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

Sl.No.

11 (G)

(MARCH, 2024)

Time : 3 Hours] ***[Maximum Marks : 80***

સૂચનાઓ :

1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
2) આ પ્રશ્નપત્રમાં ચાર વિભાગ A, B, C અને D તથા 1 થી 54 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.

વિભાગ – A

■ **પ્રશ્ન ક્રમ 1 થી 24 ના સૂચના મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ)** **[24]**

નીચે આપેલા 1 થી 6 વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો.

1) નીચેનામાંથી કયો કુત્રિમ સૂચક છે. **[1]**

(A) ફિનોલ્ફથેલીન

(B) લિટમસ

(C) હળદર

(D) ડુંગળી

2) નીચેનામાંથી બ્યુટેનોલનું અણુસૂત્ર જણાવો. [1]

(A) C_3H_7OH

(B) CH_3COOH

(C) C_4H_9OH

(D) C_2H_5OH

3) મનુષ્યમાં મૂત્રપિંડ એ .... સાથે સંકળાયેલ એક તંત્રનો ભાગ છે. [1]

(A) પોષણ

(B) શ્વસન

(C) ઉત્સર્જન

(D) પરિવહન

4) વિદ્યુત બલ્બની ફિલામેન્ટમાં ટંગસ્ટન ધાતુનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે કારણ કે .... [1]

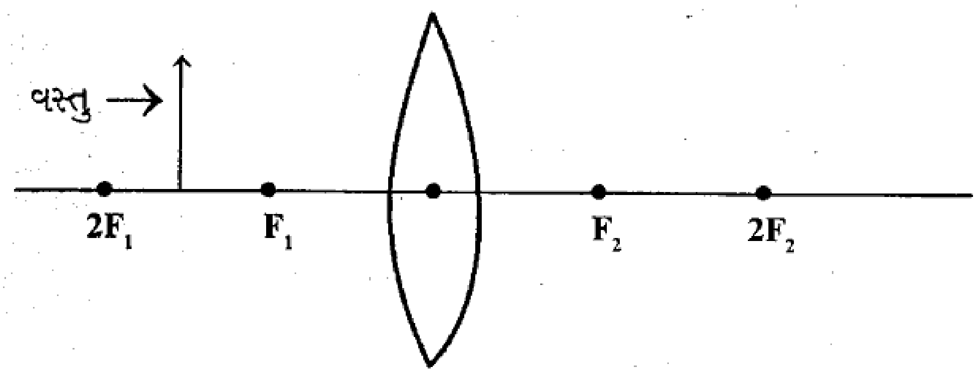
(A) તેની અવરોધકતા વધુ છે અને ગલનબિંદુ નીચું છે.

(B) તેની અવરોધકતા અને ગલનબિંદુ બંને ઊંચા હોય છે.

(C) તેની અવરોધકતા નીચી છે અને ગલનબિંદુ ઊંચું છે.

(D) તેની અવરોધકતા અને ગલનબિંદુ બંને નીચા છે.

5) નીચેની આકૃતિમાં વસ્તુનું સ્થાન $2F_1$ અને F_1 ની વચ્ચે છે. તો પ્રતિબિંબનું સ્થાન ક્યાં મળશે?[1]



(A) $2F_2$થી દૂર

(B) F_2 પર

(C) F_2 અને $2F_2$ ની વચ્ચે

(D) અનંત અંતરે

6) સામાન્ય દૃષ્ટિ ધરાવતી પુખ્ત વ્યક્તિ માટે સ્પષ્ટ દૃષ્ટિ અંતર આશરે .... છે. [1]

(A) 25 m

(B) 2.5 cm

(C) 25 cm

(D) 2.5 m

■ **નીચે આપેલાં વિધાનો સાચાં બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.**

7) આલ્કેન સમાનધર્મી શ્રેણીનો પ્રથમ સભ્ય .... છે. [1]

(પ્રોપેન, મિથેન, ઈથેન)

8) માનવ જાતિમાં જન્યુમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા .... હોય છે. [1]

(23, 46, 22)

9) .... ની દિવાલ જાડી અને સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. [1]

(કેશિકાઓ, શિરા, ધમની)

10) .... ના પર્ણમાં વાનસ્પતિક પ્રજનન થાય છે. [1]

(પર્ણફૂટી, ગુલાબ, દ્રાક્ષ)

11) ઓપ્ટિશિયન દ્વારા સૂચવવામાં આવેલા લેન્સનો પાવર +2.0D હોય તો .... પ્રકારના લેન્સનો ઉપયોગ કરવાનું સૂચન કરવામાં આવ્યું હશે? [1]

(અંતર્ગોળ લેન્સ, બહિર્ગોળ લેન્સ, દ્વિકેન્દ્રી લેન્સ)

12) .... ધાતુ ઓરડાના તાપમાને પ્રવાહી સ્વરૂપે હોય છે. [1]

(પારો, કેલ્શિયમ, સોડિયમ)

■ **નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે લખો.**

13) ગેલ્વેનાઈઝેશનની પ્રક્રિયાએ લોખંડનું ક્ષારણ અટકાવવા માટેની પ્રક્રિયા છે. [1]

14) પુરૂષમાં લિંગી રંગસૂત્રનું પૂર્ણ યુગ્મ હોય છે. [1]

15) કનિનીકા કીકીના કદને નાનું-મોટું કરી શકતી નથી. [1]

16) જો દ્રાવણની pH નું મૂલ્ય 7 થી 14 સુધી વધે છે તો તે સૂચવે છે કે દ્રાવણમાં H^+ આયનની સાંદ્રતામાં ઘટાડો થાય છે. [1]

■ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો.**

17) પ્રશ્ન મગજનો કયો ભાગ એ શરીરની સમસ્થિતિ અને સંતુલન માટે જવાબદાર છે? [1]

18) મેન્ડલના વટાણાના પ્રયોગમાં બીજી પેઢી દરમિયાન મળતી સંતતિના બંધારણ TT, Tt, tt છે. આમાંથી પ્રભાવી બંધારણ અને પ્રછન્ન બંધારણને અલગ પાડો. [1]

19) વ્યાખ્યા આપો: પ્રકાશનું વિભાજન [1]

20) નીચેનામાંથી બંધ-બેસતી **ના હોય તેવી** જોડ શોધીને લખો. [1]

(A) વાહક - ચાંદી

(B) મિશ્રધાતુ - નિક્રોમ

(C) અવાહક - નિકલ

■ **નીચેના જોડકાં સાચા બને તે રીતે જોડો.**

અંતઃ સ્ત્રાવો.	અંતઃ સ્ત્રાવોનું કાર્ય	
21) થાઈરોક્સિન	a) સ્ત્રી - પ્રજનનાંગોનો વિકાસ	[1]
22) ટેસ્ટોસ્ટેરોન	b) શરીરના વિકાસ માટે ચયાપચય નું નિયમન કરે છે.	[1]
	c) પુરૂષ - પ્રજનનાંગોનો વિકાસ	

પોષકસ્તર	પોષકસ્તરમાં સમાવિષ્ટ ઉપભોગીઓ.	
23) દ્વિતિય પોષકસ્તર	a) દ્વિતિય ઉપભોગીઓ.	[1]
24) તૃતીય પોષકસ્તર	b) પ્રાથમિક ઉપભોગીઓ.	[1]
	c) તૃતીય ઉપભોગીઓ.	

વિભાગ – B

■ **પ્રશ્ન ક્રમ 25 થી 37 પૈકી કોઈ પણ 9 પ્રશ્નોના 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)** **[18]**

25) તેલ તેમજ ચરબીયુક્ત ખાદ્ય પદાર્થોની સાથે નાઈટ્રોજન વાયુને ભરવામાં આવે છે? શા માટે? **[2]**

26) આયનીય સંયોજનોના કોઈ પણ બે સામાન્ય ગુણધર્મો લખો. **[2]**

27) તફાવતના બે મુદ્દા લખોઃ ધમની – શિરા **[2]**

28) પુષ્પના આયામ છેદની નામ નિર્દેશનવાળી માત્ર આકૃતિ દોરો. **[2]**

29) એક કાર્યક્રમ દરમિયાન એક ડૉક્ટર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને જાતીય શિક્ષણ સંદર્ભે માર્ગદર્શન આપવામાં આવ્યું. તેમણે જણાવ્યું કે જાતીય સમાગમમાં શારીરિક સંબંધ પ્રસ્થાપિત થતો હોવાથી તેમાં ગોનોરીયા, સિફિલિસ, એઈડ્સ, તથા મસા જેવા બેક્ટેરિયા જન્ય અને વાઈરસ જન્ય રોગોનું ક્યારેક સંક્રમણ થઈ શકે છે. આ કાર્યક્રમમાં યાંત્રિક અને રાસાયણિક પદ્ધતિઓ દ્વારા વસ્તી નિયંત્રણ કરી શકાય છે તે સમજાવવામાં આવ્યું. જેમાં નિરોધનો ઉપયોગ, આંકડીનો ઉપયોગ, કોપર-ટીનો ઉપયોગ, સ્ત્રી નસબંધી, પુરુષ નસબંધી જેવી પદ્ધતિઓની જાણકારી આપવામાં આવી. તો ઉપરોક્ત ચર્ચા પરથી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. **[2]**

a) જાતીય સમાગમ દ્વારા ફેલાતા રોગોને બેક્ટેરિયા જન્ય અને વાઈરસજન્ય રોગોમાં વર્ગીકૃત કરો.

b) ગર્ભધારણ રોકવા માટેની યાંત્રિક પદ્ધતિઓ માટે કોઈ પણ બે સાધનોના નામ જણાવો.

30) a) વ્યાખ્યા આપોઃ આંખની સમાવેશન-ક્ષમતા

b) સિલિયરી સ્નાયુઓનું કાર્ય લખો.

[2]

31) નીચે આપેલા ઘટકોની સંજ્ઞા દોરો. **[2]**

a) વિદ્યુત કોષોનું સંયોજન

b) પ્લગકળ (બંધ)

c) જોડાણ વગર એકબીજાને પસાર કરતાં તાર

d) ચલિત અવરોધ

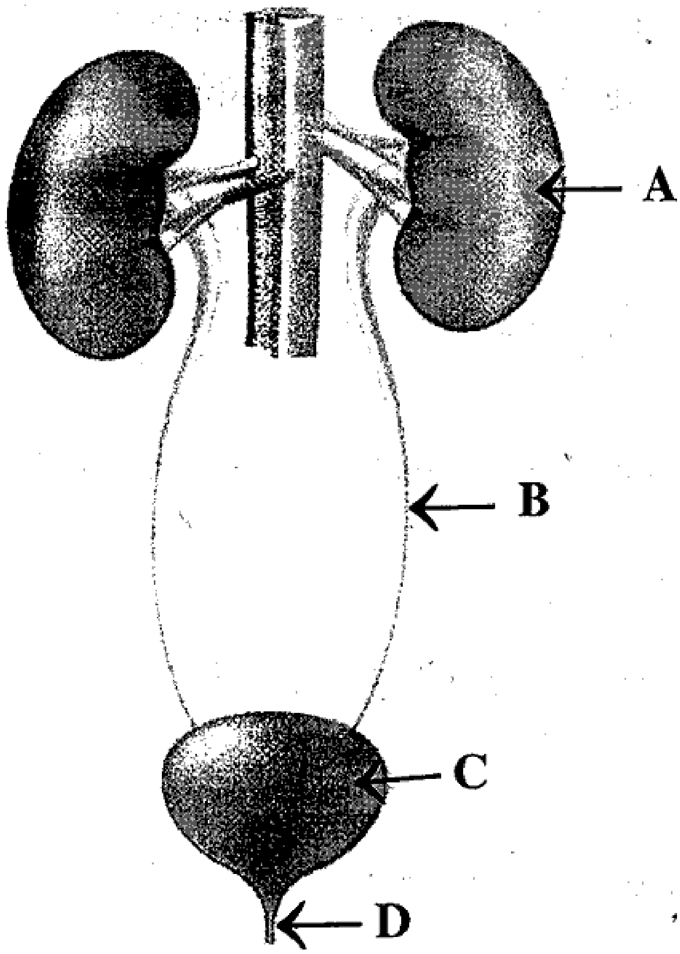
32) 12 V વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત ધરાવતાં બે બિંદુઓ વચ્ચે 2 C વિદ્યુતભારને લઈ જવા માટે કેટલું કાર્ય કરવું પડે? [2]

33) ચુંબકીય ક્ષેત્રની લાક્ષણીક્તાઓ જણાવો. [2]

34) તફાવત આપો: જૈવિક ઘટકો – અજૈવિક ઘટકો. [2]

35) જૈવિક વિશાલન વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. [2]

36) નીચે આપેલી મનુષ્યની ઉત્સર્જનતંત્રની આકૃતિમાંથી A, B, C અને D ભાગોના નામ જણાવો. [2]
(મૂત્રાશય, મૂત્રપિંડ, મૂત્રમાર્ગ, મૂત્રવાહિની)

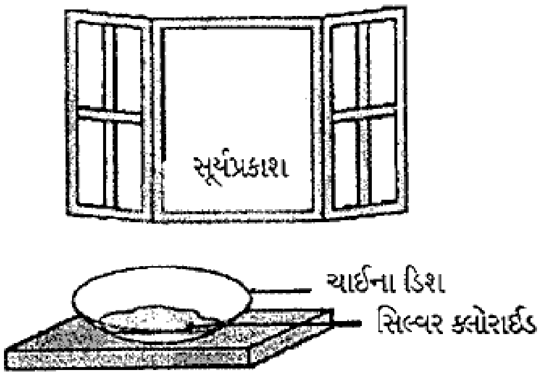


37) જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી છે) [2]

વિભાગ – C

■ **પ્રશ્ન ક્રમ 38 થી 46 પૈકી કોઈ પણ 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ)** [18]

38) નીચે આપેલ આકૃતિનું ધ્યાનપૂર્વક અવલોકન કરો અને નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [3]



a) ઉપરોક્ત કિસ્સામાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાને ઓળખો અને તેને વ્યાખ્યાયિત કરો.

b) ઉપરોક્ત રાસાયણિક પ્રક્રિયાના અંતે ચાઈના ડીશમાં રાખેલ ક્ષારનું રંગ પરિવર્તન જણાવો.

c) ઉપરોક્ત કિસ્સામાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાનું રાસાયણિક સમીકરણ લખો.

39) તફાવતના મુદ્દા લખો: ધાતુઓ – અધાતુઓ. [3]

40) ધાતુ X એ કુદરતમાં સલ્ફાઈડ XS સ્વરૂપે પ્રાપ્ત થાય છે. તે લોખંડની વસ્તુઓ ના ગેલ્વેનાઈઝેશન માં વપરાય છે. [3]

a) ધાતુ X ને ઓળખો.

b) સલ્ફાઈડ અયસ્ક XS ને તેની શુદ્ધ ધાતુમાં કેવી રીતે રૂપાંતર કરશો તે રાસાયણિક પ્રક્રિયા દ્વારા સમજાવો.

41) પરાવર્તી કમાન એટલે શું? પરાવર્તી કમાનની માત્ર નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો. [3]

42) અલિંગી પ્રજનનના પ્રકારોના નામ લખો. તે પૈકી કોઈ પણ બે પ્રકારના અલિંગી પ્રજનન વિશે સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી) [3]

43) a) નર માનવ (પુરૂષ) પ્રજનનતંત્રની માત્ર નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો. [2]

b) શુક્રપિંડનું કાર્ય જણાવો. [1]

44) 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 પણ શોધો. [3]

45) a) અંતર્ગોળ અરીસાના વક્રતા કેન્દ્ર પર મૂકેલી વસ્તુ માટે મળતા પ્રતિબિંબની કિરણાકૃતિ દોરો. [2]

b) અંતર્ગોળ અરીસાના કોઈ પણ બે ઉપયોગો લખો. [1]

46) વિદ્યુત પ્રવાહની તાપીય અસરના વ્યાવહારિક ઉપયોગો ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [3]

વિભાગ - D

પ્રશ્ન ક્રમ 47 થી 54 પૈકી કોઈ પણ 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ) [20]

47) વિરંજન પાઉડરની બનાવટ રાસાયણિક પ્રક્રિયા દ્વારા સમજાવો અને વિરંજન પાઉડરના બે ઉપયોગો લખો. [4]

48) નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [4]

a) મનુષ્યના પાચનતંત્રમાં pH નું મહત્ત્વ સમજાવો.

b) pH માં ફેરફારને કારણે દાંત કેવી રીતે સડે છે તે સમજાવો.

49) નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [4]

a) એસ્ટરીકરણની પ્રક્રિયા રાસાયણિક સમીકરણ સાથે સમજાવો. તથા એસ્ટરના ઉપયોગો લખો.

b) ઈથેનોઈક એસિડના ગુણધર્મો લખો.

50) નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [4]

a) પ્રકાશ સંશ્લેષણ એટલે શું? પ્રકાશ સંશ્લેષણનું સંતુલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.

b) ખુલ્લા વાયુ રંધ્ર અને બંધ વાયુ રંધ્ર છિદ્રની માત્ર નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.

51) માનવ પાચનતંત્રની નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી માનવ પાચનતંત્રના મુખ્ય અંગોની ટૂંકમાં માહિતી આપો. [4]

52) કોઈ એક વ્યક્તિ પુસ્તકાલયમાં બેઠી છે. તે વ્યક્તિ પુસ્તકાલયમાં પોતાનાથી 15 ફૂટ દૂર આવેલી દિવાલ પરનું લખાણ સ્પષ્ટ રીતે વાંચી શકે છે. પરંતુ તેના ટેબલ પર પડેલ પુસ્તકને વાંચે છે ત્યારે પુસ્તકમ છાપેલ અક્ષરોને સ્પષ્ટ રીતે વાંચી શકતી નથી. [4]

ઉપરના કિસ્સાને વાંચો અને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

a) તે વ્યક્તિ દૃષ્ટિની કઈ ખામીથી પીડાતી હશે?

b) તે દૃષ્ટિની ખામી ઉદ્‌ભવવાના કારણો જણાવો.

c) તે ખામી કેવી રીતે નિવારી શકાય તે આકૃતિ દોરી સમજાવો.

53) નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [4]

a) ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથની માત્ર નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.

b) ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથમાં ફ્યુઝ અને અર્થિંગ વાયરનું મહત્ત્વ સમજાવો.

54) નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [4]

a) ઓઝોન કેવી રીતે બને છે? તે સમીકરણ સહિત સમજાવો.

b) કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવામાં તમે શું યોગદાન આપી શકો છો? તમારા વિચારો જણાવો.