CLASS - X

SCIENCE (PAPER - 1)

સમય : 3 કલાક | કુલ ગુણ : 80

સૂચનાઓ :

- આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર વિભાગો અને કુલ 39 પ્રશ્નો છે.
- બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક આપેલા છે.
- જમણી બાજુના અંક વિભાગના ગુણ દર્શાવે છે.
- નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નના જવાબ ક્રમમાં લખો.
- જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં સુઘડ, યોગ્ય અને નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.

SCIENCE & TECH. TOTAL MARKS : 80

વિભાગ - A

- **નીચે આપેલ પ્રશ્ન નં. 1 થી 16ના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ)** **[16]**

1. આલ્કીનનું સામાન્ય સૂત્ર .... છે.

2. વનસ્પતિ તેલના હાઇડ્રોજનીકરણ માટે .... ઉદ્દીપકનો ઉપયોગ થાય છે.

3. વનસ્પતિનાં પર્ણો કરમાઈ જવાની ઘટના માટે .... અંતઃસ્રાવ જવાબદાર છે.

4. આંખના ડોળાનો વ્યાસ .... છે.

5. વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : યુગ્મનજનું સ્થાપન મૂત્રાશયમાં થાય છે.

6. વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : મેન્ડેલીફના આવર્ત નિયમ માટે નિષ્ક્રિય વાયુઓ એક પડકાર હતા.

7. વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : લેન્સ પર આપાત થતાં બધા પ્રકાશનાં કિરણોનું વિચલન થાય છે.

8. અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન દહન પ્રક્રિયામાં કેવી રીતે સળગે છે ?

(A) કાળા ધુમાડા સાથેની પીળી જ્યોત (B) કાળા ધુમાડા વગરની પીળી જ્યોત

(C) કાળા ધુમાડા વગરની ભૂરી જ્યોત (D) કાળા ધુમાડા સાથેની ભૂરી જ્યોત

9. કોષના DNA માં .... સંશ્લેષણ માટે માહિતીનો સ્રોત હોય છે.

(A) લિપિડ (B) પ્રોટીન (C) કાર્બોદિત (D) ઉપરના તમામ

10. સુનીલભાઈ શબ્દકોશમાં જોવા મળતા નાના અક્ષરો વાંચવા માટે નીચે પૈકી કયો લેન્સ પસંદ કરશે ?

(A) 50 સેમી કેન્દ્રલંબાઈનો બહિર્ગોળ લેન્સ (B) 50 સેમી કેન્દ્રલંબાઈનો અંતર્ગોળ લેન્સ

(C) 5 સેમી કેન્દ્રલંબાઈનો બહિર્ગોળ લેન્સ (D) 5 સેમી કેન્દ્રલંબાઈનો અંતર્ગોળ લેન્સ

11. કોલિફોર્મ (Coliform) શું છે ?

(A) બેક્ટેરિયાનો સમૂહ (B) વિષાણુ (Viruses)નો સમૂહ

(C) સૂક્ષ્મ જંતુઓનો સમૂહ (D) રોગો (Diseases)નો સમૂહ

12. જો સૂર્યમાંથી આવતી ઊર્જા 1×10^5 J વધારવામાં આવે તો શાકાહારી સજીવમાં કેટલી ઊર્જા સંગ્રહ પામશે ?

(A) 10^2 J (B) 10^3 J (C) 10^4 J (D) 10^5 J

13. ડોબરેનરની ત્રિપુટીનું કોઈ પણ એક ઉદાહરણ આપો.

14. મગજનું રક્ષણ કેવી રીતે થાય છે ?

15. રૉકેટમાં બળતણ તરીકે હાઇડ્રોજનનો ઉપયોગ થાય છે. શું તમે CNG ની સરખામણીમાં તેને વધારે શુદ્ધ ઇંધણ કહેશો ? કેમ અથવા કેમ નહિ ?

16. કુદરતી સ્ત્રોતોના ટૂંકા ગાળાના હેતુઓને સિધ્ધ કરવા માટે સ્ત્રોતોના શોષણના ફાયદા જણાવો.

વિભાગ - B

- **નીચે આપેલ પ્રશ્ન નં. 17 થી 26 ના આશરે 40 થી 50 શબ્દોમાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો : (પ્રત્યેકના 2 ગુણ)** **[20]**

17. શા માટે સુકો HCl વાયુ સુકા લિટમસ પેપરનો રંગ બદલી શકતો નથી ?

અથવા

17. જ્યારે એસિડ ધાતુ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે મોટાભાગે કયો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. ઉદાહરણ આપો.

18. લોખંડનું ક્ષારણ અટકાવવાના બે ઉપાયો જણાવો.

19. મેન્ડેલીફનું આવર્તકોષ્ટક અને આધુનિક આવર્તકોષ્ટકમાં તત્ત્વોની ગોઠવણીમાં ભિન્નતા દર્શાવો.

20. તફાવત આપો : પરાગનયનની ક્રિયા અને ફલનની ક્રિયા

અથવા

20. સમજાવો : લસિકા

21. માનવ ઉત્સર્જન તંત્રની ફક્ત નામ-નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.

22. પ્રકાશ હવામાંથી 1.50 વક્રીભવનાંક ધરાવતી કાચની પ્લેટમાં પ્રવેશે છે. કાચમાં પ્રકાશની ઝડપ કેટલી હશે ? શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ 3×10^8 ms^{-1} છે.

અથવા

ઓહ્મનો નિયમ લખો.

23. 12V વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત ધરાવતાં બે બિંદુઓ વચ્ચે 2 C વિદ્યુતભારને લઈ જવા માટે કેટલું કાર્ય કરવું પડે ?

24. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

25. તફાવત જણાવો : આહાર શૃંખલા અને આહાર જાળ

26. વન્ય જીવન (wildlife) સામેના જોખમો વર્ણવો.

અથવા

ગંગા એક્શન પ્લાન ક્યારે અને શા માટે શરૂ કરવામાં આવેલ હતો ?

વિભાગ - C

- **નીચે આપેલ પ્રશ્ન નં. 27 થી 34 ના આશરે 60 થી 80 શબ્દોમાં મુદ્દાસર ઉત્તર લખો : (પ્રત્યેકના 3 ગુણ)** **[24]**

27. ક્ષારણ એટલે શું ? તેની અસરો જણાવી અને ઉદાહરણ આપો.

અથવા

27. ટૂંક નોંધ લખો : મિશ્રધાતુઓ

28. સક્રિયતા શ્રેણીના મધ્યમાં રહેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે ? સમજાવો.

29. ભમરા (Beetle) માં રંગની વૈવિધ્યતાની આનુવંશિકતા સમજાવો.

અથવા

સંતતિઓમાં લક્ષણોનું વારસાગમન કેવી રીતે થાય છે ?

30. નર પ્રજનનતંત્ર સમજાવો.

31. લિંગનિશ્ચયન એટલે શું ? મનુષ્યમાં સંતતિનું લિંગ નિશ્ચયન કેવી રીતે કરવામાં આવે છે ?

32. 2 cm ઊંચાઈની એક વસ્તુને 10 cm કેન્દ્રલંબાઈના બહિર્ગોળ લેન્સની મુખ્ય અક્ષ પર અક્ષને લંબ રહે તે રીતે મૂકેલી છે. લેન્સથી વસ્તુનું અંતર 15 cm છે. પ્રતિબિંબનો પ્રકાર, સ્થાન અને પરિમાણ શોધો. તેની મોટવણી પણ શોધો.

33. વિદ્યુત અવરોધનો આધાર કઈ કઈ બાબતો પર છે તે લખીને વિદ્યુત અવરોધ અને વિદ્યુત અવરોધકતાની સમજૂતી આપો.

34. સોલર સેલ પર ટૂંક નોંધ લખો.

અથવા

અશ્મિભૂત બળતણ કોને કહે છે ? તેના ગેરલાભ જણાવો.

વિભાગ - D

- **નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 35 થી 39 ના આશરે 90 થી 120 શબ્દોમાં માગ્યા મુજબ સવિસ્તર ઉત્તર લખો : (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) [20]**

35. વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો :

(1) ઍસિડનું જલીય દ્રાવણ વિદ્યુતનું વહન કરે છે.

(2) દહીં અને ખાટા પદાર્થોને પિત્તળ તેમજ તાંબાના વાસણોમાં ન રાખવા જોઈએ.

36. (1) ધાતુ કાર્બોનેટ અને ધાતુ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ એ એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરે તો શું થાય ? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(2) રેડોક્ષ પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

અથવા

36. (1) આપેલા ક્ષારના દ્રાવણની pH કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે ? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(2) ખોરાપણું ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

37. વનસ્પતિમાં થતી પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયાની આકૃતિ દોરી સમજૂતી આપો.

38. મેઘ ધનુષ્ય વિશે ટૂંકનોંધ લખો.

અથવા

પૃથ્વીના વાતાવરણના લીધે થતું પ્રકાશનું વક્રિભવન સમજાવો.

39. વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણમાં પ્રેરીત પ્રવાહ ક્યા પરિબળો પર આધાર રાખે છે ?

• • •