ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

પ્રથમ પરીક્ષા

સમય : 2 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** **ગુણ : 50**

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	11	18	15	03	03	50
ટકા(%)	22%	36%	30%	06%	06%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		વિકલ્પ વિના	વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	15	15	15
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	06	09	12
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	05	08	15
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	02	03	08
	કુલ	**28**	**35**	**50**

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
1	આપણી આસપાસમાં દ્રવ્ય	08
2	આપણી આસપાસનાં દ્રવ્યો શુદ્ધ છે ?	08
5	સજીવનો પાયાનો એકમ	08
7	ગતિ	08
8	બળ તથા ગતિના નિયમો	08
12	અન્નસ્રોતોમાં સુધારણા	10
	કુલ	**50**

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

પ્રથમ પરીક્ષા

સમય : 2 કલાક | **પ્રશ્નપત્રનું માળખું** | ગુણ : 50

સૂચનાઓ :

1. તમામ વિભાગ ફરજિયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલ સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	**15**
1 થી 15	• બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે. • આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો), MRQ (એક કરતા વધારે જવાબવાળા MCQ), ખરા-ખોટાં, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્ર, એકમો, અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો. પૂરું નામ આપો, શોધ અને શોધક, આકૃતિમાં ભાગ ઓળખો, આપેલ શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો, ક્રમમાં ગોઠવો, આલેખ આધારિત પ્રશ્ન, ચિત્ર ઓળખો, વિધાન-કારણ સંબંધ ચકાસતા પ્રશ્નો, પૂર્ણ કરો, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય. (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ) • કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 4 થી વધી ન જાય તેની કાળજી લેવી.	
	વિભાગ-B	**12**
16 થી 24	કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 6 પ્રશ્નોના મહત્તમ 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ)	
	વિભાગ-C	**15**
25 થી 32	કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના મહત્તમ 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ)	
	વિભાગ-D	**08**
33 થી 35	કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 2 પ્રશ્નોના મહત્તમ 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ)	
	કુલ ગુણ	**50**

સૂચના : (1) સમગ્ર પ્રશ્નપત્રમાં વિજ્ઞાન વિષયનું હાર્દ જળવાય તેવા વૈવિધ્યપૂર્ણ પ્રશ્નોનો સમાવેશ કરવો. જેવા કે, વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો, દાખલા, રાસાયણિક સમીકરણ આધારિત પ્રશ્નો, આકૃતિ, તફાવત, વ્યવહારિક અનુબંધ, અવલોકન અને નિર્ણય વગેરે.

(2) દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/નકશો/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં વિકલ્પ તરીકે અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

નોંધ : (1) પ્રથમ પરીક્ષા માટે સપ્ટેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(2) વાર્ષિક પરીક્ષાનાં નમૂનાનાં પ્રશ્નપત્રમાં મૂકવામાં આવેલ ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો (CBQ) મુજબના પ્રશ્નો પ્રશ્નપત્રના તમામ વિભાગોના મળીને કુલ અંદાજિત 50% ગુણના પ્રશ્નો પ્રથમ, દ્વિતીય પરીક્ષાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછવાના રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

દ્વિતીય પરીક્ષા

સમય : 2 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** **ગુણ : 50**

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	11	18	15	03	03	50
ટકા(%)	22%	36%	30%	06%	06%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		વિકલ્પ વિના	વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	15	15	15
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	06	09	12
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	05	08	15
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	02	03	08
	કુલ	**28**	**35**	**50**

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
1.	આપણી આસપાસમાં દ્રવ્ય	03
2.	આપણી આસપાસનાં દ્રવ્યો શુદ્ધ છે ?	02
5.	સજીવનો પાયાનો એકમ	03
7.	ગતિ	02
8.	બળ તથા ગતિના નિયમો	02
12.	અન્નસ્રોતોમાં સુધારણા	03
3.	પરમાણુઓ અને અણુઓ	08
4.	પરમાણુનું બંધારણ	09
6.	પેશીઓ	09
9.	ગુરુત્વાકર્ષણ	09
	કુલ	**50**

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

દ્વિતીય પરીક્ષા

સમય : 2 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું માળખું** ગુણ : 50

સૂચનાઓ :

1. તમામ વિભાગ ફરજિયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલ સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	**15**
1 થી 15	• બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે. • આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો), MRQ (એક કરતા વધારે જવાબવાળા MCQ), ખરા-ખોટાં, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્ર, એકમો, અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો. પૂરું નામ આપો, શોધ અને શોધક, આકૃતિમાં ભાગ ઓળખો, આપેલ શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો, ક્રમમાં ગોઠવો, આલેખ આધારિત પ્રશ્ન, ચિત્ર ઓળખો, વિધાન-કારણ સંબંધ ચકાસતા પ્રશ્નો, પૂર્ણ કરો, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય. (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ) • કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 4 થી વધી ન જાય તેની કાળજી લેવી.	
	વિભાગ-B	**12**
16 થી 24	કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 6 પ્રશ્નોના મહત્તમ 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ)	
	વિભાગ-C	**15**
25 થી 32	કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના મહત્તમ 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ)	
	વિભાગ-D	**08**
33 થી 35	કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 2 પ્રશ્નોના મહત્તમ 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ)	
	કુલ ગુણ	**50**

સૂચના : (1) સમગ્ર પ્રશ્નપત્રમાં વિજ્ઞાન વિષયનું હાર્દ જળવાય તેવા વૈવિધ્યપૂર્ણ પ્રશ્નોનો સમાવેશ કરવો. જેવા કે, વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો, દાખલા, રાસાયણિક સમીકરણ આધારિત પ્રશ્નો, આકૃતિ, તફાવત, વ્યવહારિક અનુબંધ, અવલોકન અને નિર્ણય વગેરે.

(2) દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/નકશો/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં વિકલ્પ તરીકે અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

નોંધ : (1) દ્વિતીય પરીક્ષા માટે જૂનથી ડિસેમ્બર સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે. જેમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી ૩૦ ટકા અભ્યાસક્રમ અને ઓક્ટોબરથી ડિસેમ્બર સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી ૭૦ ટકા અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(2) વાર્ષિક પરીક્ષાનાં નમૂનાનાં પ્રશ્નપત્રમાં મૂકવામાં આવેલ ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો (CBQ) મુજબના પ્રશ્નો પ્રશ્નપત્રના તમામ વિભાગોના મળીને કુલ અંદાજિત 50% ગુણના પ્રશ્નો પ્રથમ, દ્વિતીય પરીક્ષાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછવાના રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

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
		વિકલ્પ વિના	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.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	05	08	20
	કુલ	**44**	**54**	**80**

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

પ્રકરણ ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે
1.	આપણી આસપાસમાં દ્રવ્ય	07	07
2.	આપણી આસપાસનાં દ્રવ્યો શુદ્ધ છે ?	07	09
3.	પરમાણુઓ અને અણુઓ	06	09
4.	પરમાણુનું બંધારણ	06	10
5.	સજીવનો પાયાનો એકમ	07	11
6.	પેશીઓ	07	10
7.	ગતિ	06	08
8.	બળ તથા ગતિના નિયમો	07	09
9.	ગુરુત્વાકર્ષણ	07	11
10.	કાર્ય અને ઊર્જા	06	06
11.	ધ્વનિ	06	09
12.	અન્નસ્રોતોમાં સુધારણા	08	10
	કુલ	**80**	**109**

નોંધ : ઉપરોક્ત પત્રકમાં દર્શાવેલ જનરલ વિકલ્પના ગુણ નમૂનાના પ્રશ્નપત્ર મુજબના છે. અન્ય પ્રશ્નપત્ર માટે તે અલગ હોઈ શકે છે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

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

સૂચનાઓ :

1. તમામ વિભાગ ફરજિયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલ સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
2. જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ, પ્રમાણસર અને નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરવી.
3. વિભાગ પ્રમાણે જ પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમસર લખવા.

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	**24**
1 થી 24	• બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે. • આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો), MRQ (એક કરતાં વધારે જવાબવાળા MCQ), ખરાં-ખોટાં, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્ર, એકમો, અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો. પૂરું નામ આપો, શોધ અને શોધક, આકૃતિમાં ભાગ ઓળખો, આપેલ શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો, ક્રમમાં ગોઠવો, આલેખ આધારિત પ્રશ્ન, ચિત્ર ઓળખો, વિધાન-કારણ સંબંધ ચકાસતા પ્રશ્નો, પૂર્ણ કરો, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય. (દરેકનો 1 ગુણ) • કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 6 થી વધી ન જાય તેની કાળજી લેવી.	
	વિભાગ-B	**18**
25 થી 37	કુલ 13 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 9 પ્રશ્નોના મહત્તમ 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ)	
	વિભાગ-C	**18**
38 થી 46	કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના મહત્તમ 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ)	
	વિભાગ-D	**20**
47 થી 54	કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના મહત્તમ 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં જવાબ આપો. (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ)	
	કુલ ગુણ	**80**

સૂચના : (1) સમગ્ર પ્રશ્નપત્રમાં વિજ્ઞાન વિષયનું હાર્દ જળવાય તેવા વૈવિધ્યપૂર્ણ પ્રશ્નોનો સમાવેશ કરવો. જેવા કે, વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો, દાખલા, રાસાયણિક સમીકરણ આધારિત પ્રશ્નો, આકૃતિ, તફાવત, વ્યવહારિક અનુબંધ, અવલોકન અને નિર્ણય વગેરે.

(2) દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/નક્શો/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં વિકલ્પ તરીકે અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-9

વિષય : વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર** **ગુણ : 80**

સૂચનાઓ :

- તમામ વિભાગ ફરજિયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલ સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
- દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે આકૃતિ/ચિત્ર આધારિત પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપેલા છે તે ખાસ ધ્યાનમાં લેવું.
- જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ, પ્રમાણસર અને નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરવી.
- પ્રશ્નોના જવાબ વિભાગ પ્રમાણે જ ક્રમસર લખવા.

વિભાગ - A

- **પ્રશ્નક્રમ 1 થી 24ના 10 થી 20 શબ્દોની મર્યાદામાં સૂચના મુજબ ઉત્તર લખો : (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ)** **[24]**
- **યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો :**

(1) ચોકને પાણીમાં નાખતાં બનતું દ્રાવણ .... છે.

(A) સાચું (B) કલિલ

(C) નિલંબન (D) સંતૃપ્ત

(2) "કોઈ પણ રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં દ્રવ્યનું સર્જન કે વિનાશ થતો નથી." આ વિધાન કયો નિયમ દર્શાવે છે ?

(A) નિશ્ચિત પ્રમાણનો નિયમ (B) દળ-સંચયનો નિયમ

(C) ડાલ્ટનનો નિયમ (D) કદ-સંચયનો નિયમ

(3) RERનું પૂરું નામ........

(A) Rough Endoplasmic Reticulum (B) Right Endoplasmic Reticulum

(C) Reverse Endoplasmic Reticulum (D) Replace Endoplasmic Reticulum

(4) એવી કઈ પેશી છે જેમાં સ્પષ્ટ આંતરકોષીય અવકાશ જોવા મળે છે ?

(A) વર્ધનશીલ (B) મૃદુતક

(C) સ્થૂલકોણક (D) દૃઢોતક

(5) રિયો પર્ણમાં વાયુરંધ્ર જોવા માટે પર્ણના આડછેદ પર તમે કયું અભિરંજક વાપરશો ?

(A) આયોડિન (B) કેરોસીન

(C) ઈઓસીન (D) સેફ્રેનીન

- **આપેલ વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :**

(6) તાપમાન વધતાં કણોની ગતિ ઊર્જા વધે છે.

(7) ભૌતિક ફેરફાર દ્રવ્યના રાસાયણિક ગુણધર્મોમાં બદલાવ લાવે છે.

(8) ગુરુત્વાકર્ષણબળ ઊર્ધ્વદિશામાં લાગે અને ઉત્પ્લાવકબળ અધોદિશામાં લાગે.

- **ખાલી જગ્યા પૂરો :**

(9) ધ્વનિના તરંગો .... પ્રકારના છે. (યાંત્રિક, બિનયાંત્રિક, તાંત્રિક)

(10) કઠોળ આપણને .... પૂરું પાડે છે. (પ્રોટીન, કાર્બોદિત, ચરબી)

(11) વેગ → સમયના આલેખનો ઢાળ ....નું મૂલ્ય આપે છે. (વેગ, સમય, અંતર)

(12) વેગનો SI એકમ .... છે. (ms^{-2}, kms^{-2}, cms^{-2})

(13) કોઈ વસ્તુને પ્રવેગિત ગતિ કરાવવા માટે .... બળ જરૂરી છે. (સંતુલિત, અસંતુલિત, દોલિત)

- **ટૂંકમાં જવાબ આપો :**

(14) પદાર્થનું તાપમાન માપવા લેક્ટોમીટર વાપરશો કે થર્મોમીટર ?

(15) પાણીમાં 10% ઈથાઇલ આલ્કોહોલ છે તેમાં દ્રાવ્ય અને દ્રાવક જણાવો.

(16) કોષોનો આકાર અને કદ શાને સંબંધિત હોય છે ?

(17) પૃથ્વી પરના ગુરુત્વપ્રવેગનું મૂલ્ય જણાવો.

(18) Na^{+} અને SO_4^{2-} દ્વારા બનતા રાસાયણિક પદાર્થનું અણુસૂત્ર લખો.

(19) પરિસ્થિતિ - અ : ઉચ્ચ કક્ષાના બીજોનો ઉપયોગ, સેન્દ્રિય ખાતરનો ઉપયોગ

પરિસ્થિતિ - બ : સામાન્ય બીજોનો ઉપયોગ, રાસાયણિક ખાતરનો વધુ ઉપયોગ

જણાવો કે પાક અને જમીન માટે ઉપરોક્ત બેમાંથી કઈ પરિસ્થિતિ લાભદાયક છે ?

- **માગ્યા મુજબ જવાબ આપો :**

(20) વનસ્પતિ માટે ફૉસ્ફરસ અને બોરોન જરૂરી પોષકતત્ત્વો છે. ઓળખી બતાવો કે, બંને પોષકતત્ત્વોમાં કયું ગુરુ પોષકતત્ત્વ છે અને કયુ લઘુ પોષકતત્ત્વ છે ?

(21) જો વનસ્પતિ કોષમાં હરિતકણ ના હોત તો વનસ્પતિમાં કઈ ક્રિયા અટકી પડે ? તમારું અનુમાન જણાવો.

(22) એક શબ્દમાં જવાબ આપો : રણ પ્રદેશમાં ઊગતી વનસ્પતિમાં બાહ્ય સપાટી પર કયા પદાર્થનું સ્થૂલન હોય છે ?

(23) સમીરને આવક મેળવવા માટે કોઈ વ્યવસાય ચાલુ કરવો છે. તે જ્યાં રહે છે તેની આસપાસ સુંદર ફૂલવાળો બગીચો તથા જુદી જુદી વનસ્પતિઓની વનરાજી આવેલી છે. તમે સમીરને શું ઉછેર કરવાની સલાહ આપશો ?

- **યોગ્ય જોડકાં જોડો :**

(24)

A (નિયમ)	B (વૈજ્ઞાનિકનું નામ)
(a) જડત્વનો નિયમ	(i) એરિસ્ટોટલ
(b) ગતિનો બીજો નિયમ	(ii) ગેલિલિયો
	(iii) ન્યૂટન

વિભાગ - B

- **પ્રશ્નક્રમ 25 થી 37 પૈકી કોઈપણ 9 પ્રશ્નોના મહત્તમ 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)** [18]

(25) વ્યાખ્યા આપો : (1) ઉત્કલનબિંદુ (2) બાષ્પીભવન

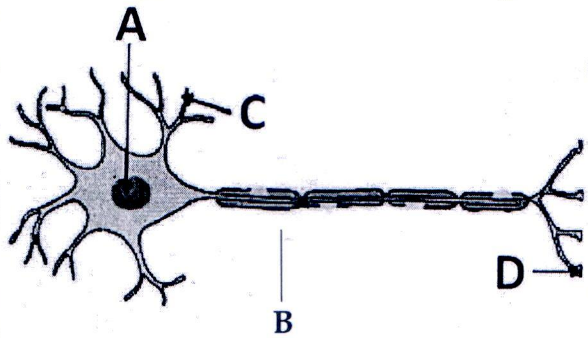
(26) એક વિદ્યાર્થી પ્રયોગશાળામાં પ્રયોગ કરતી વખતે 32 ગ્રામ ઓક્સિજનમાં 4 ગ્રામ હાઈડ્રોજન બાળે છે ત્યારે 36 ગ્રામ પાણી પ્રાપ્ત કરે છે. જો તે 64 ગ્રામ ઓક્સિજનમાં 4 ગ્રામ હાઈડ્રોજનને બાળે તો કેટલા ગ્રામ પાણી પ્રાપ્ત કરશે ? રાસાયણિક સંયોગીકરણનો કયો નિયમ તમારા જવાબનું સમર્થન કરશે ?

(27) HNO_3ના આણ્વીય દળની ગણતરી કરો (H = 1u, N = 14u, O = 16u)

(28) સમસ્થાનિકોના કોઈ પણ બે ઉપયોગો લખો.

(29) અન્નવાહક પેશીના ઘટકો જણાવો.

(30) નીચે આપેલ આકૃતિમાં આપેલ ભાગોના નામ શોધો. (ચેતાતંતુ, શિખાતંતુ, કોષકેન્દ્ર, અક્ષતંતુ)

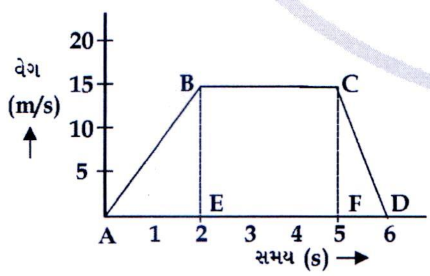


અથવા

(30) ચેતાપેશીના બે લક્ષણો લખો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થી માટે)**

(31) અંતર અને સ્થાનાંતર વચ્ચેનો ભેદ જણાવો.

(32) લિફ્ટમાં બેઠેલ એક વ્યક્તિનો ગતિ માટે વેગ → સમયનો આલેખ નીચેની આકૃતિમાં દર્શાવ્યો છે :



(i) આલેખમાં દર્શાવેલ રેખા AB દ્વારા નિરૂપિત લિફ્ટની ગતિનો પ્રકાર ઓળખો.

(ii) રેખા CD દ્વારા પ્રદર્શિત થતો લિફ્ટની ગતિનો પ્રકાર ઓળખો.

અથવા

(32) નિયમિત અને અનિયમિત ગતિ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થી માટે)**

(33) નીચે વ્યવહારમાં બનતી ઘટનાનું વર્ણન કરેલ છે. તે વર્ણનના આધારે નીચે પૂછેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.

ઘટના : તમે જોયું હશે કે ક્રિકેટ મેચ દરમિયાન મેદાનમાં ખેલાડી ખૂબ જ ઝડપથી આવતા દડાને કેચ કરતી વખતે હાથને પાછળની બાજુએ લઈ જાય છે.

પ્રશ્નો :

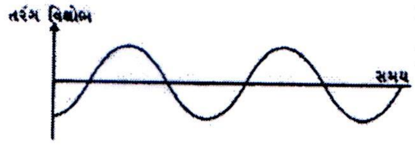
(1) ઉપરોક્ત ઘટના સાથે સંકળાયેલા ગતિના નિયમને ઓળખો.

(2) ખેલાડી કેચ કરતી વખતે હાથને પાછળની બાજુએ લઈ જાય છે તેનું વૈજ્ઞાનિક કારણ જણાવો.

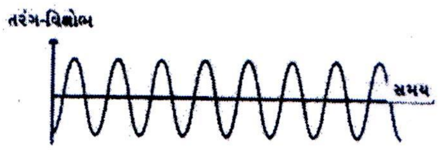
(34) ગતિના ત્રીજા નિયમ અનુસાર આપણે જ્યારે કોઈ વસ્તુને ધક્કો મારીએ ત્યારે તે વસ્તુ તેટલા જ બળથી આપણને વિરુદ્ધ દિશામાં ધક્કો મારતી હોય છે. જો આ વસ્તુ રસ્તાના છેડે ઊભેલ ટ્રક હોય તો આપણા દ્વારા લગાડેલ બળથી તે ગતિમાં આવતી નથી. એક વિદ્યાર્થી આ ઘટનાને સમજાવતા કહે છે કે, "બે બળો સમાન અને પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં છે જે પરસ્પર એકબીજાની અસર નાબૂદ કરે છે." તો આ વર્ણન પરથી બતાવો કે ટ્રક ગતિમાં કેમ નથી આવતી ?

(35) પાવરની વ્યાખ્યા આપો તથા વૉટ અને કિલોવૉટ વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.

(36) (a) આકૃતિ A અને Bમાંથી નીચા પિચના ધ્વનિ તરંગો અને ઊંચા પિચના ધ્વનિ તરંગોમાં વિભેદીત કરો :



આકૃતિ A



આકૃતિ B

અથવા

(a) ધ્વનિના પિચની વ્યાખ્યા આપો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થી માટે)**

(b) અનુમાન લગાવો કે કયા ધ્વનિની પિચ ઊંચી હશે ? (1) ગિટાર (2) કારનું હોર્ન

અથવા

(37) નીચેનામાંથી સૌથી વધુ શું પ્રાપ્ત થાય છે ? તે પ્રમાણે કોષ્ટકમાં ગોઠવો.

ઘઉં, મગફળી, શાકભાજી, ફળો, તલ, જુવાર, મસાલા, તુવેર

કાર્બોદિત	**પ્રોટીન**	**વિટામિન અને ખનિજ તત્ત્વો**

વિભાગ - C

- **પ્રશ્નક્રમ 38 થી 46 પૈકી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના મહત્તમ 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં ઉત્તર લખો : [18] (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ.)**

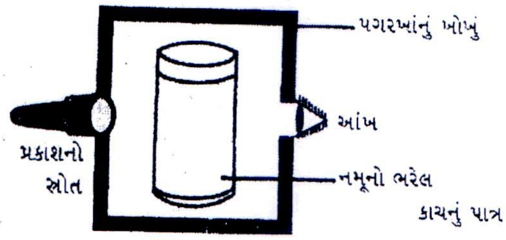
(38) નીચેના કોષ્ટકમાં ખૂટતી માહિતી ભરો :

ગુણધર્મ	**ઘન અવસ્થા**	**પ્રવાહી અવસ્થા**	**વાયુ અવસ્થા**
દળ	ચોક્કસ દળ હોય.		
કદ			ચોક્કસ કદ હોતું નથી.
આકાર		ચોક્કસ આકાર હોતો નથી.	

(39) નીચેના ફેરફારોને ભૌતિક ફેરફારો તથા રાસાયણિક ફેરફારોમાં વર્ગીકૃત કરો :

ઝાડનું કાપવું, તવીમાં માખણનું પીગળવું, તિજોરીને કાટ લાગવો, પાણી ઉકાળીને વરાળ બનાવવી, કાચાં ફળો વડે ફ્રૂટસલાડ બનાવવું, કાગળ અને લાકડાનું સળગવું.

(40) વિદ્યાર્થીઓનું એક જૂથ પગરખાંનું એક ખાલી ખોખું લઈ તેને ચારેબાજુથી કાળા કાગળ વડે ઢાંકી દે છે. આ ખોખાના એક છેડે પ્રકાશનો સ્રોત દાખલ કરવા એક નાનું છિદ્ર બનાવે છે. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે કાચના એક પાત્રમાં દૂધ ભરીને ખોખામાં ગોઠવે છે. પાત્રમાં મૂકેલ દૂધ પ્રકાશ વડે પ્રકાશિત થતું જોઈને તેઓને આશ્ચર્ય થાય છે. તેઓ આ જ પ્રવૃત્તિ મીઠાનું દ્રાવણ ભરીને કરે છે પણ પ્રકાશ તેમાંથી આરપાર પસાર થઈ જાય છે.



(a) દૂધ કેમ પ્રકાશિત થાય છે તે સમજાવો. અહીં સંકળાયેલી ઘટનાનું નામ આપો.

(b) મીઠાના દ્રાવણમાં આવું પરિણામ કેમ મળતું નથી ? સમજાવો.

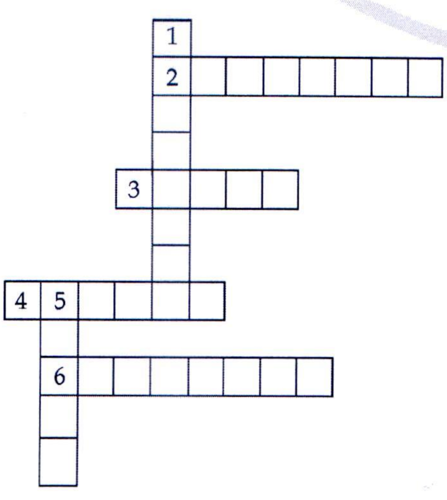
(c) બીજાં બે એવાં દ્રાવણોનાં નામ આપો કે જેમાં દૂધમાં જોવા મળતી અસર જેવી જ અસર જોવા મળે.

અથવા

(40) કલિલ દ્રાવણના ગુણધર્મો જણાવો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થી માટે)**

(41) આપેલ શબ્દ ચોરસ કોયડામાં તત્ત્વોના નામ છુપાયેલા છે તેમની સંજ્ઞાઓ નીચે આપેલ છે. કોયડો પૂરો કરો.

(**નામ :** Chlorine, Calcium, Hydrogen, Ozone, Argon, Oxygen, Xenon, Argenteum, Nitrogen, Neon, Helium)
(તત્ત્વોની સંજ્ઞાઓ : ઊભી ચાવી : 1 = Cl, 5 = Xe
આડી ચાવી : 2 = H, 3 = Ar, 4 = O, 6 = N)



અથવા

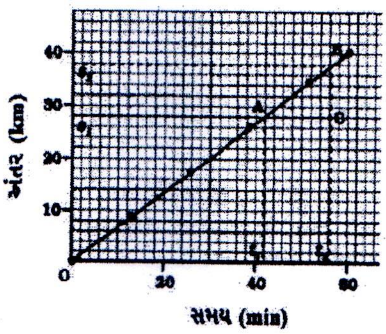
(41) આપેલી સંજ્ઞા પરથી તત્ત્વોના નામ જણાવો.

(1)	Cl	(4)	O
(2)	H	(5)	B
(3)	Ar	(6)	N

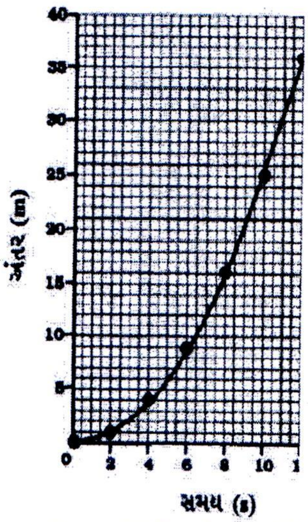
(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

(42) જલવાહક પેશી અને અન્નવાહક પેશીને જટિલ પેશી શા માટે કહે છે ? તે બંને એકબીજાથી કેવી રીતે અલગ પડે છે ?

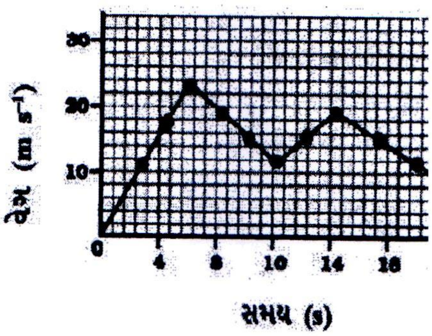
(43) નીચેની આકૃતિમાં વિવિધ પ્રકારના આલેખ આવેલા છે. તેના પરથી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.



(આલેખ-a)



(આલેખ-b)



(આલેખ-c)

(A) આપેલ આલેખોનું અંતર-સમય અને વેગ-સમયમાં વર્ગીકરણ કરો.

(B) આપેલ ત્રણેય આલેખ ક્યા પ્રકારની ગતિ દર્શાવે છે તે જણાવો.

અથવા

(43) વેગ અને ઝડપનો તફાવત લખો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થી માટે)**

(44) ગતિનો ત્રીજો નિયમ લખો. આ નિયમના વ્યવહારમાં જોવા મળતા કોઈપણ બે ઉદાહરણો આપો.

(45) ટૂંક નોંધ લખો - પડઘો

(46) પરાધ્વનિના કોઈપણ ત્રણ ઉપયોગો લખો.

વિભાગ - D

- **પ્રશ્નક્રમ 47 થી 54 પૈકી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના મહત્તમ 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર ઉત્તર લખો : (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ)** **[20]**

(47) (a) આલ્ફા કણોના પ્રકીર્ણનના પ્રયોગમાં રૂથરફોર્ડે સોનાના વરખનો ઉપયોગ કર્યો. તેનું વૈજ્ઞાનિક કારણ જણાવો.

(b) રૂથરફોર્ડના પ્રયોગના આધારે પરમાણુનો કેન્દ્રિય નમૂનો રજૂ કરવામાં આવ્યો તેની કોઈપણ બે લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

(48) (a) $^{40}_{20}Ca$ અને $^{40}_{18}Ar$ સમાન દળાંક ધરાવે છે. પરંતુ પરમાણુક્રમાંક જુદા જુદા ધરાવે છે તો આ જોડીને કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે ? તેની વ્યાખ્યા આપો.

(b) આ બંને તત્ત્વોના પરમાણુઓમાં ન્યુક્લિઓન્સની કુલ સંખ્યા કેટલી છે ?

(c) તત્ત્વમાં રહેલા ન્યુક્લિઓન્સમાં કયા અવપરમાણ્વીય કણોનો સમાવેશ થાય છે ?

(49) (a) રીયા તેના મિત્રની સૂચના અનુસાર પૃથ્વીના ધ્રુવ પ્રદેશ પર થોડાક ગ્રામ સોનું ખરીદે છે. જ્યારે રીયા તેના મિત્રને વિષુવવૃત્ત પર મળે છે ત્યારે તેને તે સોનું આપી દે છે. શું તેનો મિત્ર ખરીદેલ સોનાના વજનથી સંતુષ્ટ હશે ? જો ના તો કેમ ?

(b) એક પદાર્થનું દળ 10 ગ્રામ છે. તે પદાર્થનું પૃથ્વી પર અને ચંદ્ર પર વજન કેટલું હશે ?

(50) બે પદાર્થો વચ્ચે લાગતું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ કેટલું થશે ? જો (i) એક પદાર્થનું દળ બમણું કરવામાં આવે અને (ii) પદાર્થો વચ્ચેનું અંતર બમણું કરવામાં આવે તો બંને પ્રશ્નોનાં જવાબ ગણતરી કરીને આપો.

(51) વસ્તુની ગતિઊર્જાની વ્યાખ્યા આપો. નિયમિત વેગથી ગતિ કરતા પદાર્થના ગતિના સમીકરણો અને $F = ma$ સૂત્રના ઉપયોગ દ્વારા વસ્તુની ગતિઊર્જાનું સૂત્ર તારવો.

(52) સૂકી દ્રાક્ષમાં આસૃતિની ઘટના જોવા મળે છે. પ્રવૃત્તિનું વર્ણન અને અવલોકન જણાવો.

(53) વનસ્પતિ કોષની નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરો.

અથવા

(53) વનસ્પતિ કોષમાં આવેલ કોઈપણ ચાર અંગીકાઓ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓએ માટે)**

(54) ખાતરના પ્રકાર જણાવી સારું પાક ઉત્પાદન મેળવવા માટે તમે કયા પ્રકારના ખાતરનો ઉપયોગ કરશો તે જણાવી તમારા જવાબના સમર્થનમાં વૈજ્ઞાનિક કારણો આપો.

શૈક્ષણિક વર્ષ 2024-25

Competency Based Questions (ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો)ની વિગત

ધોરણ : 9 વિષય : વિજ્ઞાન

વિભાગ	પ્રશ્નનો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
A	19.	ઉપરોક્ત બે વિકલ્પ પૈકી કયો ઉત્તર સાચો છે ?	C.5.2 1 ગુણ	SCI0912
	21.	અનુમાન	C.3.1 1 ગુણ	SCI0911
	23.	સંયોજન	C.6.1 1 ગુણ	SCI0912
B	26.	Application બેઈઝ પ્રશ્ન	C.1.2 2 ગુણ	SCI0906
	30.	સમજ આધારિત પ્રશ્ન (U)	C.4.2 2 ગુણ	SCI0908
	32.	આલેખ પરથી ઉત્તર આપે તેવો Application બેઈઝ પ્રશ્ન	C.2.1 2 ગુણ	SCI0908
	33.	અનુમાન	C.2.1 2 ગુણ	SCI0904
	34.	અનુમાન	C.2.1 2 ગુણ	SCI0912
	36.	વિશ્લેષણ	C.6.1 2 ગુણ	SCI0902
C	38.	Application આધારિત પ્રશ્ન	C.1.1 3 ગુણ	SCI0902
	40.	સંયોજન/વિશ્લેષણ	C.1.2 3 ગુણ	SCI0904
	41.	સમજ આધારિત પ્રશ્ન (U)	C.1.3 3 ગુણ	SCI0909
	43.	Application બેઈઝ પ્રશ્ન	C.2.1 3 ગુણ	SCI0908
D	48.	Application બેઈઝ પ્રશ્ન	C.2.1 4 ગુણ	SCI0914
	49.	અનુમાન	C.2.2 4 ગુણ	SCI0911