



## Paper-3

(

### SECTION - A

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

(Marks - 24)

- જૈવ-કચરાના નિકાલ માટે ..... પ્લાન્ટ કાર્યક્ષમ ઉપાય છે.
- નીચેના પૈકી બાયોગેસનો મુખ્ય ઘટક કયો છે?  
A. એકિસજન B. હાઈડ્રોજન સલ્ફાઇડ C. હાઈડ્રોજન D. મિથેન
- સાલનું વૈજ્ઞાનિક નામ જણાવો.
- ખરું કે ખોટું જણાવો : ખંજરી વૃક્ષોને બચાવવાના હેતુથી અમૃતાદેવી બીશનોઈએ લોકોની સાથે જીવનનું બલિદાન આપ્યું.
- જોડકાં જોડો :

1.	ઇન્સ્યુલિન	a. શુક્રપિંડ
2.	ટેસ્ટોસ્ટેરોન	b. અંડપિંડ
3.		c. સ્વાદુપિંડ

6. જોડકાં જોડો. :

1.	અફલિત અંડકોષનું આયુષ્ય	a. 10 થી 12 વર્ષની ઉંમરે
2.	છોકરીમાં તરુણાવસ્થા	b. લગભગ 1 દિવસ
3.		c. લગભગ 9 માસ

- આધુનિક આવર્ત કોષ્ટક માટે કયું વિધાન સાચું છે?  
A. આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં 18 આડી હરોળમાં તત્ત્વોની ગોઠવણી થયેલ છે.  
B. આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં 8 ઊભાં ખાના આવર્ત તરીકે ઓળખાય છે.  
C. તેમાં 18 ઊભાં ખાના સમૂહ તરીકે ઓળખાય છે.  
D. તેમાં 7 આડી હરોળ સમૂહ તરીકે ઓળખાય છે.
- મેન્ડેલીફના આવર્ત નિયમ મુજબ, આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્ત્વોની ગોઠવણી કયા ક્રમના આધારે થયેલી છે?  
A. પરમાણ્વીય દળના ઘટાડાના આધારે  
B. પરમાણ્વીય દળના વધારાના આધારે  
C. પરમાણ્વીય ક્રમાંકના ઘટાડાના આધારે  
D. પરમાણ્વીય ક્રમાંકના વધારાના આધારે
- નીચેના પૈકી કઈ સમસ્યા માનવસર્જિત ફેરફારનું પરિણામ છે?  
A. વૈશ્વિક તાપમાનનો વધારો  
B. ઓઝોન સ્તરમાં ઘટાડો  
C. વનકટાઈને પરિણામે તૂટતી આહારશૃંખલા  
D. આપેલ તમામ
- નીચેનામાંથી પર્યાવરણના રચનાત્મક અને ક્રિયાત્મક એકમ તરીકે કયું જાણીતું છે?  
A. ઉત્પાદકો B. આહારજાળ C. નિવસનતંત્ર D. આહાર શૃંખલા

11. ખરું કે ખોટું જણાવો : અનિયમિત પરાવર્તનના કિસ્સામાં પરાવર્તિત પ્રકાશનું કિરણપુંજ ચોક્કસ દિશામાં સમાંતર હોય છે.
12. આપેલ જોડકાં સાચી રીતે જોડો.

1.	સિફિલીસ	1) વાઇરસ
2.	એઇડ્સ	2) પ્રજીવ
3.		3) જીવાણુ

13. રક્ષક કોષોનું કાર્ય શું છે ?
14. વ્યાખ્યા આપો : વિષમપોષીઓ
15.  $5\Omega$ ,  $10\Omega$  અને  $15\Omega$  ના ત્રણ અવરોધોને એકબીજા સાથે સમાંતર જોડતાં પરિપથનો સમતુલ્ય અવરોધ .... થશે.  
A.  $30\Omega$  જેટલો B.  $30\Omega$  થી વધુ C.  $15\Omega$  થી મોટો D.  $5\Omega$  થી નાનો
16. .... વિદ્યુતમોટરમાં સ્પિલટ રિંગ તરીકે વર્તે છે.
17. સ્નાયુઓ શિથિલ થાય, લેન્સ પાતળો બને અને કેન્દ્રલંબાઈ વધે શા માટે?
18. કાર્બન-કાર્બન અણુએકલબંધ તેમજ દ્વિબંધ ધરાવતા ચક્રીય સંયોજનનું અણુસૂત્ર ..... છે.  
A.  $C_6H_{12}$  B.  $C_6H_{14}$  C.  $C_6H_6$  D.  $C_6H_{10}$
19. કોષમાં ઉત્સેચકોનું સંશ્લેષણ ..... દ્વારા નિયંત્રિત હોય છે.
20. ધાતુમાં રહેલી મોટી માત્રાની અશુદ્ધિઓ જેવી કે માટી, રેતી વગેરેને .....કહે છે.
21. હાઈડ્રોજન આયન ( $H^+$ ) ને અન્ય કેવા સ્વરૂપે દર્શાવાય છે?
22. તેલ અથવા ચરબીજન્ય ખોરાકને હવામાં લાંબો સમય ખુલ્લો રાખવામાં આવે તો તેના કયા ગુણ બદલાય છે ?
23. ખરું કે ખોટું જણાવો : રેડોક્ષ પ્રક્રિયામાં ઓક્સિડેશન-રિડકશન થતું નથી.
24. ખરું કે ખોટું જણાવો : પ્રતિક્રિયાની સંવેદનાને ચાલક કે પ્રેરક કહે છે.

**SECTION - B**

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 25 થી 37 (13 પ્રશ્નો) માંથી કોઈપણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો (દરેકના બે ગુણ) (Marks - 18)
1. શુદ્ધ સોનું અને 22 કેરેટ સોનામાં શો ફેર છે ? કયા પ્રકારનું સોનું આભૂષણો બનાવવા માટે વપરાય છે ?
  2. ડોબરેનરના વર્ગીકરણની મર્યાદાઓ શું છે ?
  3. એવી બે રીતો દર્શાવો કે , જેમાં જૈવ અવિઘટનીય પદાર્થો પર્યાવરણને પ્રભાવિત કરે છે?
  4. પ્રકાશ હવામાંથી  $1.50$  વક્રીભવનાંક ધરાવતી કાયની પ્લેટમાં પ્રવેશે છે. કાયમાં પ્રકાશની ઝડપ કેટલી હશે ? (શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ  $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$  છે.)
  5. વૈજ્ઞાનિક કારણો આપો : ગર્ભનિરોધક ગોળીઓ ગર્ભાધાન અટકાવવામાં મદદરૂપ છે.
  6. માનવઆંખ શું છે ? તેમાં કઈ ઘટના કામ કરે છે ?
  7. વૈજ્ઞાનિક કારણો આપો : હીરામાં સહસંયોજક બંધ હોવા છતાં તે ઊંચા ગલનબિંદુ ધરાવે છે.
  8. સંતતિ કે બાળપેઢીમાં નર અને માદા પિતૃઓ દ્વારા આનુવંશિક યોગદાનમાં સરખી ભાગીદારી કેવી રીતે સુનિશ્ચિત કરી શકાય છે?
  9. તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગાંજિયા ચુંબકને (1) ગૂંચળાની અંદર ધકેલીએ, (2) ગૂંચળામાંથી બહાર કાઢીએ અને (3) ગૂંચળાની અંદર સ્થિર રાખીએ, તો (ગલ્વેનોમિટરમાં) શું થશે ?

10. ઉત્સર્ગ પદાર્થોથી છુટકારો મેળવવા માટે વનસ્પતિમાં કઈ રીતો કે પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે ?
11. દાખલા ગણો : એક વિદ્યુત બલ્બને 220 Vના જનરેટર સાથે જોડેલ છે. વિદ્યુતપ્રવાહ 0.50 A છે, તો બલ્બનો પાવર કેટલો થશે ?
12. આપેલી પ્રક્રિયાઓ પૂર્ણ કરો :  $HNO_3 + KOH \rightarrow$
13. વનસ્પતિઓમાં રાસાયણિક સંકલન કઈ રીતે થાય છે?

SECTION - C

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

1. લિગી પ્રજનન પદ્ધતિ દ્વારા સંતતિમાં ભિન્નતાની ક્રિયા કેમ ઝડપથી થાય છે ? સમજાવો.
2. દાખલા ગણો : વાહક તારની લંબાઈ અચળ રાખી તેનો વ્યાસ બમણો કરતાં તેનો નવો અવરોધ કેટલો થશે ?
3. થર્મિટ પ્રક્રિયા સમજાવો
4. 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) કયાં લક્ષણો પ્રભાવી છે ?  
(3) F1 સંતતિના છોડ વચ્ચે સ્વફલનથી એફપેઝીની પ્રાપ્ત સંતતિ કેવી હોય છે ?
5. એક પ્રિઝમવડે સફેદ પ્રકાશનું સાત ઘટક રંગોમાં વિભાજન થાય છે. બીજા સમાન પ્રિઝમ વડે આ સાત રંગોનું પુનઃસંયોજન કરી સફેદ પ્રકાશ પાછો કેવી રીતે મળે છે તે દર્શાવતી પ્રવૃત્તિનું વર્ણન કરો જરૂરી કિરણાકૃતિ દોરો.
6. તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા કોને કહે છે ? બે ઉદાહરણ આપો.
7. ટૂંક નોંધ લખો : નિવસનતંત્ર
8. ઝુકોઝના વિઘટનના વિવિધ પરિપથ સમજાવો.
9. ઇથેનોલની રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.

SECTION - D

► પ્રશ્ન ક્રમાંક 47 થી 54 (8 પ્રશ્નો) માંથી કોઈપણ 5 (છ) પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર આપો (દરેકના ચાર ગુણ) (Marks - 20)

1. પ્રોટીન લક્ષણોની અભિવ્યક્તિને કેવી રીતે નિયંત્રિત કરે છે? યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
2. ઓક્સિડેશનકર્તા અને રિડક્શનકર્તા ઉદાહરણસહિત સમજાવો.
3. નિવસનતંત્રમાં સજીવોની ભૂમિકા / કાર્ય આધારે તેમના પ્રકાર સમજાવો.
4. બંધ બંધવાના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.
5. આયનીય સંયોજનો અથવા વિદ્યુતસંયોજક સંયોજનો એટલે શું? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
6. ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ એટલે શું? તે કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે તે જણાવો. યોગ્ય પરિપથ - આકૃતિની મદદથી સમજાવો કે નરમ લોખંડના સળિયામાંથી કેવી રીતે ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ બનાવી શકાય છે. ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટના ઉપયોગો જણાવો.
7. શ્વસન એટલે શું ? તેના પ્રકારો સમીકરણ સહિત સમજાવો.
8. સમજાવો : પ્રબળ એસિડ અને નિર્બળ એસિડ

