ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-10

વિષય : વિજ્ઞાન (11)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** ગુણ : 80

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્ હાર્દ/ઉદ્દેશને સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની છૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજન (A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય		કુલ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	20	28	24	04	04	80
ટકા(%)	25%	35%	30%	5%	5%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	09	13	18
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	06	09	18
4.	લાંબા પ્રશ્નો (LA)	05	08	20
	કુલ	44	54	80

પ્રકરણદીઠ ગુણભાર

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	જનરલ વિકલ્પ વિના ગુણભાર	જનરલ વિકલ્પ સાથે ગુણભાર
1.	રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અને સમીકરણ	05	05
2.	એસિડ, બેઇઝ અને ક્ષાર	07	10
3.	ધાતુઓ અને અધાતુઓ	07	10
4.	કાર્બન અને તેનાં સંયોજનો	06	06
5.	જૈવિક ક્રિયાઓ	08	14
6.	નિયંત્રણ અને સંકલન	06	06
7.	સજીવો કેવી રીતે પ્રજનન કરે છે ?	06	10
8.	આનુવંશિકતા	03	03
9.	પ્રકાશ - પરાવર્તન અને વક્રીભવન	08	08
10.	માનવ-આંખ અને રંગબેરંગી દુનિયા	05	09
11.	વિદ્યુત	08	10
12.	વિદ્યુતપ્રવાહની ચુંબકીય અસરો	05	08
13.	આપણું પર્યાવરણ	06	10
	કુલ	80	109

નોંધ : જનરલ વિકલ્પ સાથે દર્શાવેલ પ્રશ્નના ગુણ નમૂનાના પ્રશ્નપત્ર પ્રમાણે દર્શાવેલ છે અન્ય પ્રશ્નપત્ર માટે આ ગુણ અલગ હોઈ શકે છે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-10

વિષય : વિજ્ઞાન (11)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

ગુણ : 80

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	24
1 થી 24	બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ) આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ, MRQ, ખરાં-ખોટાં, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્રો, એકમો, અતિટૂંક જવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો, પુરુંનામ આપો, શોધ, શોધકો, આકૃતિમાં ભાગ ઓળખો, આપેલ શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો. ક્રમમાં ગોઠવો, આલેખ આધારિત પ્રશ્નો, ચિત્ર ઓળખો, વિધાન કારણ સંબંધ ચકાસતા પ્રશ્નો પૂર્ણ કરો, જોડકાં (1 ગુણ) વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય. કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 6 થી વધી ન જાય તેની કાળજી લેશો.	
	વિભાગ-B	18
25 થી 37	પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 37 (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ) કુલ 13 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 9 પ્રશ્નોના સાચા જવાબ લખો (40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં)	
	વિભાગ-C	18
38 થી 46	પ્રશ્નક્રમાંક 38 થી 46 (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ રહેશે) કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
	વિભાગ-D	20
47 થી 54	પ્રશ્નક્રમાંક 47 થી 54 (દરેકના સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ) કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.	
	કુલ ગુણ	80

નોંધ : પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/નકશો/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-10

વિષય : વિજ્ઞાન (11)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક — નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર — ગુણ : 80

સૂચનાઓ :

1. તમામ વિભાગ ફરજીયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલી સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
2. જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ પ્રમાણસર અને નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરવી.
3. પ્રશ્નોના જવાબ વિભાગ પ્રમાણે જ ક્રમસર લખવા.
4. દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપેલા છે તે ખાસ ધ્યાનમાં લેવું.

વિભાગ A હેતુલક્ષી પ્રશ્નો

- પ્રશ્ન ક્રમ 1 થી 24 ના જવાબ સૂચના મુજબ લખો. (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ) (24)
- નીચે આપેલાં વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો

1. હળદર બેઈઝ પદાર્થ સાથે કેવો રંગ આપે છે ?

   (A) પીળો (B) કથ્થાઈ પડતો પીળો (C) લાલાશ પડતો કથ્થાઈ (D) કાળો

2. નીચેનામાંથી કયા સંયોજનોમાં -OH ક્રિયાશીલ સમૂહ હોય છે ?

   (A) બ્યુટેનોન (B) બ્યુટેનોલ (C) બ્યુટેનોઈક એસિડ (D) બ્યુટેનાલ

3. પાચનમાર્ગના કયા ભાગમાં ખોરાકનું સંપૂર્ણ પાચન થાય છે ?

   (A) જઠર (B) મુખગુહા (C) મોટુ આંતરડું (D) નાનુ આંતરડું

4. વિદ્યુતપ્રવાહનો એકમ લખો.

   (A) કુલંબ (B) એમ્પિયર (C) વોલ્ટ (D) ઓહ્મ

5. શબ્દકોશમાં જોવા મળતા નાના અક્ષરો વાંચવા માટે તમે નીચે આપેલ પૈકી શું પસંદ કરશો ?

   (A) અંતર્ગોળ લેન્સ (B) બહિર્ગોળ લેન્સ

   (C) અંતર્ગોળ અરીસો (D) બહિર્ગોળ અરીસો

6. પ્રેસબાયોપિયાની ખામી ધરાવતી વ્યક્તિ કયા લેન્સના ચશ્મા પહેરતી હશે?

   (A) બાયફોકલ (B) નળાકારીય લેન્સ (C) બહિર્ગોળ લેન્સ (D) અંતર્ગોળ લેન્સ

- નીચે આપેલ વિધાનો સાચા બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો :

7. આલ્કેન સમાનધર્મી શ્રેણીનો પ્રથમ સભ્ય .... છે. (ઈથેન, મિથેન, પ્રોપેન)
8. શોર્ટસર્કિટ વખતે પરિપથમાં વિદ્યુત પ્રવાહનું મૂલ્ય............... છે. (ખુબ જ ઘટી જાય, સતત બદલાય, ખૂબ જ વધી જાય)
9. ઉરોદરપટલ .... તંત્રનું અંગ છે. (પાચન, શ્વસન, ઉત્સર્જન)
10. પિતૃઓનાં લક્ષણો .... માંથી પ્રાપ્ત થઈ સંતતિમાં ઉતરી આવે છે. (કોષરસ, જનીન, રિબોઝોમ)

11. એક ગોળીય અરીસા અને એક પાતળા ગોળીય લેન્સ દરેકની કેન્દ્ર લંબાઈ -15cm છે. અરીસો અને લેન્સ............ હશે. (બન્ને અંતર્ગોળ, બન્ને બહિર્ગોળ, અંતર્ગોળ અરીસો અને બહિર્ગોળ લેન્સ)

12. .... ધાતુ પ્રવાહી સ્વરૂપે છે. (પારો, કેલ્શિયમ, સોડિયમ)

- નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે લખો

13. સીસું, કોપર, ચાંદી જેવી ધાતુઓ પાણી સાથે સહેજ પણ પ્રકિયા કરતી નથી.

14. લેસ્માનિયામાં પ્રજનન દ્વિભાજન દ્વારા થાય છે.

15. કીકી આંખમાં પ્રવેશતા પ્રકાશની માત્રાનું નિયમન કરતી નથી.

16. ખાટા દહીંમાં એસિટિક એસિડ હોય છે.

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો.

17. રુધિરમાં શર્કરાની માત્રાનું નિયમન કયાં અંતઃસ્ત્રાવ દ્વારા થાય છે ?

18. મેન્ડલના વટાણાના પ્રયોગમાં બીજી પેઢી દરમ્યાન મળતી સંતતિના બંધારણ TT, Tt, tt છે. આમાંથી પ્રભાવી બંધારણ અને પ્રછન્ન બંધારણને અલગ પાડો.

19. નીચેનામાંથી બંધબેસતી ના હોય તેવી જોડ શોધીને લખો.

(A) નેત્રપટલ - પ્રકાશસંવેદી પડદો

(B) કનિનીકા - સ્ફટિકમય લેન્સ

(C) કીકી - કનિનીકા વડે રચાતી છિદ્ર જેવી રચના

20. ઓહ્મના નિયમનું ગાણિતીક સૂત્ર લખો.

- જોડકાં જોડો :

	વિભાગ અ	વિભાગ બ
21.	ઑક્ઝિન	(a) કોષ વિભાજનને પ્રેરીત કરે છે.
22.	એબ્સિસિક એસિડ	(b) પ્રકાંડની વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ થાય છે.
		(c) વનસ્પતિની વૃદ્ધિને અવરોધે છે.

	વિભાગ અ	વિભાગ બ
23.	દ્વિતિય પોષક સ્તર	(a) દ્વિતિય ઉપભોગીઓ
24.	તૃતીય પોષક સ્તર	(b) પ્રાથમિક ઉપભોગીઓ
		(c) ઉત્પાદકો

વિભાગ - B

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

25. તેલ તેમજ ચરબીયુક્ત ખાદ્યપદાર્થોની સાથે નાઈટ્રોજન વાયુને શા માટે ભરવામાં આવે છે?

26. અધાતુના કોઈપણ ચાર ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો.

27. માનવ ઉત્સર્જનતંત્રની નામનિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરો.

અથવા

27. માનવ ઉત્સર્જનતંત્રના ચાર ભાગોના નામ જણાવો. (ફક્ત દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

28. પાનફૂટીમાં વાનસ્પતિક પ્રજનન સમજાવો.

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, એઈડ્સ, સિફિલિસ તથા મસા જેવા બેક્ટેરિયાજન્ય તથા વાઈરસજન્ય 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 પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

(a) જાતીય સમાગમ દ્વારા ફેલાતા રોગોને બેક્ટેરિયાજન્ય અને વાઈરસજન્ય રોગોમાં વર્ગીકૃત કરો.

(b) વસ્તી નિયંત્રણ માટેની યાંત્રિક પદ્ધતિઓ માટે કોઈપણ બે સાધનોના નામ જણાવો

30. ભયદર્શક સિગ્નલોમાં પ્રકાશનો રંગ લાલ રાખવામાં આવે છે વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો.

31. કોઈ વિદ્યુત બલ્બના ફિલામેન્ટ તારમાંથી 0.5 A વિદ્યુતપ્રવાહ 10 મિનિટ સુધી રહે છે તો પરિપથમાં વહન પામતો વિદ્યુતભાર ગણો.

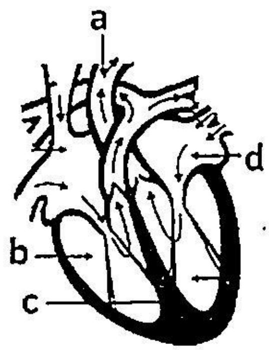
32. તફાવત આપો: શ્રેણી જોડાણ - સમાંતર જોડાણ.

33. ફ્લેમિંગનો ડાબા હાથનો નિયમ લખો. આ સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરતા કોઈપણ બે વિદ્યુત ઉપકરણોના નામ જણાવો.

34. તફાવત આપો: જૈવવિઘટનીય પદાર્થો - જૈવઅવિઘટનીય પદાર્થો

35. નિવસનતંત્ર એટલે શું ? તેના ઘટકો જણાવો.

36. આકૃતિમાંથી નીચે આપેલ ભાગોના નામ શોધો:(ડાબું કર્ણક, જમણું ક્ષેપક, આરોહી ધમનીકાંડ, આંતર ક્ષેપક પટલ)



અથવા

36. મનુષ્ય હૃદયના કર્ણક અને ક્ષેપક વચ્ચેના કોઈપણ બે તફાવત નોંધો. (ફક્ત દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

37. ફ્યુઝ વિશે ટૂંકમાં સમજ આપો.

વિભાગ - C

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

38. વિઘટન પ્રક્રિયા એટલે શું ? કોઈ એક ઉદાહરણ રાસાયણિક સમીકરણ દ્વારા સમજાવો.

39. આયનીય સંયોજનોના ગુણધર્મો સમજાવો.

40. ધાતુ ક્ષારણ અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો.

41. એક અવલોકનમાં જોવા મળ્યું કે

(a) એક બંધ ઓરડામાં મૂકેલ છોડનું પ્રકાંડ ખુલ્લી બારી તરફ વળેલું હતું. જયાંથી સૂર્યપ્રકાશ આવતો હતો.

(b) ખુલ્લા મેદાનમાં ઉગેલ છોડનું પ્રકાંડ ઉપરની તરફ વિકાસ પામે છે તથા મૂળ જમીનની તરફ અંદર વિકાસ પામે છે.

ઉપરોક્ત બંને ઘટનાઓ માટેનું કારણ જણાવો.

42. (a) માનવમાં માદા પ્રજનનતંત્રની નામનિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરો.

અથવા

(a) માનવમાં માદા પ્રજનનતંત્રના કોઈપણ ભાગોના નામ આપો. (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

(b) વ્યાખ્યા આપોઃ જરાયુ

43. પુષ્પના આયામ છેદની નામનિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરી સપુષ્પી વનસ્પતિઓમાં લિંગી પ્રજનન સમજાવો.

અથવા

43. પુષ્પના પ્રજનનાંગોના નામ આપી સપુષ્પી વનસ્પતિમાં લિંગી પ્રજનન સમજાવો. (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

44. ત્રણ માધ્યમના વક્રીભવનાંક નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે.

માધ્યમ	વક્રીભવનાંક
A	1.6
B	1.8
C	1.5

એક કિરણ A માધ્યમમાંથી B માધ્યમમાં પસાર થાય છે અને બીજું કિરણ B માધ્યમમાંથી C માધ્યમમાં પસાર થાય છે.

(a) ઉપરોક્ત બંને કિસ્સાંમાંથી કયા કિસ્સામાં વક્રીભૂતકિરણ એ લંબ તરફ વાંકું વળશે ?

(b) ઉપરોક્ત કિસ્સામાંથી કયા કિસ્સામાં બીજા માધ્યમમાં પ્રકાશની ઝડપમાં વધારો થશે ?

(c) ઉપરોક્ત બન્ને કિસ્સાઓ માટે તમારા જવાબનું કારણ આપો.

45. (a) અંતર્ગોળ અરીસાના મુખ્ય કેન્દ્ર પર મૂકેલી વસ્તુ માટે મળતા પ્રતિબિંબ માટે કિરણાકૃતિ દોરો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

(a) અંતર્ગોળ અરીસા માટે મુખ્યકેન્દ્ર અને કેન્દ્રલંબાઈની વ્યાખ્યા આપો.

(b) અંતર્ગોળ અરીસાના કોઇ પણ બે ઉપયોગો જણાવો.

46. સુવાહકનો અવરોધ જેની પર આધાર રાખે છે તે પરિબળોનો અભ્યાસ કરતા પ્રયોગના અંતે નીચે મુજબના અવલોકનો જોવા મળ્યા :

- તારની લંબાઈ બમણી કરતા એમીટરનું અવલોકન તારની મૂળ લંબાઈ વખતે હતું તેના કરતાં અડધું થાય છે.
- પરિપથમાં સમાન લંબાઈનો જાડો તેજ દ્રવ્યનો બનેલો તાર વાપરતાં વિદ્યુત પ્રવાહનું મૂલ્ય વધે છે.
- સમાન લંબાઈ પરંતુ આડછેદનું ક્ષેત્રફળ અલગ અલગ ધરાવતાં હોય તેવા તાર વાપરતા એમીટરનું અવલોકન બદલાય છે.

ઉપરોક્ત અવલોકનોનો અભ્યાસ કરી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

(a) એક વાહક તારની લંબાઈ 2 મીટર છે ત્યારે તેનો અવરોધ 1 ઓહ્મ છે, હવે તે વાહક તારની લંબાઈ 3 મીટર કરવામાં આવે તો તેનો અવરોધ કેટલા ઓહ્મ થશે ?

(b) 1 ચોરસ મીટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતા નિક્રોમ તારના અવરોધ કરતાં તેટલી જ લંબાઈના 3 ચોરસ મીટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતા નિક્રોમ તારનો અવરોધ વધુ હશે કે ઓછો ?

(c) વાહક તારનો અવરોધ કયા પરિબળો પર આધાર રાખે છે તે જણાવો.

વિભાગ D

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

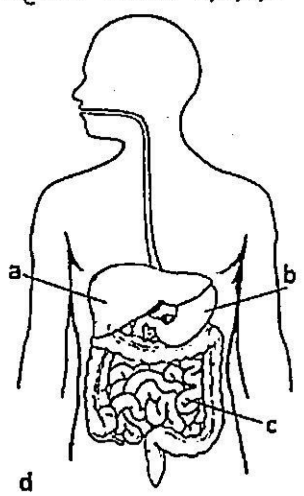
47. pH માપક્રમ વિશે માહિતી આપો અને મનુષ્યના પાચનતંત્રમાં pH નું મહત્ત્વ સમજાવો.

48. ધોવાના સોડાની બનાવટ લખો અને તેના કોઈપણ ચાર ઉપયોગો જણાવો.

49. સાબુની સફાઈક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.

50. પોષણના પ્રકાર જણાવી અમીબામાં પોષણ સમજાવો.

51. (a) આકૃતિમાં દર્શાવેલ a,b,c,d ના નામનિર્દેશન કરો.



અથવા

(a) મનુષ્યના નાના આંતરડામાં ખોરાકનું પાચન સમજાવો. (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

(b) મનુષ્યના જઠરમાં ખોરાકનું પાચન સમજાવો.

52. માયોપીયા(લઘુદ્રષ્ટિ)ની ખામી અને તેનું નિવારણ સમજાવો.

53. ઘરેલુ વિદ્યુત પરિપથ વિશે આકૃતિ દોરી સમજાવો.

અથવા

53. ઓવરલોડિંગ એટલે શું ? ઓવરલોડિંગથી થતું નુકસાન અટકાવવા શું કરવું જોઈએ તે જણાવી, ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથ વિશે સમજાવો. (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

54. (a) ઓઝોન સ્તર વિઘટન કેવી રીતે પામે છે તે સમજાવો.

(b) કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવા માટે તમારા વિચાર જણાવો.