ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ગણિત

પ્રથમ પરીક્ષા

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

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ હાર્દ/ઉદેશને 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	05	15	15	07	08	50
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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 / યુનિટ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટ દીઠ ગુણભાર
1.	ગણ	05	યુનિટ-1 20 ગુણ
2.	સંબંધ અને વિધેયો	05	
3.	ત્રિકોણમિતિય વિધેયો	10	
4.	સંકર સંખ્યાઓ અને દ્વિઘાત સમીકરણો	07	યુનિટ-2 30 ગુણ
5.	સુરેખ અસમતાઓ	05	
6.	ક્રમચય અને સંચય	10	
7.	દ્વિપદી પ્રમેય	08	
	કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણદીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ગણિત

પ્રથમ પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક | કુલ ગુણ : 50

વિભાગ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ - A	
1 થી 15	આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્નનો એક ગુણ છે. આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારના રહેશે. અન્ય 5 પ્રશ્નો ખાલી જગ્યા, ટૂંકા જવાબી વગેરે પૂછવા.	[15]
	વિભાગ - B	
16 થી 24	આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[12]
	વિભાગ - C	
25 થી 32	આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	વિભાગ - D	
33 થી 35	આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	50

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) પ્રથમ પરીક્ષામાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ગણિત

દ્વિતીય પરીક્ષા

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

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયના 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	05	15	15	07	08	**50**
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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 / યુનિટ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1.	ગણ	02	યુનિટ-1 07 ગુણ
2.	સંબંધ અને વિધેયો	02	
3.	ત્રિકોણમિતિય વિધેયો	03	
4.	સંકર સંખ્યાઓ અને દ્વિઘાત સમીકરણો	02	યુનિટ-2 16 ગુણ
5.	સુરેખ અસમતાઓ	02	
6.	ક્રમચય અને સંચય	02	
7.	દ્વિપદી પ્રમેય	02	
8.	શ્રેણી અને શ્રેઢી	08	
9.	રેખાઓ	08	યુનિટ-3 20 ગુણ
10.	શાંકવો	07	
11.	ત્રિપરિમાણીય ભૂમિતિનો પરિચય	05	
12.	લક્ષ અને વિકલન	07	યુનિટ-4 07 ગુણ
	કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ગણિત

દ્વિતીય પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક | કુલ ગુણ : 50

વિભાગ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ - A	
1 થી 15	આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્નનો એક ગુણ છે. આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારના રહેશે. અન્ય 5 પ્રશ્નો ખાલીજગ્યા, ટૂંક જવાબી વગેરે પૂછવા.	[15]
	વિભાગ - B	
16 થી 24	આ વિભાગમાં કુલ 9 કુલ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[12]
	વિભાગ - C	
25 થી 32	આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્નનો 3 ગુણ છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	વિભાગ - D	
33 થી 35	આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	[50]

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) દ્વિતીય પરીક્ષા માટે જૂનથી ડિસેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે. જેમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 30 ટકા અભ્યાસક્રમ અને ઓક્ટોબરથી ડિસેમ્બર સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 70 ટકા અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - ગણિત
વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

કુલ ગુણ : 80

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ 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	08	24	24	11	13	**80**
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA–I)	08	12	16
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA–II)	08	12	24
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	04	06	16
	કુલ	**44**	**54**	**80**

પ્રકરણદીઠ / યુનિટ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણ		યુનિટદીઠ ગુણ
		વિકલ્પ વિના	વિકલ્પ સાથે	
1.	ગણ	06	09	યુનિટ-1 20ગુણ
2.	સંબંધ અને વિધેયો	06	08	
3.	ત્રિકોણમિતિય વિધેયો	08	12	
4.	સંકર સંખ્યાઓ અને દ્વિઘાત સમીકરણો	05	08	યુનિટ-2 29 ગુણ
5.	સુરેખ અસમતાઓ	05	05	
6.	ક્રમચય અને સંચય	06	09	
7.	દ્વિપદી પ્રમેય	06	06	
8.	શ્રેણી અને શ્રેઢી	07	11	
9.	રેખાઓ	06	06	યુનિટ-3 13 ગુણ
10.	શાંકવો	05	07	
11.	ત્રિપરિમાણીય ભૂમિતિનો પરિચય	02	04	
12.	લક્ષ અને વિકલન	07	09	યુનિટ-4 07 ગુણ
13.	આંકડાશાસ્ત્ર	06	06	યુનિટ-5 11 ગુણ
14.	સંભાવના	05	08	
	કુલ ગુણ	**80**	**108**	**80**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે. ઉપરોક્ત પત્રકમાં દર્શાવેલ જનરલ વિકલ્પ સાથેના 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ગણિત

વાર્ષિક પરીક્ષા

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

વિભાગ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ - A	
1 થી 24	આ વિભાગમાં કુલ 24 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. આ વિભાગમાં 16 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારના રહેશે. અન્ય 8 પ્રશ્નો ખાલી જગ્યા, ટૂંક જવાબી વગેરે પૂછવા	[24]
	વિભાગ - B	
25 થી 36	આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[16]
	વિભાગ - C	
37 થી 48	આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણ છે. – આ વિભાગમાં પ્રશ્નં. 48 કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન પૂછવો.	[24]
	વિભાગ - D	
48 થી 54	આ વિભાગમાં કુલ 6 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 4 પ્રશ્નાના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. – આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નં. 54 કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન પૂછવો.	[16]
	કુલ ગુણ	80

નોંધ : પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્ન 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ગણિત

વાર્ષિક પરીક્ષા

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

સૂચનાઓ :

(1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર વિભાગ A, B, C, D છે.
(2) વિભાગ Aમાં પ્રશ્ન નં. 01 થી 24 છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.
(3) વિભાગ Bમાં પ્રશ્ન નં. 25 થી 36 છે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.
(4) વિભાગ Cમાં પ્રશ્ન નં. 37 થી 48 છે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે.
(5) વિભાગ Dમાં પ્રશ્ન નં. 49 થી 56 છે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે.
(6) વિભાગ B, C અને Dમાં જનરલ વિકલ્પ આપવામાં આવેલા છે.
(7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકશે.
(8) નવો વિભાગ નવા પાના પરથી લખવાનો રહેશે.
(9) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્ન હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન આપેલ છે.

વિભાગ : A

- **પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 16 બહુવૈકલ્પિક પ્રકારના છે. તેમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરવો. જ્યારે પ્રશ્ન ક્રમાંક 17 થી 24ના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.)** **[24]**

1. નીચે પૈકી ક્યો ગણ ખાલી ગણ છે ?
   (a) $\{x \mid x \in R,\ x^2 - 2024 = 0\}$ (b) $\{x \mid x \in R,\ x^2 + 2024 = 0\}$
   (c) $\{x \mid x \in R,\ x^2 - 49 = 0\}$ (d) $\{x \mid x \in R,\ x^2 = x + 2\}$

2. વાસ્તવિક સંખ્યા ગણ R માટે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું નથી ?
   (a) $N \subset R$ (b) $(a, b) \subset R,\ a<b$
   (c) $\phi \subset R$ (d) $\pi \notin R$

3. $D = \{x \mid x^3 = x,\ x \in z\}$નું યાદી સ્વરૂપ લખો.

4. જો $(x - y,\ x + y) = (6, 10)$ તો x અને y શોધો.
   (a) –8, 2 (b) 8, 2 (c) 8, –2 (d) –8, 2

5. $3\sin\frac{\pi}{9} - 4\sin^3\frac{\pi}{9} =$ ________.
   (a) $^1/_2$ (b) –1 (c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (d) $\frac{-1}{2}$

6. $\sin\frac{7\pi}{12}\cos\frac{\pi}{4} - \cos\frac{7\pi}{12}\sin \pi/4$નું મૂલ્ય શોધો.

7. જો કોઈ સંકર સંખ્યા ત્રીજા ચરણમાં હોય તો તેની અનુબદ્ધ ______ ચરણમાં હોય.
   (a) પ્રથમ (b) દ્વિતીય (c) તૃતીય (d) ચતુર્થ

8. $\sqrt{-36} \times \sqrt{-25} =$ ______.
   (a) 30 (b) –30 (c) 30i (d) –30i

9. $|x - 2024| = x - 2024$નો ઉકેલ ગણ ______ છે.

(a) $[2024, \infty)$ (b) $(2024, \infty)$

(c) $(-\infty, 2024]$ (d) $(-\infty, 2024)$

10. જો $|x - 8| < 1$ તો xની કિંમતો શોધો.

11. $\frac{1}{7!} + \frac{1}{8!} = \frac{n}{9!}$ તો n = ______.

(a) 49 (b) 81 (c) 64 (d) 15

12. "GANDHINAGAR" શબ્દના અક્ષરોની શક્ય જુદી-જુદી ગોઠવણીના પ્રકારો ________ છે.

(a) 11! (b) $11! \times 3! \times 2! \times 2!$

(c) $\frac{11!}{3! \times 2! \times 2!}$ (d) $\frac{11!}{3!}$

13. જો ${}_nP_4 = 360$ તો n શોધો.

14. $(3x - y)^7$ના વિસ્તરણનું ચોથુ પદ ______ છે.

(a) $-2835\ x^4y^3$ (b) $2835\ x^4y^3$

(c) $2835\ x^3y^4$ (d) $2835\ x^3y^3$

15. $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{11}$ – વિસ્તરણના પદોની સંખ્યા શોધો.

16. $f : N \rightarrow R,\ f(n) = (n + 1)\ (-1)^{-n}$નું 9મું પદ ______ થાય

(a) 10 (b) –10 (c) 9 (d) –9

17. પ્રથમ 8 પ્રાકૃતિક સંખ્યાના વર્ગોનો સરવાળો ______ મળે.

(a) 200 (b) 1224 (c) 204 (d) એકપણ નહી

18. જો સમગુણોત્તર શ્રેણીનું ત્રીજુ પદ 3 હોય તો પ્રથમ પાંચ પદોનો ગુણાકાર ______ થાય.

19. બિંદુ (–2, 3)માંથી પસાર થતી અને જેનો ઢાળ –20 હોય તેવી રેખાનું સમીકરણ ______ થાય.

20. $3x - 4y + 7 = 0$ અને $3x - 4y + 5 = 0$ વચ્ચેનું અંતર ______.

(a) $^5/_2$ (b) $^2/_5$ (c) $^1/_5$ (d) $^1/_2$

21. $\lim_{x\to 0} \frac{\sin(2024x)}{\sin(1012x)}$ = ______.

(a) 2 (b) $\frac{1}{2}$ (c) 3 (d) $\frac{1}{3}$

22. પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાનો મધ્યક______ થાય.

(a) $\frac{n}{2}$ (b) $\frac{n+1}{2}$ (c) n (d) n^2

23. બે સમતોલ સિક્કાને એક સાથે ઉછાળવામાં આવે છે તો એક પર કાંટો અને એક પર છાપ મળે તેની સંભાવના ______ થાય

24. લીપ વર્ષમાં 53 રવિવાર અથવા સોમવાર આવે તે ઘટનાની સંભાવના ______.

(a) $^{2}/_{7}$ (b) $^{3}/_{7}$ (c) $^{4}/_{7}$ (d) $^{1}/_{7}$

વિભાગ : B

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 36 માંથી કોઈપણ 8 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવબા લખો (દરેકના 2 ગુણ) [16]**

25. f = {(1, 1) (2, 3) (–1, –3)} થાય તે રીતે z પર વ્યાખ્યાયિત સુરેખ વિધેય હોય તો f(x) શોધો.

26. $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 5}{x^2 - 5x + 4}$ હોય, તો વિધેયનો પ્રદેશ શોધો.

27. $\frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \tan\left(\frac{x-y}{2}\right)$ સાબિત કરો.

28. $(1.01)^{1000000}$ અથવા 10,000 માંથી કયું વધારે છે ?

29. $(96)^3$ની કિંમત દ્વિપદી પ્રમેયનો ઉપયોગ કરી મેળવો.

30. $9x^2 + 4y^2 = 36$ માટે નાભિના યામ, શિરોબિંદુઓ પ્રધાન અક્ષની લંબાઈ, ગૌણ અક્ષની લંબાઈ મેળવો.

31. શિરોબિંદુઓ (± 2,0), નાભિઓ (± 3, 0) હોય તેવા અતિવલયનું સમીકરણ મેળવો.

32. બિંદુ (1, 1, 1) એ ત્રિકોણનું મધ્યકેન્દ્ર છે. જો A(3,–5, 7) B(–1, 7, –6)તો Cના યામ શોધો (ΔABC છે)

33. A(0,0,6), B(0,4,0) અને C(6,0,0) શિરોબિંદુ ધરાવતા ત્રિકોણની મધ્યગાની લંબાઈ શોધો.

34. $\lim_{x\to 0} \frac{\log(1+x^3)}{\sin^3 x}$ શોધો.

35. $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^5 - \cos x}{\sin x}\right)$ શોધો.

36.

xi	5	10	15	20	25
fi	7	4	6	3	5

મધ્યકને સાપેક્ષ સરેરાશ વિચલન શોધો.

વિભાગ : C

- **નીચે આપેલા પ્રશ્ન ક્રમાંક 37 થી 48 માંથી કોઈપણ 8ના માગ્યા મુજબ મુદાસર જવાબ લખો. (દરેકના 3 ગુણ) [24]**

37. U = {1, 2, 3, 4, 5, 6}, A = {2, 3} અને B = {3, 4, 5} તો $(A\cup B)^1 = A^1 \cap B^1$ સાબિત કરો.

38. સાબિત કરો કે $A\cap B = A\cap C$ પરથી B = C કહી શકાય નહીં.

39. f,g : R → R, f(x) = 4x + 5, g(x) = 2024x – 1012 થી વ્યાખ્યાયિત વિધેય હોય તો f + g, f – g અને f/g શોધો.

40. જો $(x + iy)^3 = u + iv$ તો બતાવો $\frac{u}{x} + \frac{v}{y} = 4\left(x^2 - y^2\right)$

41. $a + ib = \frac{(x+i)^2}{2x^2+1}$ તો $a^2 + b^2 = \frac{(x^2+1)^2}{(2x^2+1)^2}$ સાબિત કરો.

42. 9 કુમારો અને 4 કુમારીઓમાંથી 7 સભ્યોની સમિતિ બનાવવાની છે જેમાં (i) બરાબર 3 કુમારીઓ હોય (ii) ઓછામાં ઓછી 3 કુમારીઓ હોય (iii) વધુમાં વધુ 3 કુમારીઓ હોય એવી કેટલી સમિતિની રચના થઈ શકે ?

43. 52 પત્તા માંથી 4 પત્તા કેટલા પ્રકારે પસંદ કરી શકાય ?

કે જયાં (i) ચાર પત્તા એકજ ભાતના હોય

(ii) ચિત્રવાળા પત્તા હોય

(iii) પત્તા સમાન રંગોવાળા હોય

44. એક કમાન પરવલયાકાર છે. તેનો અક્ષ શિરોલંબ છે. કમાન 10 m ઊંચી અને પાયામાં 5 m પહોળી છે તે પરવલયના શિરોબિંદુથી 2 m દૂર (ઊંચાઈએ) કેટલી પહોળી હશે ?

અથવા

- **ફક્ત દ્દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે**

44. જેનું કેન્દ્ર રેખા $4x + y = 16$ પર હોય તથા જે (4, 1) અને (6, 5)માંથી પસાર થતું હોય તેવા વર્તુળનું સમીકરણ મેળવો.

45. 8 અવલોકનોનો મધ્યક અને વિચરણ 9 અને 9.25 છે જો તેમાંના 6 અવલોકનો 6, 7, 10, 12, 12 અને 13 હોય તો બાકીના બે અવલોકનોની કિંમત શોધો.

46. બે વિદ્યાર્થીઓ અનિલ અને આશિમાં એક પરીક્ષામાં હાજર રહે છે. અનિલની પરીક્ષામાં પાસ થવાની સંભાવના 0.05 અને આશિમાની પરીક્ષામાં પાસ થવાની સંભાવના 0.10 છે. બંનેની પરીક્ષામાં પાસ થવાની સંભવાના 0.02 છે તો

(a) બંનેમાંથી કોઈ પણ પરીક્ષામાં પાસ નહિ થઈ શકે તેની સંભાવના શોધો.

(b) બંનેમાંથી ઓછામાં ઓછી એક વ્યક્તિ પરીક્ષામાં પાસ નહીં થાય તેની સંભાવના શોધો.

(c) બંનેમાંથી માત્ર એક વ્યક્તિ જ પરીક્ષામાં પાસ થાય તેની સંભાવના શોધો.

47. A અને B બે ઘટનાઓ એવા પ્રકારની છે કે, $P(A) = 0.54$, $P(B) = 0.69$ અને $P(A \cap B) = 0.35$ તો

(a) $P(A1 \cap B1)$

(b) $P(A \cap B1)$

(c) $P(B \cap A1)$ શોધો

- **કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન.**

48. એક વ્યક્તિ 91 સેમી. લાંબા એક પાટિયામાંથી ત્રણ ટુકડા કરવા માગે છે. બીજા ટુકડાની લંબાઈ સૌથી નાના ટુકડાની લંબાઈ કરતા 3 cm વધુ છે અને ત્રીજા ટુકડાની લંબાઈ નાના ટુકડાની લંબાઈથી બમણી છે જો ત્રીજા ટુકડાની લંબાઈ બીજા ટુકડાની લંબાઈથી ઓછામાં ઓછી 5 cm વધુ હોય તો નીચે પૈકીના જવાબો આપો.

(a) સૌથી નાના ટુકડાની શક્ય લંબાઈ શોધો.

(b) બીજા ટુકડાની લંબાઈ શોધો.

(c) ત્રીજા ટુકડાની લંબાઈ શોધો.

વિભાગ : D

- **નીચે આપેલા પ્રશ્ન ક્રમાંક 49 થી 54 માંથી કોઈ પણ 4 પ્રશ્નોના યાગ્યા મુજબ વિસ્તૃતમાં જવાબ આપો. (દરેકના ચાર ગુણ)** **[16]**

49. સાબિત કરો કે $\cos^2 x + \cos^2 (x + \pi/3) + \cos^2 (x - \pi/3) = 3/2$

50. જો $m\sin\theta = n\sin(\theta + 2\alpha)$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $\tan(\theta + \alpha)\cot\alpha = \frac{m+n}{m-n}$

51. બે સંખ્યાઓનો સરવાળો તેમના સમગુણોત્તર મધ્યક કરતાં છ ગણો હોય તો બતાવો કે તે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર $(3 + 2\sqrt{2}) : (3 - 2\sqrt{2})$

52. જો a અને b નો સમગુણોત્તર મધ્યક $\frac{a^{n+1} + b^{n+1}}{a^n + b^n}$ હોય તો nનું મૂલ્ય શોધો.

53. $f(x) = x.\sin x$નું પ્રથમ સિદ્ધાંતથી વિકલન મેળવો અને ગુણાકારના સૂત્ર પરથી ચકાસણી પણ કરો.

- **કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન**

54. એક દૂધના વેચાણ કેન્દ્રનો માલિક પ્રત્યેક અઠવાડિયે 980 લિટર દૂધ રૂ. 14 પ્રતિ લિટર અને 1220 લિટર દૂધ રૂ. 16 પ્રતિ લિટર વેચે છે. દૂધની કિંમત અને માંગ વચ્ચે સુરેખ સંબંધ છે તેમ માની લઇએ તો નીચે પૈકીના પ્રશ્નોના જવાબ લખો

   (a) દૂધ વેચાણ કેન્દ્રના માલિકે રૂ. 17 પ્રતિ લિટરના ભાવે કેટલા લિટર દૂધ વેચ્યું હશે ?

   (b) દૂધ વેચાણ કેન્દ્રનો માલિક 2900 લિટર દૂધ વેચે તો પ્રતિ લિટરનો ભાવ શું રાખ્યો હશે ?

શૈક્ષણિક વર્ષ 2024-25

Competency Based Question (ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો)ની વિગત

ધોરણ - 11 **વિષય : ગણિત (050) (વિજ્ઞાનપ્રવાહ)**

SECTION A

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
1.	ખાલી ગણ નક્કી કરવો.	(1)	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	M1101 : વિદ્યાર્થી અગાઉ શીખેલ સંખ્યા પદ્ધતિમાંથી ગણસિદ્ધાંત M11ના ખ્યાલને વિકસિત કરે.
2.	વાસ્તવિક સંખ્યાગણ **R**	(1)	વિવેચનાત્મક વિચાર	M1101 : વિદ્યાર્થી અગાઉ શીખેલ ગણસિદ્ધાંતના ખ્યાલને વિકસિત કરે.
3.	અનુબદ્ધ સંકરસંખ્યાનું ચરણ નક્કી કરવું.	(1)	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	M1105 : વાસ્તવિક સંખ્યાના ખ્યાલને સંકર સંખ્યાના ખ્યાલ સુધી વિસ્તૃત કરે.
24.	લીપવર્ષ અને ઘટનાની સંભાવના શોધવી.	(1)	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	M1116 : સંભાવનાની વિવિધ વ્યાખ્યાનો ઉપયોગ કરીને સ્વયંસિદ્ધ તથ્યો સંબંધિત અભિગમ વિકસાવે છે.
25.	સુરેખ વિધેય માટે $f(x)$ શોધવો.	(2)	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	M1102 : વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ ગણ વચ્ચે રહેલા સંબંધોને ઓળખે છે.
26.	આપેલ $f(x)$ માટે પ્રદેશ શોધવો.	(2)	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	M1102 : વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ ગણ વચ્ચે રહેલા સંબંધોને ઓળખે છે.
28.	$(1.01)^{1000000}$ અથવા 10,000 માંથી કઈ સંખ્યા વધારે તે નક્કી કરવું.	(2)	સમસ્યાનું સમાધાન તથા વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	M1108 : અગાઉ શીખ્યા મુજબ દ્વિપદીના વર્ગ અને ઘનના વિસ્તરણ મેળવવાની રીત પરથી ઘન પૂર્ણાંક ઘાતાંક માટે દ્વિપદી પ્રમેયના વિસ્તરણની સમજ વિકસાવે છે.
38.	$A \cap B = A \cap C$ પરથી $B=C$ થાય કે નહિ તે નક્કી કરવું.	(3)	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	M1102 : વિદ્યાર્થીઓ ગણ વચ્ચે રહેલા સંબંધોને ઓળખે છે.

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
39.	f(x) અને g(x) ની કિંમત પરથી f + g, f - g અને f/g મેળવવું.	(3)	શોધ આધારિત વિશ્લેષણ શિક્ષણ	M1102 : વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ ગણ વચ્ચે રહેલા સંબંધોને ઓળખે છે.
40.	(x + iy)3 = u + iv પરથી $\frac{u}{x}+\frac{v}{y}=4\,(x^2-y^2)$ સાબિત કરવું.	(3)	વિશ્લેષણ તથા તર્ક આધારિત શિક્ષણ	M1105 : વાસ્તવિક સંખ્યાના ખ્યાલને સંકર સંખ્યાના ખ્યાલ સુધી વિસ્તૃત કરે.
42.	કુમારો અને કુમારીની આપેલ સંખ્યા પરથી ઓછામાં ઓછું અને વધુમાં વધુ સંકલ્પના આધારિત પ્રશ્નો ઉકેલવા.	(3)	શૈક્ષણિક અને વ્યવહારું જ્ઞાન આધારિત શિક્ષણ	M107 : રોજિંદા વ્યવહારમાં વિવિધ વસ્તુઓને ગોઠવવા અને એક સમૂહમાં લાવવા માટે અને તે સંબંધી સમસ્યાના સમાધાન માટે ક્રમચય અને સંચયના સિદ્ધાંતને અમલમાં મૂકે છે.
44.	કમાન પરવલયાકારે છે. આપેલ માહિતીનો ઉપયોગ કરી પરવલયના શિરોબિંદુની 2m દૂર પહોળાઈ શોધવી.	(3)	વિવેચનાત્મક-વિશ્લેષણાત્મક અને તર્ક આધારિત શિક્ષણ.	M1111 : યામબિંદુઓની મદદથી રેખાને સમજવવાના સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરીને વિવિધ આકારોનું વિશ્લેષણ કરે છે.
45.	મધ્યક અને વિચરણની આપેલ કિંમતોનો ઉપયોગ કરી 6 અવલોકનો પરથી બાકીના બે અવલોકનો શોધવા.	(3)	શોધ અને તર્ક આધારિત શિક્ષણ	M1115 : રોજિંદા જીવનની વિવિધ પરિસ્થિતિમાં ઉપયોગી આંકડાને વધુ સારી રીતે સમજવા માટે પ્રસારમાનના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરે.
46.	ઘટના A, B અને $A \cap B$ ની આપેલ સંભાવનાનું ઉપયોજન કરી અન્ય પરિણામો મેળવવા.	(3)	સમસ્યાનું સમાધાન અને તર્ક આધારિત શિક્ષણ	M1116 : સંભાવનાઓની વિવિધ વ્યાખ્યાનો ઉપયોગ કરીને સ્વયંસિદ્ધ તથ્યો સંબંધિત અભિગમ વિકસાવે.

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
48.	આપેલ માહિતી દ્વારા સુરેખ અસમતાનો ઉપયોગ કરી ટુકડાની લંબાઈ શોધવી	(4)	તર્ક અને વ્યવહારુ કુશળતા આધારિત શિક્ષણ.	M1106 : સુરેખ અસમતાઓનું સમાધાન શોધવા માટે વિવિધ વ્યૂહરચનાનું નિર્દેશન કરે.
54.	દૂધના વેચાણની અઠવાડિક માહિતી પરથી દૂધના પ્રતિલિટર દીઠ ભાવ તથા પ્રતિલિટર ભાવ પરથી દૂધનું વેચાણ નક્કી કરવું.	(4)	સંશોધન, વિશ્લેષણ અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	M1110 : અગાઉ શીખેલા યામભૂમિતિના ખ્યાલોનો ઉપયોગ કરીને રેખાનાં વિવિધ સ્વરૂપોની રચના કરે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25
ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન
પ્રથમ પરીક્ષા

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

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ 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	05	15	15	07	08	**50**
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નપત્રનું સ્વરૂપ	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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**

પ્રકરણદીઠ/યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ પ્રકરણ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1.	રસાયણ વિજ્ઞાનની કેટલીક પાયાની સંકલ્પનાઓ	08	યુનિટ-1 28 ગુણ
2.	પરમાણુનું બંધારણ	12	
3.	તત્ત્વોનું વર્ગીકરણ અને ગુણધર્મોમાં આવર્તિતા	08	
4.	રાસાયણિક બંધન અને આણ્વીય રચના	12	યુનિટ-2 22 ગુણ
5.	ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર	10	
	કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન

પ્રથમ પરીક્ષા

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

પ્રશ્નનો ક્રમ	પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
1 થી 15	**SECTION - A** આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારનાં રહેશે. અન્ય પ્રશ્નોમાં અણુસૂત્ર / બંધારણીય સૂત્ર / આકૃતિ / ગાણિતીય સૂત્ર / પ્રક્રિયા ઉપર આધારિત પ્રશ્નો પૂછવા.	[15]
16 થી 24	**SECTION - B** • આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[12]
25 થી 32	**SECTION - C** • આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
33 થી 35	**SECTION - D** • આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	**50**

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) પ્રથમ પરીક્ષામાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન
દ્વિતીય પરીક્ષા

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

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો મોડેરેટર્સના વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્ હાર્દ/ઉદ્દેશને સુસુંગત 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	05	15	15	07	08	**50**
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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**

પ્રકરણદીઠ - યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ પ્રકરણ	પ્રકરણ વિભાગનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1.	રસાયણ વિજ્ઞાનની કેટલીક પાયાની સંકલ્પનાઓ	02	યુનિટ - 1 08
2.	પરમાણુનું બંધારણ	04	
3.	તત્ત્વોનું વર્ગીકરણ અને ગુણધર્મોમાં આવર્તિતા	02	
4.	રાસાયણિક બંધન અને આણ્વીય રચના	04	યુનિટ - 2 07 ગુણ
5.	ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર	03	
6.	સંતુલન	15	યુનિટ - 3 23
7.	રેડોક્ષ પ્રક્રિયાઓ	08	
8.	કાર્બનિક રસાયણવિજ્ઞાન – કેટલાક પાયાના સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓ	12	યુનિટ - 4 12
	કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન

દ્વિતીય પરીક્ષા

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

પ્રશ્નનો ક્રમ	પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 15	આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારનાં રહેશે. અન્ય પ્રશ્નોમાં અણુસૂત્ર / બંધારણીય સૂત્ર / આકૃતિ / ગાણિતીક સૂત્ર / પ્રક્રિયા આધારિત પ્રશ્નો પૂછવા.	[15]
	SECTION - B	
16 થી 24	• આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમા જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[12]
	SECTION - C	
25 થી 32	• આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	SECTION - D	
33 થી 35	• આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	**50**

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) દ્વિતીય પરીક્ષા માટે જૂનથી ડિસેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે. જેમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 30 ટકા અભ્યાસક્રમ અને ઓક્ટોબરથી ડિસેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 70 ટકા અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન
વાર્ષિક પરીક્ષા

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

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સના વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયના 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	08	24	24	11	13	**80**
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	08	12	16
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	08	12	24
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	04	06	16
	કુલ	**44**	**54**	**80**

પ્રકરણદીઠ - યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણ વિભાગનું નામ	જનરલ વિકલ્પ વિના ગુણ	જનરલ વિકલ્પ સાથે ગુણ	યુનિટ દીઠ ગુણ
1.	રસાયણવિજ્ઞાનની કેટલીક પાયાની સંકલ્પનાઓ	06	08	યુનિટ-1 22 ગુણ
2.	પરમાણુનું બંધારણ	10	14	
3.	તત્ત્વોનું વર્ગીકરણ અને ગુણધર્મોમાં આવર્તિતા	06	08	
4.	રાસાયણિક બંધન અને આણ્વીય રચના	11	14	યુનિટ-2 19 ગુણ
5.	ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર	08	10	
6.	સંતુલન	11	17	યુનિટ-3 17 ગુણ
7.	*રેડોક્ષ પ્રક્રિયાઓ*	06	08	
8.	કાર્બનિક રસાયણવિજ્ઞાન - કેટલાક પાયાના સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓ	09	13	યુનિટ-4 22 ગુણ
9.	હાઈડ્રોકાર્બન	13	16	
	કુલ ગુણ	**80**	**108**	**80**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે. ઉપરોક્ત પત્રકમાં દર્શાવેલ જનરલ વિકલ્પ સાથેના 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન
વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

કુલ ગુણ : 80

પ્રશ્નનો ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
1 થી 24	**SECTION - A** આ વિભાગમાં કુલ 24 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. આ વિભાગમાં 16 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારનાં રહેશે. અન્ય પ્રશ્નોમાં અણુસૂત્ર / બંધારણીય સૂત્ર / આકૃતિ / ગાણિતીય સૂત્ર / પ્રક્રિયા આધારિત પ્રશ્નો પૂછવા.	24
25 થી 36	**SECTION - B** ● આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના ટૂંકમા જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	16
37 થી 48	**SECTION - C** ● આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. – આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નં. 48 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	24
49 થી 54	**SECTION - D** ● આ વિભાગમાં કુલ 6 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 4 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. – આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નંબર 54 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	16
	કુલ ગુણ	80

નોંધ : પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્ન 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - રસાયણવિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

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

સૂચનાઓ :

1. આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર વિભાગ A, B, C અને D છે.
2. વિભાગ - Aમાં પ્રશ્ન નં. 01 થી 24 છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.
3. વિભાગ - Bમાં પ્રશ્ન નં. 25 થી 36 છે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.
4. વિભાગ - Cમાં પ્રશ્ન નં. 37 થી 48 છે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે.
5. વિભાગ - Dમાં પ્રશ્ન નં. 49 થી 56 છે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે.
6. વિભાગ B, C અને Dમાં જનરલ વિકલ્પ આપવામાં આવેલ છે.
7. વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકશે.
8. નવો વિભાગ નવા પાના પર જ લખવાનો રહેશે.

વિભાગ - A

- **પ્રશ્ન ક્રમાંક 1 થી 16 બહુવૈકલ્પિક પ્રકારના પ્રશ્નો છે. તેમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરવો. જ્યારે પ્રશ્ન ક્રમાંક 17 થી 24ના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો : (પ્રત્યેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ)** **[24]**

1. નીચેનામાંથી કયા સંયોજનમાં કાર્બન પરમાણુનું દળથી ટકાવાર પ્રમાણે સૌથી વધારે છે ? **(1110)**

   (A) CH_3CH_2OH (B) CH_3CHO

   (C) $C_6H_{12}O_6$ (D) CH_3-CH_3

2. નીચેના ક્વૉન્ટમ આંક ધરાવતા સેટમાંથી કયા ઇલેક્ટ્રોનની ઊર્જા સૌથી વધારે હશે ?

   (A) $n = 3, \; l = 2, \; m_l = +1, \; m_s = +^1/_2$

   (B) $n = 4, \; l = 1, \; m_l = -1, \; m_s = -^1/_2$

   (C) $n = 4, \; l = 0, \; m_l = 0, \; m_s = +^1/_2$

   (D) $n = 5, \; l = 0, \; m_l = 0, \; m_s = -^1/_2$

3. સમાન વેગથી ગતિ કરતાં કયા કણની તરંગ લંબાઈ સૌથી વધારે હશે ?

   (A) α-કણ (B) પ્રોટોન (C) ઇલેક્ટ્રોન (D) ન્યુટ્રોન

4. નીચેના પૈકી કયા આયનની ત્રિજ્યા સૌથી ઓછી છે ?

   (A) F^- (B) O^{2-} (C) Na^+ (D) Mg^{2+}

5. નીચેનામાંથી કયા તત્ત્વની ઇલેક્ટ્રોન પ્રાપ્તિ એન્થાલ્પીનું મૂલ્ય ધન હશે ?

   (A) Na (B) N (C) Ne (D) Nb

6. SF_4 કયા પ્રકારનો અણુ છે ?

   (A) AB_4E (B) AB_4E_2 (C) AB_4 (D) AB_2E_2

7. નીચેનામાંથી કયું અવસ્થા વિધેય છે ?

   (A) q (B) W (C) q - W (D) C

8. મિથેનના દહનનું ΔU મૂલ્ય $-X$ KJ mol^{-1} છે. તો ΔHનું મૂલ્ય શું કરો ?

(A) $= \Delta U$ (B) $> \Delta U$ (C) $< \Delta U$ (D) $= 0$

9. નીચેના પૈકી કયું મિશ્રણ બેઝિક બફર દ્રાવણ છે ?

(A) $HCl + NaOH$ (B) $NH_4OH + NH_4Cl$

(C) $CH_3COOH + NH_4OH$ (D) $CH_3COOH + CH_3COONa$

10. જો $Al_2(SO_4)_3$ની દ્રાવ્યતા 'S' હોય તો, તેના દ્રાવ્યતા ગુણાકાર Ksp = ________.

(A) $4S^3$ (B) S^2 (C) $27\ S^4$ (D) $108\ S^5$

11. નિયત તાપમાને કઈ પ્રક્રિયામાં દબાણ વધારતાં નીપજનું પ્રમાણ વધશે ?

(A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2\ NH_3(g)$ (B) $2\ SO_3(g) \rightleftharpoons SO_2(g) + O_2(g)$

(C) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2\ HI(g)$ (D) $PCl_5\ (g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$

12. નીચેનામાંથી કયા સંયોજનમાં ઓક્સિજન પરમાણુંનો ઓક્સિડેશન આંક સૌથી વધારે છે ?

(A) CO_2 (B) PbO_2 (C) KO_2 (D) H_2O_2

13. નીચેનામાંથી કયા સંયોજનની જોડ ક્રિયાશીલ સમૂહ સમઘટકતા દર્શાવે છે ?

(A) પ્રોપેનાલ અને પ્રોપેનોન (B) પ્રોપેનોન અને પ્રોપેનોલ

(C) પ્રોપેનોલ અને પ્રોપેનાલ (D) પ્રોપેનોઇક એસિડ અને પ્રોપેનાલ

14. નીચેનામાંથી કયા ઘટકની સ્થિરતા સૌથી વધુ છે ?

(A) $CH_3C^+H_2$ (B) $(CH_3)_3C^+$

(C) $CH_3\ C^+HCH_3$ (D) $CH_3CH_2{}^+CH_2$

15. એસિટોફિનોનમાં σ અને π બંધની સંખ્યા અનુક્રમે ________ છે.

(A) 16, 4 (B) 17, 4 (C) 18, 3 (D) 18, 4

16. 2 મિથાઈલ બ્યુટ્-2 ઈન ના ઓઝોનિકરણ અને ત્યારબાદ Zn અને H_2O સાથેની જળવિભાજન પ્રક્રિયાથી કઈ નીપજ મળશે ?

(A) $CH_3CHO + CH_3CHO$ (B) $CH_3COCH_3 + CH_3CHO$

(C) $CH_3COCH_3 + HCHO$ (D) $CH_3CHO + HCHO$

17. સમૂહ-15ના તત્ત્વોના હાઇડ્રાઇડનું સામાન્ય સૂત્ર લખો.

18. $AlCl_3$ માંથી $AlCl_4^-$ બને તો એલ્યુમિનિયમનાં સંકરણમાં શું ફેરફાર થશે ?

19. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$; $\Delta_RH^0 = -92.4$ KJ છે. તો NH_3 વાયુની પ્રમાણિત સર્જન ઉષ્મા કેટલી થશે ?

20. HCl, HF, HBr, અને HIની એસિડિક પ્રબળતાનો ઉતરતો ક્રમ જણાવો.

21. નું IUPAC નામ લખો.

22. કઈ અસરને કારણે $ClCH_2CH_2COOH$ કરતાં CH_3CH_2COOH ની એસિડિક પ્રબળતા ઓછી છે ?

23. C_5H_{12}નાં બધા જ શક્ય બંધારણીય સમઘટકોની સંખ્યા કેટલી થશે ?

24. કયા સંયોજનને સોડાલાઈમ સાથે ગરમ કરતાં નીપજ તરીકે બેન્ઝિન (C_6H_6) મળશે ?

વિભાગ – B

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 36 માંથી કોઈપણ 8 (આઠ) પ્રશ્નનાં ટૂંકમાં જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)** **[16]**

25. 10% W/W NaOHના જલીય દ્રાવણની મોલારિટી ગણો. (દ્રાવણની ઘનતા 1.09 g mL^{-1} છે.)
26. એવાગેડ્રોનો નિયમ અને ગુણક પ્રમાણનો નિયમ લખો.
27. કેથોડ કિરણોની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
28. બોહ્રના પરમાણું નમૂનાની મર્યાદાઓ લખો.
29. એલ્યુમિનિયમ કરતાં મેગ્નેશિયમની પ્રથમ આયનીકરણ એન્થાલ્પીનું મૂલ્ય શા માટે વધારે છે !
30. NH_3 અને NF_3 માંથી કોની દ્વિધ્રુવી ચાકમાત્રા વધારે છે ? અને શાથી ?
31. Cp અને Cv વચ્ચેનો સબંધ તારવો.
32. 10.301 pH ધરાવતું NaOHનું 250 ml દ્રાવણ બનાવવા માટે કેટલા ગ્રામ NaOHની જરૂર પડે ?
33. સંયોગીકરણ અને વિષમીકરણ રેડોક્ષ પ્રક્રિયાઓના માત્ર એક એક ઉદાહરણ આપો.
34. $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$ - અર્ધપ્રક્રિયાને એસિડિક માધ્યમમાં સંતુલિત કરો.
35. CO_3^{2-}માં બધા જ C–O બંધની બંધ લંબાઈ શા માટે સમાન છે તે સસ્પંદનના આધારે સમજાવો.
36. પ્રોપીનમાંથી એસિટોન (પ્રોપેનોન)ની બનાવટ માટેનું માત્ર પ્રક્રિયા સમીકરણ લખો.

વિભાગ – C

- **નીચે આપેલા પ્રશ્ન ક્રમાંક : 37 થી 48 માંથી કોઈપણ 8(આઠ) પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ)** **[24]**

37. $4HCl(aq) + MnO_2(s) \rightarrow MnCl_2(aq) + Cl_2(g) + 2H_2O(l)$

    ઉપરોક્ત પ્રક્રિયામાં $9_g MnO_2$ સાથે પ્રક્રિયા કરવા માટે કેટલા મોલર(M) 100 ml HCLની જરૂર પડશે ?
38. 4×10^{-7}m તરંગ લંબાઈ ધરાવતો એક ફોટોન ધાતુંની સપાટીને અથડાય છે. જો ધાતુનું કાર્યવિધેય 2.13 eV હોય તો, ફોટોનની ઊર્જાની ગણતરી કરો.

    $(1eV = 1.6020 \times 10^{-19}J)$
39. દ્વિતીય આવર્તના તત્ત્વોના અનિયમિત ગુણધર્મો સમજાવો.
40. PCl_5 (ફોસ્ફરસ પેન્ટા ક્લોરાઈડ) અણુનો આકાર સંકરણ દ્વારા સમજાવો.
41. હાઈડ્રોજન બંધની વ્યાખ્યા આપી તેના વિવિધ પ્રકારો ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
42. $2A + B \rightarrow C$ પ્રક્રિયા માટે 298 K તાપમાને $\Delta H = 400\ kJmol^{-1}$ અને $\Delta S = 0.2\ kJ\ K^{-1}\ mol^{-1}$ હોય તો, આ પ્રક્રિયા કયા તાપમાને સ્વયંસ્ફુરિત થશે ? ગણતરી દ્વારા સમજાવો.
43. કેટલા મોલ $PCl_5(g)$ને 10L બંધ પાત્રમાં 400 K તાપમાને ગરમ કરતાં સંતુલને 0.1 મોલ $Cl_2(g)$ મળશે ? $(Kc = 4.2 \times 10^{-2})$
44. બ્રોન્સ્ટેડ - લૉરી એસિડ-બેઈઝ સિદ્ધાંત યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

45. $P_4 + NaOH \rightarrow PH_3 + Na_2HPO_3$ રેડોક્ષ પ્રક્રિયા ઈલેક્ટ્રોન-વિનિમય પદ્ધતિ દ્વારા સમતોલિત કરો.

46. તફાવત સ્પષ્ટ કરો :

નિસ્યંદન, નીચા દબાણે નિસ્યંદન અને વરાળ નિસ્યંદન

47. નિર્દેશક અસર એટલે શું ? m-નિર્દેશક અસર ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન

48. કોઈપણ દ્રાવણની એસિડિક પ્રબળતા અથવા બેઝિક પ્રબળતા એ દ્રાવણમાં રહેલા હાઈડ્રોજન આયન (H^+) અને હાઈડ્રોકસાઈડ આયન (OH^-)ની સાંદ્રતા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. પાણીના સ્વ આયનીકરણનું સૂત્ર $H_2O(l) \rightleftharpoons H^+(aq) + OH^-(aq)$ને અનુસાર કોઈપણ જલીય દ્રાવણ હાઈડ્રોજન તેમજ હાઈડ્રોકસાઈડ આયનો ધરાવે છે. હાઈડ્રોજન આયન અને હાઈડ્રોક્સાઈડ આયનની સાંદ્રતા ગુણાકારનું સૂત્ર નીચે મુજબ છે.

$Kw = Ke\,[H_2O] = [H^+(aq)]\,[OH^-(aq)]$. આયનીય ગુણાકાર તાપમાન ઉપર આધારિત છે. તે કોઈપણ એક આયનની સાંદ્રતા ઉપર આધાર રાખતા નથી. જો હાઈડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા હાઈડ્રોકસાઈડ આયનની સાંદ્રતા કરતાં વધુ હોય તો, દ્રાવણ એસિડિક બને છે. જ્યારે બેઝિક દ્રાવણ માટે તેનાથી વિરુદ્ધ થાય છે.

(i) પાણીમાં થોડાં ટીપાં H_2SO_4ના ઉમેરવાથી pHનાં મૂલ્યમાં શું ફેરફાર થશે ?

(ii) તાપમાન વધારવાથી પાણીના આયનીય ગુણાકાર (Kw)ના મૂલ્યમાં કેવો ફેરફાર થશે ?

(iii) પાણીના આયનીય ગુણાકારનો એકમ જણાવો.

વિભાગ – D

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 49 થી 54 માંથી કોઈપણ 4(ચાર) પ્રશ્નોનાં વિસ્તૃત જવાબો લખો : (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ)** **[16]**

49. લિથિયમની ઈલેક્ટ્રોનિય રચના $1S^2 2S^1$ છે, નહીં કે $1S^3$ તથા નાઈટ્રોજનની ઈલેક્ટ્રોનિય રચના $1S^2 2S^2\ 2Px^1 2Py_2^1$ છે. નહીં કે, $1S^2 2S^2\ 2Px^2\ 2Py^1$. આ બંને ઇલેક્ટ્રોનિય રચના યોગ્ય નિયમને આધારે સમજાવો.

50. O_2 અણુ અણુચુંબકીય છે. જ્યારે N_2 અણુ પ્રતિચુંબકીય છે. આણ્વીયકક્ષક વાદને આધારે સમજાવો.

51. બોર્ન-હેબર ચક્ર ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

52. 0.1M HClના દ્રાવણને હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ વડે સંતૃપ્ત બનાવ્યા પછી સલ્ફાઇડ આયનની સાંદ્રતા 1.0×10^{-19}M છે. જો આ દ્રાવણના 10 mL નીચેના પદાર્થોના 5mL 0.04 M દ્રાવણમાં ઉમેરવામાં આવે તો, તેમાંના કયા દ્રાવણમાં અવક્ષેપન થશે ?

[CdSનો $ksp = 8 \times 10^{-27}$, Mnsનો $ksp = 2.5 \times 10^{-13}$]

$MnCl_2$, અને $CdCl_2$

53. પ્રોપીનની HBr સાથેની પ્રક્રિયા પેરોકસાઈડની હાજરીમાં તથા ગેરહાજરીમાં ક્રિયાવિધી સહિત સમજાવો.

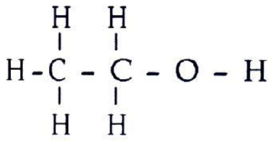
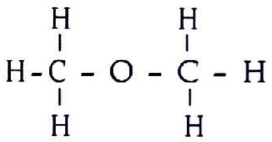
કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન :

54. કોઈ એક કાર્બનિક સંયોજનનું આણ્વીય સૂત્ર તેમાં રહેલા હાજર બધા જ તત્ત્વોના પરમાણુઓની ચોક્કસ સંખ્યા દર્શાવે છે. જે તેના પ્રમાણસૂચક સૂત્રના સાદા ગુણોત્તરમાં અથવા સમાન પણ હોઈ શકે છે.

આણ્વીય સૂત્ર = n × પ્રમાણ સૂચક સૂત્ર

જ્યાં, n = પૂર્ણાંક સંખ્યા કે જેનું મૂલ્ય સંયોજનના આણ્વીય દળ અને તેના પ્રમાણસૂચક સૂત્ર દળના ગુણોત્તર બરોબર હોય છે.

સંયોજનનું બંધારણીય સૂત્ર અણુંમાં રહેલા જુદા-જુદા પ્રકારના પરમાણુઓનું એકબીજા સાથેનું જોડાણ દર્શાવે છે.

 ; 

ઈથાઈલ આલ્કોહોલ ડાયમિથાઈલ ઈથર

(i) જો સંયોજનનું પ્રમાણસૂચક સૂત્ર CH_2O હોય. તેમજ તેનું આણ્વીય દળ 90 g mol^{-1} હોય તો. તેનું આણ્વીય સૂત્ર કયુ થશે ?

(ii) જો સંયોજનનું પ્રમાણસૂચક સૂત્ર CH_2 હોય અને આણ્વીય સૂત્ર C_3H_6 હોય, તો તેના સહગુણાંક (n)નું મૂલ્ય શોધો.

(iii) કોઈ એક કાર્બનિક સંયોજનમાં C = 40%; અને H = 13.33% અને N = 46.67% હોય તો, તેનું પ્રમાણસૂચક સૂત્ર કયું થશે ?

(iv) ઈથાઈલ આલ્કોહોલમાં કયા તત્ત્વનું ટકાવાર પ્રમાણ સૌથી વધુ થશે ?

શૈક્ષણિક વર્ષ 2024-25

Competency Based Question (ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો)ની વિગત

ધોરણ - 11 **વિષય : રસાયણ વિજ્ઞાન (વિજ્ઞાનપ્રવાહ)**

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)		Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
2.	નીચેના ક્વોન્ટમ આંક ધરાવતા સેટમાંથી કયા ઈલે.ની ઊર્જા સૌથી વધારે હશે ?	01	વિદ્યાર્થી જ્ઞાન, સમજ અને ઉપયોજનની પરિભાષા કેળવે છે.	1111	પરમાણુઓમાં ઈલેક્ટ્રોનીય ગોઠવણીનો ઉપયોગ કરે.
8.	મિથેનના દહનનું ΔU મૂલ્ય –x kJ/mol તો ΔH નું....	01	વ્યવહારુ અને સૈદ્ધાંતિક સમજ કેળવે છે.	1110	આપવામાં આવેલી માહિતીનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરે.
9.	નીચેના પૈકી કયું મિશ્રણ બેઝિક બફર દ્રાવણ છે ?	01	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	1116	વૈજ્ઞાનિક વિભાવનાઓનો રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગ કરે.
11.	નિયત તાપમાને કઈ પ્રક્રિયામાં દબાણ વધારતાં નીપજ....	01	તપાસ આધારિત શિક્ષણ	1106	પ્રક્રિયા દ્વારા વૈજ્ઞાનિક શબ્દોને સમજાવે છે.
14.	નીચેનામાંથી કયા ઘટકની સ્થિરતા સૌથી વધુ છે ?	01	પ્રયોગાત્મક શિક્ષણ	1107	VSEPR ના આધારે સાદા અણુઓનું વર્ગીકરણ કરે.
16.	૨-મિથાઈલ બ્યુટ્-૨, ઈનના ઓઝોનિકરણ અને ત્યારબાદ.....	01	રાસાયણિક પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ આધારિત શિક્ષણ	1106	પ્રક્રિયાઓની ક્રિયાવિધિ સમજાવે છે.
18.	$AlCl_3$ માંથી $AlCl_4^-$ બને તો એલ્યુમિનિયમ..	01	સૈદ્ધાંતિક શિક્ષણ....	1107	પ્રક્રિયાઓની ક્રિયાવિધિ સમજાવે છે.
20.	HCl, HF, HBr અને HI ની એસિડિક...	01	તુલનાત્મક શિક્ષણ	1106	રાસાયણિક સંતુલનને આધારે વૈજ્ઞાનિક શબ્દોને સમજાવે છે.

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)		Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
22.	કઈ અસરને કારણે - $ClCH_2CH_2COOH$ કરતાં	01	તુલનાત્મક આધારિત શિક્ષણ	1106	રાસાયણિક સંતુલનને આધારે વૈજ્ઞાનિક શબ્દોને સમજાવે છે.
23.	C_5H_{12}નાં બધા જ શક્ય બંધારણીય...	02	સિદ્ધાંત આધારિત શિક્ષણ સમસ્યાનું સમાધાન	1111	IUPAC અનુસાર રાસાયણિક સંયોજનોના સૂત્રનો ઉપયોગ કરે છે.
			SECTION B		
25.	10% w/w NaOH ના જલીય દ્રાવણની મોલારિટી ગણો.	02	વ્યાવહારિક શિક્ષણ ગાણિતિક કૌશલ્ય આધઆરિત શિક્ષણ	1110	માહિતીનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરે છે.
36.	પ્રોપીનમાંથી એસિટોનની બનાવટ માટેનું માત્ર પ્રક્રિયા...	02	પ્રયોગ પર આધારિત શિક્ષણ	1111	કાર્બનિક સંયોજનોના નામ અને ક્રિયાવિધિ સમજાવે છે.
			SECTION C		
42.	2A + B → C પ્રક્રિયા માટે 298K તાપમાને ΔH=400 kJ/mol.....	02	વ્યવહાર અને ગણિત આધારિત શિક્ષણ	1110	માહિતીનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરે છે.
48.	કોઈપણ દ્રાવણની એસિડિક્તા અથવા બેજિક્તા એ દ્રાવણમાં રહેલા....	03	કૌશલ્ય આધારિત શિક્ષણ સમસ્યાઓનું સમાધાન	1110	પારસ્પરિક શબ્દો જુદા પાડે છે.
52.	0.1 M HCl ના દ્રાવણને હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ વડે સંતૃપ્ત બનાવ્યા પછી સલ્ફાઈડ....,	04	વ્યાવહારિક ગણન આધારિત શિક્ષણ	1110	આપવામાં આવેલી માહિતીનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરે.
53.	પ્રોપીનની Hbr સાથેની પ્રક્રિયા પેરોક્સાઈડની હાજરીમાં.....	04	પ્રક્રિયાઓની ક્રિયાવિધિ આધારિત શિક્ષણ	1111	આંતરરાષ્ટ્રીય માપદંડો અનુસાર રાસાયણિક સમીકરણનો ઉપયોગ કરે છે.
54.	કોઈ એક કાર્બનિક સંયોજનનું આણ્વીય સૂત્ર તેમાં રહેલા હાજર બધા જ તત્ત્વોના પરમાણુઓની ચોક્કસ.....	04	વ્યવહાર અને ગણન આધારિત શિક્ષણ	1110	આપવામાં આવેલી માહિતીનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરે છે.

✓

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન

પ્રથમ પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 2 કલાક   કુલ ગુણ : 50

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ 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	05	15	15	07	08	50
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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

પ્રકરણદીઠ યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટ દીઠ ગુણભાર
1.	એકમો અને માપન	06	યુનિટ-1 26 ગુણ
2.	સુરેખ પથ પર ગતિ	07	
3.	સમતલમાં ગતિ	07	
4.	ગતિના નિયમો	06	
5.	કાર્ય, ઊર્જા અને પાવર	06	યુનિટ-2 24 ગુણ
6.	કણોના તંત્રો અને ચાકગતિ	10	
7.	ગુરુત્વાકર્ષણ	08	
	કુલ ગુણ	50	50

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન
પ્રથમ પરીક્ષા
પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક | કુલ ગુણ : 50

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 15	• આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. • દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. • આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુ વિકલ્પ પ્રકારના (MCQ) રહેશે. • અન્ય પ્રશ્નોમાં ખાલી જગ્યા, જોડકાં, ખરાં/ખોટાં, તફાવત, વ્યાખ્યા, નિયમ, કથન, પારિમાણિક સૂત્ર, વિધાન-કારણ વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય.	[15]
	SECTION - B	
16 થી 24	• આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. **(દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.)**	[12]
	SECTION - C	
25 થી 32	• આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. **(દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે.)** • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	SECTION - D	
33 થી 35	• આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. **(દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે.)** • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	50

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) પ્રથમ પરીક્ષામાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન

દ્વિતીય પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 2 કલાક — કુલ ગુણ : 50

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ 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	05	15	15	07	08	50
ટકા	10%	30%	30%	14%	16%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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**

પ્રકરણદીઠ/યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1.	એકમો અને માપન	02	યુનિટ-1 09 ગુણ
2.	સુરેખપથ પર ગતિ	02	
3.	સમતલમાં ગતિ	03	
4.	ગતિના નિયમો	02	
5.	કાર્ય, ઊર્જા અને પાવર	02	યુનિટ-2 06 ગુણ
6.	કણોના તંત્રો અને ચાકગતિ	03	
7.	ગુરુત્વાકર્ષણ	01	
8.	ઘન પદાર્થોના યાંત્રિક ગુણધર્મો	04	યુનિટ-3 35 ગુણ
9.	તરલના યાંત્રિક ગુણધર્મો	08	
10.	દ્રવ્યના ઉષ્મીય ગુણધર્મો	07	
11.	થર્મોડાયનેમિક્સ	11	
12.	ગતિવાદ	05	
	કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન
દ્વિતીય પરીક્ષા
પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક | કુલ ગુણ : 50

પ્રશ્નનો ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 15	• આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. **(દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.)** • આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુ વિકલ્પ પ્રકારના (MCQ) રહેશે. • અન્ય પ્રશ્નોમાં ખાલી જગ્યા, જોડકાં, ખરાં/ખોટા, તફાવત, વ્યાખ્યા, નિયમ, કથન, પારિમાણીક સૂત્ર, વિધાન-કારણ વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય	[15]
	SECTION - B	
16 થી 24	• આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. **(દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.)**	[12]
	SECTION - C	
25 થી 32	• આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. **(દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે)** • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	SECTION - D	
33 થી 35	• આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. **(દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે.)** • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	50

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) દ્વિતીય પરીક્ષા માટે જૂનથી ડિસેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે. જેમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 30 ટકા અભ્યાસક્રમ અને ઓક્ટોબરથી ડિસેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 70 ટકા અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** કુલ 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	08	24	24	11	13	80
ટકા%	10%	30%	30%	14%	16%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA–I)	08	12	16
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA–II)	08	12	24
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	04	06	16
	કુલ	44	54	80

પ્રકરણદીઠ અને યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર		યુનિટ દીઠ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	એકમો અને માપન	03	06	યુનિટ-1 22 ગુણ
2.	સુરેખ પથ પર ગતિ	05	05	
3.	સમતલમાં ગતિ	07	10	
4.	ગતિના નિયમો	07	11	
5.	કાર્ય, ઊર્જા અને પાવર	05	05	યુનિટ-2 18 ગુણ
6.	કણોના તંત્રો અને ચાકગતિ	08	11	
7.	ગુરુત્વાકર્ષણ	05	07	
8.	ઘન પદાર્થોના યાંત્રિક ગુણધર્મો	02	04	યુનિટ-3 20 ગુણ
9.	તરલના યાંત્રિક ગુણધર્મો	06	10	
10.	દ્રવ્યના ઉષ્મીય ગુણધર્મો	03	03	
11.	થર્મોડાયનેમિક્સ	06	08	
12.	ગતિવાદ	03	03	
13.	દોલનો	08	10	યુનિટ-4 20 ગુણ
14.	તરંગો	12	15	
	કુલ ગુણ	80	108	80

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે. ઉપરોક્ત પત્રકમાં દર્શાવેલ જનરલ વિકલ્પ સાથેના 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

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

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 24	• આ વિભાગમાં કુલ 24 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. • દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. • આ વિભાગમાં 16 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારના (MCQ) રહેશે. • અન્ય પ્રશ્નોમાં ખાલી જગ્યા, જોડકાં, ખરાં/ખોટાં, તફાવત, વ્યાખ્યા, નિયમ, કથન, પારિમાણીક સૂત્ર, વિધાન-કારણ વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય.	[24]
	SECTION - B	
25 થી 36	• આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. • દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[16]
	SECTION - C	
37 થી 48	• આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. • દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નંબર 48 કેસ સ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[24]
	SECTION - D	
49 થી 54	• આ વિભાગમાં કુલ 6 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 4 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. • દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નંબર 54 કેસ સ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[16]
	કુલ ગુણ	80

નોંધ : પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન
વાર્ષિક પરીક્ષા
નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક | કુલ ગુણ : 80

સૂચનાઓ :
(1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર વિભાગ A, B, C અને D છે.
(2) વિભાગ-Aમાં પ્રશ્ન નં. 01 થી 24 છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.
(3) વિભાગ-Bમાં પ્રશ્ન નં. 25 થી 36 છે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.
(4) વિભાગ-Cમાં પ્રશ્ન નં. 37 થી 48 છે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે
(5) વિભાગ-Dમાં પ્રશ્ન નં. 49 થી 54 છે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે
(6) વિભાગ B, C અને Dમાં જનરલ વિકલ્પ આપવામાં આવેલા છે.
(7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકશે.
(8) નવો વિભાગ નવા પાના પર જ લખવો.

વિભાગ : A

- **પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 16 બહુવૈકલ્પિક પ્રકારના પ્રશ્નો છે. તેનાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરવો. જ્યારે પ્રશ્નક્રમાંક 17 થી 24ના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો : (પ્રત્યેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ છે.)** **[24]**

1. સમતલ ખૂણા અને ઘનખૂણાને ________.

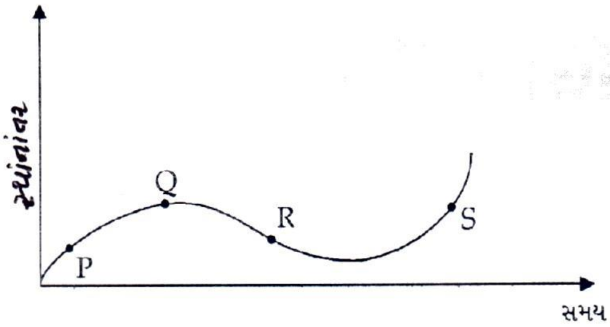
(A) એકમ હોતા નથી અને પરિમાણ હોતા નથી.

(B) એકમો અને પરિમાણ બંને હોય છે.

(C) એકમો હોય પણ પરિમાણ હોતા નથી.

(D) પરિમાણ હોય પણ એકમ હોતા નથી.

2. એક કણ માટે સ્થાનાંતર - સમયનો આલેખ નીચે મુજબ છે. તો આલેખ પરના ________ બિંદુએ તેનો તત્કાલીન વેગ ઋણ મળે.



(A) P (B) Q (C) R (D) S

3. 5cm ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળાકાર પથ પર એક કણ 10 cm/sની ઝડપથી નિયમિત વર્તુળાકાર ગતિ કરે છે, તો તેનો કેન્દ્રગામી પ્રવેગ ________ થશે.

(A) 20 cm/s^2 (B) 50 cm/s^2 (C) 2 cm/s^2 (D) 2.5 cm/s^2

4. 2 kg દળની બે સ્પ્રિંગ બેલેન્સને એકબીજા સાથે શ્રેણીમાં જોડી એક લિફ્ટના મથાળેથી લટકાવેલ છે. જો નીચેની સ્પ્રિંગના છેડે 10 kg દળ લટકાવવામાં આવે અને લિફ્ટ $\frac{g}{6}$ જેટલા પ્રવેગથી નીચે ઉતરતી હોય તો ઉપરના સ્પ્રિંગ બેલેન્સ વડે નોંધાતુ વજન __________ હોય.

(A) 12 kg (B) 6 kg (C) 14 kg (D) 10 kg

5. એક સાઇકલસવાર 10 m અંતર કાપી એકાએક ઊભો રહે છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન, રોડ દ્વારા સાઇકલ પર 200 N મૂલ્યનું અને ગતિનો વિરોધ કરતું સમપ્રમાણ બળ લાગે છે. સાઇકલ દ્વારા રોડ પર થતું કાર્ય, __________ .

(A) + 2000 J (B) −200 J (C) શૂન્ય (D) − 20,000 J

6. જ્યારે તકતી અચળ કોણીય વેગથી પરિભ્રમણ કરે ત્યારે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી ?

(A) પરિભ્રમણની દિશા સમાન રહે છે.

(B) પરિભ્રમણની અક્ષની દિશા સમાન રહે છે.

(C) પરિભ્રમણની ઝડપ શૂન્યેતર અને સમાન રહે છે.

(D) કોણીય પ્રવેગ શૂન્યેતર અને સમાન રહે છે.

7. જો પૃથ્વીની કોણીય ઝડપ બમણી કરવામાં આવે તો ઉત્તર ધ્રુવ આગળ ગુરુત્વપ્રવેગ (g)નું મૂલ્ય ______.

(A) બમણું થશે (B) અડધું થશે

(C) તેનું તે જ રહેશે (D) શૂન્ય થશે

8. નીચેનામાંથી કઈ ભૌતિકરાશિ પરિમાણરહિત છે ?

(A) વિકૃતિ (B) કોણીય વેગ (C) વેગમાન (D) કોણીય વેગમાન

9. એક વિદ્યાર્થી સ્ટ્રૉ દ્વારા પાણી ચૂસતાં તેના ફેફસાંનું દબાણ 750 mm પારા (ઘનતા 13.69 g/cm^3)ની ઊંચાઈ જેટલું થાય છે તો આ સ્ટ્રો દ્વારા તે પાણીના ગ્લાસની ________ મહત્તમ ઊંડાઈ સુધી પાણી પી શકશે.

(A) 10 સેમી (B) 75 સેમી (C) 13.6 સેમી (D) 1.36 સેમી

10. ધાતુનો નિયમિત સળિયો તેના લંબદ્વિભાજકને અનુલક્ષીને અચળ કોણીય ઝડપથી ભ્રમણ કરે છે. જો તેને સમાન રીતે ગરમ કરતા તેનું તાપમાન સહેજ વધે તો ________.

(A) તેની ભ્રમણની ઝડપ વધશે.

(B) તેની ભ્રમણની ઝડપ ઘટશે.

(C) તેની ભ્રમણની ઝડપ સમાન જ રહેશે.

(D) તેની ઝડપ વધશે કારણ કે તેની જડત્વની ચાકમાત્રા વધશે.

11. એક વ્યક્તિ જોગિંગ દરમિયાન સરેરાશ રીતે 14.5×10^3 $cal min^{-1}$ ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરે છે. જે પરસેવાના બાષ્પીભવન દ્વારા દૂર થાય છે. દર મિનિટે બાષ્પરૂપે ઊડી જતો પરસેવો કેટલો હશે ? (1 kgના બાષ્પીભવન માટે 580×10^3 calની જરૂર પડે છે તેમ ધારો)

(A) 0.25 kg (B) 2.25 kg (C) 0.05 kg (D) 0.20 kg

12. અવાહક દીવાલવાળા એક પાત્રને વચ્ચે પડદો રાખીને બે સરખાં ભાગમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલો છે. એક ભાગમાં દબાણ P અને તાપમાન T વાળો આદર્શવાયુ ભરેલો છે તથા બીજા ભાગમાં શૂન્યાવકાશ છે. જો પડદાને અચાનક હટાવી લેવામાં આવે તો વાયુના દબાણ અને તાપમાન અનુક્રમે _______ હશે.

(A) $\frac{P}{2}$, T (B) $\frac{P}{2}, \frac{T}{2}$ (C) P, T (D) P, $\frac{T}{2}$

13. વિધાન : દરેક દોલનગતિ હંમેશાં આવર્તગતિ હોય જ પરંતુ બધી જ આવર્તગતિ એ દોલનગતિ હોતી નથી.

કારણ : નાના દોલનો માટે સાદા લોલકની ગતિ સ.આ.ગ. છે.

(A) બંને વિધાન અને કારણ સાચાં છે તથા કારણ એ વિધાનનું સમર્થન કરે છે.

(B) વિધાન અને કારણ બંને સાચાં છે પરંતુ કારણ એ વિધાનનું સમર્થન કરતું નથી.

(C) વિધાન સાચું છે પરંતુ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પરંતુ કારણ સાચું છે.

14. પાણીમાં મોટર બોટ ગતિ કરે ત્યારે પાણીમાં ઉત્પન્ન થતાં તરંગો _________.

(A) સંગત પણ નહીં અને લંબગત પણ નહીં

(B) સંગત અને લંબગત બંને

(C) ફક્ત સંગત

(D) ફક્ત લંબગત

15. તરંગગતિ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે ?

(A) યાંત્રિક લંબગત તરંગો બધા માધ્યમમાં પ્રસરણ પામી શકે.

(B) સંગત તરંગો માત્ર ઘન પદાર્થમાં પ્રસરણ પામી શકે.

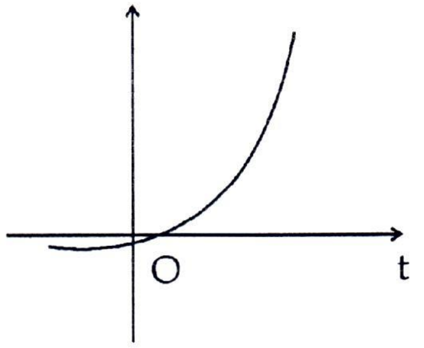
(C) યાંત્રિક લંબગત તરંગો માત્ર ઘન પદાર્થમાં પ્રસરણ પામી શકે.

(D) સંગત તરંગો શૂન્યાવકાશમાં પ્રસરણ પામી શકે.

16. એક વિદ્યુતચુંબકીય તરંગની આવૃત્તિ 150 MHz છે. આ તરંગ માટે તરંગસદિશનું મૂલ્ય ______ rad/s થાય.

(A) π (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) $\frac{3\pi}{2}$ (D) $\frac{3\pi}{4}$

17. આકૃતિમાં કણની એક પરિમાણિક ગતિ અને x–t આલેખ દર્શાવ્યો છે. આલેખ પરથી એમ કહેવું સાચું છે કે, t < 0 માટે કણ સુરેખ માર્ગે અને t > 0 માટે પરવલય મર્ગે ગતિ કરે છે ? જો ના, તો યોગ્ય ઉદાહરણ આપો.



18. ખરબચડી સપાટી પર ગતિ કરતાં પદાર્થના તત્કાલીન વેગ અને ઘર્ષણબળ વચ્ચેનો ખૂણો કેટલો ?

19. જ્યારે ધનુષમાંથી તીર છોડવામાં આવે છે ત્યારે તીરને તેની ગતિઊર્જા ક્યાંથી મળે છે ?

20. વિધાન સાચું છે કે ખોટું તે જણાવો : બરફ પર ડાન્સ કરતી ડાન્સર જ્યારે અદબવાળે ત્યારે ઝડપથી ફરે છે કારણ કે તેમ કરવાથી તેની જડત્ત્વની ચાકમાત્રા ઘટે છે.

21. કોલમ I ને કોલમ II સાથે જોડો.

	કોલમ I	કોલમ II
(1)	ગુરુત્વપ્રવેગ gનું મહત્તમ મૂલ્ય	(a) પૃથ્વીના કેન્દ્ર પર
(2)	ગુરુત્વપ્રવેગ gનું શૂન્ય મૂલ્ય	(b) ધ્રુવો પર
		(c) વિષુવવૃત્ત પર

22. એક તાર પર 10^8 Nm^{-2} જેટલું પ્રતિબળ લગાડતાં તેની લંબાઈ મૂળ લંબાઈ કરતાં 10^{-6} ગણી થાય, તો તેનો યંગ મોડ્યુલસ ________ Nm^{-2} હશે.

23. સ્થિત-તરંગમાં ક્રમિક નિસ્પંદ-બિંદુ અને પ્રસ્પંદ-બિંદુ વચ્ચેનું અંતર 5 cm હોય, તો બે ક્રમિક પ્રસ્પંદ બિંદુ વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે ?

24. યોગ્ય રીતે જોડો :

	કોલમ I	કોલમ I
(1)	ધરતી કંપના તરંગો	(a) યાંત્રિક અને લંબગત
(2)	ખેંચાયેલી દોરી પર પ્રસરતા તરંગો	(b) યાંત્રિક અને સંગત
		(c) યાંત્રિક અને લંબગત તથા સંગત

વિભાગ : B

- નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 36 માંથી કોઈપણ આઠ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે.) **[16]**

25. SI એકમ પદ્ધતિની પૂરક ભૌતિકરાશિઓ અને પૂરક એકમોની સમજૂતી આપો.

26. 80 cm લાંબા દોરડાના છેડે એક પથ્થર બાંધેલ છે તેને અચળ ઝડપથી સમક્ષિતિજ વર્તુળાકાર ફેરવવામાં આવે છે. જો પથ્થર 25 secમાં 14 પરિભ્રમણ પૂરા કરતો હોય, તો પથ્થરના પ્રવેગનું માન તથા તેની દિશા શોધો.

27. 36 km/hની ઝડપથી વાહન ચલાવતો એક ડ્રાઇવર રસ્તા વચ્ચે એક બાળકને ઊભેલો જુએ છે અને તે બાળકને બચાવવા માટે તેનું વાહન 4.0 sમાં સ્થિર થવું તેને જરૂરી લાગે છે. તો વાહન પર વેગ ઘટાડતું સરેરાશ કેટલું બળ લગાડવું પડે ? વાહનનું દળ 400 kg અને ડ્રાઇવરનું દળ 65 kg છે.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

27. ન્યૂટનનો ગુરુત્વાકર્ષણનો સાર્વત્રિક નિયમ લખો અને ગાણિતિક સ્વરૂપે રજૂ કરો.

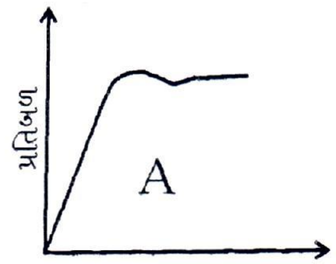
28. આદર્શ ઉચ્ચાલનની રચના, કાર્ય સમજાવીને બળની ચાકમાત્રાનો સિદ્ધાંત સમજાવો.

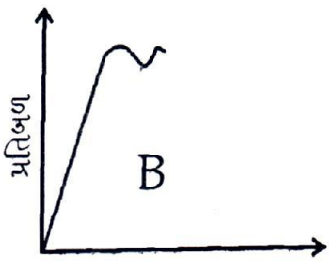
અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

28. એક સમાન દળ ઘનતા ધરાવતાં (i) ગોળા (ii) નળાકાર (iii) રિંગ અને (iv) સમઘનના આ દરેક પદાર્થના દ્રવ્યમાન કેન્દ્રનું સ્થાન જણાવો. શું પદાર્થનું દ્રવ્યમાન કેન્દ્ર પદાર્થની અંદરના ભાગમાં જ હોય તે જરૂરી છે ?

29. પૃથ્વીની સપાટીથી ઊંચાઈ સાથે gમાં થતો ફેરફાર શોધવાનું સૂત્ર તારવો. **(1104)**

30. આકૃતિમાં દ્રવ્ય A અને B માટે પ્રતિબળ - વિકૃતિનો આલેખ દર્શાવેલ છે. આલેખ સમાન માપક્રમ પર દોરેલ છે.





(a) કયા દ્રવ્યનો યંગ મોડ્યુલસ મોટો હશે ?

(b) બેમાંથી કયું દ્રવ્ય વધુ મજબૂત હશે ?

31. એક ટાંકીમાં 20°C તાપમાને ભરેલા તેલમાં થઈને પતન પામતાં 2.0mm ત્રિજ્યાના એક કોપર બોલનો અંતિમ વેગ 6.5 cm/s છે. 20°C તાપમાને તેલની શ્યાનતા ગણો. તેલની ઘનતા $1.5 \times 10^3\ kg/m^3$ છે. તાંબાની ઘનતા $8.9 \times 10^3\ kg/m^3$ છે.

32. સ્પષ્ટતા કરો :

(a) વધુ પરાવર્તકતા ધરાવતો પદાર્થ ઓછો ઉત્સર્જક હોય છે.

(b) ખૂબ ઠંડીના દિવસોમાં પિત્તળનું ટમ્બર, લાકડાની ટ્રે કરતાં વધુ ઠંડુ લાગે છે.

33. થર્મોડાયનેમિક્સના બીજા નિયમના બે વિધાનો લખો.

34. અચળ દબાણે રહેલા 2.0×10^{-2} kg નાઈટ્રોજન (ઓરડાના તાપમાને)નું તાપમાન 45°C જેટલું વધારવા માટે કેટલી ઉષ્મા આપવી પડશે ? (N_2 નો અણુભાર = 28, R = 8.3 $J/mol^{-1}\ k^{-1}$)

35. ડાલ્ટનનો આંશિક દબાણનો નિયમ સમજાવો.

36. સ.આ.ગ. માટે બળનો નિયમ લખો અને સ.આ.ગ. કરતાં કણનાં આવર્તકાળનું સૂત્ર મેળવો.

વિભાગ : C

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 37 થી 48 માંથી કોઈપણ 8 (આઠ) પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે.)** **[24]**

37. સાદા લોલકનો ગોળો ગુરુત્વબળની અસર હેઠળ દોલનો કરે છે. જો લોલકના દોલનોનો આવર્તકાળ (T) તેની લંબાઈ (l), ગોળાના દળ(m) અને ગુરુત્વપ્રવેગ (g) પર આધારિત હોય તો પારિમાણિક વિશ્લેષણની રીતનો ઉપયોગ કરીને આવર્તકાળનું સૂત્ર મેળવો.

38. આલેખની રીતે નિયમિત પ્રવેગી ગતિના સમીકરણો મેળવો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

38. મુક્તપતન એટલે શું ? મુક્તપતન પામતાં પદાર્થ માટે ગતિનાં માત્ર સમીકરણો લખો. (હવાના અવરોધને અવગણો)

39. પ્રક્ષિપ્ત ગતિ એટલે શું ? પ્રક્ષિપ્ત પદાર્થે પ્રાપ્ત કરેલ અવધિનું સૂત્ર મેળવો. તે પરથી મહત્તમ અવધિનું સૂત્ર લખો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

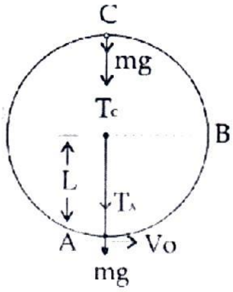
39. સદિશોના સરવાળા અને બાદબાકી માટેની બૈજિક રીત સમજાવો.

40. 8 kg અને 12 kg દળના બે પદાર્થો ઘર્ષણ રહિત ગરગડી પરથી પસાર થતી એક ખેંચાય નહિ

તેવી દોરીના એક-એક છેડે બાંધેલ છે. આ દળોને છોડી દેવામાં આવે તો તેમનો પ્રવેગ અને દોરીમાનું તણાવ શોધો.

41. m દળનો એક દડો L લંબાઈની દળ રહિત દોરી વડે લટકાવ્યો છે. તેને નિમ્નતમ બિંદુ A પાસે સમક્ષિતિજ દિશામાં V_0 વેગથી ગતિ આપવામાં આવે છે, કે જેથી તે ઉર્ધ્વ સમતલમાં અર્ધવર્તુળાકાર માર્ગે જાય તથા ફક્ત મહત્તમ ઊંચાઈએ આવેલા બિંદુ C પાસે દોરી ઢીલી પડે. જે આકૃતિમાં દર્શાવેલ છે.

(i) V_0 (ii) બિંદુઓ A અને B પાસેની ઝડપ (iii) B અને C પાસે ગતિઊર્જાનો ગુણોત્તર (K_B/k_C) મેળવો.



અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

41. બળ $\vec{F} = (3\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k})$ એકમ અને સ્થાનાંતર $\vec{d} = (5\hat{i} + 4\hat{j} + 3\hat{k})$ એકમ વચ્ચેનો ખૂણો શોધો તથા $\vec{F}$ ના $\vec{d}$ પરના પ્રક્ષેપનું મૂલ્ય શોધો.

42. બળની ચાકમાત્રા એટલે શું ? એક કણ પર લાગતું ટોર્ક સમજાવો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

42. એક મોટરસાયકલના પૈડાંની કોણીય ઝડપ 16 સેકન્ડમાં 1200 rpmથી 3120 rpm સુધી વધે છે. (i) કોણીય પ્રવેગ નિયમિત છે તેમ ધારતાં તેનો કોણીય પ્રવેગ કેટલો હશે ? (ii) આ સમય દરમિયાન એન્જિન કેટલા પરિભ્રમણ (ચાકગતિ) કરે છે ?

43. પૃથ્વીની સપાટી પરથી પ્રક્ષિપ્ત પદાર્થની નિષ્ક્રમણ ઝડપ 11.2 km/s છે. એક પદાર્થને આના કરતાં બમણી ઝડપે બહાર ફેંકવામાં આવે છે. પૃથ્વીથી અત્યંત દૂરના અંતરે જતાં એ પદાર્થની ઝડપ કેટલી હશે ? સૂર્ય અને બીજા ગ્રહોના અસ્તિત્વ અવગણો.

44. હવામાં રચાતા પરપોટા માટે દબાણના તફાવતનું સૂત્ર મેળવો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

44. એક આખા ભરેલા બૉઇંગ વિમાનનું દળ 3.3×10^5 kg છે. તેની પાંખોનું કુલ ક્ષેત્રફળ 500 m^2 છે. તે 960 km/hની ઝડપથી સમક્ષિતિજ ઉડ્ડયન કરી રહ્યું છે. (a) પાંખોની નીચે અને ઉપરની સપાટીઓ વચ્ચેનો દબાણ-તફાવત શોધો. (b) પાંખની નીચેની સપાટીની સાપેક્ષે ઉપરની સપાટી પરની હવાની ઝડપનો આંશિક (Fractional) વધારો કેટલો હશે ? (હવાની ઘનતા $\rho = 1.2$ kg m^{-3} છે.) ($g = 9.8$ ms^{-2} લો)

45. સમતાપી પ્રક્રિયામાં આદર્શ વાયુના વિસ્તરણ દરમિયાન થતા કાર્યનું સૂત્ર મેળવો.

46. સાદું લોલક એટલે શું ? દર્શાવો કે સાદું લોલક સરળ આવર્તગતિ કરે છે. તેના આવર્તકાળનું સૂત્ર મેળવો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

46. સરળ આવર્તગતિમાં ગતિઊર્જા, સ્થિતિઊર્જા અને કુલ ઊર્જાના સૂત્રો મેળવો. કુલ ઊર્જા શેના પર આધાર રાખે છે અને શેના પર આધારિત નથી ?

47. એક ચામાચીડિયું હવામાં 1000 KHz આવૃત્તિનો ધ્વનિ ઉત્પન્ન કરે છે. જો આ ધ્વનિતરંગ એક પાણીની સપાટીને મળતું હોય તો (i) પરાવર્તિત ધ્વનિ (ii) પારગમિત ધ્વનિની તરંગલંબાઈ કેટલી હશે ? ધ્વનિની હવામાં ઝડપ 340 ms^{-1} અને પાણીમાં ઝડપ 1486 ms^{-1} છે.

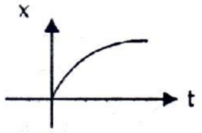
કેસસ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન

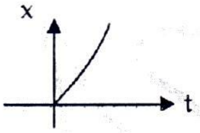
48. 200g દળ ધરાવતો દડો t = 0 સમયે સમક્ષિતિજ સાથે 45°ના કોણે ફેંકવામાં આવે છે. તે સમક્ષિતિજ દિશામાં 15m અંતરે આવેલ દીવાલ પર 5m ઊંચાઈએ આવેલા બિંદુ પર અથડાય છે. $g = 10\ ms^{-2}$ લઈ હવાનો અવરોધ અવગણી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

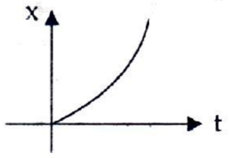
(i) દડો 15 m અંતરે આવેલ દીવાલ પર 5 m ઊંચે આવેલા બિંદુએ અથડાય છે. 5 m થી સહેજ ઓછી ઊંચાઈ ધરાવતી બીજી દીવાલને $\frac{1}{\sqrt{2}}$ s બાદ અથડાતા સહેજમાં બચી જાય છે, તો બીજી દીવાલનું સમક્ષિતિજ અંતર ________ m.

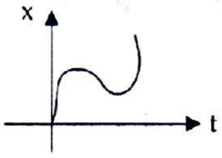
(a) 7.5 (b) 12 (c) 10.5 (d) 6.5

(ii) જો સમક્ષિતિજ દિશામાં કપાયેલ અંતર x હોય તો ગતિ કરતા દડા માટે x – t નો આલેખ,

(A)


(B)


(C)


(D)


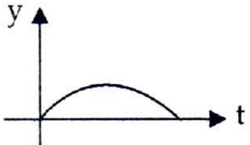
અથવા

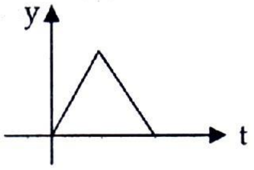
(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

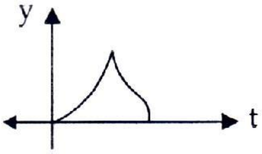
(ii) દડાના પ્રારંભિક વેગનું મૂલ્ય ....

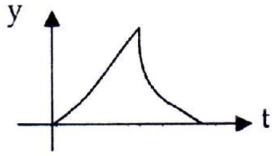
(a) 8 m/s (b) 21 m/s (c) 12 m/s (d) 15m/s

(iii) જો ઉર્ધ્વદિશામાં સ્થાનાંતર y હોય તો ગતિ કરતા દડા માટે y – tનો આલેખ,

(A)


(B)


(C)


(D)


અથવા

(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

(iii) જો પ્રક્ષિપ્ત માર્ગમાં દિવાલ ન હોય તો દડો કેટલી મહત્તમ ઊંચાઈ પ્રાપ્ત કરી શકે ?

(a) 5.6 m (b) 6.0 m (c) 6.6 m (d) 7.0 m

વિભાગ : D

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 49 થી 54માંથી કોઈપણ 4(ચાર) પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે.)** **[16]**

49. કોઈ કણ t = 0 સમયે ઊગમબિંદુથી $10\hat{j}$ ms^{-1}ના વેગથી ગતિ શરૂ કરે છે અને xy સમતલમાં તેનો અચળ પ્રવેગ $(8\hat{i} + 2\hat{j})$ ms^{-2} છે. તો (a) કયા સમયે તેનો x યામ 16m થશે ? આ સમયે તેનો y યામ કેટલો હશે ? (b) આ સમયે તેની ઝડપ કેટલી હશે ?

50. ઢોળાવવાળા વક્રાકાર રોડ પર ગતિ કરતા વાહન માટે મહત્તમ સલામત ઝડપ (v_{max}) નું સૂત્ર મેળવો. તેના ખાસ કિસ્સા ચર્ચો.

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

50. ન્યૂટનનો ગતિનો બીજો નિયમ લખો અને $\vec{F}$ અને $m\vec{a}$ મેળવો SI એકમમાં બળના એકમની વ્યાખ્યા આપો.

51. M દળ ધરાવતાં અને d જેટલી ઘનતા વાળા એક નાના દડાને ગ્લિસરીન ભરેલાં પાત્રમાં પતન કરાવવામાં આવે છે. અમુક સમય બાદ તેની ઝડપ અચળ થાય છે. જો ગ્લિસરીનની ઘનતા $^{d}/_{2}$ જેટલા હોય તો દડા પર લાગતું સ્નિગ્ધતા બળ કેટલું હશે ?

અથવા (ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)

51. (i) સમજાવો. શા માટે પારાનો કાચ સાથેનો સંપર્કકોણ ગુરુકોણ છે, જ્યારે પાણીનો કાચ સાથેનો સંપર્કકોણ લઘુકોણ છે.

(ii) સમજાવો. શા માટે ઇન્જેક્શન આપવામાં ડૉક્ટર દ્વારા અંગૂઠાથી દાખવાતા દબાણ કરતાં સિરિંજની સોયનું પરિમાણ વહનના દરનું વધુ સારી રીતે નિયંત્રણ કરી શકે છે.

52. એક બ્લોક જેનું દ્રવ્યમાન 1 kg છે તેને સ્પ્રિંગ સાથે બાંધેલ છે. આ સ્પ્રિંગનો સ્પ્રિંગ અચળાંક 50 Nm^{-1} છે. આ બ્લોકને ઘર્ષણરહિત સપાટી પર t = 0 સમયે તેના સંતુલન સ્થાન x = 0 આગળ સ્થિર સ્થિતિમાંથી ખેંચીને x = 10 cm અંતરે લાવવામાં આવે છે, જ્યારે તે મધ્યમાન સ્થાનેથી 5 cm દૂર હોય ત્યારે બ્લોકની ગતિઊર્જા, સ્થિતિ ઊર્જા અને કુલ ઊર્જાની ગણતરી કરો.

53. આદર્શવાયુમાં ધ્વનિની ઝડપનું ન્યૂટનનું સૂત્ર મેળવી તેમાં લાપ્લાસે કરેલો સુધારો સમજાવો.

કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન :

54. વિક્ષોભની ભાત કે જે સમગ્રપણે દ્રવ્યના વાસ્તવિક સ્થાન ફેર કે વહન વગર ગતિ કરે છે. તેમને તરંગો કહે છે. પ્રકાશ અને ધ્વનિનું પ્રસરણ તરંગ સ્વરૂપે થાય છે. આધુનિક સંદેશાવ્યવહાર પણ તરંગોને આભારી છે. તરંગો ઊર્જાનું વહન કરે છે અને વિક્ષોભની ભાત જે માહિતી ધરાવે છે તે એકથી બીજા બિંદુએ પ્રસરણ પામે છે. બધા જ તરંગોના પ્રસરણ માટે માધ્યમ જરૂરી નથી. પ્રકાશના તરંગો શૂન્યાવકાશમાં પ્રસરણ પામીને પૃથ્વીના વાતાવરણમાં પ્રવેશે છે. પ્રકાશના તરંગો વિદ્યુત ચુંબકીય (બિન યાંત્રિક) તરંગો છે. રેડિયો તરંગો, X કિરણો એ વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો છે. વ્યવહારમાં ઘણા તરંગોના પ્રસરણ માટે સ્થિતિ સ્થાપક માધ્યમ અનિવાર્ય હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે દોરી પરના તરંગો, પાણીની સપાટી પરના તરંગો, ધ્વનિ તરંગો વગેરે. આ પ્રકારના તરંગોને યાંત્રિક તરંગો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તરંગના પ્રસરણ દરમિયાન માધ્યમના કણો તરંગના પ્રસરણની દિશાને લંબ રૂપે દોલનો કરતાં હોય તો તેને લંબગત તરંગો અને માધ્યમના કણો તરંગના પ્રસરણની દિશામાં

રહીને દોલનો કરતાં હોય તો તેને સંગત તરંગો કહે છે.

(i) નીચેના પૈકી કયું તરંગ બિન યાંત્રિક તરંગ નથી ?

(A) રેડિયો તરંગો (B) પ્રકાશના તરંગો

(C) X કિરણો (D) દોરી પર પ્રસરતા તરંગો

(ii) "પ્રવાહી ભરેલા નળાકારમાં પિસ્ટનને આગળ પાછળ-ખસેડતાં ઉદ્ભવતા તરંગો સંગત તરંગો છે." - વિધાન સાચું છે કે ખોટું ?

યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો :

(iii) પાણીમાં તરતી મોટરબોટથી ઉદ્ભવતા તરંગો ________ પ્રકારના છે.

(A) સંગત (B) લંબગત

(C) લંબગત અને સંગત

(iv) "તરંગના પ્રસરણ દરમિયાન માધ્યમના કણો માત્ર દોલનો કરે છે પરંતુ પ્રસરણ પામતાં નથી." વિધાન સાચું છે કે ખોટું ?

શૈક્ષણિક વર્ષ 2024-25
Competency Based Questions (ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો)ની વિગત

ધોરણ - 11 **વિષય : ભૌતિક વિજ્ઞાન (054) (વિજ્ઞાનપ્રવાહ)**

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત		ગુણ	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)	
1.	સમતલ ખૂણા અને.....	(MCQ)	01	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	1102	કેટલીક ભૌતિકરાશિઓ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવે છે.
2.	એક કણ માટે.....	(MCQ)	01	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	1108	પોતાને ઉદ્‌ભવેલા પ્રશ્નોના જવાબો મેળવવા માટે સંશોધનો અને પ્રયોગનું આયોજન કરે છે.
3.	5cm ત્રિજ્યાવાળા.....	(MCQ)	01	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	1106	ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
13.	વિધાન : દરેક દોલનગતિ..... કારણ : નાના દોલનો માટે	(MCQ)	01	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	1108	પોતાને ઉદ્‌ભવેલા પ્રશ્નોના જવાબો મેળવવા માટે સંશોધન કરે છે, અને પ્રયોગ કરે છે.
17.	આકૃતિમાં કણની.....	(O)	01	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	1106	ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
19.	જ્યારે ધનુષમાંથી તીર.....	(O)	01	લવચીકતા અને વ્યક્તિગત શિક્ષણ	1104	વૈજ્ઞાનિક ધોરણે પ્રકૃતિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો સંબંધ મેળવે છે.
20.	વિધાન સાચું કે ખોટું : બરફ પર....	(O)	01	લવચીકતા અને વ્યક્તિગત શિક્ષણ	1104	વૈજ્ઞાનિક ધોરણે પ્રકૃતિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો સંબંધ મેળવે છે.
21.	કોલમ-1 અને કોલમ-2 સાથે જોડો.	(O)	01	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	1104	વૈજ્ઞાનિક ધોરણે પ્રકૃતિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો સંબંધ મેળવે છે.
24.	યોગ્ય રીતે જોડો : કોલમ-I કોલમ-II સાથે જોડો.	(O)	01	પર્યાવરણ જાગૃતિ	1104	વૈજ્ઞાનિક ધોરણે પ્રકૃતિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો સંબંધ મેળવે છે.

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
27.	36 km/hની ઝડપથી .... (SA-I)	02	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	1111 દૈનિક જીવનમાં સમસ્યાઓના નિવારણ માટે ભૌતિક-વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો લાગુ પડે છે.
30.	દ્રવ્ય A અને દ્રવ્ય B .... (SA-I)	02	ડિજિટલ સાક્ષરતા અને ટેક્નો-લૉજિકલ કુશળતા	1109 ગૂઢ વિચારસરણી સાથે સંકળાયેલા તારણો માટે આલેખ દોરે /ICT સ્વરૂપે રજૂ કરે છે.
32.	સ્પષ્ટતા કરો : (SA-I)	02	પર્યાવરણ જાગૃતિ	1104 વૈજ્ઞાનિક ધોરણે પ્રકૃતિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો સંબંધ મેળવે છે.
34.	અચળ દબાણે..... (SA-I)	02	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	1106 ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
41.	m દળનો એક દડો .... (SA-II)	03	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાઓનું સમાધાન	1106 ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
44.	હવામાં રચાતા પરપોટા.... (SA-II)	03	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	1104 વૈજ્ઞાનિક ધોરણે પ્રકૃતિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો સંબંધ મેળવે છે.
47.	એક ચામાચીડિયું..... (SA-II)	03	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	1106 ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
48.	કેસ-સ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન.... (SA-II)	03	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાઓનું સમાધાન	1106 ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
51.	M દળ ધરાવતી... (SA-II)	03	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાઓનું સમાધાન	1108 પોતાને ઉદ્ભવેલા પ્રશ્નોના જવાબો મેળવવા માટે પ્રયોગ, સંશોધન કરે છે.
52.	એક બ્લોક.... (LA)	04	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાઓનું સમાધાન	1106 ડેટા, આલેખ અને આંકડાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે.
54.	કેસ-સ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન : (LA)	04	પર્યાવરણ જાગૃતિ	1108 પોતાને ઉદ્ભવેલા પ્રશ્નોના જવાબો મેળવવા માટે સંશોધનો અને પ્રયોગ કરે છે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

પ્રથમ પરીક્ષા

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

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ 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	05	15	15	07	08	50
ટકા	**10%**	**30%**	**30%**	**14%**	**16%**	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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-દીઠ અને યુનિટદીઠ ગુણભાર :

પ્રકરણ ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1	સજીવ વિશ્વ	03	યુનિટ-1 (21)
2	જૈવિક વર્ગીકરણ	05	
3	વનસ્પતિ સૃષ્ટિ	06	
4	પ્રાણી સૃષ્ટિ	07	
5	સપુષ્પી વનસ્પતિઓની બાહ્યાકારવિદ્યા	05	યુનિટ-2 (15)
6	સપુષ્પી વનસ્પતિઓની અંતઃસ્થ રચના	05	
7	પ્રાણીઓમાં રચનાકીય આયોજન	05	
8	કોષ : સજીવનો એકમ	07	યુનિટ-3 (14)
9	જૈવ અણુઓ	07	
	કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

પ્રથમ પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક | કુલ ગુણ : 50

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 15	• આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારના (M.C.Q.) રહેશે. અન્ય પ્રશ્નોમાં જોડકાં જોડો / ખરાં - ખોટાં / વિધાન - કારણ (A-R) પ્રકારનાં/સંગત - અસંગત/ ખાલી જગ્યા /મને ઓળખો-પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછવાનાં રહેશે.	[15]
	SECTION - B	
16 થી 24	• આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[12]
	SECTION - C	
25 થી 32	• આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	SECTION - D	
33 થી 35	• આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	**50**

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચિત્ર/આલેખ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) પ્રથમ પરીક્ષામાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

દ્વિતીય પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 2 કલાક   કુલ ગુણ : 50

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ 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	05	15	15	07	08	50
ટકા	**10%**	**30%**	**30%**	**14%**	**16%**	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ 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**

પ્રકરણદીઠ અને યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણ ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1.	01	સજીવ વિશ્વ	01	યુનિટ-1 (08)
2.	02	જૈવિક વર્ગીકરણ	02	
3.	03	વનસ્પતિ સૃષ્ટિ	02	
4.	04	પ્રાણી સૃષ્ટિ	03	
5.	05	સપુષ્પી વનસ્પતિઓની બાહ્યાકારવિદ્યા	01	યુનિટ-2 (04)
6.	06	સપુષ્પી વનસ્પતિઓની અંતઃસ્થ રચના	01	
7.	07	પ્રાણીઓમાં રચનાકીય આયોજન	02	
8.	08	કોષ : જીવનનો એકમ	02	યુનિટ-3 (03)
9.	09	જૈવ અણુઓ	01	
10.	10	કોષચક્ર અને કોષવિભાજન	06	યુનિટ-3 (06)

ક્રમ	પ્રકરણ ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
11.	11	ઉચ્ચકક્ષાની વનસ્પતિઓમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ	06	યુનિટ-4 (17)
12.	12	વનસ્પતિઓમાં શ્વસન	06	
13.	13	વનસ્પતિ વૃદ્ધિ અને વિકાસ	05	
14.	14	શ્વાસોચ્છ્વાસ અને વાયુઓનું વિનિમય	05	યુનિટ-5 (12)
15.	15	દેહજળ અને પરિવહન	07	
		કુલ ગુણ	**50**	**50**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

દ્વિતીય પરીક્ષા

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

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 15	• આ વિભાગમાં કુલ 15 હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે. આ વિભાગમાં 10 પ્રશ્નો બહુવિકલ્પ પ્રકારના (M.C.Q.) રહેશે. અન્ય પ્રશ્નોમાં જોડકાં જોડો / ખરાં - ખોટાં / વિધાન - કારણ (A-R) પ્રકારનાં/સંગત - અસંગત/ ખાલી જગ્યા /મને ઓળખો-પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછવાનાં રહેશે.	[15]
	SECTION - B	
16 થી 24	• આ વિભાગમાં કુલ 9 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[12]
	SECTION - C	
25 થી 32	• આ વિભાગમાં કુલ 8 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 5 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 32 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[15]
	SECTION - D	
33 થી 35	• આ વિભાગમાં કુલ 3 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 2 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • વાર્ષિક પરીક્ષાના નમૂનાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછેલ કેસસ્ટડી આધારીત પ્રશ્ન મુજબ પ્રશ્ન નંબર 35 કેસસ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[08]
	કુલ ગુણ	50

નોંધ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચાર્ટ આધારિત પ્રશ્નો હોય ત્યાં દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

(2) દ્વિતીય પરીક્ષા માટે જૂનથી ડિસેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે. જેમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 30 ટકા અભ્યાસક્રમ અને ઓક્ટોબરથી ડિસેમ્બર માસ સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 70 ટકા અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(3) 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક **કુલ ગુણ : 80**

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ હાર્દ/ઉદેશને 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	08	24	24	11	13	80
ટકા	**10%**	**30%**	**30%**	**14%**	**16%**	**100%**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	08	12	16
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	08	12	24
4.	લાંબા પ્રશ્નો (LA)	04	06	16
	કુલ	**44**	**54**	**80**

પ્રકરણદીઠ અને યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણ દીઠગુણભાર		યુનિટદીઠ ગુણભાર
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	સજીવ વિશ્વ	02	04	યુનિટ-1 {15}
2.	જૈવિક વર્ગીકરણ	03	06	
3.	વનસ્પતિ સૃષ્ટિ	05	07	
4.	પ્રાણી સૃષ્ટિ	05	05	
5.	સપુષ્પી વનસ્પતિઓની બાહ્યાકારવિદ્યા	05	05	યુનિટ-2 {14}
6.	સપુષ્પી વનસ્પતિઓની અંતઃસ્થ રચના	05	07	
7.	પ્રાણીઓમાં રચનાકીય આયોજન	04	07	
8.	કોષ જીવનનો એકમ	04	04	યુનિટ-3 {13}
9.	જૈવ અણુઓ	04	04	
10.	કોષચક્ર અને કોષ વિભાજન	05	05	
11.	ઉચ્ચકક્ષાની વનસ્પતિઓમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ	06	09	યુનિટ-4 {15}
12.	વનસ્પતિઓમાં શ્વસન	05	05	
13.	વનસ્પતિ-વૃદ્ધિ અને વિકાસ	04	06	
14.	શ્વાસોચ્છ્વાસ અને વાયુઓનું વિનિમય	04	04	યુનિટ-5 {23}
15.	દેહજળ અને પરિવહન	04	07	
16.	ઉત્સર્ગ પેદાશો અને તેનો નિકાલ	04	06	
17.	પ્રચલન અને હલનચલન	04	04	
18.	ચેતાકીય નિયંત્રણ અને સહનિયમન	03	07	
19.	રાસાયણિક સહનિયમન અને સંકલન	04	06	
	કુલ ગુણ	**80**	**108**	**80**

નોંધ : યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલી શકાશે નહીં, પ્રકરણ દીઠ ગુણભાર દરેક પ્રકરણને યોગ્ય ન્યાય મળે તે રીતે બદલી શકાશે. ઉપરોક્ત પત્રકમાં દર્શાવેલ જનરલ વિકલ્પ સાથેના 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-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 3 કલાક | કુલ ગુણ : 80

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	SECTION - A	
1 થી 24	• હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.) • પ્રશ્ન નં. 1 થી 16 બહુવિકલ્પ પ્રકારના રહેશે. • અન્ય હેતુલક્ષી પ્રશ્નોમાં - જોડકાં જોડો, ખરા-ખોટાં, વિધાન-કારણ (A-R), સંગત - અસંગત, ખાલી જગ્યા પૂર્તિ, મને ઓળખો, વર્ગીકૃત પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછવાનાં રહેશે.	[24]
	SECTION - B	
25 થી 36	• આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપવાના રહેશે. • દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.	[16]
	SECTION - C	
37 થી 48	• આ વિભાગમાં કુલ 12 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપવાના રહેશે. • દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે. • આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નંબર 48 કેસ-સ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[24]
	SECTION - D	
49 થી 54	• આ વિભાગમાં કુલ 6 પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે 4 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપવાના રહેશે. • દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે. • આ વિભાગમાં પ્રશ્ન નંબર 54 કેસ-સ્ટડી આધારિત પૂછવો.	[16]
	કુલ ગુણ	80

નોંધ : પ્રશ્નપત્રમાં આકૃતિ/ચાર્ટ આધારીત પ્રશ્નો હોય, ત્યાં દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે તે પ્રશ્નના વિકલ્પમાં અન્ય પ્રશ્ન મૂકવાનો રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય - જીવ વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક **કુલ ગુણ : 80**

સૂચનાઓ :
(1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર વિભાગ A, B, C અને D છે.
(2) વિભાગ-Aમાં પ્રશ્ન નં. 1 થી 24 છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.
(3) વિભાગ-Bમાં પ્રશ્ન નં. 25 થી 36 છે. દરેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.
(4) વિભાગ-Cમાં પ્રશ્ન નં. 37 થી 48 છે. દરેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે.
(5) વિભાગ-D પ્રશ્ન નં. 49 થી 54 છે. દરેક પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે.
(6) વિભાગ B, C અને Dમાં જનરલ વિકલ્પ આપવામાં આવેલ છે.
(7) વિદ્યાર્થીએ જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ નામ-નિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરવી.
(8) નવો વિભાગ નવા પાના પર જ લખવો.
(9) દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે આકૃતિ/ચાર્ટ આધારીત પ્રશ્નમાં અન્ય વૈકલ્પિક પ્રશ્ન આપેલ છે.

SECTION - A

- **પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 16 બહુવૈકલ્પિક પ્રકારના પ્રશ્નો છે. તેમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરવો. જ્યારે પ્રશ્ન ક્રમાંક 17 થી 24ના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ)** **[24]**

1. વર્ગીકરણીય કક્ષાઓની સાચી શ્રેણી ઓળખો ?
(a) જાતિ → ગોત્ર → સમુદાય → સૃષ્ટિ
(b) પ્રજાતિ → જાતિ → ગોત્ર → સૃષ્ટિ
(c) જાતિ → પ્રજાતિ → ગોત્ર → સમુદાય
(d) જાતિ → ગોત્ર → કુળ → સમુદાય

2. વર્ગીકરણીય ઉદ્‌વિકાસીય ક્રમમાં પેન્થેરા લીઓથી પ્રાણીસૃષ્ટિ તરફ જતાં સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓની સંખ્યામાં ______ થાય.
(a) ઘટાડો (b) વધારો (c) સમાન (d) વધે કે ઘટે

3. વાઇરસ અને વિરોઇડ વચ્ચે કયો તફાવત સાચો છે ?
(a) વિરોઇડમાં પ્રોટીન આવરણની ગેરહાજરી પરંતુ વાઇરસમાં હાજરી
(b) વાઇરસમાં ઓછા આણ્વિય દળ ધરાવતું RNA હોય છે. પરંતુ વિરોઇડમાં ગેરહાજરી
(c) (a) અને (b) બંને
(d) એક પણ નહીં

4. શિરાવિન્યાસ શબ્દનો ઉપયોગ નીચે પૈકી કોની ગોઠવણીની ભાત કે રીત દર્શાવે છે ?
(a) પુષ્પીય અંગો (b) પુષ્પવિન્યાસમાં પુષ્પો
(c) પર્ણપત્રમાં શિરા અને શિરિકાઓ (d) ઉપર્યુક્ત બધાજ

5. સહસ્થ અને વર્ધમાન વાહીપૂલ કોના આડછેદમાં જોવા મળે છે ?
(a) એકદળી મૂળ (b) એકદળી પ્રકાંડ
(c) દ્વિદળી મૂળ (d) દ્વિદળી પ્રકાંડ

6. દેડકામાં રક્તકણ ______.
   (a) અભાવ હોય છે.
   (b) દ્વિબર્હિગોળ અને કોષકેન્દ્રયુક્ત હોય છે.
   (c) દ્વિબર્હિગોળ અને કોષકેન્દ્રવિહીન હોય છે.
   (d) દ્વિબર્હિગોળ અને ખંડયુક્ત કોષકેન્દ્ર હોય છે.

7. વિવિધ કોષો ભિન્ન કદના હોય છે. નીચે આપેલ કોષોને તેમના કદના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો. સાચો વિકલ્પ નીચેનામાંથી પસંદ કરો :
   (i) માયકોપ્લાઝમા (ii) શાહમૃગનાં ઈંડા
   (iii) માનવ રક્તકણ (iv) બેક્ટેરિયા
   (a) i, iv, iii અને ii (b) i, iii, iv અને ii
   (c) ii, i, iii અને iv (d) iii, ii, i અને iv

8. અર્ધીકરણ-I ની દ્વિસૂત્રીય રચના શું ધરાવે છે ?
   (a) બે રંગસૂત્રિકા અને એક સેન્ટ્રોમિયર (b) બે રંગસૂત્રિકા અને બે સેન્ટ્રોમિયર
   (c) ચાર રંગસૂત્રિકા અને બે સેન્ટ્રોમિયર (d) ચાર રંગસૂત્રિકા અને ચાર સેન્ટ્રોમિયર

9. CO_2ના પ્રાથમિક સ્થાપન માટે જવાબદાર પ્રક્રિયા શેના વડે ઉત્પ્રેરિત થાય છે ?
   (a) RuBP કાર્બોક્ઝાયલેઝ
   (b) PEP કાર્બોક્ઝાયલેઝ
   (c) RuBP કાર્બોક્ઝાયલેઝ અને PEP કાર્બોક્ઝાયલેઝ
   (d) RuBiSCo

10. ઓક્સિડેટીવ ફોસ્ફોરાયલેશનની અંતિમ નીપજ શું છે ?
   (a) NADH (b) O_2 (c) ADP (d) ATP + H_2O

11. સફરજનને સામાન્ય રીતે મીણના કાગળ દ્વારા આવરિત કરવામાં આવે છે, કારણ કે ______.
   (a) સૂર્યપ્રકાશથી તેના રંગમાં પરિવર્તનને અવરોધે છે.
   (b) જારક શ્વસનની ક્રિયાને અવરોધવા માટે O_2નો પ્રવેશ અટકાવે છે.
   (c) ઈજાને લીધે ઈથિલીનનું નિર્માણ અવરોધ છે.
   (d) સફરજનને આકર્ષક ઓપ આપે છે.

12. આપણા શ્વસનતંત્રમાં કાર્યોની સંદર્ભે ખોટો વિકલ્પ પસંદ કરો.
   (a) હવાને ભેજયુક્ત કરે. (b) હવાને હૂંફાળી કરે.
   (c) વાત-વિનિમય કરે. (d) હવાને શુદ્ધ કરે.

13. નીચેનામાંથી કયા રૂધિરકોષો એન્ટિબોડીના ઉત્પાદન સાથે સંકળાયેલા છે ?
   (a) B-લિમ્ફોસાઈટ્સ (b) T-લિમ્ફોસાઈટ્સ
   (c) RBCs (d) ન્યુટ્રોફિલ્સ

14. નીચે આપેલ પૈકી કયા અંતઃસ્ત્રાવને એન્ટિડાયયુરેટિક અંતઃસ્ત્રાવ પણ કહે છે ?
   (a) ઓકિસટોસીન (b) વાસોપ્રેસીન
   (c) એડ્રીનાલિન (d) કેલ્સિટોનીન

15. રેખિત અને અનૈચ્છિક લાક્ષણિકતા આ સ્નાયુઓ ધરાવે છે.
   (a) પાચનમાર્ગની દીવાલમાંના સ્નાયુઓ (b) હૃદયના સ્નાયુઓ
   (c) પ્રચલન દર્શાવતા સ્નાયુઓ (d) પાંપણના સ્નાયુઓ

16. વિશ્રામી અવસ્થામાં કલાવીજસ્થિતિમાન ઋણ હોય છે. નીચેનાં આયનોની વિભિન્ન વહેંચણીને લીધે આમ થાય છે, તો તે આયનો કયા છે ?

(a) Na^{+} અને K^{+} (b) CO_3^{-2} અને Cl^{-}

(c) Ca^{+2} અને Mg^{+2} (d) Ca^{+2} અને Cl^{-}

17. યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો : પ્રતંતુ

18. શબ્દ-ભેદ આપો : અપરિમિત અને પરિમિત પુષ્પવિન્યાસ.

19. _______ દ્વારા ચરબીનું તૈલોદીકરણ થાય છે.

20. અનુરૂપતા ચકાસો :

કોષકેન્દ્રવિભાજન : કેરીઓકાયનેસીસ :: કોષરસવિભાજન : __________.

21. પૂર્ણ નામ આપો : LHC

22. સ્થાન અને કાર્ય જણાવો : આંતરપાંસળીય સ્નાયુઓ

23. _______ અને મોનોસાઈટ્સ ઘનભક્ષક કોષો છે.

24. નીચે આપેલ માટે જોડકાં જોડો :

કોલમ-I	કોલમ-II
(A) એપીનેફ્રીન	(i) સ્નાયુની વૃદ્ધિ ઉત્તેજે
(B) ટેસ્ટોસ્ટેરોન	(ii) રૂધિરદાબ ઘટાડે
(C) ગ્લુકેગોન	(iii) યકૃતમાંના ગ્લુકેગોનને તોડે
(D) એટ્રિયલ નેટ્રિયુરેટિક ફેક્ટર	(iv) હૃદયના ધબકારા વધારે

SECTION - B

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 36માંથી કોઈપણ આઠ પ્રશ્નના ટૂંકમાં જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)** **[16]**

25. નામકરણ માટેના સાર્વત્રિક નિયમો ટૂંકમાં વર્ણવો.

26. લાઈકેન્સ ટૂંકમાં વર્ણવો.

27. લીવરવર્ટ અને મોસ વચ્ચે ભેદ સ્પષ્ટ કરો.

28. નીચે આપેલ કોષ્ટક પૂર્ણ કરો :

	લક્ષણો	કાસ્થિમત્સ્ય	અસ્થિમત્સ્ય
(1)	મુખ	.... બાજુએ	.... બાજુએ
(2)	ભીંગડાં	પ્લેકોઈડ	----------
(3)	ફલન	----------	બાહ્યફલન
(4)	વસવાટ	દરિયાઈ પ્રાણીઓ	----------

29. અરીય વાહિપુલ અને સહસ્થ વાહિપુલ ટૂંકમાં વર્ણવો.

30. કારણ આપો : દેડકો મનુષ્ય માટે લાભદાયી પ્રાણી છે.

31. 'તાણ અંતઃસ્ત્રાવ' (Stress Hormone) ટૂંકમાં વર્ણવો.

32. ચપટા કૃમિ, અળસિયાં, જલીય સંધિપાદ અને સરિસૃપોમાં વાત વિનિમયનું સ્થાન જણાવો.

33. લબ અને ડબ શબ્દ ટૂંકમાં સમજાવો.

34. ઉત્સર્જનમાં યકૃત અને ત્વચાનો ફાળો વર્ણવો.

35. નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો : ચેતાકોષ

અથવા

35. પ્રવર્ધોની સંખ્યાને આધારે ચેતાકોષના પ્રકાર વર્ણવો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

36. હૃદય અને મહાધમનીની પૃષ્ઠ બાજુએ આવેલી ગ્રંથિનું નામ આપી ટૂંકમાં વર્ણવો.

SECTION - C

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 37 થી 48માંથી કોઈપણ 8(આઠ) પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (પ્રત્યેકના 3 ગુણ)** **[24]**

37. મોસ, હંસરાજ અને અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓના જીવનચક્રમાં ક્યારે અને ક્યાં અર્ધીકરણ થાય છે ?

38. સમમિતિના આધારે પ્રાણીઓનું વર્ગીકરણ કરો.

39. ભ્રૂણપોષી બીજની આંતરિક રચના આકૃતિસહ વર્ણવો.

અથવા

39. ભ્રૂણપોષી બીજની આંતરિક રચના વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી) **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

40. માદા દેડકાનું પ્રજનનતંત્ર આકૃતિસહ વર્ણવો.

અથવા

40. માદા દેડકાનું પ્રજનનતંત્ર વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી) **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

41. કોષરસપટલની આંતરિક રચનાનું વર્ણન કરો.

42. આંતરાવસ્થાના તબક્કાઓનું વર્ણન કરો.

43. ચક્રિય ફોટો-ફોસ્ફોરાયલેશન ચાર્ટ સહિત વર્ણવો.

અથવા

43. ચક્રિય ફોટો-ફોસ્ફોરાયલેશન માત્ર વર્ણવો **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

44. વાયુરૂપ વનસ્પતિ વૃદ્ધિ-નિયામકની અસરો જણાવો.

45. ઉત્સર્ગ એકમની ફક્ત આકૃતિ દોરી મૂત્રપિંડકણ સમજાવો.

અથવા

45. ઉત્સર્ગ એકમ અને મૂત્રપિંડકણ સમજાવો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

46. સ્નાયુતંતુકખંડની આંતરિક રચનાનું વર્ણન કરો.

47. વર્ણવો : એડીનોહાઈપોફાયસીસ અને તેના અંતસ્ત્રાવો.

48. **કેસ-સ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન :**

"હૃદયની પરંપરાગત ઘટના કે જે ચક્રીય રીતે પુનરાવર્તિત થાય છે. તેને હૃદચક્ર કહે છે અને તેમાં કર્ણકો અને ક્ષેપકોનું સિસ્ટોલ અને ડાયેસ્ટોલ સમાવિષ્ટ છે. અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે હૃદય પ્રતિ મિનિટે 72 વખત ધબકે છે. એટલે કે ઘણા હૃદચક્રો એક મિનિટમાં ચાલે છે. આમાંથી નક્કી કરી શકાય છે કે, એક હૃદચક્રનો સમય 0.8 સેકન્ડ છે. હૃદચક્ર દરમિયાન દરેક ક્ષેપક આશરે 70 મિલિ. રૂધિર બહાર ધકેલે છે જેને સ્ટ્રોક વોલ્યુમ કહે છે. સ્ટ્રોક વોલ્યુમને હૃદ દર (પ્રતિ મિનિટે ધબકારાની સંખ્યા) વડે ગુણવાથી હૃદ કાર્યક્ષમતા મળે છે, તે માટે હૃદક્ષમતાને દર મિનિટે દરેક ક્ષેપક દ્વારા બહાર કાઢવામાં આવતા રૂધિરનું કદ તરીકે

વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. જે સ્વસ્થ વ્યક્તિમાં 5000 મિલિ અથવા 5 લિટર છે. આપણે સ્ટ્રોક વોલ્યુમ તથા હૃદ દરને બદલવાની ક્ષમતા ધરાવીએ છીએ. જેથી હૃદ કાર્યક્ષમતા પણ બદલાય છે. ઉદાહરણ તરીકે સામાન્ય માણસ કરતા રમતવીરની હૃદ કાર્યક્ષમતા ઘણી વધુ હોય છે.

(1) હૃદ કાર્યક્ષમતા એટલે શું ?

(2) કોઈએક વ્યક્તિનું સ્ટ્રોક વોલ્યુમ 50 ml છે. તો તેની હૃદકાર્યક્ષમતાની ગણતરી કરો.

(3) સ્ટ્રોક-વોલ્યુમ અને હૃદ-દર બન્ને શબ્દો સમજાવો.

SECTION - D

- **નીચે આપેલ પ્રશ્નક્રમાંક : 49 થી 54 માંથી કોઈપણ 4 પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ લખો :**
  (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ) **[16]**

49. ઉભયજીવી તરીકે ઓળખાતી વનસ્પતિ-સૃષ્ટિના વિશિષ્ટ લક્ષણો વર્ણવો.

50. પૃષ્ઠવક્ષીય પર્ણની આંતરિક રચનાનું આકૃતિસહ વર્ણન કરો.

અથવા

50. પૃષ્ઠવક્ષીય પર્ણની માત્ર આંતરિક રચના વર્ણવો. **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

51. પ્રોટીનની સંરચના વર્ણવો.

52. જારક શ્વસનનો અજારક તબક્કો ચાર્ટ સહિત વર્ણવો.

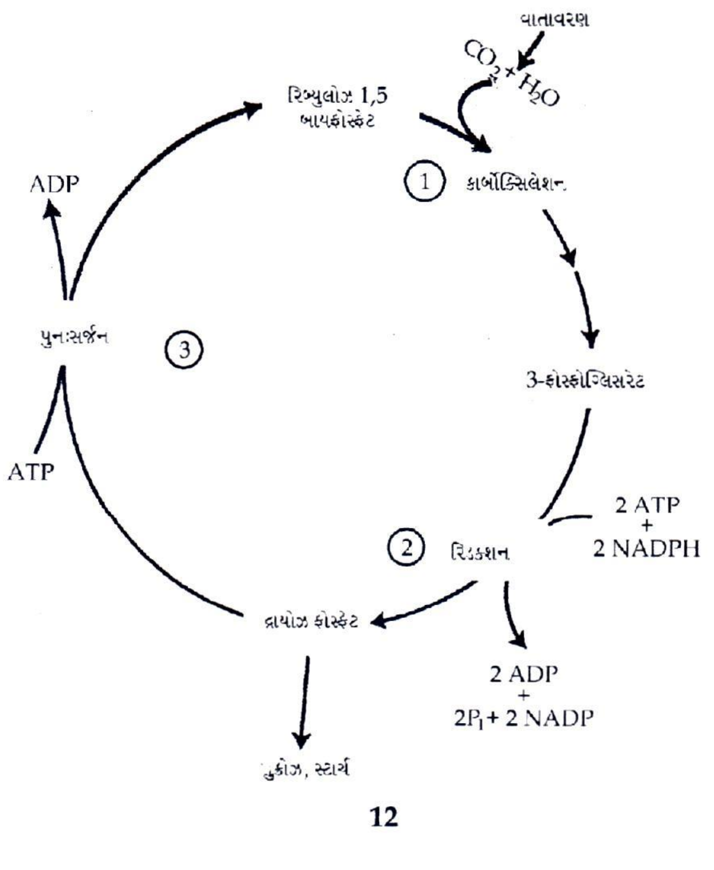
અથવા

52. જારક શ્વસનનો અજારક તબક્કો વર્ણવો (ચાર્ટ જરૂરી નથી) **(ફક્ત દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે)**

53. ચેતોપાગમ એટલે શું ? રાસાયણિક ચેતોપાગમ દ્વારા થતું ઊર્મિવેગનું વહન સમજાવો.

54. **કેસ-સ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન :**

નીચે આપેલ આકૃતિનો અભ્યાસ કરી, તેને સંલગ્ન પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. (ચાર પ્રશ્નો આપેલ છે.)



(1) કેલ્વિન ચક્રમાં, કાર્બોક્ઝિલેશન કઈ પ્રક્રિયાને પ્રેરે છે ?

(a) CO_2 ગ્રાહીના અણુનું પુનઃસર્જન

(b) એક સ્થાયી કાર્બનિક મધ્યસ્થી તરીકે CO_2નું સ્થાપન

(c) એક સ્થાયી કાર્બનિક મધ્યસ્થી તરીકે CO_2ની મુક્તિ

(d) O_2 ગ્રાહી અણુનું પુનઃસર્જન

(2) C_3 - ચક્રમાં સમાવિષ્ટ તબક્કાઓનો ક્રમ જણાવો.

(3) કારણ આપો - કેલ્વિન - ચક્રને શા માટે C_3 - ચક્ર કહે છે ?

(4) RuBP માંથી 3-PGAના નિર્માણ માટે જવાબદાર ઉત્સેચકનું નામ આપો.

શૈક્ષણિક વર્ષ 2024-25
Competency Based Question (ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો)ની વિગત

ધોરણ - 11 **વિષય : જીવ વિજ્ઞાન (054) (વિજ્ઞાનપ્રવાહ)**

વિભાગ A

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	ગુણ	Competency (ક્ષમતા)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
2.	વર્ગીકરણીય ઉદ્‌વિકાસ્તય..... (MCQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	1102 ગુણધર્મો, લાક્ષણિકતાને આધારે ક્રિયાનું વૈજ્ઞાનિક રીતે પદ્ધતિસર વર્ગીકરણ કરે.
3.	વાઈરસ અને વિરોઈડ..... (MCQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	1101 ગુણધર્મો, લાક્ષણિકતાને આધારે અને પ્રક્રિયા વચ્ચે ભેદ તારવે.
5.	સહસ્થ અને વર્ધમાન..... (MCQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	1111 પ્રયોગશાળાના સાધનો દ્વારા ઉપયોગ કરે.
7.	વિવિધ કોષો..... (MCQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	1114 જથ્થાના પ્રસ્તુતિકરણ માટે એકમોનો ઉપયોગ કરે.
9.	CO_2 ના પ્રાથમિક..... (MCQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	11_3 આકૃતિની સમીક્ષા અને અર્થઘટન કરે
11.	સફરજનને સામાન્ય રીતે..... (MCQ)	01	Environment Awareness Vocational Education	1117 જીવવિજ્ઞાનના વૈજ્ઞાનિક ખ્યાલોનો રોજિંદા જીવનની સમસ્યામાં સમાધાન કરે.
16.	વિશ્રામી અવસ્થામાં..... (MCQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	1103 પ્રક્રિયા અને ઘટનાઓની અસરો અને કારણો સાથે સાંકળે.
20.	અનુરૂપતા ચકાસો..... (VSQ)	01	Individual Learning	1110 સંરચનાની જટીલતા અને સંરચનાનો અભ્યાસ કરવા સ્લાઈડ તૈયાર કરે.
24.	જોડકાં જોડો : (VSQ)	01	Critical thinking and Problem Solving	1103 પ્રક્રિયા અને ઘટનાઓને અસરો અને કારણો સાથે સાંકળે.

વિભાગ B

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત		ગુણ	Competency (ક્ષમતા)		Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
28.	કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.....	(SQ)	02	Flexibility and Individual Learning	1116	તારણો અને સારાંશને અસરકારક રીતે સમજાવે.
30.	કારણો : દેડકો મનુષ્ય....	(SQ)	02	Environment Awareness Life Skill	1121	પર્યાવરણના પરિબળોની આંતર નિર્ભરતા અને આંતર સંબંધને જાણે.
31.	તાણ અંતઃસ્ત્રાવ	(SQ)	02	Critical thinking and Problem Solving	1103	પ્રક્રિયા અને ઘટનાઓને કારણો અને અસરો સાથે સાંકળે.
32.	ચપટા કૃમિ.....	(SQ)	02	Environment Awareness Critical thinking and Problem Solving	1105	તંત્રોને કાર્યક્રમ રીતે સમજાવે.
36.	હૃદય અને મહાધમની....	(SQ)	02	Critical thinking and Problem Solving	1105	તંત્રોને કાર્યક્રમ રીતેસ મજાવે.
37.	મોસ, હંસરાજ....	(SQ)	03	Critical thinking and Problem Solving	1110	જટીલતા અને સંરચનાનો અભ્યાસ કરે.
39.	ભ્રૂણપોષી બીજ.....	(SQ)	03	Critical thinking and Problem Solving	1109	આકૃનિ દોરે.
48.	કેસ-સ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન....	(SQ)	03	Critical thinking and Problem Solving	1112	પ્રક્રિયાના પ્રશ્નોના જવાબ શોધવા માટે સંશોધન અને પ્રયોગ હાથ ધરે.
49.	ઉભવજીવી તરીકે....	(LQ)	04	Environment Awareness Critical thinking and Problem Solving	1101	ગુણધર્મો અને લાક્ષણિકતાને આધારે ભેદ તારવે.
52.	જારક શ્વસનનો અજારાક ચાર્ટ	(LQ)	04	Critical thinking and Problem Solving	1118	આકૃતિની સમીક્ષા અને અર્થઘટન કરે. જીવવિજ્ઞાનની પ્રક્રિયાની પ્રશંસા કરે.
54.	કેસ-સ્ટડી આધારિત પ્રશ્ન :	(LQ)	04	Critical thinking and Problem Solving	1113	ઘટના, પ્રક્રિયા અને આકૃતિની સમીક્ષા અને અર્થઘટન કરે.