



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ 2020-21 માટે

ધોરણ-10 વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સના 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 ગુણ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	20	28	24	04	04	80
ટકા	25%	35%	30%	5%	5%	100%

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નોનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ વિકલ્પ વિના
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	09	12	18
3.	ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	06	09	18
4.	લાંબા પ્રશ્નો (LA)	05	08	20
	કુલ	44	53	80

પ્રકરણદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પાઠ / પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણ		યુનિટનો ગુણભાર (વિકલ્પ વિના)
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે	
1	રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અને સમીકરણો	4	4	25
2	એસિડ, બેઈઝ અને ક્ષાર	6	10	
3	ધાતુઓ અને અધાતુઓ	5	8	
4	કાર્બન અને તેનાં સંયોજનો	6	6	
5	તત્ત્વોનું આવર્તી વર્ગીકરણ	4	6	
6	જૈવિક ક્રિયાઓ	6	10	22
7	નિયંત્રણ અને સંકલન	5	5	
8	સજીવો કેવી રીતે પ્રજનન કરે છે ?	6	9	
9	આનુવંશિકતા અને ઉદ્ભવિકાસ	5	5	11
10	પ્રકાશ-પરાવર્તન અને વક્રીભવન	6	9	
11	માનવ-આંખ અને રંગબેરંગી દુનિયા	5	5	
12	વિદ્યુત	6	8	12
13	વિદ્યુતપ્રવાહની સુંબકીય અસરો	6	10	
14	ઊર્જાના સ્ત્રોત	4	4	10
15	આપણું પર્યાવરણ	3	3	
16	નૈસર્ગિક સ્ત્રોતોનું ટકાવ પ્રબંધન (વ્યવસ્થાપન)	3	5	
	કુલ	80	107	80

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

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



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ 2020-21 માટે

ધોરણ-10 વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

કુલ ગુણ : 80

વિભાગ -A (હેતુલક્ષી પ્રશ્નો).

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. 24 પ્રશ્નો હેતુલક્ષી. (દરેકનો 1 ગુણ રહેશે.) [24]
- 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, ક્રમમાં ગોઠવો, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય.

વિભાગ - B (ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 36(12 પ્રશ્નો)માંથી કોઈપણ 09 (નવ) પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. [18]
(દરેકના 2 ગુણ રહેશે.)

વિભાગ - C (ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમાંક 37 થી 45(9 પ્રશ્નો)માંથી કોઈપણ 06 (છ) પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. [18]
(દરેકના 3 ગુણ રહેશે.)

વિભાગ - D (લાંબા પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમાંક 46 થી 53 (8 પ્રશ્નો)માંથી કોઈપણ 05 (પાંચ) પ્રશ્નોના સવિસ્તાર ઉત્તર આપો. [20]
(દરેકના 4 ગુણ રહેશે.)

નોંધ : ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ દ્વારા શૈક્ષણિક વર્ષ 2020-21 માટે અભ્યાસક્રમના રદ કરેલા પ્રકરણ/મુદ્દાઓમાંથી પ્રશ્નો પૂછવા નહિ.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ 2020-21 માટે

ધોરણ-10 વિજ્ઞાન

વાર્ષિક પરીક્ષા

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

સૂચનાઓ :

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

વિભાગ - A : હેતુલક્ષી પ્રશ્નો

❖ પ્રશ્ન ક્રમ 1 થી 24 ના 10 થી 20 શબ્દોની મર્યાદામાં સૂચના મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ) [24]

● નીચે આપેલાં વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(1) નીચેનામાંથી રાસાયણિક પ્રક્રિયાનું ઉદાહરણ પસંદ કરો.

(A) લોખંડનું કટાવવું (B) ઝાડનું કપાવું (C) બાઈકનું ચાલવું (D) કાગળનું ફાડવું

(2) કાર્બનની સંયોજકતા કેટલી છે ?

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

(3) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુના શોષણ માટે કયો રાસાયણિક પદાર્થ ઉપયોગી થશે ?

(A) KOH (B) HCl (C) H₂SO₄ (D) HNO₃

(4) નીચે આપેલ પૈકી પર્યાવરણ માટે સૌથી સારું બળતણ કયું છે ?

(A) પેટ્રોલ (B) ડિઝલ (C) કેરોસીન (D) CNG

(5) સુરેશ પાસે કાગળ સળગાવવા માટે માચીસ નથી. નીચે આપેલ પૈકી શેનો ઉપયોગ કરીને દિવસે તે કાગળ સળગાવી શકે છે ?

(A) કાચનો સમઘન (B) બહિર્ગોળ અરીસો (C) અંતર્ગોળ અરીસો (D) બહિર્ગોળ લેન્સ

(6) તમારે સફેદ પડદા પર વર્ણપટ મેળવવો છે, તો તમે નીચે પૈકી શેનો ઉપયોગ કરશો ?

(A) સમતલ અરીસો (B) પ્રિઝમ (C) હીરો (D) b અને c બંને

● નીચે આપેલાં વિધાનો સાચાં બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.

(7) CH₂=CH₂ એ પ્રકારનું હાઈડ્રોકાર્બન સંયોજન છે. (સંતૃપ્ત, અસંતૃપ્ત)

(8) આધુનિક આવર્ત નિયમ મુજબ તત્ત્વોના ગુણધર્મો તેમના ને આવર્તનીય છે.

(પરમાણ્વીયક્રમાંક, પરમાણ્વીયદળાંક)

(9) પર્શરંધ્ર ખૂલવા - બંધ થવાની ક્રિયાનું નિયમન કોષો કરે છે.

(રક્તક કોષો, અધિસ્તર કોષો, વાયુત્તક કોષો)

(10) પુષ્પની પરાગરજ તે જ પુષ્પના પરાગાસન પર સ્થાપિત થાય તો તે પ્રકારનું પરાગનયન કહેવાય.

(પર પરાગનયન, સ્વ પરાગનયન, દ્વિપરાગનયન)

(11) પાણીનો વક્રીભવનાંક 1.33 છે અને કેરોસીનનો વક્રીભવનાંક 1.44 છે. જો પ્રકાશનું કિરણ હવામાંથી પાણીમાં અને હવામાંથી કેરોસીનમાં દાખલ થાય તો તે માધ્યમમાં વધારે વક્રીભવન પામશે ?

(પાણી, કેરોસીન)

(12) ન્યુક્લિયર ઊર્જા મેળવવા માટે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે.

(ન્યુક્લિયર ટ્રાન્સફર, ન્યુક્લિયર વિખંડન)



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

● નીચે આપેલાં વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે લખો.

- (13) ન્યૂલેન્ડે કલ્પના કરી હતી કે કુદરતમાં માત્ર 56 તત્ત્વો જ અસ્તિત્વ ધરાવે છે.
- (14) કીટકોમાં પાંખની જેમ આંખ પણ એક વ્યાપક અનુકૂલન પામતું અંગ છે.
- (15) કેરોસીન અને ટર્પેન્ટાઈન પૈકી પ્રકાશની ઝડપ કેરોસીનમાં વધારે હોય છે.
- (16) સૌરકૂકર ‘સૂર્ય-ઊર્જાનું પ્રકાશ-ઊર્જામાં રૂપાંતર’ સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે.

● નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો.

- (17) મનુષ્યના મગજ ફરતે મસ્તિષ્ક પેટી ના હોય તો શું થાય ?
- (18) પક્ષીના અગ્રઉપાંગ તેમજ ચામાચીડિયાના અગ્રઉપાંગને કયા પ્રકારના અંગો કહી શકાય ?
- (19) જો ઉંદરોની પૂંછડીને કેટલીક પેઢીઓ સુધી કાપતા રહીએ તો શું આ ઉંદરો દ્વારા પૂંછડી વગરની સંતતિ પ્રાપ્ત થઈ શકે ? કેમ ?
- (20) વિદ્યુતપ્રવાહનો SI એકમ જણાવો.
- (21) કોલસો અને C.N.G. પૈકી ઊર્જાનો ઉત્તમ સ્ત્રોત કયો છે ?
- (22) CFC નું પૂરું નામ જણાવો.
- (23) અમૃતભાઈ બજારમાં ખરીદી કરવા માટે જાય છે ત્યારે દુકાનદાર પ્લાસ્ટિકની બેગમાં સામાન ભરી આપે છે. અમૃતભાઈ પ્લાસ્ટિકની બેગમાં સામાન લેવાની ના પાડે છે. પર્યાવરણ જાળવણી માટેનો આ કયો અભિગમ છે ?
- (24) આપેલ જોડકું સાચી રીતે જોડો.

અંતઃસ્ત્રાવ

- a) એડ્રિનાલીન
- b) ઈન્સ્યુલિન

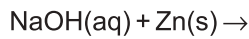
કાર્ય

1. રૂધિરમાં શર્કરાની માત્રાનું નિયમન કરે છે.
2. શરીરની વૃદ્ધિ અને વિકાસનું નિયંત્રણ કરે છે.
3. હૃદયના ધબકારા વધારે છે.

વિભાગ - B

● પ્રશ્ન ક્રમ 25 થી 36 પૈકી કોઈ પણ 9 પ્રશ્નોના 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. [18] (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ રહેશે.)

25. આપેલ પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરી સંતુલિત કરો.



26. ધાતુઓના કોઈપણ ચાર ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો.
27. ડોબરેનરના વર્ગીકરણની કોઈ પણ બે મર્યાદાઓ લખો.
28. મેન્ડેલીફ પોતાનું આવર્તકોષ્ટક તૈયાર કરવા માટે કયા માપદંડ ધ્યાનમાં લીધા હતા ?
29. જ્યારે અંડકોષનું ફલન ન થાય ત્યારે માદામાં શું ફેરફાર થાય છે ? સમજાવો.
30. મનુષ્યમાં લિંગ નિશ્ચયનની ઘટના સમજાવો.
31. અવરોધોને પરિપથમાં સમાંતર જોડવાથી થતાં બે ફાયદા જણાવો.
32. વિદ્યુતસ્થિતિમાનની વ્યાખ્યા આપી તેનો SI એકમ જણાવો.
33. ચુંબકીય ક્ષેત્રેખાઓની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

34. ઓઝોન સ્તર કેવી રીતે વિઘટન પામે છે? જણાવો.
35. પર્યાવરણને બચાવવા માટે પાંચ પ્રકારના R ક્યા છે? ગમે તે એક વિશે સમજાવો.
36. વનવ્યવસ્થાપનમાં લોકોની ભાગીદારીનાં બે ઉદાહરણ આપો.

વિભાગ - C

- પ્રશ્ન ક્રમ 37 થી 45 પૈકી કોઈ પણ 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં ટૂંકમાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. [18]
(દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ રહેશે.)
- 37. સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા કોને કહે છે? કોઈ એક રાસાયણિક સમીકરણ આપી સમજાવો.
- 38. સક્રિયતા શ્રેણીમાં ટોચ પર રહેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
- 39. મિશ્રધાતુ કોને કહે છે? કોઈપણ બે મિશ્રધાતુઓના નામ અને તેમનાં ઘટકો જણાવો.
- 40. માનવ મગજની રચના વર્ણવો.
- 41. શા માટે લિંગી પ્રજનન પદ્ધતિથી પ્રજનન થવું જરૂરી છે?
- 42. 'પુનર્જનન અને પ્રજનન સમાન નથી.' ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
- 43. પ્રકાશનું વક્રીભવન એટલે શું? પ્રકાશના વક્રીભવનના બે નિયમો લખો.
- 44. લેન્સનો પાવર કોને કહે છે? લેન્સના પાવરનો SI એકમ જણાવો અને લેન્સના પાવરનો લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ સાથેનો સંબંધ દર્શાવતું સૂત્ર લખો.
- 45. 20Ω અવરોધ ધરાવતો એક વિદ્યુતબલ્બ અને 4Ω અવરોધ ધરાવતા અવરોધકને વિદ્યુતપરિપથમાં સમાંતર જોડેલા છે.
 - a) પરિપથનો કુલ અવરોધ ગણો
 - b) પરિપથમાંથી વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ ગણો.
 - c) વિદ્યુતબલ્બ આગળ વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત ગણો.

વિભાગ - D

- પ્રશ્ન ક્રમ 46 થી 53 પૈકી કોઈ પણ 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ રહેશે.) [20]
- 46. સોડિયમ કાર્બોનેટની હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથેની પ્રક્રિયા આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- 47. દૈનિક જીવનમાં PH ની ઉપયોગિતા નીચેના મુદ્દાઓ માટે સમજાવો.
 - a) પાચનતંત્રમાં PH
 - b) PH માં ફેરફારને કારણે દાંતનું સડવું
- 48. સાબુની પ્રક્ષાલન વિધિ જરૂરી રેખાંકન દ્વારા વિગતવાર સમજાવો.
- 49. નાના આંતરડાની રચના સમજાવી તેમાં થતી પાચનક્રિયા વર્ણવો.
- 50. મનુષ્યના શ્વસનતંત્રની રચના વર્ણવો.
- 51. કાચના પ્રિઝમ વડે શ્વેત પ્રકાશનું વિભાજન આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- 52. વિદ્યુતપ્રવાહને કારણે સોલેનોઈડમાં ઉદ્ભવતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની આકૃતિ દોરી સમજૂતી આપો.
- 53. ઘરેલુ વિદ્યુતપરિપથની આકૃતિ દોરી સમજૂતી આપો.