોગમાં બીજી પેઢી દરમ્યાન મળતી સંતતિના બંધારણ TT, Tt, tt છે. આમાંથી પ્રભાવી બંધારણ અને પ્રચ્છન્ન બંધારણને અલગ પાડો.
- 19. નીચેનામાંથી બંધબેસતી ના હોય તેવી જોડ શોધીને લખો.
(A) નેત્રપટલ - પ્રકાશસંવેદી પડદો
(B) કનીનિકા - સ્ફટિકમય લેન્સ
(C) કીકી - કનીનિકા વડે રચાતી છિદ્ર જેવી રચના
- 20. ઓહ્મના નિયમનું ગાણિતિક સૂત્ર લખો.

• જોડકાં જોડો :

વિભાગ - અ

વિભાગ - બ

- | | |
|-------------------|--|
| 21. ઓક્સિજન | (a) કોષ વિભાજનને પ્રેરિત કરે છે. |
| 22. એબ્સિસિક એસિડ | (b) પ્રકાંડની વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ થાય છે. |
| | (c) વનસ્પતિની વૃદ્ધિને અવરોધે છે. |

વિભાગ - અ

વિભાગ - બ

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 23. દ્વિતીય પોષકસ્તર | (a) દ્વિતીય ઉપભોગીઓ |
| 24. તૃતીય પોષકસ્તર | (b) પ્રાથમિક ઉપભોગીઓ |
| | (c) ઉત્પાદકો |

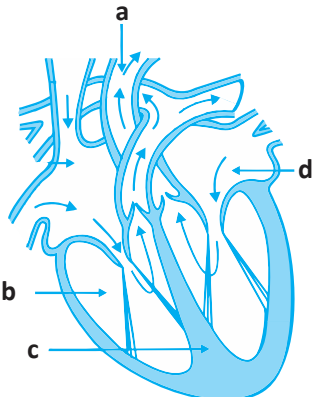
વિભાગ - B

• પ્રશ્ન ક્રમ 25 થી 37 પૈકી કોઈપણ 9 પ્રશ્નોના 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો :

(દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)

[18]

- *25. તેલ તેમજ ચરબીયુક્ત ખાદ્યપદાર્થોની સાથે નાઈટ્રોજન વાયુને શા માટે ભરવામાં આવે છે ?
26. અધાતુના કોઈપણ ચાર ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો.
27. માનવ ઉત્સર્જનતંત્રની નામ-નિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરો.
28. પાનફૂટીમાં વાનસ્પતિક પ્રજનન સમજાવો.
29. એક કાર્યક્રમ દરમિયાન એક ડોક્ટર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને જાતીય શિક્ષણ સંદર્ભે માર્ગદર્શન આપવામાં આવ્યું. તેમણે જણાવ્યું કે જાતીય સમાગમમાં શારીરિક સંબંધ પ્રસ્થાપિત થતો હોવાથી તેમાં ગોનોરિયા, એઈડ્સ, સિફિલિસ તથા મસા જેવા બેક્ટેરિયાજન્ય તથા વાઈરસજન્ય રોગોનું ક્યારેક સંક્રમણ થઈ શકે છે. આ કાર્યક્રમમાં યાંત્રિક અને રાસાયણિક પદ્ધતિઓ દ્વારા વસ્તી નિયંત્રણ કરી શકાય છે તે સમજાવવામાં આવ્યું. જેમાં નિરોધનો ઉપયોગ, આંકડીનો ઉપયોગ, કોપર-ટીનો ઉપયોગ, સ્ત્રી નસબંધી, પુરુષ નસબંધી જેવી પદ્ધતિઓની જાણકારી આપવામાં આવી. તો ઉપરોક્ત ચર્ચા પરથી નીચેના પ્રશ્નોનો જવાબ આપો.
- (a) જાતીય સમાગમ દ્વારા ફેલાતા રોગોને બેક્ટેરિયાજન્ય અને વાઈરસજન્ય રોગોમાં વર્ગીકૃત કરો.
- (b) વસ્તી નિયંત્રણ માટેની યાંત્રિક પદ્ધતિઓ માટે કોઈપણ બે સાધનોનાં નામ જણાવો.
30. ભયદર્શક સિગ્નલોમાં પ્રકાશનો રંગ લાલ રાખવામાં આવે છે, વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો.
31. કોઈ વિદ્યુત બલ્બના ફિલામેન્ટ તારમાંથી 0.5 A વિદ્યુતપ્રવાહ 10 મિનિટ સુધી રહે છે, તો પરિપથમાં વહન પામતો વિદ્યુતભાર ગણો.
32. તફાવત આપો : શ્રેણી જોડાણ – સમાંતર જોડાણ.
33. ફ્લેમિંગનો ડાબા હાથનો નિયમ લખો. આ સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરતા કોઈપણ બે વિદ્યુત ઉપકરણોનાં નામ જણાવો.
34. તફાવત આપો : જૈવવિઘટનીય પદાર્થો – જૈવઅવિઘટનીય પદાર્થો
35. નિવસનતંત્ર એટલે શું ? તેના ઘટકો જણાવો.
36. આકૃતિમાંથી આપેલ ભાગોના નામ શોધો. (ડાબું કર્ણક, જમણું ક્ષેપક, આરોહી ધમનીકાંડ, આંતરક્ષેપક પટલ)



37. ફ્યુઝ વિશે ટૂંકમાં સમજ આપો.

વિભાગ - C

- પ્રશ્ન ક્રમ 38 થી 46 પૈકી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ) [18]

38. વિઘટન પ્રક્રિયા એટલે શું ? કોઈ એક ઉદાહરણ રાસાયણિક સમીકરણ દ્વારા સમજાવો.
39. આયનીય સંયોજનોના ગુણધર્મો સમજાવો.
40. ધાતુ ક્ષારણ અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો.
41. એક અવલોકનમાં જોવા મળ્યું કે,
- (a) એક બંધ ઓરડામાં મૂકેલા છોડનું પ્રકાંડ ખુલ્લી બારી તરફ વળેલું હતું. જ્યાંથી સૂર્યપ્રકાશ આવતો હતો.
- (b) ખુલ્લા મેદાનમાં ઊગેલ છોડનું પ્રકાંડ ઉપરની તરફ વિકાસ પામે છે તથા મૂળ જમીનની તરફ અંદર વિકાસ પામે છે. ઉપરોક્ત બંને ઘટનાઓ માટેનું કારણ જણાવો.
42. (a) માદા પ્રજનનતંત્રની નામ-નિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરો.
- (b) વ્યાખ્યા આપો : જરાયુ
43. પુષ્પના આયામ છેદની નામ-નિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરી સપુષ્પી વનસ્પતિઓમાં લિંગી પ્રજનન સમજાવો.
44. ત્રણ માધ્યમના વક્રીભવનાંક નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે.

માધ્યમ	વક્રીભવનાંક
A	1.6
B	1.8
C	1.5

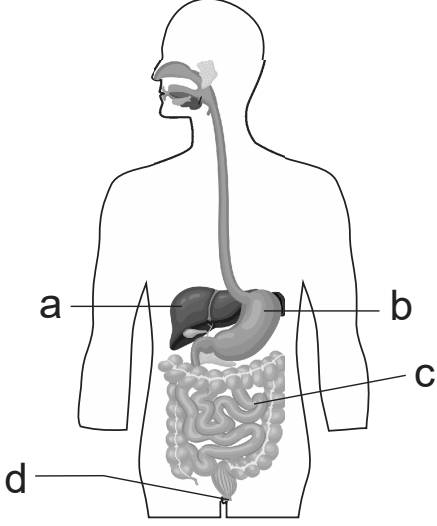
- એક કિરણ A માધ્યમમાંથી B માધ્યમમાં પસાર થાય છે અને બીજું કિરણ B માધ્યમમાંથી C માધ્યમમાં પસાર થાય છે.
- (a) ઉપરોક્ત બંને કિસ્સામાંથી કયા કિસ્સામાં વક્રીભૂતકિરણ એ લંબ તરફ વાંકું વળશે ?
- (b) ઉપરોક્ત કિસ્સામાંથી કયા કિસ્સામાં બીજા માધ્યમમાં પ્રકાશની ઝડપમાં વધારો થશે ?
- (c) ઉપરોક્ત બંને કિસ્સાઓ માટે તમારા જવાબનું કારણ આપો.
45. (a) અંતર્ગોળ અરીસાના મુખ્ય કેન્દ્ર પર મૂકેલી વસ્તુ માટે મળતા પ્રતિબિંબ માટેની કિરણાકૃતિ દોરો.
- (b) અંતર્ગોળ અરીસાના કોઈ પણ બે ઉપયોગો જણાવો.
46. સુવાહકનો અવરોધ જેની પર આધાર રાખે છે તે પરિબળોનો અભ્યાસ કરતા પ્રયોગના અંતે નીચે મુજબના અવલોકનો જોવા મળ્યા :
- તારની લંબાઈ બમણી કરતા એમીટરનું અવલોકન તારની મૂળ લંબાઈ વખતે હતું તેના કરતાં અડધું થાય છે.
 - પરિપથમાં સમાન લંબાઈનો જાડો તે જ દ્રવ્યનો બનેલો તાર વાપરતાં વિદ્યુતપ્રવાહનું મૂલ્ય વધે છે.
 - સમાન લંબાઈ પરંતુ આડછેદનું ક્ષેત્રફળ અલગ અલગ ધરાવતાં હોય તેવા તાર વાપરતાં એમીટરનું અવલોકન બદલાય છે.
- ઉપરોક્ત અવલોકનોનો અભ્યાસ કરી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :
- (a) એક વાહક તારની લંબાઈ 2 મીટર છે ત્યારે તેનો અવરોધ 1 ઓહ્મ છે, હવે તે વાહક તારની લંબાઈ 3 મીટર કરવામાં આવે તો તેનો અવરોધ કેટલા ઓહ્મ થશે ?
- (b) 1 ચોરસ મીટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતા નિકોમ તારના અવરોધ કરતાં તેટલી જ લંબાઈના 3 ચોરસ મીટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતા નિકોમ તારનો અવરોધ વધુ હશે કે ઓછો ?
- (c) વાહક તારનો અવરોધ કયા પરિબળો પર આધાર રાખે છે તે જણાવો.

વિભાગ - D

- પ્રશ્ન ક્રમ 47 થી 54 પૈકી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ) [20]

47. pH માપકમ વિશે માહિતી આપો અને મનુષ્યના પાચનતંત્રમાં pHનું મહત્ત્વ સમજાવો.
48. ધોવાના સોડાની બનાવટ લખો અને તેના કોઈપણ ચાર ઉપયોગો જણાવો.
- *49. સાબુની સફાઈક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.

50. પોષણના પ્રકાર જણાવી અમીબામાં પોષણ સમજાવો.
 51. (a) આકૃતિમાં દર્શાવેલ a, b, c, d નું નામ-નિર્દેશન કરો.



- (b) મનુષ્યના જઠરમાં ખોરાકનું પાચન સમજાવો.
 52. માયોપીઆ (લઘુદ્રષ્ટિ)ની ખામી અને તેનું નિવારણ સમજાવો.
 53. ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથ વિશે આકૃતિ દોરી સમજાવો.
 54. (a) ઓઝોન સ્તર વિઘટન કેવી રીતે પામે છે તે સમજાવો.
 (b) કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવા માટે તમારા વિચાર જણાવો.

