This Question Paper contains 12 printed pages.
(Sections - A, B, C & D)

Sl.No. [redacted]

11 (G)

(MAY, 2021)
(New Course)

Time : 3 Hours] ***[Maximum Marks : [redacted]0***

<u>સૂચનાઓ :</u>

1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
2) આ પ્રશ્નપત્રમાં ચાર વિભાગ A, B, C અને D તથા 1 થી 53 પ્રશ્નો છે.
3) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
4) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
5) સૂચના પ્રમાણે આકૃતિઓ સ્વચ્છ, સ્પષ્ટ અને પ્રમાણસર દોરવી.
6) નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.

<u>વિભાગ – A</u>

■ **નીચે આપેલા વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (પ્રશ્ન 1 થી 6)** **[24]**

1) કોલસાનું સળગવું એ કેવા પ્રકારની પ્રક્રિયા છે? $C + O_2 \rightarrow CO_2$ **[1]**

(A) વિસ્થાપન (B) વિઘટન

(C) દ્વિ વિસ્થાપન (D) સંયોગીકરણ

2) ઈથીન (C_2H_4) નો અણુ શું ધરાવે છે? **[1]**

(A) માત્ર એકલ બંધો

(B) માત્ર દ્વિબંધો

(C) એક ત્રિબંધ

(D) એકલ બંધો અને દ્વિબંધ

3) સ્વયંપોષી પોષણ માટે .... આવશ્યક છે. [1]

(A) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ

(B) ક્લોરોફિલ

(C) સૂર્યપ્રકાશ

(D) ઉપરોક્ત તમામ

4) નીચે આપેલ પૈકી કયો સમૂહ માત્ર જૈવ-વિઘટનીય પદાર્થો છે? [1]

(i) ઘાસ, પુષ્પો, ચામડું

(ii) ઘાસ, લાકડું અને પ્લાસ્ટીક

(iii) ફળોની છાલ, કેક, લીંબુનો રસ

(iv) કેક, લાકડું, ઘાસ

(A) (i) અને (ii)

(B) (i), (ii) અને (iv)

(C) (i), (iii) અને (iv)

(D) (ii) અને (iv)

5) બહિંર્ગોળ લેન્સ વડે કેવું પ્રતિબિંબ મેળવી શકાતું નથી. [1]

(A) આભાસી અને નાનું

(B) આભાસી અને મોટું

(C) વાસ્તવિક અને નાનું

(D) વાસ્તવિક અને મોટું

6) મેઘ ધનુષ્ય બનવા માટે કઈ ઘટના / ઘટનાઓ સામેલ છે? [1]

(A) વક્રીભવન

(B) વિભાજન

(C) આંતરિક પરાવર્તન

(D) આપેલ તમામ

■ **નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો. (પ્રશ્ન 7 થી 12)**

7) કાર્બન પરમાણુ અન્ય કાર્બન પરમાણુઓ સાથે સહ સંયોજક બંધ બનાવવાની અદ્વિતીય ક્ષમતા ધરાવે છે. કાર્બનના આ ગુણધર્મને .... કહે છે. [1]

(કેટેનેશન, ચતુ:સંયોજકતા, ત્રિ સંયોજકતા)

8) તત્વોના વર્ગીકરણ માટે ત્રિપુટીનો નિયમ .... વૈજ્ઞાનિકે આપ્યો છે. [1]

(ન્યૂલેન્ડ, ડોબરેનર, મેન્ડેલીફ)

9) પર્ણરંધ્ર ખૂલવા-બંધ થવાની ક્રિયાનું નિયમન .... કોષો કરે છે. [1]

(રક્ષક કોષો, અધિસ્તર કોષો, વાયુત્તક કોષો)

10) ટેસ્ટોસ્ટેરોન અંતઃસ્ત્રાવનું નિર્માણ .... અંગ કરે છે. [1]

(શુક્રવાહિની, શુક્રપિંડ, અંડપિંડ)

11) .... કેન્દ્ર લંબાઈ ધરાવતા બહિર્ગોળ લેન્સનો પાવર સૌથી વધારે છે. [1]

(20 સેમી, 30 સેમી, 10 સેમી)

12) સોલર સેલમાં આશરે .... W જેટલો વિદ્યુતપાવર ઉત્પન્ન થાય છે. [1]

(7.0, 0.7, 1.0)

■ **નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે જણાવો. (પ્રશ્ન 13 થી 16)**

13) મેન્ડેલીફે ગેલિયમનું નામ એકા-સિલિકોન આપ્યું હતું. [1]

14) મેન્ડેલના પ્રયોગમાં F_2 પેઢીમાં $\frac{1}{4}$ સંતતિ નીચા છોડની હતી. [1]

15) કોઈ પણ માધ્યમનો નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક 1 થી વધુ હોય છે. [1]

16) સૌર કૂકર ''સૂર્ય ઉર્જાનું પ્રકાશ ઉર્જામાં રૂપાંતર'' સિધ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે. [1]

■ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યાં મુજબ જવાબ આપો. (પ્રશ્ન 17 થી 24)**

17) લંબમજ્જા દ્વારા કઈ ક્રિયાઓનું નિયમન થાય છે? [1]

18) જંગલી કોબીજના પુષ્પોની વૃદ્ધિ અવરોધી કઈ વનસ્પતિ વિકસાવવામાં આવી છે? [1]

19) નર્મદાની ખીણમાંથી થોડા વર્ષો પૂર્વે કોના અશ્મી પ્રાપ્ત થયા હતા? [1]

20) KWh એ કઈ ભૌતિક રાશિનો એકમ છે? [1]

21) ન્યુક્લિયર પાવર જનરેટરનો સૌથી મોટો ખતરો કયો છે? [1]

22) ટ્રેનોમાં વપરાતા પ્લાસ્ટીકના નિર્વતનીય કપ (ડિસ્પોઝેબલ કપ) નો ઉપયોગ ટાળવો / બંધ કરવો જોઈએ કારણ કે .... [1]

23) જોડકાં જોડો : [1]

ઉર્જા સ્ત્રોત	પ્રકાર
a) ખનીજ તેલ	i) પુનઃ પ્રાપ્ય
b) સમુદ્ર તાપીય ઉર્જા	ii) પરમાણુ ઉર્જા
	iii) પુનઃ અપ્રાપ્ય ઉર્જા

24) ખોટી જોડ શોધો. [1]

i) આયોડીન - થાઈરોઈડ ગ્રંથિ

ii) ઈન્સ્યુલિન - રૂધિરની શર્કરાનું નિયમન

iii) પિટ્યૂટરી - સંતુલિત વૃદ્ધિ માટે જરૂરી સ્ત્રાવ

iv) અંડપિડ - ચયાપચયની ક્રિયાનું નિયમન

વિભાગ – B

■ **પ્રશ્ન ક્રમ 25 થી 36 પૈકી કોઈપણ 9 પ્રશ્નોના 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ રહેશે)** **[18]**

25) સાંદ્ર એસિડને મંદ કરતી વખતે શા માટે એસિડને પાણીમાં ઉમેરવામાં આવે છે? [2]

26) એવી ધાતુના ઉદાહરણ આપો. [2]

i) જે ઓરડાના તાપમાને પ્રવાહી હોય.

ii) જે છરી વડે આસાનીથી કાપી શકાય.

iii) જે ઉષ્માની ઉત્તમ વાહક છે.

iv) જે ઉષ્માની મંદ વાહક છે.

27) મેન્ડેલીફ આર્વત કોષ્ટક અને આધુનિક આર્વત કોષ્ટકના તફાવત બે-બે મુદ્દા લખો. [2]

28) તત્વ X નો પરમાણુ ક્રમાંક 12 છે. [2]

i) તત્વ X ઓળખો અને તેની ઈલેક્ટ્રોન રચના લખો.

ii) તત્વ X કયા આવર્ત અને કયા સમૂહમાં આવેલ છે તે જણાવો.

29) DNA પ્રતિકૃતિનું પ્રજનનમાં શું મહત્ત્વ છે? [2]

30) મનુષ્યમાં લિંગ - નિશ્ચયનની ઘટના સમજાવો. [2]

31) બે બિંદુઓ વચ્ચે વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત 1V છે. તેનો અર્થ શું થાય? વાહકના બે છેડા વચ્ચે વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત જાળવી રાખવા મદદ કરતાં ઉપકરણનું નામ આપો. [2]

32) ઓહ્મનો નિયમ લખી તેનું સૂત્ર તારવો. [2]

33) ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાની લાક્ષણિકતા જણાવો. [2]

34) "સ્વચ્છ ભારત અભિયાન" અંતર્ગત કચરાના નિકાલની સમસ્યા ઓછી કરવા તમે શું યોગદાન આપી શકો? [2]

35) જંગલોની અગત્ય જણાવો. [2]

36) પર્યાવરણને બચાવવા માટેના બે - R. [2]

i) Refuse (ના પાડવું)

ii) Reduce (ઓછો ઉપયોગ કરવો) સમજાવો.

વિભાગ - C

■ **પ્રશ્ન ક્રમ 37 થી 45 પૈકી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં ટૂંકમાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ રહેશે)** **[18]**

37) વિઘટન પ્રક્રિયાના પ્રકાર જણાવી કોઈપણ બે પ્રક્રિયાના એક-એક ઉદાહરણ સમીકરણ સાથે લખો. [3]

38) એક ઝવેરી 22 કેરેટ સોનાના દાગીના બનાવે છે અને તેના ગ્રાહકો પાસેથી 22 કેરેટ સોનાનો ભાવ વસુલે છે. તેનો વ્યવસાય આ વ્યવહારને લીધે વધે છે. [3]

i) આપણે શા માટે 24 કેરેટ સોનાના દાગીના બનાવી શકતા નથી?

ii) સોનાના દાગીનાની બનાવટમાં ઉમેરી શકાય તેવી બે ધાતુના નામ જણાવો.

iii) ઝવેરીની આ વર્તણૂંકમાં તેનો ક્યો ગુણ જોવા મળે છે?

39) સંયોજન X અને એલ્યુમિનિયમનો ઉપયોગ રેલ્વેના પાટાઓને જોડવા માટે થાય છે. [3]

i) સંયોજન X ઓળખો.

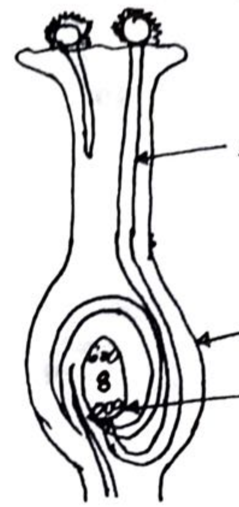
ii) આ પ્રક્રિયા ક્યા નામથી ઓળખાય છે?

iii) આ પ્રક્રિયાનું રાસાયણિક સમીકરણ લખો.

40) લડવાની કે દોડવાની સ્થિતિમાં ક્યો અંતઃ સ્ત્રાવ સ્ત્રવે છે? પ્રાણી શરીરમાં થતી તેની અસરો જણાવો. [3]

41) ગર્ભનિરોધનની વિવિધ પધ્ધતિઓ વર્ણવો. [3]

42) [3]



આકૃતિ પરથી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

i) A ને ઓળખો અને તેનું કાર્ય જણાવો.

ii) B ને ઓળખો અને ફલન પછી તેમાં શું ફેરફાર થાય છે તે જણાવો.

iii) C ને ઓળખો અને ફલન પછી તેમાં શું ફેરફાર થાય છે તે જણાવો.

43) એક વિદ્યાર્થી સૂર્યપ્રકાશમાં લેન્સનો ઉપયોગ કરી કાગળ સળગાવે છે. [3]

i) વિદ્યાર્થીએ ઉપયોગમાં લીધેલા લેન્સનો પ્રકાર જણાવો.

ii) આ ઘટનામાં મળતા પ્રતિબિંબનું સ્થાન જણાવો.

iii) આ ઘટનાની કિરણાકૃતિ દોરો.

44) પ્રકાશનું વક્રીભવન એટલે શું? પ્રકાશના વક્રીભવનના નિયમો લખો. [3]

45) અવરોધો R_1 અને R_2, વોલ્ટમીટર, એમિટર, કળ, બેટરી અને વાહકતાર લઈ અવરોધોના સમાંતર જોડાણ માટેનો પરિપથ દોરો. અને અવરોધોના સમાંતર જોડાણ માટેના સમતુલ્ય અવરોધનું સૂત્ર લખો. [3]

વિભાગ – D

■ **પ્રશ્ન ક્રમ 46 થી 53 પૈકી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ રહેશે)** **[20]**

46) સોડીયમ કાર્બોનેટની મંદ હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથેની પ્રક્રિયા દર્શાવતા પ્રયોગનું આકૃતિ સહ વર્ણન કરો. [4]

47) માનવના પાચનતંત્રમાં pH અને મધમાખીના ડંખના ઉપચારમાં pH નું મહત્ત્વ સમજાવો. [4]

48) સાબુ અને પ્રક્ષાલક (ડીટર્જન્ટ) માં રહેલા ક્રિયાશીલ આયનિક સમૂહ જણાવી સાબુની સફાઈ ક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. [4]

49) મૂત્રપિંડનલિકાની નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી મનુષ્યમાં મૂત્રનિર્માણની ક્રિયા સમજાવો. [4]

50) મનુષ્યના પાચનતંત્રની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી નાના-આંતરડામાં થતી પાચન ક્રિયા વર્ણવો. [4]

51) કાચના પ્રિઝમ વડે શ્વેત પ્રકાશનું વિભાજન આકૃતિ દોરી સમજાવો. [4]

52) નીચેના પદો સમજાવો. [4]

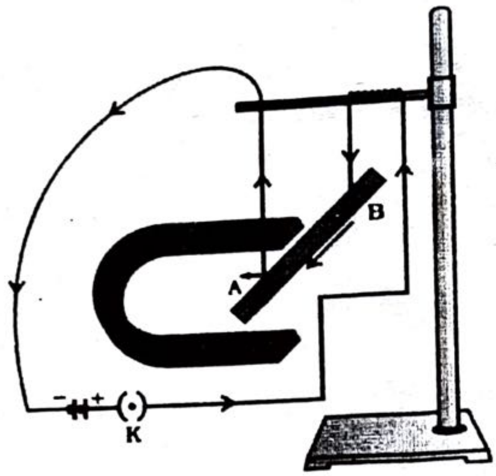
i) ઓવરલોડીંગ

ii) શોર્ટ સર્કિટ

iii) ફ્યુઝ

iv) અર્થિંગ

[4]

53) 

આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકેલા વિદ્યુતપ્રવાહ ધારિત વાહક સળિયા AB ના સ્થાનાંતરમાં નીચેના કિસ્સામાં શું અસર થશે?

i) સળિયા AB માંથી પસાર થતો પ્રવાહ વધે.

ii) વધુ પ્રબળ નાળચુંબકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે.

iii) સળિયા AB ની લંબાઈમાં વધારો કરવામાં આવે.

iv) સળિયા AB નું સ્થાનાંતર મહત્તમ ક્યારે થશે?