(29) અવખંડન પ્રજનન સમજાવો.

(30) ટુંક નોંધ લખો : આંખનો ઉદ્‌વિકાસ

(31) વાહકમાં વહેતા વિદ્યુત પ્રવાહનું મુલ્ય કઈ બે બાબતો પર આધાર રાખે છે ?

(32) નોંધ લખો : ભુતાપીય ઊર્જા

(33) જમણા હાથના અંગુઠાનો નિયમ સમજાવો.

(34) તમે કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવામાં શું યોગદાન આપી શકો છો ? કોઈપણ બે પધ્ધતિના નામ આપો.

(35) આપણે કોલસા અને પેટ્રોલિયમનો ઉપયોગ વિવેકપુર્વક કરવો જોઈએ. શા માટે ?

(36) પર્યાવરણને બચાવવા માટેના પાંચ 'R' પૈકી Reduce સમજાવો.

(37) આહારશૃંખલા અને આહાર જાળ એટલે શું ?

વિભાગ - C

■ **પ્રશ્નક્રમ 38 થી 46 (9 પ્રશ્નો) પૈકી 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં ટૂંકમાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) (18)**

(38) કોનિકલ ફ્લાસ્કમાં ધાતુના ટુકડા લઈ તેના પર મંદ એસિડ નાખતા પ્રક્રિયા થઈ એક નીપજ ઝિંક ક્લોરાઈડ બને છે, તો

(i) કઈ ધાતુ હશે ? કયો એસિડ હશે ?

(ii) આ પ્રક્રિયાનું સમતોલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.

(iii) કોનિકલ ફ્લાસ્કમાં ધાતુના ટુકડાની આસપાસ શું દેખાય છે ?

(39) સક્રિયતા શ્રેણીમાં નીચે રહેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ સમજાવો.

(40) ધાતુઓના ભૌતિક ગુણધર્મ જણાવો.

(41) વનસ્પતિ અંતઃસ્ત્રાવો વર્ણવો.

(42) ભાજન એટલે શું ? તેના પ્રકાર સમજાવો.

(43) કોષીય પ્રજનન દરમિયાન ભિન્નતાનો ઉદ્‌ભવ સમજાવો.

(44) વસ્તુને કયા સ્થાને મુકતા અંતર્ગોળ અરીસા વડે રચાતું પ્રતિબિંબ આભાસી, ચતુ અને મોટું મળે ? કિરણાકૃતિ દોરીને સમજાવો.

(45) લેન્સનો પાવર કોને કહેવાય ? તેનું સુત્ર SI એકમ અને પાવર માપવા માટે વપરાતા સાધનનું નામ લખો.

(46) વિદ્યુત ઊર્જાની સમજુતી આપી તેનું સુત્ર મેળવો. તે પરથી જૂલનો તાપીય નિયમ મેળવો.

વિભાગ - D

■ **પ્રશ્નક્રમ 47 થી 54 (8 પ્રશ્નો) પૈકી 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) (20)**

(47) નીચેની પ્રક્રિયાઓ માટે સંતુલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.

(A) મેગ્નેશિયમ + મંદ સલ્ફ્યુરિક એસિડ → મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ + હાઈડ્રોજન

(B) એલ્યુમિનિયમ + મંદ હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ → એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઈડ + હાઈડ્રોજન

(C) કેલ્શિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ + કાર્બન ડાયોક્સાઈડ → કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ + પાણી

(D) પોટેશિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ + સલ્ફ્યુરિક એસિડ → પોટેશિયમ સલ્ફેટ + પાણી

(48) ટૂંક નોંધ લખો : pH માપક્રમ

(49) કાર્બનનો સર્વતોમુખી સ્વભાવ સમજાવો.

(50) (a) મનુષ્યના ઉત્સર્જનતંત્રની નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.

(b) પ્રકાશસંશ્લેષણ એટલે શું ? તેનું સમીકરણ લખો.

(51) સમજાવો : રુધિર વાહિનીઓ

(52) મેઘધનુષ્ય એટલે શું ? તે કેવી રીતે રચાય છે તે સમજાવી તેના માટેની આવશ્યક શરતો જણાવો.

(53) (a) અર્થિંગ વાયરનું પ્રયોજન સમજાવો.

(b) શોટ સર્કીટ અને ઓવર લોડિંગ સમજાવો.

(54) વાહક ગુંચળું અને ચુંબકની સાપેક્ષ ગતિના કારણે વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત કેવી રીતે પ્રેરિત થાય છે તે દર્શાવતી પ્રવૃત્તિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.

PAPER-6

વિભાગ - A

■ **પ્રશ્નક્રમ 1 થી 24 ના 10 થી 20 શબ્દોની મર્યાદામાં સૂચના મુજબ ઉત્તર આપો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) (24)**

● **નીચે આપેલા વિધાનો માટે તેની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.**

(1) નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા ઉષ્માક્ષેપક છે ?

a. પાણીની કળી ચુના સાથેની પ્રક્રિયા

b. એસિડનું મંદન

c. પાણીનું બાષ્પીભવન

d. કપૂરના સ્ફટિકોનું ઉધ્વપાતન

(A) a અને b (B) b અને c (C) a અને d (D) c અને d

(2) કાર્બોક્સિલિક એસિડ કયો ક્રિયાશીલ સમૂહ ધરાવે છે ?

(A) $>C=O$ (B) -COOH (C) -CHO (D) -OH

(3) કયાં પ્રાણી ઓક્સિજનયુક્ત અને ઓક્સિજનવિહીન રુધિરના મિશ્ર થવાની સ્થિતિ સહન કરી શકે છે ?

(A) માછલીઓ (B) પક્ષીઓ

(C) સસ્તનો (D) ઉભયજીવીઓ

(4) બહિર્ગોળ અરીસાની સામે મૂકેલ વસ્તુને મોટા અંતરથી અરીસાના ધ્રુવ તરફ ગતિ કરાવવામાં આવે, તો પ્રતિબિંબનું કદ...

(A) પહેલા વધે અને પછી ઘટે છે (B) ઘટે છે

(C) વધે છે (D) અચળ રહે છે

(5) નીચે પૈકી કઈ ઊર્જા સમુદ્રમાંથી મળતી નથી ?

(A) ભૂતાપીય ઊર્જા (B) ભરતી ઊર્જા

(C) તરંગ ઊર્જા (D) સમુદ્ર તાપીય ઉર્જા

(6) વિધાન 1: આપાતકિરણ અને નિર્ગમનકિરણ વચ્ચેના ખુણાને વિચલનકોણ કહે છે.

વિધાન 2 : આપાતકિરણ અને વક્રીભૂતકિરણ વચ્ચેના ખૂણાને વક્રીભૂત કોણ કહે છે.

(A) વિધાન 1 : ખરું વિધાન 2 : ખોટું

(B) વિધાન 1 : ખોટું વિધાન 2 : ખરું

(C) બંને વિધાન સાચા

(D) બંને વિધાન ખોટા

- **નીચે આપેલા વિધાનો સાચા બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.**

(7) આલ્કીનનું સામાન્ય સુત્ર __________ છે.

(8) X, Y અને Z એક કાલ્પનિક તત્વો છે, જે ડોબરેનરની ત્રિપુટી દર્શાવે છે. જો તત્વ X નું પરમાણ્વિય દળ 14 u અને તત્વ Y નું પરમાણ્વિય દળ 46 u હોય તો તત્વ Z નો પરમાણ્વિય દળ __________ હશે.

(9) યકૃત અને સ્વાદુપિંડના સ્ત્રાવ __________ માં કાર્ય કરે છે.

(10) પ્લાઝમોડિયમ __________ દ્વારા અલિંગી પ્રજનન કરે છે.

(11) શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ __________ m/s છે.

(12) સોલાર સેલની બનાવટમાં ઉપયોગી __________ કુદરતમાં વિપુલ માત્રામાં મળે છે.

- **નીચે આપેલા વિધાનો ખરા છે કે ખોટા તે લખો.**

(13) ડોબરેનરે તત્વને પરમાણ્વિય દળના ચડતા ક્રમમાં ગોઠવ્યા.

(14) મેન્ડેલના પ્રયોગમાં પિતૃપેઢીમાં વટાણાના બંને છોડ લક્ષણની અભિવ્યક્તિ માટે શુદ્ધ હતા.

(15) લેન્સ પર આપાત થતા બધા પ્રકાશના કિરણોનું વિચલન થાય છે.

(16) ગ્રીન હાઉસ અસર માટે પારરક્ત કિરણ જવાબદાર છે.

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં ઉત્તર આપો.**

(17) કરોડરજ્જુ કોના દ્વારા રક્ષાયેલી હોય છે ?

(18) મનુષ્યના 'Y' રંગસૂત્રની હાજરી શાના માટે આવશ્યક છે ?

(19) બે જાતિઓ સમાન પૂર્વજ ધરાવે છે એવું ક્યારે કહી શકાય ?

(20) જૂલ, કુલંબ અને વોલ્ટ એકમો વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.

(21) LPG નું પુરું નામ જણાવો.

(22) જૈવવિઘટનીય પદાર્થ કોને કહેવાય છે ?

(23) ઉપયોગમાં લીધેલી વસ્તુમાંથી નવી વસ્તુ નિર્માણ કરવાની ક્રિયાને શું કહે છે ?

(24) જોડકાં જોડો.

(1) રસગ્રાહી એકમો	(a) નાકના અધિચ્છદિય સ્તરમાં
(2) ઘ્રાણગ્રાહી એકમો	(b) ત્વચામાં
	(c) જીભની સપાટી

વિભાગ - B

■ **પ્રશ્નક્રમ 25 થી 37 (13 પ્રશ્નો) પૈકી 9 પ્રશ્નોના 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 2 ગુણ) (18)**

(25) પાચનતંત્રમાં PH નું મહત્વ સમજાવો.

(26) વિસ્થાપન પ્રક્રિયા એટલે શું ? કોપર અને આયર્ન પૈકી કઈ ધાતુ વધુ પ્રતિક્રિયાત્મક છે ? શા માટે ?

(27) મેન્ડેલીફના આવર્ત કોષ્ટકના ફાયદા જણાવો.

(28) પરમાણુની ઈલેક્ટ્રોનીય રચનાનો તેના આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકના સ્થાન સાથે શો સંબંધ છે ?

(29) ફક્ત નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો : માદા પ્રજનનતંત્ર

(30) ટૂંક નોંધ લખો : ઉપાર્જિત લક્ષણો

(31) શા માટે વિદ્યુતહિટરનું દોરડું ચળકતું નથી, જ્યારે તેનો તેપીય ઘટક ચળકે છે ?

(32) ઉર્જાનો ઉત્તમ સ્ત્રોત કોને કહેવાય ?

(33) ઘરેલુ વિદ્યુત પરિપથમાં ફ્યુઝની ઉપયોગીતા સમજાવો.

(34) આહાર શૃંખલાના પોષક સ્તર જણાવો.

(35) વનકટાઈની ગંભીર અસરો જણાવો.

(36) જૈવ વિવિધતા એટલે શું ? જૈવ વિવિધતાના સંરક્ષણનો મુખ્ય ઉદેશ કયો છે ? જૈવ વિવિધતાનું વિશિષ્ટ સ્થળ કયું છે ?

(37) પોષક સ્તર એટલે શું ? એક આહાર શૃંખલાનું ઉદાહરણ આપો અને તેમાંના વિવિધ પોષક સ્તરો જણાવો.

વિભાગ - C

■ **પ્રશ્નક્રમ 38 થી 46 (9 પ્રશ્નો) પૈકી 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં ટૂંકમાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) (18)**

(38) સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા લખી ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(39) ધાતુ ઉષ્માના સારા વાહકો છે ? યોગ્ય પ્રવૃત્તિ દ્વારા સમજાવો.

(40) વ્યાખ્યા આપો : 1. ખનીજ 2. કાચી ધાતુ 3. ગેંગ

(41) મનુષ્યના ચેતાતંત્રનું આયોજન જણાવો અને તેના સામાન્ય કાર્ય જણાવો.

(42) ગર્ભસ્થાપનથી બાળકના જન્મ સુધીની પ્રક્રિયા સમજાવો.

(43) પરાગરજનું પરાગાસન પર અંકુરણ આકૃતિ દોરી સમજાવો.

(44) વસ્તુને કયા સ્થાને મુકતા બહિર્ગોળ લેન્સ વડે રચાતું પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ઊલટું અને વસ્તુ જેવડું જ મળે ? કિરણાકૃતિ દોરીને સમજાવો.

(45) એક અંતર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્ર લંબાઈ 15 cm છે. વસ્તુને લેન્સથી કેટલા અંતરે રાખવી જોઈએ કે જેથી તેનું પ્રતિબિંબ લેન્સથી 10 cm દૂર મળે ? લેન્સ દ્વારા મળતી મોટવણી શોધો.

(46) ઘર વપરાશના વિદ્યુત ઉપકરણોને પરિપથમાં સમાંતરમાં જોડવામાં આવે છે કારણો જણાવો.

વિભાગ - D

■ **પ્રશ્નક્રમ 47 થી 54 (8 પ્રશ્નો) પૈકી 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) (20)**

(47) a. NaCl નું જલીય દ્રાવણ તટસ્થ હોય છે. કારણો આપો.

b. $(NH_4)_2SO_4$ નું જલીય દ્રાવણ એસિડીક હોય છે. કારણ આપો.

(48) બેઝિક ઓકસાઈડ અને એસિડિક ઓકસાઈડ એટલે શું ? ઉદાહરણ આપો.

(49) નીચેના સંયોજનોના IUPAC નામ પરથી બંધારણીય સૂત્ર દોરો.

a. 3-બ્રોમો પેન્ટેન b. પ્રોપેનોઈક એસિડ

c. બેન્ઝિન d. 2-3 ડાઈ મિથાઈલ બ્યુટેન

(50) મનુષ્યના હૃદયમાં રુધિર પરિવહનનો અર્થ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી)

(51) a. જઠરમાં ખોરાકનું પાચન કેવી રીતે થાય છે ? તે સમજાવો.

b. સ્વયંપોષી પોષણ અને વિષમપોષી પોષણ વચ્ચે શું તફાવત છે ?

(52) સમજાવો : તારાઓ ટમટમતા દેખાય છે. (આકૃતિ જરૂરી)

(53) ઘરેલુ વિદ્યુત પરિપથ માટેનો ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો.

(54) a. વિદ્યુત ચુંબકીય પ્રેરણમાં પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ કઈ કઈ બાબતો પર આધાર રાખે છે ?

b. ફ્લેમિંગના જમણા હાથનો નિયમ સમજાવો.