



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

કુલ ગુણ : 80

નોંધા : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, ગ્રાંશીકો, મોડેરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાથીનક તેમજ મોડેરેટરને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્દ્ધ હાઈ/ઉદ્યોગ સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની દ્યૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજન(A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય		કુલ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	20	28	24	04	04	80
ટકા	25	35	30	05	05	100

પ્રશ્ના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	16	16
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	10	20
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	08	24
4.	લાંબા પ્રશ્નો (LA)	05	20
	કુલ	39	80

વિભાગ પ્રમાણે ગુણભાર :

પ્રકરણ ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	ગુણ	યુનિટનો ગુણભાર
1	રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અને સમીકરણો	4	25
2	ઓસ્લિડ, બેઇઝ અને શાર	6	
3	ધ્યાતુઓ અને અધ્યાતુઓ	5	
4	કાર્બન અને તેના સંયોજનો	6	
5	તત્વોનું આવર્ત્તી વર્ગકરણ	4	22
6	જૈવિક કિયાઓ	6	
7	નિયંત્રણ અને સંકલન	5	
8	સજ્વો કેવી રીતે પ્રજનન કરે છે ?	6	
9	આનુવંશિકતા અને ઉદ્વિકાસ	5	11
10	પ્રકાશ-પરાવર્તન અને વકીભવન	6	
11	માનવ-આંખ અને રંગબેરંગી દુનિયા	5	
12	વિદ્યુત	6	
13	વિદ્યુતપ્રવાહની ચુંબકીય અસરો	6	10
14	ઊર્જાનાં ખોતો	4	
15	આપણું પર્યાવરણ	3	
16	નૈસર્જિક ખોતોનું ટકાઉ પ્રબંધન (વ્યવસ્થાપન)	3	
	કુલ	80	80

સૂચના : પ્રાથીક ઈચ્છે તો યુનિટનો ગુણભાર યથાવતું જાળવી જે તે યુનિટમાં સમાવિષ્ટ પ્રકરણોના ગુણભારમાં પ્રકરણાંઠ પ્રમાણસર ફેરફાર કરી શકશે. આમ કરતાં પ્રકરણોના ગુણભારમાં વધારે અસમાનતા ન થાય તેની ખાસ કાળજ લેવી.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 વિજ્ઞાન વાર્ષિક પરીક્ષા પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

વિભાગ - A (હેતુલક્ષી પ્રશ્નો) (10-20 શબ્દોની મર્યાદામાં)

- પ્રશ્નક્રમ 1 થી 16 (16 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ રહેશે.) [16]
- બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે.
- આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો), MRQ (એક કરતાં વધારે જવાબવાળા MCQ), ખરાં-ખોટાં વિધાનો, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્ર, એકમો, અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો, પૂરું નામ આપો, શોધક, આકૃતિમાં ભાગ ઓળખો, આપેલ શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો, કમમાં ગોઠવો, આલેખ આધારિત પ્રશ્ન, ચિત્ર ઓળખો, વિધાનકારણ સંબંધ ચકાસતા પ્રશ્નો પૂર્ણ કરો, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય.
- કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 4 થી વધી ન જાય તેની કાળજી લેવી.

વિભાગ - B (ટૂંકા પ્રશ્નો) (40-50 શબ્દોની મર્યાદામાં)

- પ્રશ્ન ક્રમાંક - 17 થી 26 (10 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ રહેશે.) [20]
- કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ - C (ટૂંકા પ્રશ્નો) (60-80 શબ્દોની મર્યાદામાં)

- પ્રશ્નક્રમ 27 થી 34 (8 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ રહેશે.) [24]
- કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ - D (લાંબા પ્રશ્નો) (90-120 શબ્દોની મર્યાદામાં)

- પ્રશ્નક્રમ 35 થી 39 (5 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ રહેશે.) [20]
- કોઈપણ બે પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

નોંધ: (1) પ્રથમ પરીક્ષા માટે પ્રથમ પરીક્ષા સુધીનો અભ્યાસક્રમ લેવાનો રહેશે. જેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણે 80 ગુણનું રહેશે.
(2) પ્રિલિમિનરી પરીક્ષામાં સંપૂર્ણ અભ્યાસક્રમ આવરી લેવાનો રહેશે અને તેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણેનું 80 ગુણનું રહેશે.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

માસવાર આયોજન

ધોરણ : 10

વિષય : વિજ્ઞાન

ક્રમ	માસ	પ્રકરણ ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	અંદાજિત તાસની સંખ્યા
1.	જૂન	15	આપણું પર્યાવરણ	4
		1	રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અને સમીકરણો	10
2.	જુલાઈ	6	જૈવિક કિયાઓ	13
		10	પ્રકાશ-પરાવર્તન અને વક્તિભવન	13
3.	ઓગસ્ટ	2	એસિડ, બેર્જઝ અને ક્ષાર	10
		7	નિયંત્રણ અને સંકલન	8
		12	વિદ્યુત	5
4.	સપ્ટેમ્બર	12	વિદ્યુત	6
		14	ઉર્જાનાં ખોતો	7
		3	ધાતુઓ અને અધાતુઓ	10
5.	ઓક્ટોબર	11	માનવ આંખ અને રંગબેરંગી દુનિયા	7
		4	કાર્બન અને તેના સંયોજનો	8
6.	નવેમ્બર	4	કાર્બન અને તેના સંયોજનો	4
		8	સજીવો કેવી રીતે પ્રજાનન કરે છે ?	8
7.	ડિસેમ્બર	5	તત્ત્વોનું આવર્ત્તિ વર્ગિકરણ	6
		13	વિદ્યુત પ્રવાહની ચુંબકીય અસરો	11
		16	નૈસર્જિક ખોતોનું ટકાઉ પ્રબંધન (વ્યવસ્થાપન)	08
8.	જાન્યુઆરી	9	આનુવંશિકતા અને ઉદ્વિકાસ	10
		—	પુનરાવર્તન	—
9.	ફેબ્રુઆરી	—	પુનરાવર્તન	—
10.	માર્ચ	-	પુનરાવર્તન અને બોર્ડની પરીક્ષા	—



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 વિજ્ઞાન વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

કુલ ગુણ : 80

સૂચનાઓ :

- (1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
- (2) આ પ્રશ્નપત્રમાં ચાર વિભાગ A, B, C અને D તથા 1 થી 39 પ્રશ્નો છે.
- (3) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક આપેલા છે.
- (4) વિભાગની સૂચનાની સામે દર્શાવેલી સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
- (5) સૂચના પ્રમાણે આકૃતિઓ સ્વચ્છ, સ્પષ્ટ અને પ્રમાણસર દોરવી.
- (6) નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.

વિભાગ - A

- નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 1 થી 16 ના આશારે 10 થી 20 શબ્દોમાં માંયા મુજબ જવાબ આપો. [16]
- આપેલા વિધાનો સાચાં બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો. (દરેક સાચા વિધાનનો 1 ગુણ)
 - (1) _____ ધાતુ હવામાં ખુલ્લી રાખવાથી તેના પર લીલા રંગનું આવરણ જોવા મળે છે અને તે ધાતુને ગરમ કરવાથી કાળું આવરણ જોવા મળે છે.
 - (2) કિટોન સંયોજનોમાં હાજર કિયાશીલ સમૂહનું સૂત્ર _____ છે.
 - (3) ડાયનાસોર _____ વર્ગનું પ્રાણી છે.
 - (4) પ્રોટોટાઇપના ભાગે _____ અંતઃખાવ સંશેષણ પામે છે. જે કોષની લંબાઈમાં વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ થાય છે.
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જગ્યાવો.
 - (5) C_2H_6 માં $C-H$ બંધની સંખ્યા 6 છે.
 - (6) + 2.0D પાવર ધરાવતો લેન્સ બહિગોળી પ્રકારનો લેન્સ છે.
 - (7) હૃદયના ધબકારા વધારનાર અંતઃખાવ એન્ઝિનાલિન છે.
- આપેલા બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો.
 - (8) તત્ત્વોના વર્ગીકરણ માટે ત્રિપુટીનો નિયમ કયા વૈજ્ઞાનિકે આપ્યો છે ?
 - (a) ડોબરેનર
 - (b) ન્યૂલેન્ડ
 - (c) મોસેલ
 - (d) મેન્ટેલીઝ
 - (9) ભારતીય પંચાંગ પ્રમાણે કોઈ દિવસનો વાસ્તવિક સૂર્યોદય 6 : 32 કલાક છે. તો સૂર્ય ક્ષિતિજમાં _____ કલાકે દેખાશે.
 - (a) 6:32
 - (b) 6:34
 - (c) 6:30
 - (d) 6:36
 - (10) જ્યારે પુષ્પમાં પુંકેસર અને ખીકેસર બંને હાજર હોય તેવા પુષ્પને કેવું પુષ્પ કહે છે ?
 - (a) નરપુષ્પ
 - (b) માદાપુષ્પ
 - (c) એકલિંગીપુષ્પ
 - (d) ઉભયલિંગીપુષ્પ



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- (11) આપેલા બે વિભાગોને સાચી રીતે જોડતો વિકલ્પ પસંદ કરો.

ઉત્કાંતિના પુરાવા	ઉદાહરણ
(i) સમમૂલક અંગો	(a) એમોનાઈટ, ટ્રાઇલોબાઈટ
(ii) કાર્યસટશ અંગો	(b) ટેડકો અને ગરોળીના ઉપાંગો
(iii) અશ્રિ	(c) ચામાચીઓયા અને પક્ષીની પાંખ

- (a) (i) — (a), (ii) — (b), (iii) — (c)
 (b) (i) — (c), (ii) — (b), (iii) — (a)
 (c) (i) — (b), (ii) — (c), (iii) — (a)
 (d) (i) — (b), (ii) — (a), (iii) — (c)

- આપેલા પ્રશ્નોના માંયા મુજબ જવાબ આપો.

- (12) સંયોજકતા એટલે શું ?
 (13) પરિપંથમાં 12V ના વિદ્યુત કોષને સાંકેતિક રીતે કેવી રીતે દર્શાવશો ?
 (14) હું બાયોગેસનો મુખ્ય વાયુ ઘટક છું. - મને ઓળખો.
 (15) CFC નું પૂરું નામ જણાવો.
 (16) બીડી બનાવવા કયા વૃક્ષોના પર્ણનો ઉપયોગ થાય છે ?

વિભાગ - B

- નીચે આપેલા પ્રશ્નના 17 થી 26 ના આશરે 40 થી 50 શબ્દોમાં માંયા મુજબ ઉત્તર લખો. [20]
 (પ્રત્યેક સાચા જવાબના 2 ગુણ)
- (17) દૂધવાળો અલ્ફામાત્રામાં ખાવાનો સોડા તાજા દૂધમાં ઉમેરે છે.
 (A) તે દૂધ થોડું આલ્કલાઈન શા માટે કરે છે ?
 (B) આ દૂધમાંથી દહોંબનવામાં વાર કેમ લાગે છે ?
- (18) વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો : કોપરની મંદ H_2SO_4 સાથેની પ્રક્રિયાથી હાઈડ્રોજન વાયુ મુક્ત થતો નથી.
- (19) એક પરમાણુની ઈલેક્ટ્રોન રચના 2, 8, 7 છે.
 (A) આ તત્ત્વનો પરમાણીય કમાંક કેટલો છે તે જણાવો.
 (B) નીચેના પૈકી કયા તત્ત્વ સાથે રાસાયણિક રીતે આ તત્ત્વ સમાનતા ધરાવતું હશે ? કોંસમાં પરમાણીય કમાંક આપેલા છે.

N (7) F (9) P (15) Ar(18)

અથવા

આધુનિક આવર્ત્ત કોષકના સમૂહ - 17ના નિરૂપણને આધારે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- (a) A ધાતુ છે કે અધાતુ તે જણાવો.
 (B) A, C કરતાં વધુ પ્રતિક્રિયાત્મક છે કે ઓછું તે જણાવો.

સમૂહ-17
-
A
-
C



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- (20) મનુષ્યના પાચનતંત્રના કોઈપણ ચાર અવયવોના નામ આપો.

અથવા

મનુષ્યના શ્વસનતંત્રના કોઈપણ ચાર અવયવોના નામ આપો.

- (21) શું કોઈ પ્રાણીને અનેક ટુકડાઓમાં વિભાજિત કરી નાખવા છતાં બધા ટુકડામાંથી નવા પ્રાણીનું સર્જન થઈ શકે? જો હા તો તે ઘટના સમજાવો.
- (22) અંતર્ગોળ અરિસાની (i) મુખ્ય અક્ષને સમાંતર અને (ii) મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી પસાર થતાં આપાતકિરણ અને પરાવર્તિત કિરણના ગતિમાર્ગની આકૃતિ દોરો.
- (23) અવરોધોના શ્રેષ્ઠી જોડાણના ફાયદા જણાવો.

અથવા

વિદ્યુત પ્રવાહની તાપીય અસરનો ઉપયોગ થતો હોય તેવા બે વ્યાવહારિક ઉદાહરણો આપો.

- (24) સમજાવો - બધા ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથોમાં ફયૂઝ એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે.
- (25) તફાવતના બે-બે મુદ્દા લખો : જૈવવિધટનીય કચરો અને જૈવ અવિધટનીય કચરો.
- (26) પર્યાવરણ બચાવવા માટેના (I) Refuse (ના પાડવું) અને (ii) Repurpose (હેતુ ફેર કરવો.) અભિગમો સમજાવો.

અથવા

ઉર્જના ઉપયોગમાં ઘટાડે લાવવા માટે તમે કયા ચાર ઉપાયો અજમાવશો?

વિભાગ - C

- નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 27 થી 34 ના આશારે 60 થી 80 શાબ્દોમાં મુદ્દાસર ઉત્તર લખો. [24]
(પ્રત્યેક સાચા જવાબના 3 ગુણા)

- (27) જ્યારે તમે લેડ (II) નાઈટ્રોટ અને પોટેશિયમ આયોડાઈડના દ્રાવણને મિશ્ર કરો છો ત્યારે
- કેવા રંગના અવક્ષેપ મળે છે? તે પદાર્થનું નામ જણાવો.
 - આ પ્રક્રિયાનું સમતોલિત રાસાયણિક સમીક્ષણ લખો.
 - આ પ્રક્રિયાનો પ્રકાર ઓળખી જણાવો.
- (28) A, B અને C ત્રણ તત્ત્વો છે, જે નીચે મુજબની રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ આપે છે.
- $A_2O_3 + 2B \rightarrow B_2O_3 + 2A$
 - $3CSO_4 + 2B \rightarrow B_2(SO_4)_3 + 3C$
 - $3CO + 2A \rightarrow A_2O_3 + 3C$
- A, B અને C પૈકી ક્યું તત્ત્વ સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાત્મક છે?
 - A, B અને C પૈકી ક્યું તત્ત્વ સૌથી ઓછું પ્રતિક્રિયાત્મક છે?
 - A, B અને C ને પ્રતિક્રિયાત્મકતાના ઉત્તરતા કમમાં ગોઠવો.

અથવા



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- (28) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો : પ્લેટિનમ, સોનું અને ચાંદી આભૂષણો બનાવવા માટે વપરાય છે.
 - નીચે આપેલી પ્રક્રિયાઓ પૂર્ણ કરી જરૂર જણાય તો સમતોલિત કરો.
 - $Al_2O_3 + HCl \rightarrow$
 - $MnO_2 + Al \rightarrow$
- (29) મનુષ્યમાં જોવા મળતી અંતઃ ખાવી ગ્રંથિઓ પૈકી કોઈપણ ત્રણ ગ્રંથિઓના નામ, તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા કોઈ એક અંતઃ ખાવનું નામ અને તેનું કાર્ય કોઈક સ્વરૂપમાં રજૂ કરો.
- (30) એક સંયુક્ત પરિવારમાં રહેતી 2 બાળકીઓની માતા પુત્રવધૂ ગર્ભવતી બને છે. પુત્રવધૂનાં સાસુ-સસરા પુત્ર ઈછે છે અને એવું માને છે કે પુત્રજન્મ માટે પુત્રવધૂ જવાબદાર છે. તે આ માટે ગર્ભપરીક્ષણ કરાવવાનું દબાણ પણ કરે છે.
 - પુત્રવધૂએ ગર્ભપરીક્ષણ કરાવવું જોઈએ? શા માટે?
 - જો ગર્ભમાં સ્ત્રીભૂષણનો વિકાસ થતો હોય તો તેમણે શું કરવું જોઈએ?
 - તમે સાસુ-સસરાની પુત્ર જન્મ માટેની માન્યતા સાથે સંમત છો?
- (31) માનવમાં લિંગ નિશ્ચયનની ઘટના સમજાવો.
- અથવા
- કાર્યસંદર્શ અંગો વિશે નોંધ લાભો.
- (32) બહિરોળ લેન્સની સામે વસ્તુને મુખ્યકેન્દ્ર F1 અને પ્રકાશીય કેન્દ્ર O ની વચ્ચે મૂકતાં તે વસ્તુના મળતા પ્રતિબિંબની ડિરણાકૃતિ દોરો. પ્રતિબિંબનું સ્થાન પ્રકાર અને પરિમાણ જણાવો.
- અથવા
- એક અંતરોળ લેન્સની કેન્દ્ર લંબાઈ 15 cm છે. વસ્તુને લેન્સથી કેટલા અંતરે રાખવી જોઈએ કે જેથી તેનું પ્રતિબિંબ લેન્સથી 10 cm દૂર મળે? લેન્સ દ્વારા મળતી મોટવણી પણ શોધો.
- (33) અવરોધોના શ્રેષ્ઠી જોડાણ માટે સમતુલ્ય અવરોધનું સૂત્ર તારવો.
- (34) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબો આપો.
- સૂર્યકૂકર ક્યા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે?
 - સૂર્યકૂકર વાપરવાના બે ફાયદા જણાવો.
 - સૂર્યકૂકરના ઉપયોગમાં રહેલી બે મર્યાદાઓ જણાવો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

વિભાગ - D

- નીચે આપેલા પ્રશ્નનં. 35 થી 39ના આશારે 90 થી 120 શબ્દોમાં માણ્યા મુજબ સવિસ્તર ઉત્તર લખો.
(પ્રત્યેક સાચા જવાબના 4 ગુણ)

[20]

(35) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબો આપો.

- જલીય HCl નું દ્રાવણ વિદ્યુતવાહક કેમ છે?
- જ્યારે એસિડના દ્રાવણને પાણી વડે મંદ કરવામાં આવે છે ત્યારે $[H_3O^+]$ ની સાંક્રતામાં કેવો ફેરફાર થશે?
- કોણી pH વધુ હશે? સાંક્ર HCl કે મંદ HCl
- મંદ HCl -ની $NaHCO_3$ સાથેની પ્રક્રિયાનું સમીકરણ લખો.

અથવા

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબો આપો.

- આપણા પાચનતંત્રમાં pH નું મહત્વ સમજાવો.
- વિરંજન પાઉડરનું સૂત્ર જણાવી તેના કોઈપણ ગ્રાફ ઉપયોગો લખો.
- (36) કાર્બિનિક સંયોજન A કે જે પ્રિઝર્વેટીવ તરીકે વપરાય છે તેનું અણૂસૂત્ર $C_2H_4O_2$ છે. આ સંયોજનની ઈથેનોલ સાથેની પ્રક્રિયાથી મીઠી સુગંધ ધરાવતું સંયોજન B બને છે.
 - સંયોજન A ને ઓળખો.
 - A ની ઈથેનોલ સાથેની પ્રક્રિયાનું સમતોલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.
 - B માંથી A સંયોજન કેવી રીતે મેળવી શકાય?
 - સંયોજન A ની ધોવાના સોડા સાથેની પ્રક્રિયા થી કયો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે?
- (37) મનુષ્યના હૃદયની અંતઃસ્થ રચના દર્શાવતી નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરી તેમાં દૂધિરનું પરિવહન સમજાવો.
- (38) માનવ-અંખની નામ નિર્દેશિત આકૃતિ દોરો. (ઓછામાં ઓછા ચાર ભાગના નામ આપો) અને તે પૈકી કોઈપણ બે ભાગોનાં કાર્યપદ્ધતિ અને ઉપયોગ જણાવો.
- (39) વિદ્યુત મોટરનો સિદ્ધાંત, આકૃતિ, કાર્યપદ્ધતિ અને ઉપયોગ જણાવો.

અથવા

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબો આપો.

- સામાન્ય ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથનું રેખાચિત્ર દોરો.
- વિદ્યુત-વપરાશમાં રાખવી પડતી સાવચેતીઓ જણાવો. (કોઈપણ ચાર)



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત વાર્ષિક પરીક્ષા પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

Time : 3 Hours

Total Marks : 80

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

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજના (A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશળ્ય		કુલ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	27	25	20	04	04	80
ટકા	34	31	25	5	5	100

પ્રશ્ના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	16	16
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	10	20
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	08	24
4.	લાંબા પ્રશ્નો (LA)	05	20
	કુલ	39	80

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પાઠ / પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
1.	વાસ્તવિક સંખ્યાઓ	04
2.	બહુપદીઓ	06
3.	દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ	08
4.	દ્વિઘાત સમીકરણ	06
5.	સમાંતર શ્રેણી	04
6.	ત્રિકોણ	06
7.	યામ ભૂમિતિ	04
8.	ત્રિકોણમિતિનો પરિચય	06
9.	ત્રિકોણમિતિના ઉપયોગ	04
10.	વર્તુળ	06
11.	રચના	04
12.	વર્તુળ સંબંધિત કેતેરણ	04
13.	પૃષ્ઠણ અને ધનફળ	08
14.	અંકડાશાલી	06
15.	સંભાવના	04
	કુલ	80



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત

વાર્ષિક પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

વિભાગ - A (હેતુલક્ષી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ 1 થી 16 (16 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ રહેશે.) [16]
- બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે.
- આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો), MRQ (એક કરતાં વધારે જવાબવાળા MCQ, ખરાં-ખોટાં વિધાનો, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્ર, એકમો, અતિ ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો, પૂરું નામ આપો, આપેલા શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો, કમમાં ગોડવો, આદેખ આધારિત પ્રશ્ન, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય.
- કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 2 કે 3 થી વધી ન જાય તેની કાળજી લેવી.

વિભાગ - B (ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ-17 થી 26 (10 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ રહેશે.) [20]
- કોઈપણ 4 પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ - C (ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ 27 થી 34 (8 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ રહેશે.) [24]
- કોઈપણ 3 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ - D (લાંબા પ્રશ્નો)

- પ્રથમ ક્રમ 35 થી 39 (5 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ રહેશે.) [20]
- કોઈપણ 2 પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

નોંધ: (1) પ્રથમ પરીક્ષા માટે પ્રથમ પરીક્ષા સુધીનો અભ્યાસક્રમ લેવાનો રહેશે. જેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણે 80 ગુણનું રહેશે.
(2) પ્રિલિમિનરી પરીક્ષામાં સંપૂર્ણ અભ્યાસક્રમ આવરી લેવાનો રહેશે અને તેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણેનું 80 ગુણનું રહેશે.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત વાર્ષિક પરીક્ષા માસવાર અભ્યાસક્રમ આયોજન

ક્રમ	માસ	પ્રકરણ નંબર	પ્રકરણનું નામ	અંદાજિત તાસની સંખ્યા
1	જૂન	1	વાસ્તવિક સંખ્યાઓ	11
		15	સંભાવના	06
2	જુલાઈ	2	બહુપદીઓ	14
		5	સમાંતર શ્રેણી	12
3	ઓગષ્ટ	7	યામભૂમિતિ	06
		3	દ્વિયાલ સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ	17
4	સપ્ટેમ્બર	11	રચના	10
		14	અંકડાશાસ્ક	12
5	ઓક્ટોબર	6	ત્રિકોણ	10
6	નવેમ્બર	4	દ્વિઘાત સમીકરણ	09
		10	વર્તુળ	06
7	ડિસેમ્બર	8	ત્રિકોણમિતિનો પરિચય	14
		9	ત્રિકોણમિતિના ઉપયોગ	10
8	જાન્યુઆરી	12	વર્તુળ સંબંધિત ક્ષેત્રફળ	08
		13	પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ	12
9	ફેબ્રુઆરી	-	પુનરાવર્તન	-
10	માર્ચ	-	પુનરાવર્તન તથા બોર્ડ પરીક્ષા	-



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત

વાર્ષિક પરીક્ષા

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

- સૂચના :**
- (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
 - (2) આ પ્રશ્નપત્રના કુલ 39 પ્રશ્નો વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે.
 - (3) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
 - (4) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી, રચનાની રેખાઓ જગ્યાવી રાખવી.
 - (5) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નના જવાબ કમમાં લખો.
 - (6) કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરવો નહીં.

વિભાગ - A

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો. (1 થી 16) (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) [16]
- નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.
- (1) $P(n) = 3 + 5x + x^3 + x^2$ બહુપદીનો ઘાત 3 છે.
 - (2) વિવેચક શોધવાનું સૂત્ર $D = b^2 - 4ac$ છે.
 - (3) 3, 3, 3, ... સમાંતર શ્રેણી છે.
 - (4) $\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$
 - વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
 - (5) જો $\bar{x} = 25$ અને $Z = 25$ હોય તો, $M = \dots$
 - (A) 25 (B) 0 (C) 1 (D) 75
 - (6) $P(A) + P(\bar{A}) = \dots$
 - (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 2
 - (7) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પતાની થોકડીમાંથી એક પત્તું કાઢવામાં આવે તો તે પત્તું લાલ રંગનો બાદશાહ હોવાની સંભાવના છે.
 - (A) $\frac{1}{13}$ (B) $\frac{1}{26}$ (C) $\frac{1}{52}$ (D) $\frac{3}{26}$
 - (8) જો $17x + 23y = 40$ અને $23x + 17y = 80$ હોય તો $x + y = \dots$
 - (A) 120 (B) 40 (C) 3 (D) 80

● વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો.

 - (9) જો સમીકરણ $8x + 5k = 18$ નો એક ઉકેલ $(1, 0)$ હોય તો $K = \dots$
 - (10) બિંદુઓ $(2, 3)$ અને $(4, 1)$ વચ્ચેનું અંતર છે.
 - (11) $\tan^2 \theta - \sec^2 \theta = \dots$
 - (12) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને બિંદુ P માંથી દોરેલા સ્પર્શકો PA અને PB વચ્ચે 80° નો ખૂણો રચાતો હોય તો,
 $\angle POA = \dots$



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- એક વાક્ય, શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.
- (13) R ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનો વૃત્તાંશ ખૂણો P^0 હોય તો વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?
- (14) 7 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોળાનું ઘનફળ શોધો.
- (15) પાસાને એકવાર ફેંકવામાં આવે તો અવિભાજ્ય સંખ્યા મળવાની સંભાવના કેટલી થાય ?
- (16) રમેશ મેચ જીતે તેની સંભાવના 0.48 હોય તો, રમેશ મેચ ન જીતે તેની સંભાવના કેટલી ?

વિભાગ-B

- નીચેના પ્રશ્નોની ગણતરી કરી જવાબ લખો. (17 થી 26) (પ્રત્યેકના 2 ગુણ)
- [20]

- (17) $3 + \sqrt{2}$ એ અસંમેય સંખ્યા છે તે સાબિત કરો.
- (18) અવિભાજ્ય અવયવોની રીતથી 12, 72 અને 120 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.
- (19) દ્વિધાત બહુપદીના શૂન્યોનો સરવાળો $\frac{-1}{4}$ અને શૂન્યોનો ગુણાકાર $\frac{1}{4}$ હોય તેવી દ્વિધાત બહુપદી મેળવો.
- (20) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે શોધો.
 $7x - 15y - 2 = 0$ અને $x + 2y = 3$

અથવા

- (20) સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ $x + y = 5$ અને $2x - 3y - 4 = 0$ નો ઉકેલ લોપની રીતે શોધો.

- (21) જો $\sec \theta = \frac{13}{12}$ હોય તો $\sin \theta$ અને $\cot \theta$ ની ગણતરી કરો.

- (22) કિંમત શોધો : $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$

અથવા

- (22) $\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \sec \theta \cdot \cosec \theta$ સાબિત કરો.

- (23) 5 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના કોઈ બિંદુ P આગળ દોરેલ એક સ્પર્શક PQ કેન્દ્ર O માંથી પસાર થતી રેખાને Q બિંદુએ છેદે છે. $OQ = 12$ સેમી હોય, તો PQ ની લંબાઈ શોધો.

અથવા

- (23) ચતુર્ભુષણ ABCD એક વર્તુળને પરિગત છે, તો સાબિત કરો કે $AB + CD = AD + BC$

- (24) નીચેની માહિતી 225 વીજ ઉપકરણોના આયુષ્ણની (કલાકોમાં) પ્રાપ્ત માહિતી દર્શાવે છે.

આયુષ્ણ (કલાકોમાં)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
આવૃત્તિ	10	35	52	61	38	29

તો ઉપકરણોના આયુષ્ણનો બહુલક નક્કી કરો.

- (25) એક નિસરણી દીવાલને અઢેલીને એવી રીતે ગોઠવી છે, કે જેથી તેનો નીચેનો છેડો દીવાલથી 2.5 મીટર દૂર રહે અને તેનો ઉપરનો છેડો જમીનથી 6 મીટર ઊંચે એક બારીને અડકે છે, તો નિસરણીની લંબાઈ સે.મી.માં શોધો.
- (26) બે કમિક અયુગ્મ ધન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગોનો સરવાળો 290 હોય, તો બંને સંખ્યાઓ શોધો.

અથવા

- (26) $2x^2 = 7x - 3$ દ્વિધાત સમીકરણનાં બીજ પૂર્ણ વર્ગની રીતે મેળવો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

વિભાગ-C

- નીચેના પ્રશ્નોના માટ્યા પ્રમાણે ગણાતરી કરી જવાબ આપો. (27 થી 34) (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) [24]
 - (27) $x^3 - 3x^2 + x + 2$ જે બહુપદી $g(x)$ વડે ભાગતાં ભાગફળ અને શેષ અનુક્રમે $x-2$ અને $4-2x$ મળે છે, તો $g(x)$ શોધો.
 - (28) $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}, x \neq -4, 7$ આપેલ સમીકરણના બીજ શોધો.
 - (29) સમાંતર શ્રેણી 21, 18, 15, ... નું કયું પદ - 81 હશે? વળી કોઈ પદ 0 હશે? સકારણ જવાબ આપો.

અથવા

- (29) સમાંતર શ્રેણીમાં $a_n=4, d=2, S_n=-14$ આપેલ હોય તો n અને a શોધો.
- (30) બિંદુ (-4, 6) એ બિંદુઓ A (6, -10) અને B (3, -8) ને જોડતા રેખાખંડનું કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે?
- (31) નીચેનું આવૃત્તિ વિતરણ એક ધોરણના 30 વિદ્યાર્થીઓનાં વજન આપેલ છે. તો વિદ્યાર્થીઓનાં વજનનો મધ્યરેખ શોધો.

વજન (કિ.ગ્રા)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	8	6	6	3	2

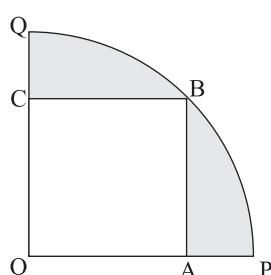
અથવા

- (31) નીચેનું કોષ્ટક એક વિસ્તારમાં 25 પરિવારના ખોરાકનો દૈનિક ઘરગઢું ખર્ચ બતાવે છે.

દૈનિક ખર્ચ (રૂ.માં)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
પરિવારોની સંખ્યા	4	5	12	2	2

પદ-વિચલનની રીતનો ઉપયોગ કરી સરેરાશ ખર્ચ શોધો.

- (32) સાબિત કરો કે વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.
- (33) આકૃતિમાં એક વર્તુળના ચતુર્ભાસ OPBQ ની અંતર્ગત ચોરસ OABC છે. જો $OA = 20$ સેમી હોય તો દર્શાવેલ રંગીન પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો. ($\pi = 3.14$)





ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- (34) નળાકાર પદાર્થની ઊંચાઈ 2.4 સેમી અને વ્યાસ 1.4 સેમી છે. તેમાંથી તેટલી જ ઊંચાઈ અને વ્યાસવાળો શંકુ કાપી લેવામાં આવે તો વધેલા પદાર્થનું કુલ પૂર્ણ નજીકના સેમી² માં શોધો.

અથવા

- (34) 6 સેમી, 8 સેમી અને 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ધ્યાતુના ગોળાઓને ઓગળીને એક મોટો નક્કર ગોળો બનાવવામાં આવે છે. તો આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.

વિભાગ-D

- નીચેના પ્રશ્નોના માર્ગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો. (35 થી 39) (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) [20]

- (35) 6.5 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ દીરી તેનું 3:4 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. બંને ભાગ માપો અને રચનાના મુદ્દા લખો.

અથવા

- (35) 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના જેમની વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 60° થાય તેવા સ્પર્શકો રચો. રચનાના મુદ્દા લખો.

- (36) એક હોડી નદીના સામા પ્રવાહે 30 કિ.મી. અને પ્રવાહની દિશામાં 44 કિ.મી. અંતર 10 કલાકમાં કાપે છે. તે હોડીને તે જ નદીમાં 40 કિ.મી. સામા પ્રવાહે અને 55 કિ.મી. અંતર પ્રવાહની દિશામાં કાપતાં 13 કલાક જેટલો સમય લાગે છે. નદીના પ્રવાહની અને હોડીની ઝડપ શોધો.

- (37) એક સુરેખ માર્ગ ટાવર તરફ જાય છે. ટાવરની ટોચ પર 1 વ્યક્તિ, ટાવર તરફ અચળ ઝડપથી આવતી એક મોટરકારના અવસેધકોણનું માપ 30° નોંધે છે. 6 સેકન્ડ પછી આ કારના અવસેધકોણનું માપ 60° થાય છે. તો કારને ટાવર સુધી પહોંચતાં કેટલો સમય લાગશે?

- (38) એક શંકુના આડછેદની તિર્યક ઊંચાઈ 4 સેમી છે. તથા તેના વર્તુળાકાર છેડાની પરિમિતિ 18 સેમી અને 6 સેમી છે. તો શંકુના આડછેદની વક્સપાટીનું ક્ષેત્રફળ તથા શંકુના આડછેદનું ઘનફળ આપેલા એકમમાં શોધો.

શંકુના આડછેદની વક્સપાટી અને શંકુના આડછેદનું ઘનફળ બંનેના માપ સરખા હશે? તેની સત્યતા ચર્ચો.

- (39) ΔPQR માં $\angle Q = 90^\circ$ છે તો સાબિત કરો કે $PQ^2 + QR^2 = PR^2$

અથવા

- (39) બે સમરૂપ ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર તેમની અનુરૂપ બાજુઓના ગુણોત્તરના વર્ગ બરાબર હોય છે.