

ક્રમાંક:-મઉમશબ/સંશોધન/૨૦૨૩/૨૭૭૨-૨૮૦૮  
ગુજરાત માધ્યમિક અને  
ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ,  
સેક્ટર-૧૦ બી, જૂના સચિવાલય પાસે,  
ગાંધીનગર. તા.૨૧/૦૭/૨૦૨૩

પ્રતિ,  
જિલ્લા શિક્ષણાધિકારીશ્રી, (તમામ)  
ગુજરાત રાજ્ય.

વિષય:- શૈક્ષણિક વર્ષ-૨૦૨૩-૨૪ માટે NCERT દ્વારા ઘટાડેલ અભ્યાસક્રમ સંદર્ભે  
પાઠ્યપુસ્તકોમાં થયેલ ફેરફાર અન્વયે તૈયાર કરેલ ધો-૧૦ અને ધો-૧૨ના  
પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ મોકલવા બાબત.

સંદર્ભ:- (૧) ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળનો પત્રકમાંક;પપમ/વ.વિ./૨૦૨૩/૩૯૪૩-૪૭,  
તા.૦૩/૦૫/૨૦૨૩

(૨) ગુ.મા અને ઉ.મા શિક્ષણ બોર્ડની શૈક્ષણિક સમિતિની તા.૨૧/૦૭/૨૦૨૩ની  
બેઠકનો ઠરાવ ક્રમાંક:૧૮/૨૦૨૩.

ઉપરોક્ત વિષય અન્વયે જણાવવાનું કે ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ દ્વારા  
શૈક્ષણિક વર્ષ-૨૦૨૩-૨૪ માટે NCERT દ્વારા ધો-૯ થી ૧૨ ના અભ્યાસક્રમમાં કરેલ ઘટાડા સંદર્ભે  
પાઠ્યપુસ્તકોમાં થયેલ ફેરફાર અંગેની વિગતો ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ,  
ગાંધીનગરના સંદર્ભ (૧) દર્શિત પત્રથી રાજ્યની તમામ માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક  
શાળાઓને જાણ તેમજ અમલ કરવા સારું આપને મોકલવામાં આવેલ હતી.

ઉક્ત વિગતે ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ ગાંધીનગર દ્વારા ધો-૯ થી ૧૨ના  
૨૬ કરેલ પાઠ/પ્રકરણની સામગ્રીના આધારે તજજ્ઞશ્રીઓ દ્વારા નીચે દર્શાવેલ વિષયોના પ્રશ્નપત્ર  
પરિરૂપ, ગુણવત્તા અને નમૂનાના પ્રશ્નપત્રો તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. જેની મંજૂરી સંદર્ભ (૨) થી  
ગુ.મા અને ઉ.મા. શિક્ષણ બોર્ડની તા.૨૧/૦૭/૨૦૨૩ ના રોજ મળેલ શૈક્ષણિક સમિતિની બેઠકના  
ઠરાવ ક્રમાંક:૧૮/૨૦૨૩ થી આપવામાં આવેલ છે.

ધોરણ-૧૦		ધોરણ-૧૨ (વિ.પ્ર.)	ધોરણ-૧૨ (સા.પ્ર.)
ક્રમ	વિષય	વિષય	વિષય
૧	ગણિત (સ્ટાન્ડર્ડ) (૧૨)	ગણિત (૦૫૦)	હિન્દી (F.L) (૦૦૨)
૨	ગણિત (બેઝિક) (૧૮)	રસાયણ વિજ્ઞાન (૦૫૨)	અંગ્રેજી (F.L) (૦૦૬)

૩	વિજ્ઞાન (૧૧)	ભૌતિક વિજ્ઞાન (૦૫૪)	-
૪	હિન્દી (F.L) (૦૨)	જીવવિજ્ઞાન (૦૫૬)	-
૫	અંગ્રેજી (F.L) (૦૪)	હિન્દી (F.L) (૦૦૨)	-
૬	ઉર્દૂ (F.L) (૦૫)	અંગ્રેજી (F.L) (૦૦૬)	-

ઉપરોક્ત વિષયોના પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ, ગુણભાર અને નમૂનાના પ્રશ્નપત્રો આ સાથે મોકલવામાં આવે છે. જે આપના તાબા હેઠળની તમામ માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓને જાણ તેમજ અમલ સારું મોકલી આપવા જણાવવામાં આવે છે.



(બી.એન.રાજગુરુ)

સંયુક્ત નિયામક

ગુજરાત માધ્યમિક અને

ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ,

ગાંધીનગર

બિડાણ :- ઉપર મુજબ

નકલ સવિનય રવાના:-

- માન.અધ્યક્ષશ્રી, ગુ.મા. અને ઉ.મા. શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર.

નકલ રવાના:-

- નાયબ નિયામકશ્રી (પરીક્ષા) (વિજ્ઞાન પ્રવાહ, સામાન્ય પ્રવાહ, SSC) ગુ.મા. અને ઉ.મા.શિક્ષણ બોર્ડ ગાંધીનગરને જાણ તથા જરૂરી કાર્યવાહી સારું.

પ્રતિ,  
અધિકારી

અ. નં- ૨૬૩૩૮

તારીખ - ૨૪/૦૭/૨૦૨૩

શીખા - મા-૯

જિલ્લાની લખામ માલિકિ કોલેજ માલિકિ  
શીખામાં ગણ લખા અંગ સારું -

  
District Education Office,  
Surat. Dist. Surat.





ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2023-24

ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) ભૌતિક વિજ્ઞાન (054)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

કુલ ગુણ : 100

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	
PART-A ગુણ	06	15	16	13	—	50
PART-B ગુણ	06	15	16	08	05	50
કુલ ગુણ (%)	12	30	32	21	05	100

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર : (PART-A)

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
1.	બહુવિકલ્પ પ્રકારના પ્રશ્નો	50	50

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર : (PART-B)

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
1.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	08	16
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	06	18
3.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	04	16
	કુલ	18	50

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પાઠ/પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
	ભાગ-1		
1.	વિદ્યુતભારો અને વિદ્યુત ક્ષેત્રો	08	U-1 (25)
2.	સ્થિત વિદ્યુત સ્થિતિમાન અને કેપિસિટન્સ	08	
3.	પ્રવાહ વિદ્યુત	09	
4.	ગતિમાન વિદ્યુતભારો અને ચુંબકત્વ	07	U-2 (25)
5.	ચુંબકત્વ અને દ્રવ્ય	03	
6.	વિદ્યુત ચુંબકીય પ્રેરણ	07	
7.	પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ	08	U-3 (25)
8.	વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો	02	
	ભાગ-2		
9.	કિરણ પ્રકાશશાસ્ત્ર અને ઉપકરણો	09	(25)
10.	તરંગ પ્રકાશશાસ્ત્ર	07	
11.	વિકિરણ અને દ્રવ્યની દ્વિત પ્રકૃતિ	07	
12.	પરમાણુઓ	09	U-4 (25)
13.	ન્યુક્લિઅસ	09	
14.	સેમીકન્ડક્ટર્સ ઇલેક્ટ્રોનિક્સ દ્રવ્યો, રચનાઓ	07	
	કુલ ગુણ	100	100

નોંધ : પ્રકરણદીઠ ગુણભારોંક જુદા જુદા પ્રશ્નપત્ર મુજબ બદલાઈ શકે છે પરંતુ યુનિટ દીઠ ગુણભારોંક બદલી શકશે નહીં.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર  
ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) ભૌતિક વિજ્ઞાન (054)  
વાર્ષિક પરીક્ષા



સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

કુલ ગુણ : 100

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	<b>PART - A</b>	
1 થી 50	બહુવિકલ્પ પ્રકારના 1 ગુણના 50 પ્રશ્નો	[50]
	<b>PART - B</b>	
	<b>SECTION - A</b>	
1 થી 8	ટૂંક જવાબી પ્રકારના 2 ગુણના 8 પ્રશ્નો ● આ વિભાગમાં 2 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવા (કુલ - 2)	[16]
	<b>SECTION - B</b>	
9 થી 14	ટૂંક જવાબી પ્રકારના 3 ગુણના 6 પ્રશ્નો ● આ વિભાગમાં 2 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવા (કુલ - 2)	[18]
	<b>SECTION - C</b>	
15 થી 18	વિસ્તૃત જવાબ પ્રકારના 4 ગુણના કુલ 4 પ્રશ્નો ● આ વિભાગમાં 1 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવા (કુલ - 1)	[16]
	કુલ ગુણ	100

નોંધ :

- Part - A નો સમય 1 કલાકનો રહેશે.
- Part - B નો સમય 2 કલાકનો રહેશે.
- પ્રથમ પરીક્ષા માટે પ્રથમ પરીક્ષા સુધીનો અભ્યાસક્રમ લેવાનો રહેશે. જેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણે 100 ગુણનું રહેશે.
- પ્રિલિમિનરી પરીક્ષામાં સંપૂર્ણ અભ્યાસક્રમ આવરી લેવાનો રહેશે અને તેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણેનું 100 ગુણનું રહેશે.

# BLUEPRINT

વાર્ષિક પરીક્ષા

ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) વિષય : ભૌતિક વિજ્ઞાન (054) કુલ ગુણ : 100 સમય : 3 કલાક

ક્રમ	પ્રકરણ	PART-A				PART-B												કુલ	
		MCQ				જ્ઞાન (Knowledge)		સમજ (Understanding)		ઉપયોગન (Application)		ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય Higher Order Thinking Skill							
		K	U	A	H	SA-I 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	SA-I 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	સંયોજન/વિશ્લેષણ (Synthesis/ Analysis)	SA-I 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	અનુમાન/મૂલ્યાંકન Interential/ Evaluative)	Total		
1.	વિદ્યુતભારો અને વિદ્યુતક્ષેત્રો	1(1)	1(1)	1(1)	-	2(1)	-	3(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(5)
2.	સ્થિત વિદ્યુત સ્થિતિમાન અને...	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(1)	-	-	-	08(5)
3.	પ્રવાહ વિદ્યુત	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	-	-	3(1)*	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	-	-	09(6)
4.	ગતિમાન વિદ્યુતભારો અને...	-	-	1(1)	1(1)	-	-	2(1)	-	-	3(1)	-	-	-	-	-	-	-	7(4)
5.	ચુંબકત્વ અને દ્રવ્ય	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	2(1)*	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)
6.	વિદ્યુત ચુંબકીય પ્રેરણ	1(1)	1(1)	1(1)	2(2)	-	-	-	-	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	7(6)
7.	પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ	-	2(2)	1(1)	1(1)	-	-	-	-	-	-	4(1)*	-	-	-	-	-	-	8(5)
8.	વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો	-	1(1)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(2)
9.	કિરણ પ્રકાશશાસ્ત્ર અને...	-	2(2)	2(2)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(1)	-	-	-	9(6)
10.	તરંગ પ્રકાશશાસ્ત્ર	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	3(1)	-	-	-	-	-	3(1)	-	7(3)
11.	વિકિરણ અને દ્રવ્યની...	-	2(2)	1(1)	1(1)	-	-	3(1)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(5)
12.	પરમાણુઓ	-	1(1)	2(2)	2(2)	-	-	-	4(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(6)
13.	ન્યુક્લિઅસ	1(1)	2(2)	1(1)	1(1)	2(1)	-	-	-	2(1)*	-	-	-	-	-	-	-	-	9(7)
14.	સેમીકન્ડક્ટર અને ઇલે...	1(1)	1(1)	2(2)	1(1)	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(6)
	Sub Total	6(6)	15(15)	16(16)	13(13)	6(3)	-	-	2(1)	9(3)	4(1)	6(3)	6(2)	4(1)	8(2)	2(1)	3(1)	-	100(68)
	Total	50(50)				6(3)		15(5)		16(6)		8(2)		5(2)		-		100(68)	

નોંધ : (1) કૌંસમાં દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નની સંખ્યા દર્શાવે છે તથા કૌંસની બહાર દર્શાવેલ અંક ગુણ દર્શાવે છે.

(2)\* નિશાનીવાળા પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપેલ છે. (3) આ બ્લ્યૂપ્રિન્ટ નમૂનાના પ્રશ્નપત્ર માટેની છે. (4) અન્ય પ્રશ્નપત્ર માટે અલગ બ્લ્યૂપ્રિન્ટ હોઈ શકે છે.





ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર  
ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) ભૌતિક વિજ્ઞાન (054)  
વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

કુલ ગુણ : 100

**PART - A**

સમય : 60 મિનિટ

કુલ ગુણ : 50

- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-Aમાં હેતુલક્ષી પ્રકારના 50 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(2) પ્રશ્નોની ક્રમ સંખ્યા 1 થી 50 છે અને દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.  
(3) કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરવો.  
(4) આપને અલગથી આપેલ OMR શીટમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) ○ (B) ○ (C) ○ (D) ○ આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને પેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.  
(5) રફ કાર્ય આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.  
(6) પ્રશ્નપત્રકમાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રકમાં સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.  
(7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલક્યુલેટર અને લોગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

- અનંત લંબાઈના સુરેખીય નિયમિત વિદ્યુતભાર વિતરણવાળા તારથી 2 cm જેટલા લંબ અંતરે ઉદ્ભવતું વિદ્યુતક્ષેત્ર  $3 \times 10^8 \text{ NC}^{-1}$  છે, તો તાર પર વિદ્યુતભારની રેખીય ઘનતા \_\_\_\_\_  
( $k = 9 \times 10^9 \text{ SI એકમ}$ )  
(A)  $333 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$  (B)  $666 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$  (C)  $3.33 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$  (D)  $6.66 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$
- વિદ્યુત ડાઈપોલના કારણે અક્ષ પર  $x$  અંતરે ( $x \gg a$ ) અને વિષુવરેખા પર  $y$  અંતરે ( $y \gg a$ ) વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતા સમાન છે. તો  $x$  અને  $y$  નો ગુણોત્તર શું થશે ?  
(A)  $\sqrt[3]{2} : 1$  (B)  $1 : \sqrt[3]{2}$  (C)  $\sqrt{2} : 1$  (D)  $1 : 2$
- વિદ્યુત ફલક્સના પરિમાણ \_\_\_\_\_ છે.  
(A)  $[M^1 L^3 T^{-3} A^{-2}]$  (B)  $[M^1 L^{-3} T^3 A^{-1}]$   
(C)  $[M^1 L^{-3} T^{-3} A^{-1}]$  (D)  $[M^1 L^3 T^{-3} A^{-1}]$
- સમાન વિદ્યુતક્ષેત્રમાં એક ધન વિદ્યુતભારિત કણને સ્થિર સ્થિતિમાંથી મુક્ત કરવામાં આવે છે, તો વિદ્યુતભારની વિદ્યુત સ્થિતિઊર્જા .....  
(A) અચળ રહેશે કારણ કે વિદ્યુતક્ષેત્ર સમાન છે.  
(B) વધશે કારણ કે વિદ્યુતભાર વિદ્યુતક્ષેત્રની દિશામાં ગતિ કરે છે.  
(C) ઘટશે કારણ કે વિદ્યુતભાર વિદ્યુતક્ષેત્રની દિશામાં ગતિ કરે છે.  
(D) ઘટશે કારણ કે વિદ્યુતભાર વિદ્યુતક્ષેત્રની વિરુદ્ધમાં ગતિ કરે છે.



5. નીચેના પૈકી કયો અણુ વિદ્યુતક્ષેત્રની ગેરહાજરીમાં પણ કાયમી વિદ્યુત ડાઈપોલ ચાકમાત્રા (dipole moment) ધરાવે છે ?
- (A)  $\text{CH}_4$  (B)  $\text{CO}_2$  (C)  $\text{H}_2\text{O}$  (D)  $\text{O}_2$
6. સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટરમાં દરેક પ્લેટનું ક્ષેત્રફળ  $A = 1 \text{ m}^2$  અને બે પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર  $d = 1 \text{ mm}$  હોય, તો કેપેસિટરનું કેપેસિટન્સ  $C = \dots\dots\dots \text{ F}$
- (A)  $8.85 \times 10^{-9}$  (B)  $8.85 \times 10^{-6}$  (C)  $8.85 \times 10^{-12}$  (D)  $8.85 \times 10^{-15}$
7. બે મોટી પાતળી ધાતુની પ્લેટો એકબીજાની નજીક અને સમાંતર છે. તેમની અંદરની બાજુઓ પર સમાન ચિહ્નનો ધરાવતી અને  $17.7 \times 10^{-22} \text{ C/m}^2$  મૂલ્યની વિદ્યુતભારની પૃષ્ઠ ઘનતા છે. તો બીજી પ્લેટની બહારના વિસ્તારમાં વિદ્યુતક્ષેત્ર  $E$  શોધો.
- (A)  $4 \times 10^{-10} \text{ NC}^{-1}$  (B)  $1 \times 10^{-10} \text{ NC}^{-1}$   
(C)  $2 \times 10^{-10} \text{ NC}^{-1}$  (D) શૂન્ય
8. કિર્ચોફનો જંકશનનો નિયમ એ ..... નું પ્રતિબિંબ છે.
- (A) પ્રવાહ ઘનતા સદિશના સંરક્ષણ  
(B) વિદ્યુતભાર સંરક્ષણ  
(C) તે હકીકતનું કે જંકશન પાસે કોઈ વિદ્યુતભાર સંગ્રહ પામતો નથી.  
(D) B અને C બંને
9. જો તારને તેની ત્રિજ્યા અડધી થાય ત્યાં સુધી ખેંચીએ તો તેનો અવરોધ ..... .
- (A)  $16 R$  (B)  $2 R$  (C)  $4 R$  (D)  $R$
10. કારની એક સંગ્રાહ બેટરીનું emf  $12\text{V}$  છે. જો બેટરીનો આંતરિક અવરોધ  $0.4 \Omega$  હોય તો બેટરીમાંથી કેટલો મહત્તમ પ્રવાહ ખેંચી શકાય ?
- (A)  $3\text{A}$  (B)  $0.3\text{A}$  (C)  $30\text{A}$  (D)  $0.03\text{A}$
11. એક ઉપકરણનો પાવર 'P' અને વોલ્ટેજ 'V' છે. પાવર સ્ટેશનથી ઉપકરણને જોડતાં તારનો નિયત અવરોધ  $R_C$  છે. તારમાં વ્યય પામતી ઊર્જા  $P_C = \dots\dots\dots$
- (A)  $\frac{PR_C^2}{V}$  (B)  $\frac{P^2R_C}{V}$  (C)  $\frac{V^2R_C}{P}$  (D)  $\frac{VR_C}{P^2}$
12. એક ઇલેક્ટ્રોનને પ્રવાહધારિત લાંબા સોલેનોઈડની અક્ષ પર અચળ વેગથી પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સત્ય છે ?
- (A) ઇલેક્ટ્રોન અક્ષની દિશામાં પ્રવેગિત થશે.  
(B) ઇલેક્ટ્રોનનો માર્ગ અક્ષને અનુલક્ષીને વર્તુળાકાર હશે.  
(C) ઇલેક્ટ્રોન અક્ષ સાથે  $45^\circ$  ના ખૂણે બળ અનુભવશે અને તેથી હેલિકલ (સ્પાઈરલ) માર્ગે ગતિ કરશે.  
(D) સોલેનોઈડની અક્ષ પર ઇલેક્ટ્રોન અચળ વેગથી ગતિ ચાલુ રાખશે.
13. ચુંબકીય ચાકમાત્રા  $\vec{m}$  ધરાવતી પ્રવાહધારિત વર્તુળાકાર લૂપને બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં યાદચ્છિક રીતે ગોઠવાયેલ છે. લૂપને તેના સમતલને લંબ અક્ષને અનુલક્ષીને  $30^\circ$ નું ભ્રમણ કરાવવા માટે કરવું પડતું કાર્ય .....

- (A)  $mB$  (B)  $\sqrt{3}\frac{MB}{2}$  (C)  $\frac{MB}{2}$  (D) શૂન્ય

14. ફેરોમેગ્નેટિક દ્રવ્યની રેટેન્ટિવિટી ..... અને પરમિએબિલિટી ..... હોય છે. (વિદ્યુત ચુંબકોના ગર્ભ માટે)  
 (A) મોટી, મોટી (B) મોટી, ઓછી (C) ઓછી, મોટી (D) ઓછી, ઓછી
15. A આડછેદનું ક્ષેત્રફળ,  $l$  લંબાઈ અને ચોક્કસ આંટાની સંખ્યા  $N$  ધરાવતા સોલેનોઈડનું આત્મપ્રેરકત્વ  $L$  વધે છે. જ્યારે.....  
 (A)  $l$  અને  $A$  માં વધારો થાય (B)  $l$  ઘટે અને  $A$  વધે.  
 (C)  $l$  વધે અને  $A$  ઘટે (D)  $l$  અને  $A$  બંને ઘટે
16. કોઈ બાહ્ય વોલ્ટેજ સ્ત્રોત સાથે જોડેલ ન હોય તેમ છતાં ગૂંચળામાં વિદ્યુતચાલક બળ ઉદ્ભવે છે. આમ થવાનું કારણ .....  
 (A) ગૂંચળાને સમય સાથે બદલાતા જતા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં રાખેલ હોય.  
 (B) ગૂંચળું સમય સાથે બદલાતા જતા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગતિ કરતું હોય.  
 (C) ગૂંચળું અચળ ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગતિ કરતું હોય.  
 (D) ગૂંચળું આવા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં સ્થિર હોય કે જે સ્થાન સાથે બદલાતું હોય પણ સમય સાથે બદલાતું ન હોય.
17. જેટ વિમાન  $500 \text{ ms}^{-1}$  ની ઝડપે પશ્ચિમ તરફ ગતિ કરે છે. જો આ સ્થાને પૃથ્વીના ચુંબકીય ક્ષેત્રનો ઊર્ધ્વઘટક  $2.5 \times 10^{-4} \text{ T}$  અને ડિપ એન્ગલ  $30^\circ$  હોય તથા જો પાંખોના ચેડાઓ વચ્ચેનો ગાળો  $25 \text{ m}$ નો હોય તો તેમની વચ્ચે ઉત્પન્ન થતો વોલ્ટેજનો તફાવત શું હશે ?  
 (A)  $1.562 \text{ V}$  (B)  $1.562 \text{ mV}$  (C)  $3.125 \text{ mV}$  (D)  $3.125 \text{ V}$
18. પાસપાસે રહેલ ગૂંચળાની જોડનું અન્યોન્ય પ્રેરકત્વ  $1.5 \text{ H}$  છે. જો એક ગૂંચળામાં  $0.5 \text{ sec}$  માં વિદ્યુતપ્રવાહનો ફેરફાર  $0$  થી  $20 \text{ A}$  નો છે. તો અન્ય ગૂંચળા સાથે સંકળાયેલ (સંલગ્ન) ફલક્સનો ફેરફાર શું છે ?  
 (A)  $15 \text{ Wb}$  (B)  $30 \text{ Wb}$  (C)  $45 \text{ Wb}$  (D)  $60 \text{ Wb}$
19. પ્રેરકત્વનો એકમ કયો નથી ?  
 (A)  $\text{Wb A}^{-1}$  (B)  $\text{VSA}^{-1}$  (C)  $\text{H}$  (D)  $\text{WbsA}^{-1}$
20.  $50 \text{ Hz}$  ac પરિપથમાં  $\text{rms}$  પ્રવાહ  $5 \text{ A}$  છે, તો પ્રવાહનું મૂલ્ય શૂન્ય થયા બાદ  $\frac{1}{300}$  સેકન્ડ પછી પ્રવાહનું મૂલ્ય કેટલું હશે ?  
 (A)  $5\sqrt{2}\text{A}$  (B)  $5\sqrt{\frac{3}{2}}\text{A}$  (C)  $\frac{5}{6}\text{A}$  (D)  $\frac{5}{\sqrt{2}}\text{A}$
21. જ્યારે વોલ્ટેજમાપક રચના AC સ્ત્રોત સાથે જોડવામાં આવે ત્યારે તે મીટર  $220 \text{ V}$  સ્થિર ઈનપુટ વોલ્ટેજ દર્શાવે છે. તેનો અર્થ થાય કે,  
 (A) ઈનપુટ વોલ્ટેજ AC વોલ્ટેજ નથી, પરંતુ તે DC વોલ્ટેજ છે.  
 (B) મહત્તમ ઈનપુટ વોલ્ટેજ  $220 \text{ V}$  છે.



(C) મીટર  $V$  નહીં, પરંતુ  $\langle V^2 \rangle$  નું અવલોકન આપે છે અને તેને  $\sqrt{\langle V^2 \rangle}$  ના અવલોકન માટે અંકિત કરેલ છે.

(D) કોઈ યાંત્રિક ખામીને લીધે તેનો દર્શક અટકી ગયો હશે.

22. 12 watt ના વિદ્યુતગોળા સાથે જોડેલ સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મરનો આઉટપુટ વોલ્ટેજ 24 V મળે છે, તો મહત્તમ પ્રવાહનું મૂલ્ય .....

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{2}} A$  (B)  $\sqrt{2} A$  (C)  $2 A$  (D)  $2\sqrt{2} A$

23. જ્યારે ac પરિપથની આવૃત્તિમાં વધારો થાય ત્યારે પરિપથમાં વહેતો પ્રવાહ પ્રથમ વધે છે એ પછી ઘટે છે, આ પરિપથમાં કયા ઘટકોના જોડાણની સંભાવના સૌથી વધુ હોઈ શકે ?

- (A) ઈન્ડક્ટર અને કેપેસિટર (B) અવરોધક અને ઈન્ડક્ટર  
(C) અવરોધક અને કેપેસિટર (D) અવરોધક, ઈન્ડક્ટર અને કેપેસિટર

24. જો  $\vec{E}$  અને  $\vec{B}$  વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોના અનુક્રમે વિદ્યુતક્ષેત્ર સદિશ અને ચુંબકીય ક્ષેત્ર સદિશ હોય, તો વિદ્યુતચુંબકીય તરંગ-પ્રસરણની દિશા ..... ની દિશામાં હોય.

- (A)  $\vec{E}$  (B)  $\vec{B}$  (C)  $\vec{B} \times \vec{E}$  (D)  $\vec{E} \times \vec{B}$

25. સંપૂર્ણ પરાવર્તક સપાટી પર લંબરૂપે  $E$  જેટલી વિકિરણ ઊર્જા આપાત થાય છે, તો સપાટીને મળતું વેગમાન ..... (જ્યાં  $C$  = પ્રકાશનો વેગ છે.)

- (A)  $\frac{2E}{C^2}$  (B)  $\frac{E}{C^2}$  (C)  $\frac{E}{C}$  (D)  $\frac{2E}{C}$

26. પ્રિઝમની એક વક્રીભવનકારક સપાટી પર  $\theta$  કોણે આપાત થતું કિરણ બીજી સપાટીમાંથી લંબરૂપે નિર્ગમન પામે છે. જો પ્રિઝમના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક 1.5 અને પ્રિઝમકોણ  $5^\circ$  હોય, તો આપાતકોણ  $\theta$  .....

- (A)  $7.5^\circ$  (B)  $5^\circ$  (C)  $15^\circ$  (D)  $2.5^\circ$

27. શ્વેત પ્રકાશનું એક નાનું સ્પંદ હવામાંથી કાચના સ્લેબ પર લંબરૂપે આપાત થાય છે. કાચમાં ગતિ કર્યા બાદ સૌપ્રથમ કયો રંગ નિર્ગમન પામશે ?

- (A) વાદળી (B) લીલો (C) જાંબલી (D) લાલ

28. ઓપ્ટિકલ ફાઈબરના ગર્ભ (કોર)ના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક, આવરણ (ક્લેડિંગ)ના દ્રવ્યના વક્રીભવનાંક ..... હોય છે.

- (A) કરતાં અડધો (B) કરતાં નાનો (C) જેટલો જ (D) કરતાં મોટો

29. 15 cm વક્તા ત્રિજ્યા ધરાવતા અંતર્ગોળ અરીસાની સામે 10 cm અંતરે મૂકેલ વસ્તુના પ્રતિબિંબની મોટવણી ..... હશે.

- (A) 3 (B)  $-\frac{1}{3}$  (C) -3 (D)  $\frac{1}{3}$

30. એક ટાંકીને 16 cm સુધી પાણીથી ભરવામાં આવેલ છે. ટાંકીના તળિયે રહેલી સોયની આભાસી ઊંડાઈ માઈક્રોસ્કોપ વડે માપતાં કેટલી હશે ?



(પાણીનો વક્રીભવનાંક  $\frac{4}{3}$  લો)

(A) 9.4 cm (B) 10.6 cm (C) 12.0 cm (D) 8.0 cm

31. ધંગના બે (double) સ્લિટના પ્રયોગમાં, સફેદ પ્રકાશ ઉદ્ગમ તરીકે છે. એક સ્લિટને લાલ રંગના ફિલ્ટર અને બીજી સ્લિટને વાદળી ફિલ્ટર વડે ઢાંકી દેવામાં આવે છે. આ કિસ્સામાં ....

(A) ત્યાં એકાંતરે લાલ અને વાદળી રંગની વ્યતીકરણ ભાત હશે.

(B) ત્યાં લાલ રંગની વ્યતીકરણ ભાત વાદળી રંગની ભાત કરતાં અલગ હશે.

(C) ત્યાં વ્યતીકરણ શલાકાઓ હશે નહીં.

(D) ત્યાં લાલ રંગની વ્યતીકરણ ભાત વાદળી રંગની ભાત સાથે ભળી ગયેલી (mix) હશે.

32. પ્રોટોન, ન્યૂટ્રોન, ઇલેક્ટ્રોન અને  $\alpha$ -કણ સમાન ઊર્જા ધરાવે છે, તો તેમની ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈઓની સરખામણી ..... અનુસાર આપી શકાય.

(A)  $\lambda_p = \lambda_n > \lambda_e > \lambda_\alpha$

(B)  $\lambda_\alpha < \lambda_p = \lambda_n > \lambda_e$

(C)  $\lambda_e < \lambda_p = \lambda_n > \lambda_\alpha$

(D)  $\lambda_e = \lambda_p = \lambda_n = \lambda_\alpha$

33. ફોટો-ઇલેક્ટ્રિક અસરમાં સ્ટોપિંગ પ્રોટેન્શિયલ ( $V_0$ ) વિરુદ્ધ આવૃત્તિ  $\nu$  નો આલેખ સુરેખા છે, તો આલેખનો ઢાળ = \_\_\_\_\_

(A)  $\frac{e}{h}$

(B)  $\frac{h}{e}$

(C)  $\frac{V_0}{e}$

(D)  $\frac{\nu}{h}$

34. ધાતુ પર .....  $\text{Vm}^{-1}$  ના ક્રમનું વિદ્યુતક્ષેત્ર લગાડતાં, ઇલેક્ટ્રોનને ધાતુની સપાટીમાંથી બહાર કાઢી શકાય.

(A)  $10^6$

(B)  $10^8$

(C)  $10^5$

(D)  $10^2$

35. જો મુક્ત ઇલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા બમણી કરવામાં આવે તો તેની અંતિમ ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ પ્રારંભિક ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ કરતાં ..... ગણી શકાય.

(A)  $\sqrt{2}$

(B) 2

(C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D)  $\frac{1}{2}$

36. હાઈડ્રોજન પરમાણુની બંધનઊર્જા 13.6 eV છે, તો  $\text{Li}^{+2}$  ની પ્રથમ ઉત્તેજિત અવસ્થામાંથી ઇલેક્ટ્રોનને દૂર કરવા માટે આપવી પડતી જરૂરી ઊર્જા કેટલી હશે ?

(A) 30.6 eV

(B) 13.6 eV

(C) 3.4 eV

(D) 122.4 eV

37. 5 MeV ઊર્જા ધરાવતો  $\alpha$  કણ સ્થિર રહેલા યુરેનિયમ સાથે અથડામણ અનુભવીને  $180^\circ$  ના ખૂણે પ્રકીર્ણન પામે છે, તો distance of closest approachનું મૂલ્ય કયા ક્રમનું હશે ?

(A) 1 Å

(B)  $10^{-10}$  cm

(C)  $10^{-12}$  cm

(D)  $10^{-15}$  cm

38. વધુ ઇલેક્ટ્રોન ધરાવતા પરમાણુની ઊર્જાસ્તરોની ગણતરી કરવા માટે બોહ્રનું સાદું મોડલ સીધેસીધું લાગુ પાડી ન શકાય. કારણ કે,

- (A) ઇલેક્ટ્રોન પર કેન્દ્રીય બળ લાગતું નથી.  
 (B) ઇલેક્ટ્રોન એકબીજા સાથે સંઘાત પામે છે.  
 (C) સ્ક્રિનિંગ અસરો જોવા મળે છે.  
 (D) ન્યુક્લિયસ અને ઇલેક્ટ્રોન વચ્ચે બલ, કુલંબના નિયમ પ્રમાણે દર્શાવી શકાતું નથી.
39. મુક્ત ઇલેક્ટ્રોનના કિરણપુંજનો મુક્ત પ્રોટોન તરફ મારો ચલાવવામાં આવે છે તેવું વિચારીએ. જ્યારે તે પ્રકીર્ણન પામે ત્યારે H- પરમાણુ બનાવવા માટે એક ઇલેક્ટ્રોન અને એક પ્રોટોન સંયોજાઈ ન શકે.  
 (A) ઊર્જા-સંરક્ષણના કારણે  
 (B) સાથોસાથ વિકિરણના સ્વરૂપમાં ઊર્જાને મુક્ત કર્યા વગર  
 (C) વેગમાન સંરક્ષણના કારણે  
 (D) કોણીય વેગમાન સંરક્ષણના કારણે
40. હાઈડ્રોજન પરમાણુની ધરા અવસ્થાની ઊર્જા - 13.6 eV છે. આ અવસ્થામાં ઇલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા અને સ્થિતિઊર્જા કેટલી હશે ?  
 (A) 13.6 eV, -27.2 eV (B) 13.6 eV, 27.2 eV  
 (C) -13.6 eV, - 27.2 eV (D) 27.2 eV, -13.6 eV
41. ન્યુક્લિયર રિએક્ટરમાં, વિખંડન (fission) પ્રક્રિયા દરમિયાન બહાર આવતા ન્યુટ્રોનને મોડરેટર (moderator) ધીમા પાડે છે. વપરાતા મોડરેટર હલકા ન્યુક્લિયસ ધરાવે છે. ભારે ન્યુક્લિયસ આ હેતુ સિદ્ધ કરતા નથી. કારણ કે,  
 (A) તે તૂટી જશે.  
 (B) ન્યુટ્રોનનો ભારે ન્યુક્લિયસ સાથેનો સ્થિતિસ્થાપક સંઘાત તેને ધીમો નહીં પાડે.  
 (C) રિએક્ટરનું પરિણામી વજન અસહનીય રીતે વધી જશે.  
 (D) ઓરડાના તાપમાને પ્રવાહી અથવા વાયુ-અવસ્થામાં ભારે ન્યુક્લિયસવાળા પદાર્થો બનતા નથી.
42. સામાન્ય તાપમાને અને દબાણે, બે ડ્યુટેરોન (deuteron) ને ભેગા કરી He નો ન્યુક્લિયસ બનાવવા જેવી સંલયન પ્રક્રિયાઓ શક્ય નથી. આનું કારણ એ હકીકત પરથી શોધી શકાય કે,  
 (A) ન્યુક્લિયર બળો લઘુ અંતરીય હોય છે.  
 (B) ન્યુક્લિયસ ધનભારિત હોય છે  
 (C) સંલયન થાય તે પહેલાં મૂળ ન્યુક્લિયસે સંપૂર્ણ આયોનાઈઝ (ionise) થવું પડે.  
 (D) એકબીજા સાથે જોડાતા પહેલાં મૂળ ન્યુક્લિયસે તૂટવું જ પડે.
43. બોરોનનો પરમાણુભાર 10.81 છે. તેને બે આઈસોટોપ  ${}^5B^{10}$  અને  ${}^5B^{11}$  છે, તો તેમનું પ્રમાણ ..... છે.  
 (A) 19 : 81 (B) 10 : 11 (C) 15 : 16 (D) 81 : 12
44. ન્યુક્લિયોનદીઠ બંધનઊર્જા વિરુદ્ધ પરમાણુદળાંકના વક્ર માટે  $E_{bn}$  નું મહત્તમ મૂલ્ય 8.75 MeV/nucleon છે, જેને સંલગ્ન પરમાણુદળાંક (A) નું મૂલ્ય ..... છે.  
 (A) 235 (B) 238 (C) 56 (D) 171
45. ન્યુક્લિયસની ઘનતા ..... કમની હોય છે.  
 (A)  $10^3 \text{ kg m}^{-3}$  (B)  $10^{12} \text{ kg m}^{-3}$  (C)  $10^{17} \text{ kg m}^{-3}$  (D)  $10^{24} \text{ kg m}^{-3}$
46. તાપમાનના વધારા સાથે અર્ધવાહકની વાહકતા વધે છે. કારણ કે,



- (A) મુક્ત પ્રવાહ વાહકોની સંખ્યા ઘનતા વધે છે.
- (B) રિલેક્સેશન સમય વધે છે.
- (C) વાહકોની સંખ્યા ઘનતા અને રિલેક્સેશન સમય બંને વધે છે.
- (D) પ્રવાહ વાહકોની સંખ્યા ઘનતા વધે છે. રિલેક્સેશન સમય ઘટે છે, પરંતુ રિલેક્સેશન સમયમાં થતાં ઘટાડાની અસર સંખ્યા ઘનતામાં થતાં વધારાની સાપેક્ષમાં ઘણી જ ઓછી હોય છે.

47. જ્યારે અર્ધવાહકના બે છેડા વચ્ચે વિદ્યુતક્ષેત્ર લાગુ પાડવામાં આવે ત્યારે,

- (A) કન્ડક્શન બેન્ડમાં ઇલેક્ટ્રોન નિમ્ન ઊર્જાસ્તરથી ઉચ્ચ ઊર્જાસ્તર તરફ ગતિ કરે છે.
- (B) કન્ડક્શન બેન્ડમાં ઇલેક્ટ્રોન ઉચ્ચ ઊર્જાસ્તરથી નિમ્ન ઊર્જાસ્તર તરફ ગતિ કરે છે.
- (C) વેલેન્સ બેન્ડમાં રહેલા હોલ ઉચ્ચ ઊર્જાસ્તરથી નિમ્ન ઊર્જાસ્તર તરફ ગતિ કરે છે.
- (D) વેલેન્સ બેન્ડમાં રહેલા હોલ નિમ્ન ઊર્જાસ્તરથી ઉચ્ચ ઊર્જા તરફ ગતિ કરે છે.

48. બાયસિંગ કર્યા વગરના p-n જંક્શનમાં હોલ p- વિસ્તારમાંથી, n- વિસ્તારમાં વિસરણ પામે છે. કારણ કે,

- (A) n-વિસ્તારના મુક્ત ઇલેક્ટ્રોન તેમને આકર્ષે છે.
- (B) તેઓ સ્થિતિમાનના તફાવતના કારણે જંક્શનમાં થઈને ગતિ કરે છે.
- (C) p-વિસ્તારમાં હોલની સંખ્યા ઘનતા n-વિસ્તાર કરતાં વધુ હોય છે.
- (D) ઉપરના બધા

49. પૂર્ણતરંગ રેક્ટિફિકેશનમાં ઇનપુટ આવૃત્તિ 50 Hz હોય તો આઉટપુટ આવૃત્તિ કેટલી હશે ?

- (A) 50 Hz (B) 100 Hz (C) 25 Hz (D)  $50\sqrt{2}$  Hz

50. કાર્બન, સિલિકોન અને જર્મેનિયમ દરેકને ચાર વેલેન્સ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે. તેમને અનુક્રમે  $(E_g)_C$ ,  $(E_g)_{Si}$  અને  $(E_g)_{Ge}$  જેટલાં ઊર્જા બેન્ડ ગેપ વડે છૂટા પાડતા વેલેન્સ અને કન્ડક્શન બેન્ડ વડે દર્શાવવામાં આવે છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સત્ય છે ?

- (A)  $(E_g)_{Si} < (E_g)_{Ge} < (E_g)_C$  (B)  $(E_g)_C > (E_g)_{Si} > (E_g)_{Ge}$
- (C)  $(E_g)_C < (E_g)_{Ge} > (E_g)_{Si}$  (D)  $(E_g)_C = (E_g)_{Si} = (E_g)_{Ge}$





ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર  
ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) ભૌતિક વિજ્ઞાન (054)  
વાર્ષિક પરીક્ષા

**PART - B**

સમય : 2 કલાક

કુલ ગુણ : 50

- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-B માં કુલ ત્રણ વિભાગ છે.  
(2) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.  
(3) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નનાં ગુણ દર્શાવે છે.

**વિભાગ : A**

- નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 1 થી 8 ટૂંક જવાબી પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. (દરેકના 2 ગુણ) [16]
- 1. સમાન બાહ્ય વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મૂકેલા વિદ્યુત ડાયપોલ પર લાગતું ટોર્કનું સૂત્ર મેળવો.
- 2. 8.0 V emf ની અને  $0.5 \Omega$  નો આંતરિક અવરોધ ધરાવતી સંગ્રાહક બેટરીને 120 V વાળા dc સપ્લાયથી  $15.5 \Omega$  ના અવરોધ મારફતે વિદ્યુતભારિત કરવામાં આવે છે. વિદ્યુતભારણની પ્રક્રિયા દરમિયાન બેટરીનો ટર્મિનલ વોલ્ટેજ કેટલો હશે ?
- 3. બે સમાંતર વિદ્યુતપ્રવાહધારિત તાર વચ્ચે લાગતાં બળનું સમીકરણ મેળવો.
- 4. મેગ્નેટાઈઝેશન (M) ને વ્યાખ્યાયિત કરી તેનાં એકમ, પરિમાણ જણાવો.

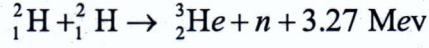
અથવા

એક નાના ગજિયા ચુંબકને તેની અક્ષ  $0.25 \text{ T}$  ના નિયમિત બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્ર સાથે  $30^\circ$  કોણ બનાવે તે રીતે મૂકતાં તે  $4.5 \times 10^{-2} \text{ J}$  જેટલું ટોર્ક અનુભવે છે. ચુંબકની મેગ્નેટિક મોમેન્ટનું મૂલ્ય કેટલું હશે ?

- 5. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ક્ષેત્રને લંબરૂપે U આકારના વાહકની બે ભુજાઓ પર ગતિ કરતા સળિયામાં ઉદ્ભવતા ગતિકીય emf માટેનું સૂત્ર મેળવો.
- 6. સૂર્ય અને તારાઓમાં ઊર્જાના સ્રોત તરીકે તાપ ન્યુક્લિયર સંલયનની પ્રક્રિયા સમજાવો.
- 7. એક આપેલ સિક્કાનું દળ  $3.0 \text{ g}$  છે. બધા ન્યુટ્રોન અને પ્રોટોનને એકબીજાથી અલગ કરવા માટે જરૂરી ન્યુક્લિયર ઊર્જાની ગણતરી કરો. સરળતા ખાતર સિક્કો સંપૂર્ણપણે  $^{63}_{29}\text{Cu}$  પરમાણુઓ ( $62.92960 \text{ u}$  દળના)નો બનેલો ગણો.

અથવા

જ્યુટેરિયમના 2.0 kg ના વિખંડનથી 100 W નો વિદ્યુત લેમ્પ કેટલો સમય સુધી પ્રકાશતો રાખી શકાય ? વિખંડન પ્રક્રિયા નીચે મુજબ થાય છે એમ ગણો.



8.  $n$ -પ્રકારના અર્ધવાહક પર ટૂંક નોંધ લખો.

### વિભાગ : B

- નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 9 થી 14ના માગ્યા પ્રમાણે ઉત્તર આપો. (દરેકના 3 ગુણ) [18]

9. એક તંત્રમાં બે વિદ્યુતભારો  $q_A = 2.5 \times 10^{-7} \text{ C}$  અને  $q_B = -2.5 \times 10^{-7} \text{ C}$  અનુક્રમે  $A : (0, 0, -15\text{cm})$  અને  $B : (0, 0, +15\text{cm})$  બિંદુઓએ રહેલા છે. તંત્રનો કુલ વિદ્યુતભાર અને વિદ્યુત ડાયપોલ ચાકમાત્રા શોધો.
10. વીટસ્ટન બ્રિજ એટલે શું ? તેનો સિદ્ધાંત સમજાવો.

#### અથવા

એક ઇલેક્ટ્રિક ટોસ્ટરમાં ગરમ કરવા માટે નિકોમ તારનો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે તેમાંથી અવગણ્ય પ્રવાહ પસાર કરવામાં આવે છે. જ્યારે ઓરડાના તાપમાને ( $27.0^\circ\text{C}$ ) તેનો અવરોધ  $75.3 \Omega$  જેટલો મળે છે. જ્યારે ટોસ્ટરને 230 V ના ઉદ્ગમ સાથે જોડવામાં આવે છે. ત્યારે અમુક સેકન્ડ બાદ પ્રવાહનું મૂલ્ય 2.68 A જેટલું સ્થાયી બને છે, તો નિકોમ તારનું સ્થાયી તાપમાન કેટલું હશે ? નિકોમ માટે સંકળાયેલ તાપમાનના ગાળા પરના સરેરાશ અવરોધનો તાપમાન ગુણાંક (Temperature Coefficient of Resistance) નું મૂલ્ય  $1.70 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  છે.

11.  $6 \times 10^{-4} \text{ T}$  જેટલા ચુંબકીય ક્ષેત્રને લંબરૂપે  $3 \times 10^7 \text{ m/s}$  ની ઝડપથી ગતિ કરતા ઇલેક્ટ્રોન (દ્રવ્યમાન  $9 \times 10^{-31} \text{ kg}$  અને વિદ્યુતભાર  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ) ના માર્ગની ત્રિજ્યા કેટલી હશે ? તેની (પરિભ્રમણ) આવૃત્તિ કેટલી હશે ? તેની ઊર્જા keV માં શોધો. ( $1\text{eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$ ) સ
12. યંગના બે સ્લિટના પ્રયોગમાં પડદા પરના કોઈ બિંદુ પાસે પથતફાવતનું સૂત્ર  $x$ ,  $d$  અને  $D$  ના પદમાં મેળવો.
13. જ્યારે એક પોલેરોઇડ તકતીને એકબીજાને લંબ રાખેલ (Crossed) બીજી બે પોલેરોઇડની વચ્ચે રાખી ભ્રમણ આપવામાં આવે છે ત્યારે નિર્ગમન પામતા પ્રકાશની તીવ્રતાની ચર્ચા કરો.
14. ફોટો ઇલેક્ટ્રિક અસરના પ્રયોગમાં વિદ્યુતસ્થિમાનની ફોટોઇલેક્ટ્રિક પ્રવાહ પર અસર સમજાવો.

#### અથવા

14. હિલિયમ-નિયોન લેસર વડે 632.8 nm તરંગલંબાઈનો એકરંગી (Monochromatic) પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય છે. ઉત્સર્જિત પાવર 9.42 mW જેટલો છે.

- (a) પ્રકાશ પૂંજમાં રહેલા દરેક ફોટોનની ઊર્જા અને વેગમાન શોધો.
- (b) આ પૂંજ વડે પ્રકાશિત લક્ષ્ય (ટાર્ગેટ) પર સરેરાશ રીતે એક સેકન્ડ દીઠ કેટલા ફોટોન આપાત થતા હશે ? (પૂંજનો આડછેદ) સમાન અને લક્ષ્યના ક્ષેત્રફળ કરતાં નાનો છે તેમ ધારો), અને
- (c) ફોટોનના વેગમાન જેટલું વેગમાન ધરાવવા માટે હાઈડ્રોજન પરમાણુએ કેટલી ઝડપથી ગતિ કરવી જોઈએ ?



**વિભાગ : C**

- નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 15 થી 18ના માગ્યા પ્રમાણે ઉત્તર આપો. (દરેકના 4 ગુણ) [16]

15. સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટર કોને કહે છે ? આવા કેપેસિટરના કેપેસિટન્સનું સૂત્ર મેળવો.
16. L-C-R શ્રેણી એ.સી. પરિપથ માટે સરેરાશ પાવરનું સૂત્ર તારવો અને તેના જુદા જુદા કિસ્સાઓની ચર્ચા કરો.

**અથવા**

16. 283 V મહત્તમ મૂલ્ય અને 50 Hz આવૃત્તિવાળો Sine પ્રકારનો વોલ્ટેજ L-C-R શ્રેણી પરિપથને લાગુ પાડેલ છે. જેમાં  $R = 3\Omega$ ,  $L = 25.48 \text{ mH}$  અને  $C = 796 \mu\text{F}$  છે.
- (a) પરિપથનો ઇમ્પિડન્સ
- (b) સ્રોત વોલ્ટેજ અને પ્રવાહ વચ્ચેનો કળા તફાવત
- (c) પરિપથમાં વ્યય થતો પાવર અને
- (d) પાવર ફેક્ટર શોધો.
17. સામાન્ય નજીકબિંદુ (25 cm) ધરાવતો એક વ્યક્તિ 8.0 mm કેન્દ્ર લંબાઈવાળા ઓબ્જેક્ટિવ અને 2.5 cm કેન્દ્રલંબાઈના આઈપીસ ધરાવતા સંયુક્ત માઈક્રોસ્કોપ વડે ઓબ્જેક્ટિવથી 9.0 mm દૂર રાખેલી વસ્તુનું સ્પષ્ટ પ્રતિબિંબ મેળવે છે. બંને લેન્સ વચ્ચેનું અંતર શોધો. માઈક્રોસ્કોપની મોટવણી શક્તિ પણ શોધો.
18. (a) બોહ્ર મોડલનો ઉપયોગ કરીને  $n = 1, 2$  અને 3 સ્તરોમાં હાઈડ્રોજન પરમાણુમાંના ઇલેક્ટ્રોનની ઝડપની ગણતરી કરો.
- (b) આ દરેક સ્તર માટે કક્ષીય આવર્તકાળ શોધો.
-



गुजरात माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक शिक्षण बोर्ड, गांधीनगर

शैक्षणिक वर्ष - 2023-24



कक्षा-12 हिन्दी (विज्ञान प्रवाह) (002) (प्रथम भाषा)

वार्षिक परीक्षा

समय : 3 घंटे

प्रश्नपत्र का प्रारूप

पूर्णांक : 100

नोंध : आ परिपुष विद्यार्थीओ, शिक्षको, प्राश्निको, मोडरेटर्स वगैरेना मार्गदर्शन माटे छे. जे ते विषयोना प्राश्निक तेमज मोडरेटर्सने माध्यमिक अने उच्चतर माध्यमिक शिक्षणना बृहद छार्द/उद्देशने सुसंगत रही प्रश्नपत्रनी संरचना बाबते ईरफार करवानी छूट रहेसे.

उद्देश्य अनुसार भारांक :

उद्देश्य	ज्ञान (K)	समझ (U)	उपयोजन (A)	उच्च वैचारिक कौशल		कुल
				संयोजन/विश्लेषण	अनुमान/मूल्यांकन	
PART-A	22	23	05	-	-	50
PART-B	04	10	10	16	10	50
कुल पूर्णांक	26%	33%	15%	16%	10%	100%

प्रश्न प्रकार अनुसार भारांक : PART-A

प्रश्न का स्वरूप	प्रश्नों की संख्या	कुल पूर्णांक
वैकल्पिक	50	50

प्रश्न प्रकार अनुसार भारांक : PART-B

क्रम	प्रश्न का स्वरूप	प्रश्न की संख्या	पूर्णांक
1.	संक्षिप्त प्रश्न (SA)	07	14
2.	विस्तृत प्रश्न (LA-I)	04	16
3.	विस्तृत प्रश्न (LA-II)	02	10
4.	निबंधात्मक प्रश्न (EA)	01	10
	कुल	14	50

प्रकरण अनुसार भारांक :

क्रम	विषयवस्तु	PART-A	PART-B	पूर्णांक
1.	गद्य	20	13	33
2.	पद्य	16	13	29
3.	गद्यांश-पद्यांश अर्थबोध	-	08	08
4.	निबंध लेखन	-	10	10
5.	व्याकरण			
	1. संधि-विच्छेद	02	-	20
	2. तत्सम रूप	02	-	
	3. उपसर्ग-प्रत्यय	02	-	
	4. समास भेद	02	-	
	5. शब्द समूह के लिए एक शब्द	02	-	
	6. मुहावरे	02	02	
	7. छंद (दोहा, सोरठा, चौपाई, सवैया और कवित्त ही अभ्यासक्रम में हैं)	-	02	
	8. अलंकार (अनुप्रास, यमक, श्लेष, वक्रोक्ति, उपमा, रूपक, उत्प्रेक्षा, संदेह, भ्रांतिमान और मानवीकरण अलंकार ही अभ्यासक्रम में हैं)	02	02	
	कुल	50	50	100



## कक्षा-12 हिन्दी (विज्ञान प्रवाह) (002) (प्रथम भाषा)

### वार्षिक परीक्षा

समय : 2 घंटे

प्रश्नपत्र का प्रारूप

पूर्णांक : 50

#### PART-B

##### विभाग - A

- दो-तीन वाक्यों में उत्तर हों, ऐसे दो प्रश्न पूछिए और दूसरे प्रश्न के विकल्प में एक प्रश्न दीजिए । [04]
- दस-पंद्रह वाक्यों में उत्तर हो, ऐसा एक प्रश्न पूछिए और उसके विकल्प में एक प्रश्न दीजिए । [05]
- ससंदर्भ व्याख्या के लिए कोई एक गद्यांश पूछिए । [04]

##### विभाग - B

- दो-तीन वाक्यों में उत्तर हो ऐसे दो प्रश्न पूछिए और दूसरे प्रश्न के विकल्प में एक प्रश्न दीजिए । [04]
- दस-पंद्रह वाक्यों में उत्तर हो, ऐसा एक प्रश्न पूछिए और उसके विकल्प में भी एक प्रश्न दीजिए । [05]
- ससंदर्भ व्याख्या के लिए कोई एक पद्यांश पूछिए । [04]

##### विभाग - C

- कोई एक मुहावरा का अर्थ लिखकर वाक्य प्रयोग करने के लिए दीजिए । [02]
- कोई एक छंद सोदाहरण समझाने के लिए दीजिए । [02]
- कोई एक अलंकार सोदाहरण समझाने के लिए दीजिए । [02]
- 'वितान भाग-२' में से कोई एक परिच्छेद एक तिहाई भाग में सार लिखकर उचित शीर्षक देने के लिए दीजिए । [04]

##### विभाग - D

- निबंध लेखन के लिए चार विषय दीजिए, जिनमें से किसी एक विषय पर लगभग 300 शब्दों में निबंध लिखना है । [10]
- अपठित काव्यांश का भावार्थ लिखने के लिए दीजिए । (कविता आधुनिक काल की हो) [04]



# BLUEPRINT

## વાર્ષિક પરીક્ષા

કક્ષા : 12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વિષય : હિન્દી (૦૦૨) (પ્રથમ ભાષા)

કુલ ગુણ : 100

સમય : 3 ઘંટે

		PART-A										PART-B										
ક્રમ	પ્રકરણ	MCQ					જ્ઞાન			સમજ			ઉપયોગન			ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય (Higher Order Thinking Skill)					કુલ	
		K	U	A	H		SA	LA	EA	SA	LA	EA	SA	LA-I	EA	સંયોજન/વિશ્લેષણ (Synthesis/Analysis)	અનુમાન/મૂલ્યાંકન (Interential/Evaluative)	SA	LA	EA		
	PART-A																					
	ગદ્ય	9(9)	11(11)																		20(20)	
	પદ્ય	9(9)	7(7)																		16(16)	
	વ્યાકરણ	4(4)	5(5)	5(5)																	14(14)	
	PART-B																					
	ગદ્ય દો-ત્રીન વાક્યો મેં ઉત્તર																				4(2)	
	પદ્ય દો-ત્રીન વાક્યો મેં ઉત્તર													5(1)*							5(1)	
	સંસદર્શ-વ્યાખ્યા															4(1)					4(1)	
	પદ્ય દો-ત્રીન વાક્યો મેં ઉત્તર																				4(2)	
	પદ્ય દો-ત્રીન વાક્યો મેં ઉત્તર													5(1)*							5(1)	
	સંસદર્શ-વ્યાખ્યા															4(1)					4(1)	
	વ્યાકરણ-મુદ્દાવરા																				2(1)	
	છંદ																				2(1)	
	અલંકાર																				2(1)	
	સાર લેખન																				2(1)	
	નિબંધ લેખન																				4(1)	
	અપરિચિત પદોનાં કા માધ્યમ																				10(1)*	
	Sub. Total	22(22)	23(23)	5(5)			4(2)			10(5)				10(2)							100(64)	
	Total		50(50)				4(2)		10(5)				10(2)			16(4)			10(1)		100(64)	

- નોંધ : 1. કૌંસની અંદરનો અંક પ્રશ્નોની સંખ્યા દર્શાવે છે તથા કૌંસની બહારનો અંક પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.  
2. \* (ફૂદડી ચિહ્ન)એ પ્રશ્નમાં વિકલ્પ દર્શાવે છે.  
3. આ બ્લ્યુપ્રિન્ટ નમૂનારૂપ છે, જેનાં આધારે આપેલ પ્રશ્નપત્ર તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.  
4. અન્ય નવા પ્રશ્નપત્ર માટે પ્રકરણવાર ફાળવેલ ગુણભારની મર્યાદામાં અલગ બ્લ્યુપ્રિન્ટ હોઈ શકે.



गुजरात माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक शिक्षण बोर्ड, गांधीनगर  
कक्षा-12 हिन्दी (विज्ञान प्रवाह) (002) (प्रथम भाषा)  
वार्षिक परीक्षा

समय : 3 घंटे

नमूने का प्रश्नपत्र

पूर्णांक : 100

समय : 1 घंटा

PART-A

पूर्णांक : 50

सूचना :

1. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 50 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।
3. आपको अलग से दिए गए पत्रक के प्रश्नों के सामने (A) O, (B) O, (C) O, (D) O दिए गए हैं। जिस प्रश्न का जो उत्तर सही हो उस विकल्प के गोलाकार को पेन से पूर्ण गाढ़ा ● करना होगा।

**विभाग - A**

- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर सही विकल्प चुनकर दीजिए : [50]
1. महादेवी ने कहानी के मुख्य पात्र को 'भक्तिन' नाम से क्यों सम्बोधित किया ?  
(A) हाथ में माला देखकर (B) उनके ज्ञान को समझकर  
(C) वाणी को सुनकर (D) पड़ोसियों के बताने पर
  2. किस की आवाज मृत गाँव में संजीवनी शक्ति भरती थी ?  
(A) लुट्टन पहलवान की ढोलक (B) चाँद सिंह का गृदंग  
(C) राजा साहब की बाँसुरी (D) लोगों के मधुर गीत
  3. 'बाजार दर्शन' पाठ में पैसे की गरमी के लिए कौन-सा शब्द प्रयुक्त किया गया है ?  
(A) पर्चेजिंग (B) मनीबैग  
(C) बाजार (D) लोकवैभव
  4. जैनेन्द्रकुमार ने बाजार का पोषण करने वाले अर्थशास्त्र को किस शास्त्र के रूप में बताया है ?  
(A) राजनीतिशास्त्र (B) अनीतिशास्त्र  
(C) समाजशास्त्र (D) धर्मशास्त्र
  5. 'काले मेघा पानी दे' पाठ में लेखक गोबर और कौड़ियों से क्या बनाते थे ?  
(A) पंजीरी (B) गोवर्धन और सतिया  
(C) अरवा भूजा (D) मठरी



6. इन्द्रसेना घर जा-जाकर किसकी गुहार लगाती थी?
- (A) गंगा मैया (B) इन्द्रदेव  
(C) दुर्गा मैया (D) पार्वती मैया
7. लुट्टन पहलवान दंगल देखने कहाँ गये थे ?
- (A) श्रावणी के मेले में (B) श्यामनगर के मेले में  
(C) चन्द्रनगर के मेले में (D) औराही के मेले में
8. सारा गाँव क्यों काँप रहा था ?
- (A) मलेरिया और हैजे के प्रकोप से (B) लुट्टन पहलवान के प्रकोप से  
(C) राजा श्यामनंद के प्रकोप से (D) अतिवृष्टि के प्रकोप से
9. भक्तिन का वास्तविक नाम क्या था ?
- (A) तिरथिया (B) लछमिन  
(C) बेंदुला (D) सिवपता
10. फ्राँसीसी क्रांति के नारे में कौन-सा शब्द विवाद का विषय रहा है ?
- (A) दासता (B) स्वतंत्रता  
(C) लोकतंत्र (D) समता
11. महादेवी वर्मा के तकिए पर अक्सर सिकुड़कर कौन सो जाता है ?
- (A) हिरनी सोना (B) बिल्ली गोधूली  
(C) कुत्ता वसंत (D) गिलहरी गिल्लू
12. शिरीष को कालजयी अवधूत क्यों कहा है ?
- (A) कठिन परिस्थिति में फलता-फूलता है (B) वह अल्पायु होता है  
(C) वह दस-पन्द्रह दिन ही फूलता है (D) वह बहुत सुन्दर होता है
13. कवि कालिदास की रचना पहचानिए ।
- (A) कूटज (B) मेघदूत  
(C) बादल-राग (D) टुमरी
14. हलवाई रसगुल्ला किसे खिलाना चाहता था ?
- (A) राजा साहब (B) लुट्टन सिंह  
(C) काला खाँ (D) चाँद सिंह

15. 'काले मेघा पानी दे' पाठ के लेखक कौन हैं ?  
 (A) महादेवी वर्मा (B) रघुवीर सहाय  
 (C) धर्मवीर भारती (D) फणीश्वर नाथ रेणु
16. 'शिरीष के फूल' पाठ की साहित्यिक विद्या बताइए ।  
 (A) ललित निबंध (B) आत्मकथा  
 (C) संस्मरण (D) कहानी
17. व्यवसाय चुनने की स्वतंत्रता न दिए जाने पर लेखक क्या सोचते हैं ?  
 (A) लोगों की स्वतंत्रता का हनन (B) लोगों को दासता में जकड़कर रखना  
 (C) लोगों की स्वतंत्रता का अस्वभाविक विभाजन (D) लोगों की स्वतंत्रता का अवमूल्यन
18. डॉ. आम्बेडकर का जन्म मध्यप्रदेश के ..... में हुआ था ।  
 (A) महु (B) इटारसी  
 (C) जबलपुर (D) सागर
19. जेठ की जलती धूप में धरती कैसी प्रतीत हो रही है ?  
 (A) अमलतास के फूलों सी (B) निर्धूम अग्निकुंड  
 (C) लाल अग्निकुंड (D) हरिता में परिवेष्टित
20. बाजार हमें कब आनंदित करता है ?  
 (A) हमारा मन लक्ष्य से भरा हो (B) जेब पैसे से भरा हो  
 (C) मनपसंद वस्तुएँ खरीदी हों (D) खाने से संतुष्टि प्राप्त की हो
21. 'दिन जल्दी-जल्दी ढलता है !' गीत किस संग्रह से लिया गया है ?  
 (A) नए पुराने झरोखे (B) आकुल-अंतर  
 (C) एकांत संगीत (D) निशा निमंत्रण
22. 'पतंग' कविता में कौन-सा बिम्ब है ?  
 (A) प्रासंगिक (B) श्रव्य  
 (C) दृश्य (D) सुंदर
23. काव्यपंक्ति पूर्ण कीजिए - जन्म से ही वे अपने साथ लाते हैं कपास.....  
 (A) पृथ्वी घूमती हुई आती है (B) जब वे पेंग भरते हुए चले  
 (C) कि पतंग उठ सके (D) जब वे दौड़ते हैं बेसुध
24. 'बात सीधी थी पर' काव्य में कवि किस प्रकार की भाषा का प्रयोग करता दिखाई दे रहा है ?  
 (A) भाषा की मौलिकता (B) अप्रासंगिक कथ्य  
 (C) भाषा की यांत्रिकता (D) दुरूह भाषा



25. 'कैमरे में बंद अपाहिज' कविता किस काव्यसंग्रह से ली गई है ?  
 (A) लोग भूल गये (B) कामायनी  
 (C) तारसप्तक (D) प्रिय-प्रवास
26. 'पतंग' कविता के अंतर्गत कवि ने किन इच्छाओं-उमंगों का चित्रण किया है ?  
 (A) जन्मजात इच्छाएँ (B) नैसर्गिक इच्छाएँ  
 (C) बालसुलभ इच्छाएँ (D) युवावस्था की इच्छाएँ
27. 'शीतल वाणी में आग लिए फिरता हूँ' से कवि का क्या तात्पर्य है ?  
 (A) मधुर आवाज (B) संघर्ष  
 (C) कटुवचन (D) घृणा
28. 'बादल राग' कविता अनामिका में कितने खंडों में प्रकाशित है ?  
 (A) पाँच (B) सात  
 (C) चार (D) छः
29. प्रातःकालीन आकाश के लिए किन उपमानों का प्रयोग किया गया है ?  
 (A) नीलाशंख और राख से लीपा चौका (B) सफेद शंख और मिट्टी से लीपा चौका  
 (C) लालशंख और गेरू से लीपा चौका (D) सुनहरा शंख और सिन्दूर से लीपा चौका
30. 'बादल राग' कविता में कवि ने अट्टालिका को किसका प्रतीक माना है ?  
 (A) पोषक धनवान (B) पूँजीपति किसान  
 (C) साम्यवादी कृषक (D) शोषक धनवान
31. 'बादल राग' कविता के कवि कौन है ?  
 (A) सूर्यकांत त्रिपाठी 'निराला' (B) जयशंकर प्रसाद  
 (C) महादेवी वर्मा (D) सुमित्रानन्दन 'पंत'
32. कवि तुलसीदास ने दरिद्रता की तुलना किससे की है ?  
 (A) मेघनाथ (B) कुबेर  
 (C) रावण (D) खर-दूषण
33. कवि तुलसीदास का संबंध भक्तिकाल की किस धारा या शाखा से है ?  
 (A) प्रेमाश्रयी शाखा (B) निर्गुण धारा  
 (C) सगुण धारा (D) ज्ञानाश्रयी शाखा
34. रुबाइयों में कवि ने किस त्योहार का वर्णन किया है ?  
 (A) होली (B) दशहरा  
 (C) दिवाली (D) वसंतपंचमी

35. 'छोटा मेरा खेत' कविता मूलतः किस भाषा में लिखी गई है ?  
 (A) मराठी (B) गुजराती  
 (C) पंजाबी (D) सिन्धी
36. 'रामचरित मानस' किस भाषा में लिखा गया है ?  
 (A) ब्रज (B) मैथिली  
 (C) भोजपुरी (D) अवधी
37. किस शब्द का संधि-विच्छेद गलत है ?  
 (A) नरेन्द्र = नर + इन्द्र (B) यद्यपि = यदि + अपि  
 (C) यथैव = यथा + इव (D) महोत्सव = महात् + सव
38. 'चिंदी चिंदी बिखेरना' मुहावरे का अर्थ बताइए ?  
 (A) बुरी तरह बिखेरना (B) गड़बड़ करना  
 (C) पश्चाताप करना (D) असंभव बातें करना
39. 'भयभीत होना' - इस अर्थ से संबंधित मुहावरा पहचानिए ।  
 (A) पैर तले जमीन खिसकना (B) दूर की कोड़ी लाना  
 (C) नौ दो ग्यारह होना (D) सिर धुनना
40. 'रसास्वादन' शब्द का समास पहचानिए ।  
 (A) अव्ययीभाव समास (B) तत्पुरुष समास  
 (C) द्विगु समास (D) कर्मधास्य समास
41. बहुब्रीहि समास का उदाहरण बताइए ?  
 (A) गजानन (B) यथाशक्ति  
 (C) महात्मा (D) चित्रपट
42. 'अत्याचार' शब्द का संधि-विच्छेद कीजिए ।  
 (A) अति + आचार (B) अत् + आचार  
 (C) अत्य + चार (D) अत्य + आचार
43. 'ऐतिहासिक' शब्द किस प्रत्यय के मेल से बना है ?  
 (A) इक (B) सिक  
 (C) ईक (D) क



44. 'अनपढ़' शब्द किस उपसर्ग के मेल से बना है ?  
 (A) आ (B) अ  
 (C) अन (D) पढ़
45. तत्सम शब्द बताइए ।  
 (A) आम्र (B) आँख  
 (C) हवा (D) कान
46. तत्सम शब्द पहचानिए ।  
 (A) ओष्ठ (B) ओठ  
 (C) होठ (D) ओंठ
47. 'नया आने वाला' शब्द समूह के लिए एक शब्द पहचानिए ।  
 (A) नव आगन्तुक (B) नवागन्तुक  
 (C) नवागमन (D) नवगमन
48. 'जो कृपा या अनुग्रह से युक्त है' शब्द समूह के लिए एक शब्द पहचानिए ।  
 (A) अनुज (B) अनुसेवक  
 (C) कृपायोग्य (D) अनुगृहीत
49. 'मैं स्नेह-सुरा का पान किया करता हूँ' में कौन-सा अलंकार है ?  
 (A) अनुप्रास (B) रूपक  
 (C) यमक (D) उपमा
50. 'हँसते हैं छोटे पौधे लघुभार -

शस्य अपार,  
 हिल-हिल,  
 खिल-खिल,  
 हाथ-हिलते,  
 तुझे बुलाते,  
 विप्लव-रव से छोटे ही हैं शोभा पाते ।'

उपर्युक्त पंक्तियों में कौन-सा अलंकार है ?

- (A) श्लेष (B) यमक  
 (C) मानवीकरण (D) उपमा



गुजरात माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक शिक्षण बोर्ड, गांधीनगर  
कक्षा-12 हिन्दी (विज्ञान प्रवाह) (002) (प्रथम भाषा)  
वार्षिक परीक्षा

समय : 2 घंटे

PART-B

पूर्णांक : 50

सूचना :

1. इस प्रश्नपत्र में कुल चार विभाग हैं।
2. सभी प्रश्न के उत्तर लिखना अनिवार्य है।
3. वाक्य रचना, भाषा-शैली और स्वच्छता पर ध्यान दें।
4. सभी प्रश्नों के अंक दाहिनी ओर दिए गए हैं।

**विभाग - A**

- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो-तीन वाक्यों में लिखिए [04]

1. जीजी ने इंदर सेना पर पानी फेंके जाने को किस तरह सही ठहराया ?
2. बाजार में भगतजी के व्यक्तित्व का कौन-सा सशक्त पहलू उभर कर आता है ?

अथवा

ढोलक की आवाज का पूरे गाँव पर क्या असर होता था ?

- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर पंद्रह-बीस वाक्यों में लिखिए : [05]

3. श्रम विभाजन और जाति-प्रथा के सम्बन्ध में आंबेडकर के विचार अपने शब्दों में लिखिए।

अथवा

भक्तिन का चरित्र-चित्रण कीजिए।

- निम्नलिखित गद्यांश की संदर्भ व्याख्या कीजिए : [04]

4. 'फूल हो या पेड़, वह अपने आप में समाप्त नहीं है। वह किसी अन्य वस्तु को दिखाने के लिए उठी हुई अँगुली है। वह इशारा है।

**विभाग - B**

- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो-तीन वाक्यों में दीजिए : [04]

5. राम विलाप करते हुए लक्ष्मण से क्या कहते हैं ?



6. कविता और बच्चे को समांतर रखने के क्या कारण हो सकते हैं ?

अथवा

छोटे-चौकोने खेत को कागज का पन्ना कहने में क्या अर्थ निहित हैं ?

● निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर पंद्रह-बीस पंक्तियों में लिखिए : [05]

7. 'आत्मपरिचय' कविता का केन्द्रीय भाव लिखिए ।

अथवा

'बादल राग' कविता में प्रकृति का मानवीकरण किया गया है, समझाइए ।

● निम्नलिखित पद्यांश की ससन्दर्भ व्याख्या कीजिए : [04]

8. अगर वे कभी गिरते हैं छतों के खतरनाक किनारों से  
और बच जाते हैं तब तो  
और भी निडर होकर सुनहले सूरज के सामने आते हैं ।

### विभाग - C

● सुचनानुसार उत्तर लिखिए :

9. 'मातम छा जाना' मुहावरे का अर्थ लिखकर वाक्य में प्रयोग कीजिए । [02]

10. 'दोहा' छंद को सोदाहरण समझाइए । [02]

11. 'यमक' अलंकार की परिभाषा सोदाहरण लिखिए । [02]

12. एक तिहाई में सार लिखकर उचित शीर्षक दीजिए : [04]

यशोधर बाबू को धार्मिक प्रवचन सुनते हुए भी अपना पारिवारिक चिन्तन में ध्यान डूबा रहना अच्छा नहीं लगा । सुबह-शाम संध्या करने के बाद जब वह थोड़ा ध्यान लगाने की कोशिश करते हैं तब भी मन किसी परम सत्ता में नहीं, इसी परिवार में लीन होता है । यशोधर जी चाहते हैं कि ध्यान लगाने की सही विधि सीखें तथा साथ ही साथ वह अपने से भी कहते हैं कि परहैप्स ऐसी चीज के लिए रिटायर होने के बाद का समय ही प्रोपर ठहरा । वानप्रस्थ के लिए प्रैसक्राइब्ड ठहरी ये चीजें । वानप्रस्थ के लिए यशोधर बाबू का अपने पुश्तैनी गाँव जाने का इरादा है रिटायर होकर । फार फ्राम द मैडिंग क्राउड-समझे ।

### विभाग - D

● निम्नलिखित विषय पर लगभग 300 शब्दों में निबंध लिखिए : [10]

13. पर्यावरण प्रदूषण अथवा मोबाइल की आत्मकथा अथवा

स्त्री शिक्षा अथवा कम्प्यूटर युग

14. बनाया है मैंने ये घर धीरे-धीरे,  
खुले मेरे ख्वाबों के पर धीरे-धीरे ।

किसी को गिराया न खुद को उछला,  
कटा जिन्दगी का सफर धीरे-धीरे ।

जहाँ आप पहुँचे छलांगे लगाकर,  
वहाँ मैं भी पहुँचा मगर धीरे-धीरे ।

पहाड़ों की कोई चुनौती नहीं थी,  
उठाता गया यूँ ही सर धीरे-धीरे ।

न हँसकर न रोकर किसी में उड़ेला,  
पिया खुद ही अपना जहर धीरे-धीरे ।