પરીક્ષણ વિભાગ

'SCE' અંતર્ગત અભ્યાસક્રમ અને પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન
(પ્રથમ સત્ર)

ધોરણ : 9

વિષય : વિજ્ઞાન અને ટૅક્નોલૉજી

ક્રમ	માસ	કાર્યદિવસ	પ્રકરણ	શિક્ષણકાર્ય તથા મૂલ્યાંકન કાર્ય માટે ઉદાહરણરૂપ પ્રવૃત્તિઓ
1	જૂન	16	1. ગતિ	→ ગતિમાન પદાર્થોનાં વ્યાવહારિક ઉદાહરણો (નિયમિત-અનિયમિત) → વર્તુળમય ગતિનાં ઉદાહરણો → ઝડપ, વેગ, પ્રવેગ, પ્રતિવેગ, સરેરાશ વેગ, અચળ વેગનાં આલેખ અને તેના ઉપયોગોની સમજ
			9. આપણે શા માટે માંદા પડીએ છીએ ?	→ વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્યની સમજ → પ્રાથમિક આરોગ્યકેન્દ્રની મુલાકાત → જુદા જુદા સૂક્ષ્મ જીવોથી થતાં રોગોનો ચાર્ટ → પ્રતિષ્ઠિત ડૉક્ટર સાથેની મુલાકાત
2.	જુલાઈ	26	2. બળ અને ગતિના નિયમો	→ ગેલેલિયો, ઍરિસ્ટોટલ અને ન્યૂટનનાં જીવનવૃત્તાંતનો ચાર્ટ → ન્યૂટનના ગતિના નિયમોનાં વ્યવહારિક ઉદાહરણો → વેગમાન, ઘર્ષણબળનાં વ્યાવહારિક ઉદાહરણો
			4. દ્રવ્યનાં ગુણધર્મો	→ દ્રવ્યનાં વિવિધ સ્વરૂપનાં વ્યાવહારિક ઉદાહરણો → તત્ત્વ, મિશ્રણ, સંયોજનનાં વ્યાવહારિક ઉદાહરણો → તત્ત્વ, સંયોજનનાં અણુસૂત્રોનો ચાર્ટ, સંજ્ઞા, પરમાણુક્રમાંક, પરમાણુ ભાર → મોલની સંખ્યા, અણુભાર, ટકાવારી પ્રમાણ વગેરેનાં સૂત્રો
			6. સજીવના પાયાનો એકમ - કોષ	→ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની સમજ, નિદર્શન → કોષની આંતરિક સમજ → રંગીન ચાર્ટ દ્વારા → કોષના ભાગોની વિવિધ સ્લાઇડ બનાવવાની પ્રવૃત્તિઓ → જીવવૈજ્ઞાનિકોનાં નામ અને તેની શોધો
3.	ઑગસ્ટ	22	3. ગુરુત્વાકર્ષણ	→ ગુરુત્વાકર્ષણની સમજ → અગાશી-છત ઉપર જઈ હલકા અને ભારે પદાર્થોને નીચે નાખી સમજવા → ગુરુત્વાકર્ષણનો સાર્વત્રિક નિયમનો ચાર્ટ → સૂત્રો, એકમો, કિંમતો, સમીકરણોનો ચાર્ટ → આર્કિમીડીઝના સિદ્ધાંતના વ્યવહારિક મૉડેલ્સ બનાવવાં
			7. વનસ્પતિ પેશીઓ	→ વનસ્પતિપેશીના વર્ગીકરણનો ચાર્ટ → વનસ્પતિના વિવિધ અંગોની સ્લાઇડ → વનસ્પતિના વિવિધ અંગોના નમૂના

ક્રમ	માસ	કાર્યદિવસ	પ્રકરણ	શિક્ષણકાર્ય તથા મૂલ્યાંકન કાર્ય માટે ઉદાહરણરૂપ પ્રવૃત્તિઓ
4.	સપ્ટેમ્બર	25	5. પરમાણુનું બંધારણ	→ પરમાણુનું મૉડેલ-ચાર્ટ → તત્ત્વોની ઇલેક્ટ્રોન સંરચનાનો ચાર્ટ → રેડિયોએક્ટિવ તત્ત્વો અને સમસ્થાનિકોની સમજ
			8. પ્રાણીપેશી	→ પ્રાણીપેશીના વર્ગીકરણનો ચાર્ટ → પેશીઓની આકૃતિઓનો રંગીન ચાર્ટ → પ્રાણી પેશીઓની સ્લાઇડ અથવા કમ્પ્યૂટર દ્વારા PPT પ્રેઝન્ટેશન
5.	ઑક્ટોબર	05	→	પુનરાવર્તન
		09	SA - 1 પરીક્ષા	
		04	16-10-2011 થી SA - 2 શરૂ	

વિષયવસ્તુ અથવા પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર (પ્રથમ સત્ર)

ક્રમ	પ્રકરણ નંબર	વિષયવસ્તુ અથવા પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
		ભૌતિક વિજ્ઞાન	
1	1	ગતિ	06
	2	બળ અને ગતિના નિયમો	07
	3	ગુરુત્વાકર્ષણ	07
		રસાયણ વિજ્ઞાન	
1	4	દ્રવ્યના ગુણધર્મો	07
	5	પરમાણુનું બંધારણ	08
		જીવ વિજ્ઞાન	
1	6	સજીવનો પાયાનો એકમ - કોષ	07
	7	વનસ્પતિપેશીઓ	06
	8	પ્રાણીપેશી	07
		આરોગ્ય	
1	9	આપણે શા માટે માંદા પડીએ છીએ ?	05
			60 ગુણ

પ્રશ્નપત્રનું માળખું

કઠિનતામૂલ્ય પ્રમાણે ગુણભાર : (SA - 1 અને SA - 2 માટે)

	ટકા	ગુણ
અઘરા	15 ટકા	09
સામાન્ય	35 ટકા	21
સરળ	50 ટકા	30

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન	સમજ	ઉપયોજન	કૌશલ્ય	કુલ
ગુણના ટકા	35 ટકા	35 ટકા	15 ટકા	15 ટકા	100 ટકા
ગુણ	21	21	09	09	60

પ્રશ્નોના સ્વરૂપ આધારિત ગુણભાર :

પ્રશ્નોનું સ્વરૂપ	નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો	નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો	ટૂંકા પ્રશ્નો	ટૂંકા પ્રશ્નો	MCQ હેતુલક્ષી પ્રશ્નો	કુલ ગુણ
	5 ગુણ	4 ગુણ	3 ગુણ	2 ગુણ	1 ગુણ	
પ્રશ્નોની સંખ્યા	–	2	4	5	30	41
ફાળવેલ ગુણ	–	8	12	10	30	60
અંદાજીત સમય (મિનિટમાં)	–	20	30	30	40 મિનિટ	120

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ (SA - 1 અને SA - 2 માટે)

PART - A **[30]**

- M.C.Q. માં આંતરિક વિકલ્પ આપવામાં આવશે નહીં.
- બહુવિકલ્પ પ્રકારના 30 પ્રશ્નો પૂછાશે. દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ રહેશે. તમામ પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે.

PART - B

- સમાન કઠિનતામૂલ્ય ધરાવતાં વૈકલ્પિક પ્રશ્નો જે તે પ્રકરણમાંથી જ આંતરિક વિકલ્પ તરીકે પૂછવા.

SECTION – A **[10]**

– પ્રશ્ન-નંબર 1 થી 5 ના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો.
– દરેકના 2 ગુણ રહેશે.
– બે પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ રહેશે.

SECTION – B **[12]**

– પ્રશ્ન-નંબર 6 થી 9 ના ઉત્તર લખો.
– દરેકનાં 3 ગુણ રહેશે.
– એક પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ રહેશે.

SECTION – C **[08]**

– પ્રશ્ન-નંબર 10 અને 11 ના મુદ્દાસર ઉત્તર લખો.
– દરેકના 4 ગુણ રહેશે.
– એક પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ રહેશે.

ધોરણ : 9
વિષય : વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલૉજી
નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર (SA - 1 માટે)

સમય : 2 કલાક

કુલ ગુણ : 60

PART-A

સૂચનાઓ : (1) પ્રશ્નપત્રમાં PART-A તથા PART-B એમ કુલ બે વિભાગ છે.

(2) PART-Aમાં એક એક માર્કસના કુલ 30 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નોમાં ચાર વિકલ્પોમાંથી એક વિકલ્પ પસંદ કરવાનો રહેશે. દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ રહેશે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

1. 54 km/h જેટલી અચળ ઝડપે ગતિ કરતાં વાહનની ઝડપ m/s એકમમાં કેટલી થાય ?
(A) 9 m/s (B) 15 m/s (C) 90 m/s (D) 1.5 m/s

2. પ્રવેગનો SI એકમ જણાવો :
(A) m/s^2 (B) m/s (C) cm/s (D) km/h

3. એક સ્કૂટરનો વેગ 5 સેકન્ડમાં 5 m/s થી વધીને 15 m/s થાય તો તેના પ્રવેગનું મૂલ્ય કેટલું થાય ?
(A) 4 m/s (B) $4\ m/s^2$ (C) $2\ m/s^2$ (D) 2 m/s

4. નિયમિત વર્તુળમય ગતિ કરતાં પદાર્થની રેખીય ઝડપ શોધવાનું સૂત્ર નીચે પૈકી કયું ?
(A) $\frac{\pi r^2}{t}$ (B) $\frac{2\pi r}{t}$ (C) $\frac{\pi r}{t}$ (D) $\frac{2\pi r^2}{t}$

5. નીચેનામાંથી કોનું જડત્વ સૌથી વધુ હશે ?
(A) સ્કૂટર (B) સાયકલ (C) ટ્રક (D) કાર

6. ન્યૂટનનો ગતિનો કયો નિયમ બળની વ્યાખ્યા આપે છે ?
(A) ત્રીજો (B) બીજો (C) પ્રથમ (D) શૂન્ય

7. 1 dyne = _____ newton
(A) 10^{-5} (B) 10^5 (C) 10^6 (D) 10^{-6}

8. સોનાની સાપેક્ષ ઘનતા કેટલી ?
(A) 1.93 (B) 19.3 (C) 193 (D) 19.302

9. G નું મૂલ્ય પ્રાયોગિક રીતે સૌ પ્રથમ કયા વૈજ્ઞાનિકે મેળવ્યું ?
(A) આર્કિમિડિઝ (B) ન્યૂટન (C) ગેલેલિયો (D) હેન્રી કેવેન્ડિસ

10. પદાર્થની સપાટી પર એકમ ક્ષેત્રફળ દીઠ લંબરૂપે લાગતાં બળને _____ કહે છે.
(A) બળનો આઘાત (B) ઘર્ષણ (C) દબાણ (D) વેગમાન

11. 60 kg દળ ધરાવતાં અક્ષયનું ચંદ્ર પર દળ કેટલું હશે ?
(A) 10 kg (B) 10 N (C) 60 kg (D) 360 kg

12. તત્વની સમજૂતીપૂર્વકની વ્યાખ્યા આપવાનો પ્રયત્ન કયા વૈજ્ઞાનિકે કર્યો ?
(A) રૂથરફોર્ડ (B) લેવોઝિયર (C) ડાલ્ટન (D) રોંજન

13. 1 નેનોમીટર = _______ મીટર.

(A) 10^{-9} (B) 10^{9} (C) 9^{10} (D) 9^{-10}

14. સલ્ફરનું અણુસૂત્ર કયું છે ?

(A) S_2 (B) S (C) S_4 (D) S_8

15. કયા કણો ઋણ વિદ્યુતભાર ધરાવે છે ?

(A) આલ્ફા (B) બીટા (C) ક્ષ-કિરણો (D) ગેમા

16. (2, 8, 8) ઇલેક્ટ્રોન ગોઠવણી કયાં તત્ત્વની છે ?

(A) Ar (B) Cl (C) Cl^- (D) Ca

17. પરમાણુના સંપૂર્ણ કદ કરતાં પરમાણ્વીય કેન્દ્ર કેટલા ગણું નાનું હોવું જોઈએ, એમ રૂથરફોર્ડ સૂચવ્યું ?

(A) 10^5 (B) 10^8 (C) 10^{10} (D) 10^9

18. L-કક્ષામાં વધારેમાં વધારે કેટલા ઇલેક્ટ્રોન સમાવી શકાય છે ?

(A) 8 (B) 2 (C) 18 (D) 36

19. પ્રાણીકોષમાં કોષકેન્દ્ર ગેરહાજર હોય તો તેમાં શેનો અભાવ હોય છે ?

(A) રિબોઝોમ્સ (B) ક્રોમોઝોમ્સ (C) અંતઃકોષરસજાળ (D) લાયસોઝોમ્સ

20. આત્મઘાતી કોથળી તરીકે ઓળખાતી અંગિકા કઈ ?

(A) લાયસોઝોમ્સ (B) કણાભસૂત્ર (C) ગોલ્ગીકાય (D) અંતઃકોષજાળ

21. કોષમાં રહેલા દ્રવ્યને 'જીવરસ' શબ્દ આપનાર વૈજ્ઞાનિકનું નામ જણાવો :

(A) પરકિન્જે (B) રોબર્ટ બ્રાઉન (C) રોબર્ટ હૂક (D) લ્યુવૉન હોક

22. માનવશરીરમાં સૌથી મોટો કોષ કયો ?

(A) યકૃતકોષ (B) ચેતાકોષ (C) મૂત્રપિંડકોષ (D) સ્નાયુકોષ

23. અન્નવાહક પેશીમાં મૃત ઘટક કયો ?

(A) ચાલની કોષ (B) ચાલની નલિકા (C) સાથી કોષ (D) અન્નવાહક તંતુ

24. હરિતકણ ધરાવતાં મૃદુતકના કોષોને શું કહે છે ?

(A) વાયુતક પેશી (B) દઢોત્તક પેશી (C) સ્થૂલકોણક પેશી (D) હરિતકણોત્તક પેશી

25. કઈ પેશી વનસ્પતિને નમ્યતા અને સ્થિતિસ્થાપકતા આપે છે ?

(A) સ્થૂલકોણક (B) દઢોત્તક (C) મૃદુતક (D) જલવાહક

26. અસ્થિ એ _______ નું ઉદાહરણ છે.

(A) ચેતા પેશી (B) સ્નાયુ પેશી (C) સંયોજક પેશી (D) અધિચ્છદીય પેશી

27. શ્વાસનળીમાં કઈ સરળ અધિચ્છદ પેશી જોવાં મળે ?

(A) લાદીસમ (B) ઘનાકાર (C) સ્તંભીય (D) પક્ષ્મલ

28. સ્નાયુમાં આવેલા વિશિષ્ટ પ્રોટીનને શું કહે છે ?

(A) ટ્યુબ્યુલીન (B) ગ્લોબ્યુલીન (C) આકુંચક (D) વાહક

29. કમળો એ કયા અંગનો રોગ છે ?

(A) મૂત્રપિંડ (B) આંતરડું (C) સ્વાદુપિંડ (D) યકૃત

30. H_1N_1 એ કયા રોગનો વાયરસ છે ?

(A) એઇડ્સ (B) સ્વાઇન ફ્લુ (C) શરદી (D) કન્ઝકિટવાઈટીઝ

PART-B

સૂચનાઓ : (1) PART–B માં કુલ 1 થી 11 પ્રશ્નો રહેશે.
(2) PART–B માં કુલ ત્રણ વિભાગ A, B અને C રહેશે.
(3) આંતરિક વિકલ્પોમાં ખાસ કાળજી લેવી.
(4) જરૂર જણાય ત્યાં પેન્સિલથી નામ-નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરવી.

SECTION - A

- **નીચે આપેલ પ્રશ્ન નં. 1 થી 5ના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. (દરેકના 2 ગુણ)** **[10]**

1. મિશ્રણની વ્યાખ્યા આપો. મિશ્રણના પ્રકાર જણાવી દરેકનું એક ઉદાહરણ આપો.
2. ચેતાકોષની નામ-નિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.
3. તફાવતના બે-બે મુદ્દા આપો : અસ્થિ અને કાસ્થિ
4. ગતિમાન પદાર્થ માટે વેગ → સમયના આલેખના ઉપયોગો જણાવો.

અથવા

4. 72 km/h જેટલા અચળ વેગથી ગતિ કરતી કારને બ્રેક લગાવતાં 10 S માં તેનો વેગ ઘટીને 18 km/h થાય છે, તો તેનો પ્રતિવેગ શોધો.
5. કલિલ દ્રાવણ કોને કહે છે ? ઉદાહરણ આપો.

અથવા

5. H_2SO_4નો અણુભાર શોધો. (H = 1, S = 32, O = 16)

SECTION - B

- **નીચે આપેલ પ્રશ્ન 6 થી 9ના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. (દરેકના 3 ગુણ)** **[12]**

6. ગુરુત્વાકર્ષણનો સાર્વત્રિક નિયમ લખો અને તેનું ગાણિતિક સ્વરૂપ મેળવો.
7. નીચે દર્શાવેલી અંગિકાનાં કાર્ય લખો :
   (a) ગોલ્ગીકાય
   (b) હરિતકણ
   (c) કણાભસૂત્ર
8. એક્યુટ રોગ અને ક્રોનિક રોગ એટલે શું ? દરેકના બે-બે ઉદાહરણ આપો.
9. વનસ્પતિ પેશીના વર્ગીકરણનો ચાર્ટ દોરો.

અથવા

9. વર્ધનશીલ પેશીના ચાર લક્ષણો જણાવી, તેના ત્રણ પ્રકારો સ્થાનને આધારે લખો.

SECTION - C

- **નીચે આપેલ પ્રશ્ન. નં. 10 થી 11ના ઉત્તર મુદ્દાસર લખો. (દરેકના 4 ગુણ)** **[08]**

10. કેથોડ કિરણોની ઉત્પત્તિ આકૃતિ દોરી સમજાવો અને કેથોડ કિરણોના બે ગુણધર્મો લખો.
11. ન્યૂટનની ગતિનો બીજો નિયમ લખો. F = ma સૂત્ર સાબિત કરો.

અથવા

11. વેગમાન સંરક્ષણનો નિયમ લખો અને તેનું ગાણિતિક સ્વરૂપ તારવો.