



Paper-2

SECTION - A

► નીચેના પ્રશ્નોનાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો (કુલ 24 પ્રશ્નો હેતુલક્ષી છે) (દરેક ના એક ગુણ)

(Marks - 24)

1. 1 kWh = J
A. 3.6×10^{-3} B. 3.6×10^{-6} C. 3.6×10^3 D. 3.6×10^6
2. વ્યાખ્યા આપો : એકલિંગી પુષ્પ
3. હાઈડ્રોકલોરિક એસિડ અને સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડના દ્રાવણના સંયોગીકરણથી ઉદ્ભવતો ક્ષાર કયો છે.
4. માનવઆંખની કાર્યપદ્ધતિનો સિદ્ધાંત શું છે ?
5. ઉત્સેચક સ્ટાર્ચનું માલ્ટોઝમાં પાચન કરે છે.
6. ખરું કે ખોટું જણાવો : ઉચ્ચવાસક્રિયા વખતે ઉરોદરપટલ નીચેની તરફ ખસે છે.
7. કઈ ધાતુઓમાં ટીપાઉપણાનો ગુણધર્મ વિશેષ જોવા મળે છે ?
A. સોડિયમ, પોટેશિયમ અને મેગ્નેશિયમ
B. એલ્યુમિનિયમ, ઝિંક અને આયર્ન
C. સોનું, ચાંદી અને એલ્યુમિનિયમ
D. કોપર, સિલ્વર અને એલ્યુમિનિયમ
8. વ્યાખ્યા આપો : આધુનિક આવર્ત નિયમ (Modern Periodic law)
9. ઈલેક્ટ્રોન સંરચના 2, 8, 7 ધરાવતા તત્વનો પરમાણ્વીય ક્રમાંક આપો. તેના ઓક્સાઈડનો સ્વભાવ જણાવો.
10. વ્યાખ્યા આપો: ઓક્સિડેશન (Oxidation)
11. શુક્રપિંડ _____ અંતઃસ્રાવ ઉત્પન્ન કરે છે.
12. અલગ કરેલા વાહક તારને લાંબા નળાકાર ગૂંચળા સ્વરૂપે વીંટાળેલ હોય, તો તેને કહે છે.
13. જોડકાં જોડો :

1.	તારાઓનું ટમટમવું	a. પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન
2.	ભૂરાંરંગનું આકાશ	b. અસમાન વાતાવરણ
3.		c. વાતાવરણમાં આલંબિત પાણીનાં સૂક્ષ્મ બુંદો

14. જોડકાં જોડો :

1.	ઓક્સિજન	a. પ્રકાંડની વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ
2.	જીબરેલિન	b. પ્રકાશાવર્તન
3.		c. કોષવિભાજન પ્રેરે

15. વ્યાખ્યા આપો :- અવક્ષેપન પ્રક્રિયા
16. 5 ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટના સ્ફટિકને શુષ્ક કસનળીમાં ગરમ કરો.
(i) કોઈ પણ બે અવલોકન જણાવો.
(ii) આ રાસાયણિક પ્રક્રિયાનું નામ આપો.
(ii) આ પ્રક્રિયા માટેનું રાસાયણિક સમીકરણ લખો.
17. ખરું કે ખોટું જણાવો : બંધમાં પાણી એકત્રિત કરવામાં આવે ત્યારે સ્થિતિ-ઊર્જાનું કાર્ય-ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.

18. વ્યાખ્યા આપો : સૌર અચળાંક
19. લેન્સ વડે મળતી પ્રતિબિંબની મોટવણી ઋણ છે. તેથી પ્રતિબિંબઅનેહશે.
20. વનવિભાગના કાર્ય માટે નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ સાચો છે?
 - A. પ્રકૃતિપ્રેમીઓના અધિકારોનું રક્ષણ કરવું અને પર્યાવરણની જાળવણી કરવી.
 - B. ઉદ્યોગપતિઓને તેમના ઉદ્યોગો માટે જંગલમાંથી કાચો માલ પુરો પાડવો.
 - C. સરકારી માલિકીનાં જંગલોમાંથી મળતા સ્ત્રોતોનું નિયંત્રણ
 - D. જંગલ માં અને તેની આજુ બાજુ રહેતા લોકોમાં જંગલની નીપજોનું વિતરણ કરવું.
21. વિશાળ હિમાલય રાષ્ટ્રિય ઉદ્યાનનું સુરક્ષિત ક્ષેત્ર _____ જંગલો છે.
22. આહારશૃંખલામાં હાનિકારક રસાયણના પ્રવેશથી શું સર્જાય છે ?
 - A. જૈવિક નિયમન B. જૈવિક વિશાલન C. સુપોષકતકરણ D. જૈવસંતુલન
23. કોઈપણ બે નિવસનતંત્રના ઉદાહરણો આપો.
24. પક્ષી અને કીટકની પાંખ અંગો છે.

SECTION - B

► પ્રશ્ન ક્રમાંક 25 થી 37 (13 પ્રશ્નો) માંથી કોઈપણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો (દરેકના બે ગુણ) (Marks - 18)

1. વૈજ્ઞાનિક કારણો આપો : હીરામાં સહસંયોજક બંધ હોવા છતાં તે ઊંચા ગલનબિંદુ ધરાવે છે.
2. ZnO ઉભયગુણી છે, તે દર્શાવતી પ્રક્રિયા લખો.
3. જોવા માટેનું આપણું સમક્ષિતિજ દષ્ટિ-ક્ષેત્ર કેટલું છે? (a) માત્રએક આંખ ખુલ્લી રાખીને. (b) બંને આંખ ખુલ્લી રાખીને,
4. શું કોઈ પોષક સ્તરના બધા જ સભ્યોને દૂર કરવાથી થતી અસર ભિન્ન ભિન્ન પોષક સ્તરો માટે અલગ અલગ હોય છે ? શું કોઈ પોષક સ્તરના સજીવોને નિવસનતંત્રને અસર પહોંચાડ્યા વગર દૂર કરવા સંભવ છે ?
5. પાણી અને કાર્બન ડાયોક્સાઈડ જ્યારે સમાન પ્રમાણમાં પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે કઈ કઈ નીપજ મળે છે?
6. માત્ર તે ભિન્નતાઓ જે કોઈ એકલ સજીવના માટે ઉપયોગી હોય છે, વસતિમાં પોતાના અસ્તિત્વને જાળવી રાખે છે. શું તમે આ વિધાન સાથે સંમત છો? શા માટે અથવા શા માટે નહિ?
7. દાખલા ગણો : એક લેન્સનો પાવર + 5D છે. તે લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ કરતાં બમણા અંતરે વસ્તુ મૂકવામાં આવે છે, તો (1) લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ શોધો. (2) લેન્સથી મળતા પ્રતિબિંબનું સ્થાન જણાવો.
8. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
9. અશમી બળતણના ગેરલાભ શું છે ?
10. એસિડિક અને બેઝિક વર્તણૂક માટે જવાબદાર આયનો જણાવો. એસિડિક અને બેઝિક વર્તણૂક પાણી સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા સમજાવો.
11. વૈજ્ઞાનિક કારણો આપો : લિંગી પ્રજનનમાં પૈઠી-દર-પૈઠી રંગસુત્રોની સંખ્યા અને DNAની માત્રા તેમના પિતા કરતાં બમણી થવાને બદલે સરખા જળવાઈ રહે છે.
12. આવર્તનીય ગુણધર્મો એટલે શું? ઉદાહરણ આપો.
13. ઉચ્ચ પ્રાણીઓમાં હૃદય અને રુધિરપરિવહન કેવી રીતે અલગ પડે છે? સમજાવો.

SECTION - C

► પ્રશ્ન ક્રમાંક 38 થી 46 (9 પ્રશ્નો) માંથી કોઈપણ 6 (છ) પ્રશ્નોના સવિસ્તાર ઉત્તર આપો (દરેકના ત્રણ ગુણ) (Marks - 18)

1. એસિડ અને બેઝની પ્રબળતા કેવી રીતે નક્કી થાય?
2. ઇથેનોલ અને ઇથેનોઈક એસિડના આધિય તેમજ બંધારણીય સૂત્રો જણાવો.

3. દાખલા ગણો : 30cm કેન્દ્રલંબાઈવાળા અંતર્ગોળ લેન્સની સામે મુખ્ય અક્ષ પર વસ્તુને લંબરૂપે મૂકેલી છે. જો વસ્તુ લેન્સથી 20cm અંતરે હોય, તો પ્રતિબિંબનું સ્થાન શોધો.
 4. ટૂંક નોંધ લખો : પાણીના સંગ્રહની પારંપરિક ખાદીન પદ્ધતિ
 5. તમને એક હથોડી, બેટરી, ગોળો, તાર અને સ્વિચ આપેલા છે. (a) તમે તેનો ધાતુઓ અને અધાતુ વચ્ચે ભેદ પારખવા કેવી રીતે ઉપયોગ કરી શકશો? (b) ધાતુઓ અને અધાતુઓ વચ્ચેની આ પરખ કસોટીઓની ઉપયોગિતાનું મૂલ્યાંકન કરો.
 6. શું ડોબરેનરની ત્રિપુટી ન્યુલેન્ડના અષ્ટકના સમુહમાં પણ જોવા મળે છે ? સરખામણી કરી શોધી કાઢો.
 7. ઓઝોન સ્તરનું વિઘટન આપણા માટે ચિંતાનો વિષય શા માટે છે ? આ વિઘટનને સીમિત કરવા માટે ક્યાં પગલાં લેવા જોઈએ ?
 8. કોષીય પ્રજનન અને તે દરમિયાન ભિન્નતાનો ઉદ્ભવ સમજાવો.
 9. જ્યારે વટાણાના બે છોડમાં બે વિકલ્પી જનીન યુગ્મોના અભ્યાસ માટે સંકરણ કરવામાં આવે છે.
લક્ષણ વિકલ્પીયુગ્મ
1. વનસ્પતિની લંબાઈ ઊંચા અને નીચા છોડ
2. બીજનો આકાર ગોળાકાર અને ખરબચડા
- નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :
- (1) જો ગોળાકાર બીજ ધરાવતા ઊંચા છોડનું ખરબચડાં બીજ ધરાવતા નીચા છોડ સાથે સંકરણ કરવામાં આવે, તો પ્રાપ્ત સંતતિ કેવી હોય?
 - (2) ક્યાં લક્ષણો પ્રભાવી છે ?
 - (3) F1 સંતતિના છોડ વચ્ચે સ્વફલનથીએફપેઢીની પ્રાપ્ત સંતતિ કેવી હોય છે ?

SECTION - D

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 47 થી 54 (8 પ્રશ્નો) માંથી કોઈપણ 5 (છ) પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર આપો (દરેકના ચાર ગુણ) (Marks - 20)
1. બેકિંગ સોડાની બનાવટ અને ઉપયોગો લખો.
 2. ટૂંક નોંધ લખો : વિષમપોષી પ્રકારનું પોષણ
 3. સમજાવો : સોલર સેલ (Solar Cell)
 4. આયનીય સંયોજનના સામાન્ય ગુણધર્મો લખો.
 5. અશ્મિઓ એટલે શું? અશ્મિ કેવી રીતે નિર્માણ પામે છે તે જણાવી, વિવિધ પ્રકારના અશ્મિઓનાં ઉદાહરણો આપો. આપણે કેવી રીતે જાણી શકીએ. અશ્મિ કેટલા પ્રાચીન છે ?
 6. નિવસનતંત્રમાં ઊર્જા વહનના અભ્યાસ પરથી તારવેલી સમજૂતીના મુદ્દાઓ જણાવો.
 7. પ્રાકૃતિક વર્ણપટનું ઉદાહરણ આપો. આકાશમાં મેઘધનુષ્યના નિર્માણની ઘટના ટુંકમાં આકૃતિ દોરી સમજાવો.
 8. મનુષ્યનું મગજ તેના વિવિધ ભાગોના કાર્ય સાથે વર્ણવો.

