N-11 (G)

(MARCH, 2008)

Time : 3.00 Hours] **[Maximum Marks : 100**

સૂચનાઓ :

1. આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પાંચ વિભાગો છે. અને કુલ **54** પ્રશ્નો છે.
2. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
3. પ્રશ્નમાં જ્યા આંતરિક વિકલ્પ છે ત્યાં કાળજી રાખવી.
4. સૂચના પ્રમાણે આકૃતિઓ સ્વચ્છ, સ્પષ્ટ અને પ્રમાણસર દોરવી.
5. જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

વિભાગ - A

નીચેના પ્રશ્નનંબર **1** થી **15** માં આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી તેનો ક્રમનંબર લખો. પ્રત્યેકનો **1** ગુણ છે. **15**

1. કાર્બન નેનો ટ્યૂબની તાણક્ષમતા પોલાદ કરતા કેટલી ગણી છે ?

A) 10 B) 100

C) 1/10 D) 1/100

2. વિદ્યુત-સ્થિતિમાનનો એકમ કયો છે ?

A) કુલંબ / સેકન્ડ B) કુલંબ / જૂલ

C) જૂલ / કુલંબ D) જૂલ / સેકન્ડ

3. બેટરી દ્વારા મળતો વિદ્યુતપ્રવાહ કેવા પ્રકારનો હોય છે ?

A) DC પ્રવાહ

B) AC પ્રવાહ

C) AC અને DC એમ બન્ને પ્રકારના પ્રવાહ

D) બેટરીના પ્રકાર પર આધાર રાખે છે.

4. કયું સાધન સૌર ઊર્જાનું સીધુ વિદ્યુત ઊર્જામાં રૂપાંતરણ કરે છે ?

A) સોલર કૂકર

B) સોલર ફરનેસ

C) સોલર સેલ

D) સોલર વોટર હિટર

5. બ્રહ્માંડમાં આશરે કુલ કેટલા તારાઓ છે ?

A) 10^{22}

B) 10^{11}

C) 4.5×10^{9}

D) 13.7×10^{11}

6. ચન્દ્ર દરેક નક્ષત્રમાં કેટલો સમય રહે છે ?

A) 1 કલાક

B) 1 દિવસ

C) 1 માસ

D) 1 વર્ષ

7. ધોવાના સોડાનું રાસાયણિક નામ કયું છે ?

A) સોડિયમ કાર્બોનેટ

B) સોડા એશ

C) સોડિયમ કાર્બોનેટ ડેકા હાઈડ્રેટ

D) કોસ્ટીક સોડા

8. ખાંડ + પાણી $\xrightarrow{\text{ઈન્વર્ટેઝ}}$ ગ્લુકોઝ + ...

A) લેક્ટોઝ

B) ફ્રુક્ટોઝ

C) સ્ટાર્ચ

D) ઈથેનોલ

9. નીચેનામાંથી કઈ વનસ્પતિ પરોપજીવી છે ?

A) હંસરાજ
B) અડુની વેલ
C) અમર વેલ
D) ગળો

10. સ્વયંવર્તી ચેતાતંત્રનાં કેટલા પ્રકાર છે ?

A) એક
B) બે
C) ત્રણ
D) ચાર

11. માનવ કરોડરજ્જુમાંથી કેટલી જોડ કરોડરજ્જુ ચેતાઓ નીકળે છે ?

A) 7 જોડ
B) 17 જોડ
C) 31 જોડ
D) 21 જોડ

12. નીચેનામાંથી કયો સજીવ દ્વિભાજન દર્શાવે છે ?

A) અમીબા
B) હાઈડ્રા
C) યકૃતકૃમિ
D) રેતીકીડો

13. રંગસૂત્રિકાનો વ્યાસ કેટલો છે ?

A) $10A^0$
B) $40A^0$
C) $60A^0$
D) $80A^0$

14. સુપોષકતાકરણથી BOD માંથી માત્રા ....

A) વધે
B) ઘટે
C) જળવાઈ રહે
D) કોઈ ફેરફાર નહિં

15. મીનામાટા રોગ સૌપ્રથમ કયા દેશમાં દેખાયો ?

A) ઈટલી
B) જાપાન
C) મોરોક્કો
D) મેક્સિકો

વિભાગ - B

નીચેના પ્રશ્નનંબર **16** થી **30** અત્યંત ટૂંકજવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો છે. દરેકના ઉત્તર એક થી દસ શબ્દની મર્યાદામાં લખો. દરેકનો એક ગુણ છે. **15**

16. +5.0 D પાવર ધરાવતા લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ જણાવો.

17. સોલેનોઈડ એટલે શું ?

18. G.S.L.V. નું પુરૂ નામ લખો.

19. શેરોન કયા ગ્રહનો ઉપગ્રહ છે ?

20. $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$ સમીકરણ સંતુલીત કરો.

21. બ્લીચીંગ પાઉડરનું અણુસૂત્ર લખો.

22. કુદરતી રબરમાં કયો મોનોમર રહેલો છે ?

23. ડોલોમાઈટ કઈ ધાતુની ખનિજ છે ?

24. ATP નું પુરૂ નામ લખો.

25. ચાલની છિદ્રો દ્વારા શાનું વહન થાય છે ?

26. વૃદ્ધિ પ્રેરક વનસ્પતિ અંતઃસ્ત્રાવોનાં નામ આપો.

27. કઈ ગ્રંથિ મોટાભાગની ગ્રંથિઓના કાર્યનું નિયંત્રણ કરે છે ?

28. વસ્તી-નિયંત્રણ માટે પુરુષ અને સ્ત્રીમાં થતી શસ્ત્રક્રિયાઓના નામ આપો.

29. સંતતિમાં રંગસૂત્રોનું વહન કોના દ્વારા થાય છે ?

30. કાર્સિનોજન્સ કોને કહેવાય ?

વિભાગ - C

પ્રશ્નનંબર **31** થી **42** ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો છે. દરેકનો ઉત્તર **30** શબ્દની મર્યાદામાં લખો. દરેકના **2** ગુણ છે. **24**

31. નેનો ટેક્નોલોજીથી ભાવિ પડકારોનો સામનો કઈ રીતે થઈ શકશે ?

32. અવરોધોનું સમાંતર જોડાણ દર્શાવતી નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો.

અથવા

અવરોધોના શ્રેણી જોડાણના ગેરફાયદા લખો.

33. વિદ્યુત વપરાશમાં કેવા પ્રકારની સાવચેતીઓ રાખવી જોઈએ ?

34. અર્થિંગ વાયરનું પ્રયોજન શું છે ?

35. ભારતે અવકાશમાં છોડેલ વિવિધ કૃત્રિમ ઉપગ્રહોનાં નામ જણાવો.

36. 9.8 ગ્રામ H_2SO_4 નું 5 લિટર જલીય દ્રાવણ બનાવવામાં આવે, તો દ્રાવણની મોલારીટી ગણો. (H_2SO_4 નો અણુભાર 98 ગ્રામ/મોલ)

37. સાબુ અને ડિટરજન્ટમાં કોણ વધુ અસરકારક પ્રક્ષાલક છે ? શા માટે ?

અથવા

રબરનું વલ્કેનાઈઝેશન એટલે શું ? વલ્કેનાઈઝડ રબરના ઉપયોગો લખો.

38. કેલ્સિનેશન એટલે શું ? તેની કોઈપણ એક પ્રક્રિયાનું સમીકરણ આપો.

39. શ્વેતકણોના બે કાર્યો જણાવો.

40. અંતઃસ્ત્રાવોનાં લક્ષણો જણાવો.

41. પ્રજનનની વ્યાખ્યા આપો અને પ્રજનનના પ્રકારો જણાવો.

42. એસિડ વર્ષા સમજાવો.

અથવા

ભૂમિ પ્રદુષણના સ્ત્રોતો ટૂંકમાં લખો.

વિભાગ - D

પ્રશ્નનંબર **43** થી **49** ટૂંકજવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો છે. તે દરેકનો ઉત્તર **50** શબ્દોની મર્યાદામાં લખો. દરેકના **3** ગુણ છે. **21**

43. પ્રિઝમથી શ્વેત પ્રકાશનું વિભાજન કેવી રીતે મેળવી શકાય ? આકૃતિ સહિત સમજાવો.

અથવા

ગુરૂદ્રષ્ટીની ખામી વિશે ટૂંકનોંધ લખો. (આકૃતિસહ)

44. ઢોળ-પ્રક્રિયા (ઈલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ) એટલે શું ? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

45. આર્હેનિયસનો એસિડ-બેઈઝ સિદ્ધાંત સમજાવો. તેની મર્યાદાઓ જણાવો.

અથવા

0.05 M HCl ના જલીય દ્રાવણોનો pH ગણો. ($Log_{10} 5 = 0.6990$)

46. કાચના કોઈપણ છ પ્રકાર જણાવી તેમના ઉપયોગ લખો.

47. એસ્ટરીફિકેશન એટલે શું ? ઈથાઈલ એસિટેટ કેવી રીતે બનાવી શકાય તે પ્રક્રિયાનું રાસાયણિક સમીકરણ આપો.

48. અમીબામાં ઉત્સર્જન અને જલનિયમન આકૃતિ દોરી સમજાવો.

49. રંગસૂત્રોની રચના મુદ્દાસર વર્ણવો.

અથવા

વોટસન અને ક્રિકનું DNA મોડલ વર્ણવો.

વિભાગ - E

પ્રશ્નનંબર **50** થી **54** ના મુદ્દાસર ઉત્તર **100** શબ્દોની મર્યાદામાં લખો. દરેકના **5** ગુણ છે. **25**

50. અરીસાનું સૂત્ર $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$ તારવો. (આકૃતિ દોરવી)

51. આકૃતિ દોરી લાંકડામાંથી ચારકોલ (કોક) નું ઉત્પાદન સમજાવો.

52. એલ્યુમિનામાંથી શુદ્ધ એલ્યુમિનિયમ મેળવવા માટેની હોલ-હેરાઉલ્ટ પદ્ધતિ વર્ણવો.

અથવા

ધાતુક્ષારણ એટલુ શું ? તેને અટકાવવાના ઉપાયો વર્ણવો.

53. એમોનિયાના ઉત્પાદનની હેબર પદ્ધતિ સમજાવી એમોનિયાના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ જણાવો.

54. મનુષ્યના પાચનતંત્રની રચના સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી)