પ્રશ્ન બેંક

વિષય વિજ્ઞાન :

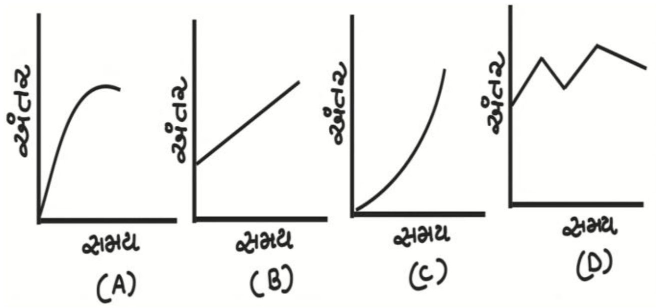
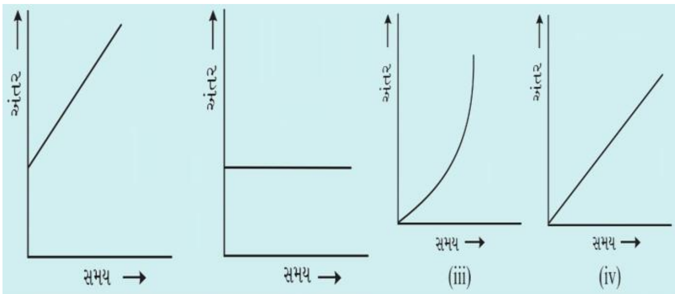
દ્વિતીય સત્ર

{ પ્રકરણ – ૯ }

ગતિ અને સમય

ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગર

ધોરણ-7

LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા (Competency) ક્રમાંક (NCFSE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા (Competency) વિધાન 701		
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઇ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન SC701 પદાર્થ અને સજીવોને તેના દેખાવ, રચના, કાર્ય વગેરે જેવા અવલોકનક્ષમ લક્ષણોના આધારે ઓળખે છે.	પ્રશ્નવાર ગુણ	HOT પ્રશ્ન હોય તો તેનો ઉલ્લેખ
લેખિત પ્રશ્નો			
(A) હેતુલક્ષી પ્રશ્ન			
(A) MCQ પ્રશ્નો	1. ટ્રકની ગતિ માટે આપેલ અંતર-સમયના આલેખો પૈકી કયો આલેખ ટ્રકની ઝડપ અચળ છે એવું દર્શાવે છે?  2. બસની ગતિ માટે આપેલા અંતર-સમયના આલેખો પૈકી કયો આલેખ બસની ઝડપ અચળ નથી એવું દર્શાવે છે?  (A) (B) (C) (D) 	1 ગુણ	

3. આપેલ ચિત્ર સમયમાપન માટેનું કયું સાધન દર્શાવે છે?
   (A) રેતઘડી (B) જળઘડી (C) સૂર્યઘડી (D) સ્ટોપવોચ

4. આપેલ ચિત્ર પરથી ઘડિયાળનો પ્રકાર જણાવો.
   (A) દીવાલ ઘડિયાળ (B) ટેબલ ઘડિયાળ (C) ડીજીટલ ઘડિયાળ (D) કાંડા ઘડિયાળ

5. આપેલ ચિત્ર શાનું માપન કરે છે?
   (A) કાપેલ અંતર (B) વહનની ઝડપ (C) A અને B બંને (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહિ.
6. કુચ કરતા લશ્કરના જવાનોની ગતિ કયા પ્રકારની છે?
   (A) સુરેખ ગતિ (B) આવર્તનીય ગતિ (C) વર્તુળાકાર ગતિ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહિ.
7. સીધા રસ્તા પર ગતિ કરતા બળદગાડાની ગતિ કયા પ્રકારની છે?
   (A) સુરેખ ગતિ (B) આવર્તનીય ગતિ (C) વર્તુળાકાર ગતિ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહિ.
8. રેસ માં દોડતા દોડવીરના હાથ કયા પ્રકારની ગતિ દર્શાવે છે?
   (A) સુરેખ ગતિ (B) આવર્તનીય ગતિ (C) વર્તુળાકાર

	ગતિ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહિ. 9. ગતિમાં રહેલી સાઈકલના પેડલની ગતિ કયા પ્રકારની છે? (A) સુરેખ ગતિ (B) આવર્તનીય ગતિ (C) વર્તુળાકાર ગતિ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહિ. 10. નીચેના પૈકી ધીમી ગતિનું ઉદાહરણ કયું છે? (A) બુલેટટ્રેનની ગતિ (B) વિમાનની ગતિ (C) કાચબાની ગતિ (D) મોટરકારની ગતિ		
(B) ખાલી જગ્યા પૂરો.	1. ચકડોળમાં બેઠેલા બાળકની ગતિ __________ ગતિ છે. 2. ચિંચવા પર બેઠેલા બાળકની ગતિ __________ ગતિ છે. 3. સીધા રસ્તા પર ગાડાને ખેંચી જતા બળદની ગતિ __________ ગતિ છે. 4. ટોર્ચમાંથી નીકળતા પ્રકાશની ગતિ __________ ગતિ છે. 5. મેળામાં ફરતા ચકડોળની ગતિ __________ ગતિ છે. 6. વિધુત ઘંટડીની હથોડીની ગતિ __________ ગતિ છે. 7. કારના ડેશબોર્ડમાં km/h માં ઝડપ દર્શાવતું મીટર __________ છે. 8. અચળ ઝડપે જતી કારની ગતિ __________ ગતિ છે. 9. કારના ડેશબોર્ડમાં વાહને કાપેલ અંતર દર્શાવતું મીટર __________ છે. 10. સાદું લોલકની ગતિ __________ પ્રકારની ગતિ છે.	1 ગુણ	
(C) ખરા- ખોટા (ખોટું વિધાન સુધારીને લખવું)	1. લોલકની ગતિ આવર્ત ગતિ છે. 2. વાહને કાપેલા અંતરને દર્શાવતા મીટરને સ્પીડોમીટર કહે છે. 3. વાહનની ઝડપ દર્શાવતા મીટરને ઓડોમીટર કહે છે. 4. ગતિ કરતી સાયકલના પેડલની ગતિ આવર્ત ગતિ છે. 5. ફરતા પંખા ની ગતિ વર્તુળાકાર ગતિ છે. 6. સુરેખ પથ પર અચળ ઝડપે થતી કારની ગતિ નિયમિત ગતિ છે. 7. સુરેખ પથ પર ગતિ કરતી બાઇકની ઝડપ બદલાતી રહે તો તેવી ગતિને અનિયમિત ગતિ કહે છે. 8. રીત ઘડી સમય માપનનું આધુનિક સાધન છે.	1 ગુણ	

	9. અચળ ઝડપે ગતિ કરતા પદાર્થનો અંતર - સમય નો આલેખ સુરેખ હોય છે. 10. દોડતી વખતે તમારા હાથની ગતિ સુરેખ હોય છે.		
(B) અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો			
(A) એક-બે શબ્દમાં જવાબ	મને ઓળખો 1. હું વાહને કાપેલ અંતર દર્શાવતું મીટર છું. 2. વાહનની ઝડપ દર્શાવવા માટે વપરાતું મીટર છું. 3. હું સમયમાપનનું રેતીની મદદથી બનેલું પુરાતન સાધન છું. 4. હું દ્રઢ આધાર પરથી દોરી વડે લટકાવેલ ધાતુના નાના ગોળા કે પથ્થરના ટુકડાની રચના છું.	1 ગુણ	
(C) એક વાક્યમાં જવાબ	1. સ્પીડો મીટરનું કાર્ય જણાવો. 2. ઓડો મીટર નો ઉપયોગ શો છે? 3. હીચકા ની ગતિ કયા પ્રકારની છે? 4. ચકડોળમાં બેઠેલી છોકરી ની ગતિ કયા પ્રકારની છે? 5. ઝાડ પરથી પડતા ફળની ગતિ જણાવો. 6. વાહનોમાં ઝડપ માપવા માટે વપરાતા સાધનો નામ જણાવો. 7. વિદ્યુત ઘંટડીને હથોડીની ગતિ કયા પ્રકારની છે?	1 ગુણ	

LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા (Competency) ક્રમાંક (NCFSE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા (Competency) વિધાન SC702	
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઇ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન **SC702 પદાર્થ અને સજીવોને તેમના ગુણધર્મો, રચના અને કાર્યના આધારે જુદા પાડે છે.**	પ્રશ્ન વાર ગુણ
લેખિત પ્રશ્નો		
(A) હેતુલક્ષી પ્રશ્ન		
(A) MCQ પ્રશ્નો	**યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો** 1. સીધા રસ્તા પર ગતિ કરતા બળદગાડાની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ છે ? (A) વર્તુળાકાર ગતિ (B) સુરેખ ગતિ (C) આવર્ત ગતિ (D) દોલન ગતિ 2. કૂચ કરતા લશ્કરના જવાનોની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ હોય છે ? (A)સુરેખ ગતિ (B)વર્તુળાકાર ગતિ (C)આવર્ત ગતિ (D)એક પણ નહીં 3. દોડતા દોડવીરના હાથની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિનું ઉદાહરણ છે ? (A) સુરેખ ગતિ (B) આવર્ત ગતિ (C) વર્તુળાકાર ગતિ (D) અચળ ગતિ 4. સૂર્યની આસપાસ પૃથ્વીની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ છે ? (A) સુરેખ ગતિ (B) આવર્ત ગતિ (C) દોલન ગતિ (D) અનિયમિત ગતિ 5. હિંચકાની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ છે? (A) વર્તુળાકાર ગતિ (B) આવર્ત ગતિ (C) સુરેખ ગતિ (D) અચળ ગતિ 6. લોલકની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ છે? (A) સુરેખ ગતિ (B) વર્તુળાકાર ગતિ (C) દોલન ગતિ (D) ઝડપી ગતિ 7. ગતિમાં રહેલી સાયકલના પેન્ડલની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ છે? (A) આવર્ત ગતિ (B) સુરેખ ગતિ (C) વર્તુળાકાર ગતિ (D) દોલન ગતિ 8. જો પદાર્થની ઝડપ બદલાતી રહે તો તેવી ગતિને શું કહે છે?	1 ગુણ

	(A) નિયમિત ગતિ (B) અનિયમિત ગતિ (C) સુરેખ ગતિ (D) અચળ ગતિ 9. સુરેખ પથ પર અચળ ઝડપથી ગતિ ને શું કહેવાય? (A) અનિયમિત ગતિ (B) નિયમિત ગતિ (C) જટિલ ગતિ (D) આવર્ત ગતિ 10. ચકડોળમાં બેઠેલા બાળકની ગતિ કયા પ્રકારની ગતિ છે ? (A) સુરેખ ગતિ (B) વર્તુળાકાર ગતિ (C) દોલન ગતિ (D) અસ્થિર ગતિ 11. વાહને કાપેલું અંતર માપવા માટે કયું સાધન વપરાય છે ? (A) સ્પીડોમીટર (B) ઓડોમીટર (C) થર્મોમીટર (D) એમીટર 12. એક સૂર્યોદય બાદ બીજા સૂર્યોદય સુધીના સમયગાળાને શું કહે છે ? (A) માસ (B) વર્ષ (C) દિવસ (D) અઠવાડિયું 13. અંતર → સમયનો આલેખ કેવા પ્રકારનો આલેખ છે? (A) સ્તંભ આલેખ (B) વર્તુળ આલેખ (C) રેખા આલેખ (D) ચિત્ર આલેખ 14. નીચેનામાંથી કયું વર્તુળાકાર ગતિનું ઉદાહરણ છે ? (A) હિંચકો (B) કીડી (C) ચકડોળ (D) વિમાન 15. નીચેનામાંથી કયું આવર્ત ગતિનું ઉદાહરણ છે? (A) દોડવીરની ગતિ (B) હિંચકાની ગતિ (C) ઘડિયાળના કાંટાની ગતિ (D) સાયકલની ગતિ 16. નીચેનામાંથી કયું સુરેખ ગતિનું ઉદાહરણ નથી ? (A) બંદૂકમાંથી છૂટેલી ગોળી (B)ધનુષ્યમાંથી છૂટેલું તીર (C) ટોર્ચમાંથી નીકળતો પ્રકાશ (D) પંખાના પાંખિયાની ગતિ 17. નીચેનામાંથી કઈ ગતિ તેના ગુણધર્મના આધારે અન્ય ત્રણ કરતા અલગ પડે છે? (A) સીધા રસ્તા પર દોડતા લશ્કરના જવાનોની ગતિ (B) આકાશમાં સીધી રેખામાં ગતિ કરતા રોકેટની ગતિ (C) ઘડિયાળના લોલકની ગતિ(D) પાટા પર દોડતી ટ્રેનની ગતિ 18. સ્પીડોમીટરઅને ઓડોમીટરના કાર્યના આધારે કયું વિધાન સાચું છે? (A) સ્પીડોમીટર કાપેલું અંતર માપે છે, જ્યારે ઓડોમીટર ઝડપ માપે છે. (B) સ્પીડોમીટર ઝડપ માપે છે, જ્યારે ઓડોમીટર કાપેલું અંતર માપે છે. (C) બંને સાધનો માત્ર	

	સમય માપવાનું કાર્ય કરે છે. (D) બંને સાધનો વાહનનું તાપમાન માપે છે. 19. નિયમિત ગતિ અને અનિયમિત ગતિને તેમના આલેખના આધારે કેવી રીતે જુદા પાડી શકાય? (A) નિયમિત ગતિનો આલેખ હંમેશા વક્ર રેખા હોય છે. (B) અનિયમિત ગતિનો આલેખ હંમેશા સુરેખ (સીધી રેખા) હોય છે. (C) નિયમિત ગતિનો અંતર-સમયનો આલેખ સીધી રેખા હોય છે. (D) આલેખ દ્વારા ગતિના પ્રકાર જાણી શકાતા નથી.	
(D) જોડકા- જોડો	યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જોડકા જોડો. 3ગુણ (1) A — B 1 આવર્ત ગતિ — A ઝાડ પરથી પડતું ફળ 2 સુરેખ ગતિ — B ચકડોળમાં બેઠેલું બાળક 3 વર્તુળાકાર ગતિ — C સાદું લોલક (2) A — B 1 સ્પીડોમીટર — A અંતરનું માપન 2 ઓડોમીટર — B ઝડપનું માપન 3 ઘડિયાળ — C સમયનું માપન (3) A — B 1 કિલોમીટર — A ઝડપનો એકમ 2 કલાક — B અંતરનો એકમ 3 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક — C સમયનો એકમ	
(E) વર્ગીકરણ ... વગેરે	તફાવત આપો . 1. નિયમિત ગતિ અને અનિયમિત ગતિ 2. વર્તુળાકાર ગતિ અને આવર્ત ગતિ 3. સ્પીડોમીટર અને ઓડોમીટર 4. રેતઘડી અને જળઘડી	4 ગુણ

<table>
<tr><td>LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCF-SE 2023ના આધારે)</td><td colspan="3">ક્ષમતા Competency વિધાન
703</td></tr>
<tr><td>LO ક્રમાંક (જી.સી.ઈ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)</td><td>LO વિધાન
SC703 પદાર્થો અને સજીવોને તેમનાં ગુણધર્મ-લાક્ષણિકતાના આધારે વર્ગીકૃત કરે છે.</td><td>પ્રશ્નવાર ગુણ</td><td>HOT પ્રશ્ન હોય તો તેનો ઉલ્લેખ</td></tr>
<tr><td colspan="3">લેખિત પ્રશ્નો</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">(A) હેતુલક્ષી પ્રશ્ન</td><td></td></tr>
<tr><td>(E) વર્ગીકરણ</td><td>1. નીચે આપેલ ગતિનું સુરેખ ગતિ,વર્તુળાકાર ગતિ અથવા આવર્તનીય ગતિમાં વર્ગીકરણ કરો.
(સીધા રસ્તા પર ગતિ કરતુ બળદગાડું, વિધુત ઘંટડીની હથોડીની ગતિ, સૂર્યની આસપાસ પૃથ્વીની ગતિ, સિલાઇ મશીનમાં સોયની ગતિ, ટોર્ચમાંથી નીકળતા પ્રકાશના કિરણની ગતિ,રસ્તા પર દોડતા સાઇકલના પૈડાની ગતિ
<table><tr><td>સુરેખ ગતિ</td><td>વર્તુળાકાર ગતિ</td><td>આવર્ત્નીય ગતિ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>2. નીચે આપેલ એકમોને અંતર અને સમયના એકમોમાં વર્ગીકૃત કરો.
(મિનીટ, મીટર, કલાક, સેકન્ડ, કિલોમીટર, સેન્ટિમીટર)
<table><tr><td>અંતર</td><td>સમય</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>3. નીચે આપેલ ગતિનું નિયમિત ગતિ અને અનિયમિત ગતિમાં વર્ગીકરણ કરો.
(ઉડતા પતંગીયાની ગતિ, ટ્રાફિક વાળા રસ્તા પર દોડતી કાર, ઘડિયાળના કાંટાની ગતિ,</td><td>3 ગુણ</td><td></td></tr>
</table>

પૃથ્વીની પોતાની ધરી પરની ગતિ, બગીચામાં રમતા બાળકની ગતિ, સીધા રસ્તા પર એક ધારી ઝડપે જતી બસ)

નિયમિત ગતિ	અનિયમિત ગતિ

4. સમય માપનના સાધનોનું પુરાતન સાધનો અને આધુનિક સાધનોમાં વર્ગીકરણ કરો.
   (જળ ઘડી, સ્ટોપવોચ, રેત ઘડી, સૂર્ય ઘડી, ક્વાર્ટ્ઝ કલોક, કાંડા ઘડિયાળ)

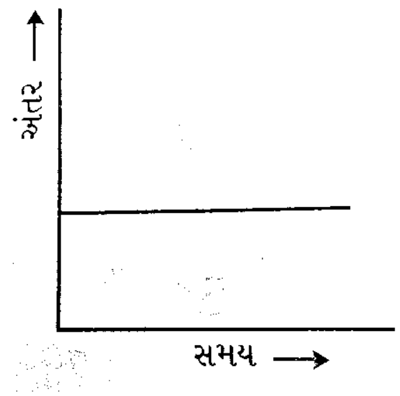
પુરાતન સાધન	આધુનિક સાધન

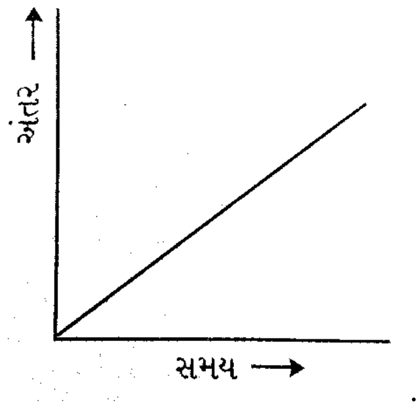
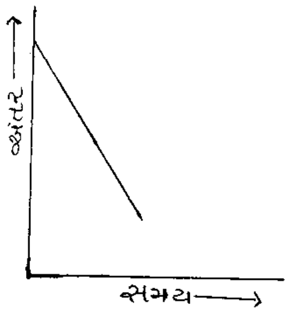
5. નીચે આપેલ ગતિના ઉદાહરણોને ગતિના પ્રકારોમાં વર્ગીકૃત કરો.
   (ઘડિયાળના મિનીટ કાંટાની ગતિ, હીંચકાની ગતિ, ગતિમાન પંખાના પાંખિયાની ગતિ, કુચ કરતા લશ્કરના જવાનોની ગતિ, લોલકની ગતિ, બંદુકમાંથી છુટેલી ગોળીની ગતિ)

સુરેખ ગતિ	વર્તુળાકાર ગતિ	આવર્તનીય ગતિ

LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCF-SE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા Competency વિધાન 704		
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઈ.આર.ટી. વેબસાઈટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન **SC704 પ્રશ્નોના જવાબ શોધવા માટે સરળ તપાસ હાથ ધરે છે.**	પ્રશ્નવાર ગુણ	HOT પ્રશ્ન હોય તો તેનો ઉલ્લેખ
(D) નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો			
વિસ્તૃત પ્રશ્નો	1. લોલકના આવર્તકાળ માપવા માટે તમે કયા સાધનનો ઉપયોગ કરશો? અને લોલકની લંબાઈ બદલવાથી તેના આવર્તકાળમાં શો ફેરફાર થાય છે તે જણાવો. 2. સૂર્ય ઘડી રાત્રિના સમયે શા માટે કામ આપતી નથી? 3. તમારે તમારા મિત્રની ચાલવાની ઝડપ માપવી છે,આ માટે તમે કઈ તપાસ હાથ ધરશો? જરૂરી સાધનો અને પદ્ધતિ જણાવો. 4. તમારી આસપાસ જોવા મળતી કોઈપણ ત્રણ ગતિશીલ વસ્તુઓનું અવલોકન કરી તે કયા પ્રકારની ગતિ કરે છે તે જણાવો.	3 ગુણ	

<table>
<tr><td>LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCF-SE 2023ના આધારે)</td><td colspan="2">ક્ષમતા Competency વિધાન
SC706</td></tr>
<tr><td>LO ક્રમાંક (જી.સી.ઈ.આર.ટી. વેબસાઈટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)</td><td>LO વિધાન
SC706 પ્રક્રિયાને ઘટનાઓને સમજાવે છે.</td><td>પ્રશ્નવાર ગુણ</td></tr>
<tr><td colspan="3">લેખિત પ્રશ્નો</td></tr>
<tr><td colspan="3">(A) હેતુલક્ષી પ્રશ્નો</td></tr>
<tr><td rowspan="5">(A) MCQ પ્રશ્નો</td><td>1. જો કોઈ સાદા લોલકની દોરીની લંબાઈ વધારવામાં આવે, તો તેના આવર્તકાળ પર શું અસર થશે?
(A) આવર્તકાળ ઘટી જશે. (B) આવર્તકાળ વધી જશે. (C) આવર્તકાળમાં કોઈ ફેરફાર નહીં થાય. (D) લોલક ગતિ કરવાનું બંધ કરી દેશે.</td><td>HOT</td></tr>
<tr><td>2. એક કાર નિયમિત ગતિ કરી રહી છે. જો તે સમાન સમયગાળામાં સમાન અંતર કાપતી હોય, તો તેના 'અંતર-સમય' ના આલેખનો આકાર કેવો હશે?
(A) વક્ર રેખા (B) આડી સીધી રેખા (સમયના અક્ષને સમાંતર) (C) ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી સીધી રેખા (D) ઝિગ-ઝેગ (વાંકીચૂંકી) રેખા</td><td>HOT</td></tr>
<tr><td>3. પ્રાચીન સમયમાં 'રેતઘડી' માં રેતીનો ઉપરના ભાગમાંથી નીચેના ભાગમાં પડવાનો દર ચોક્કસ હોય છે. જો રેતીના કણોનું કદ મોટું કરવામાં આવે, તો સમય માપન પર શું અસર પડે?
(A) રેતી ઝડપથી નીચે પડશે અને માપવામાં આવતો સમયગાળો ઘટશે. (B) રેતી ધીમેથી નીચે પડશે અને સમયગાળો વધશે. (C) રેતી પડશે જ નહીં. (D) સમય માપનમાં કોઈ ફેરફાર નહીં થાય.</td><td>HOT</td></tr>
<tr><td>4. વાહનની ઝડપ વધારતા, નિશ્ચિત અંતર કાપવા માટે લાગતા સમયમાં શું ફેરફાર થાય છે?
(A) સમય વધે છે. (B) સમય ઘટે છે. (C) સમય તેટલો જ રહે છે. (D) સમય અને ઝડપને કોઈ સંબંધ નથી.</td><td>HOT</td></tr>
<tr><td>5. જો તમારે અમદાવાદથી વડોદરા જતી બસની ઝડપ શોધવી હોય, તો તમારે કઇ બે બાબતો જાણવી જરૂરી છે?</td><td></td></tr>
</table>

	(A) બસનો રંગ અને પેસેન્જરની સંખ્યા (B) રસ્તાની પહોળાઈ અને બસનું વજન (C) કાપેલું કુલ અંતર અને તે માટે લાગતો કુલ સમય (D) બસનું મોડેલ અને પેટ્રોલની ક્ષમતા 6. નીચેનામાંથી કયું અંતર-સમયના આલેખનું લક્ષણ પદાર્થ 'સ્થિર' છે તેમ દર્શાવે છે? (A) આલેખની રેખા સમયના અક્ષને સમાંતર સીધી રેખા હોય. (B) આલેખની રેખા ઉપરની તરફ જતી હોય. (C) આલેખની રેખા નીચેની તરફ આવતી હોય. (D) આલેખની રેખા વાંકીચૂંકી હોય.	
(D) નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો		
વિસ્તૃત પ્રશ્નો		3 ગુણ
વર્ણનાત્મક પ્રશ્નો	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. 1. સાદુ લોલક એટલે શું? પ્રવૃત્તિ દ્વારા સાદા લોલકનો આવર્તકાળ શોધવાની પ્રક્રિયા વર્ણવો. 2. સમયના માપન માટે રેતઘડીનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય તે સમજાવો. 3. નીચે મુજબ જો અંતર વિરુદ્ધ સમયનો આલેખ હોય તો પદાર્થની ઝડપ વિશે તમે શું કહી શકશો?  4. દોડતા દોડવીરના હાથની ગતિ કયા પ્રકારની હોય છે સમજાવો. 5. પૃથ્વીને સૂર્યની આસપાસની ગતિ કયા પ્રકારની છે? તે સમજાવો. 6. હીચકાની ગતિ અને લોલકની ગતિ વચ્ચે શું સમાનતા છે સમજાવો.	3 ગુણ HOT HOT HOT

	7. અહીં અંતર વિરુદ્ધ સમયનો આલેખ આપેલ છે. તો પદાર્થની ઝડપ વિશે શું કહી શકાય? 	HOT
	8. જો તમારી પાસે ઘડિયાળ ન હોય તો તમે એક મહિનાનો સમયગાળો કેવી રીતે નક્કી કરી શકશો?	
	9. નીચે આપેલ અંતર વિરુદ્ધ સમયનો આલેખ હોય પદાર્થની ઝડપ વિશે શું કહી શકશો? સમજ આપો. 	HOT
	10. આવર્તનીય ગતિ અને વર્તુળાકાર ગતિ વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત કયો છે?	
	11. જો અંતર-સમયનો આલેખ સમયના અક્ષને સમાંતર સીધી રેખા મળે, તો પદાર્થની ગતિ વિશે તમે શું તારણ કાઢશો? પદાર્થ ગતિમાં છે કે સ્થિર? શા માટે?	HOT
	12. સૂર્યઘડી 'વાદળછાયું આકાશ' હોય ત્યારે અથવા 'રાત્રિનો સમય' માપી શકાતી નથી	HOT

LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCF-SE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા Competency વિધાન 708		
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઇ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન SC708 માપન અને ગણન કરે છે.	પ્રશ્નવાર ગુણ	HOT પ્રશ્ન હોય તો તેનો ઉલ્લેખ
લેખિત પ્રશ્નો			
(A) હેતુલક્ષી પ્રશ્ન			
(A) MCQ પ્રશ્નો	1. એક ટ્રેન પ્રથમ 40 મિનિટ સુધી 60 કી.મી/કલાક ની ઝડપે અને પછી 20 મિનિટ માટે 90 km/કલાકની ઝડપે ગતિ કરે છે તો ટ્રેનની સરેરાશ ઝડપ કેટલી? (A) 150 કિ.મી (B) 75 કી.મી (C) 70 કી.મી (D) 50 કી.મી 2. એક વાહન (A) ની ઝડપ 36 કિમી/કલાક છે જ્યારે બીજા વાહન (B) ની ઝડપ 36 મીટર/સેકન્ડ છે તો નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું છે? (A) વાહનની (A) ની ઝડપ વધુ છે (B) વાહન (B) ની ઝડપ વધુ છે. (C) બંને વાહનની ઝડપ સરખી છે (D) ચોક્કસ કહી શકાય નહીં. 3. 1 નેનો સેકન્ડ એ 1 સેકન્ડનો કેટલામો ભાગ છે? (A) દશ હજારમો ભાગ (B) દશ લાખમો ભાગ (C) એક કરોડમો ભાગ (D) એક અબજમો ભાગ 4. 54 કિમી/કલાક ઝડપ એટલે કેટલા મીટર/સેકન્ડ ની ઝડપ થાય? (A) 10 મીટર/સેકન્ડ (B) 15 મીટર/સેકન્ડ (C) 18 મીટર/સેકન્ડ (D) 20 મીટર/સેકન્ડ 5. રોકેટની ઝડપ 8 કિ.મી/સેકન્ડ છે અને સાયકલની ઝડપ 8 સેન્ટિમીટર/સેકન્ડ છે, રોકેટની ઝડપ, સાયકલ ની ઝડપ કરતાં	1 ગુણ	

	કેટલા ગણી છે? (A) 100ગણી (B) 1000 ગણી (C) 10,000 ગણી (D) 1,00,000 ગણી 6. એક ટ્રેન અચળ ઝડપે 15 મિનિટમાં 20 km અંતર કાપે છે તો તે સમયે ટ્રેનની ઝડપ કેટલી હશે? (A) 60 કિમી/કલાક (B) 45 કિમી/કલાક (C) 75 કિમી/કલાક (D) 80 કિમી/કલાક 7. એક સુપર ફાસ્ટ છે સવારે 8:00 વાગ્યે અમદાવાદથી ઉપડી સુરત સ્ટેશન એ 11વાગ્યે પહોંચે છે જો ટ્રેનની સરેરાશ ઝડપ 75 કિ.મી/કલાક હોય તો અમદાવાદ થી સુરત વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે? (A) 150 કિ.મી (B) 225 કી.મી (C) 250 કી.મી (D) 72 કી.મી 8. તંદુરસ્ત પુખ્ત વ્યક્તિની આરામની અવસ્થામાં તેનું હૃદય એક મિનિટમાં કેટલી વાર ધબકારા કરે છે? (A) 50 થી 60 (B) 72 થી 80 (C) 70 થી 82 (D) 70 થી 80 9. એક દિવસની કેટલી સેકન્ડ થાય? (A) 3600 સેકન્ડ (B) 7200 સેકન્ડ (C) 86400 સેકન્ડ (D) 84600 સેકન્ડ 10. હૃદય એક મિનિટમાં લગભગ 72 ધબકારા કરે છે, તો દસ સેકન્ડમાં કેટલા ધબકારા કરશે? (A) 15 (B) 12 (C) 24 (C) 30		
(B) અતિ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો			
(C) એક વાક્યમાં જવાબ	1. ટ્રેનની ઝડપ સામાન્ય રીતે કયા એકમમાં મપાય છે? 2. બે શહેરો વચ્ચેનું અંતર માપવા માટે અંતરના કયા એકમનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ? 3. ઝડપ શોધવાનું સૂત્ર લખો. 4. પદાર્થે એકમ સમયમાં આપેલ અંતરને શું કહેવાય? 5. એક સૂર્યોદય બાદ બીજા સૂર્યોદય સુધીના	1 ગુણ	

	સમયગાળાને શું કહે છે? 6. સમયના મૂળભૂત એકમ કયો છે? 7. લોલકને એક ડોલન પૂર્ણ કરવા માટે લાગતા સમયને શું કહે છે? 8. વાહનની ઝડપ સીધીજ કિ.મી/કલાક એકમમાં માપવા માટે વ્યવહારમાં કયું સાધન વપરાય છે? 9. વાહને કાપેલ અંતર માપવા માટે કયું સાધન વપરાય છે? 10. એક માઇક્રોસેકન્ડ એટલે એક સેકન્ડનો કેટલામો ભાગ? 11. પદાર્થ ઝડપી ગતિ કરે છે કે ધીમી તે જાણવા માટે કઇ ભૌતિક રાશિ વપરાય છે? 12. કયા પ્રાણીની ઝડપ સૌથી વધારે હોય છે? કેટલી? 13. એક વર્ષના કેટલા કલાક થાય?		
(C) ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો			
h. દાખલા ગણો.	1. સાદું લોલક 20 દોલન પૂર્ણ કરવા માટે 32 સેકન્ડનો સમય લે છે. તો લોલકનો આવર્તકાળ કેટલો હોય? 2. બે સ્ટેશન વચ્ચેનું અંતર 240 કિમી છે ટ્રેનને આ અંતર કાપવા માટે ચાર કલાક લાગે છે. તો આ ટ્રેનની ઝડપ શોધો. 3. સુરેશ 200 કિલોમીટર અંતર કાપવા માટે 100 મિનિટમાં સમય લે છે. જ્યારે મહેશ 180 કિલોમીટર અંતર કાપવા માટે 60 મિનિટનો સમય તો કોની ઝડપ વધારે હશે? 4. નરેશ સાયકલ પર તેના ઘરથી શાળાએ 10 મિનિટમાં પહોંચે છે. જો સાયકલની ઝડપ બે મીટર/સેકન્ડ હોય તો તેના ઘરથી શાળા વચ્ચેનું અંતર શોધો. 5. સુરત અને અમદાવાદ રેલવે સ્ટેશન વચ્ચેનું અંતર 320 કિલોમીટર હોય તો સવારે આઠ વાગ્યે સુરત રેલ્વે સ્ટેશનથી 80 કિમી/કલાકની ઝડપે નીકળેલી ટ્રેન કેટલા	2 ગુણ	

	વાગ્યે અમદાવાદ સ્ટેશને પહોંચશે? 6. એક કારની સરેરાશ ઝડપ 60 કિમી/કલાક છે.તો તે કાર 30 મિનિટમાં કેટલું અંતર કાપશે? 7. દિપડાની ઝડપ 108 કિ.મી/કલાક છે. તો તેની ઝડપ મીટર/સેકન્ડમાં કેટલી હશે? 8. સાદા લોલકના આવર્તકાળ 1.2 સેકન્ડ છે. તો 15 દોલન પૂર્ણ કરવા માટે લોલકને કેટલો સમય લાગશે?		
(D) વિસ્તૃત પ્રશ્નો			
	1. એક કારની ગતિ માટે નીચે મુજબની માહિતી મળે છે: 0 મિનિટ - 0 કિમી 2 મિનિટ - 2 કિમી 4 મિનિટ - 4 કિમી 6 મિનિટ - 6 કિમી આ માહિતી પરથી આલેખપત્ર પર અંતર→ સમયનો આલેખ દોરો અને જણાવો કે કાર 'નિયમિત ગતિ' કરે છે કે 'અનિયમિત ગતિ'? તમારા જવાબનું કારણ આપો. 2. પ્રાચીન સમયમાં જ્યારે અત્યારની ડિજિટલ ઘડિયાળો નહોતી, ત્યારે લોકો સમયનું માપન કઈ રીતે કરતા હતા? આજના સમયમાં સ્ટીલના લોલકવાળી ઘડિયાળ કરતા ક્વાર્ટ્ઝ (Quartz) ઘડિયાળ કેમ વધુ ચોકસાઈભરી ગણાય છે? 3. તમારા મિત્રનું ઘર તમારા ઘરથી 2 કિમી દૂર છે. તમે ત્યાં સાઈકલ પર 10 મિનિટમાં પહોંચો છો. તમારી ઝડપ મીટર/મિનિટમાં શોધો. જો તમારો બીજો મિત્ર તેટલું જ અંતર કાપવા 15 મિનિટ લેતો હોય, તો કોની ઝડપ વધારે ગણાય? શા માટે?	4 ગુણ	HOT

LOને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCFSE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા Competency વિધાન SC710	
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઈ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન **SC710 આલેખ દોરે છે અને તેનું અર્થઘટન કરે છે.**	પ્રશ્નવાર ગુણ

લેખિત પ્રશ્નો

(A) હેતુલક્ષી પ્રશ્નો

(A) MCQ પ્રશ્નો — HOT

1. નીચેનામાંથી કયું અંતર-સમયના આલેખનું લક્ષણ પદાર્થ 'સ્થિર' છે તેમ દર્શાવે છે?
 (A) આલેખની રેખા સમયના અક્ષને સમાંતર સીધી રેખા હોય. (B) આલેખની રેખા ઉપરની તરફ જતી હોય. (C) આલેખની રેખા નીચેની તરફ આવતી હોય. (D) આલેખની રેખા વાંકીચૂંકી હોય.

(D) નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો

વિસ્તૃત પ્રશ્નો — 4 ગુણ

નીચેના પ્રશ્નોના વિસ્તૃતમાં જવાબ આપો.

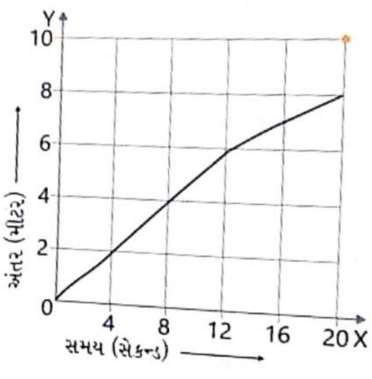
1. નીચેના કોષ્ટક પરથી અંતર → સમયનો આલેખ દોરો.

સમય (મિનિટ)	0	1	2	3	4	5
અંતર (કિમી)	0	1	2	3	4	5

2. નીચેના કોષ્ટક પરથી અંતર વિરુદ્ધ સમયનો આલેખ દોરો.

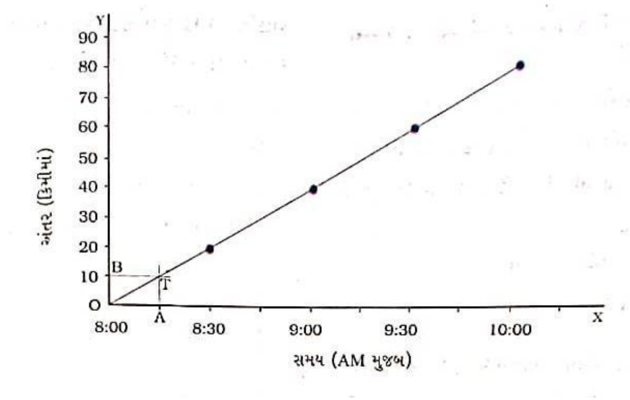
સમય (AM)	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00
અંતર (કિમી)	0	20	40	60	80

3. નીચે આપેલ અંતર → સમયના આલેખ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપો. — HOT

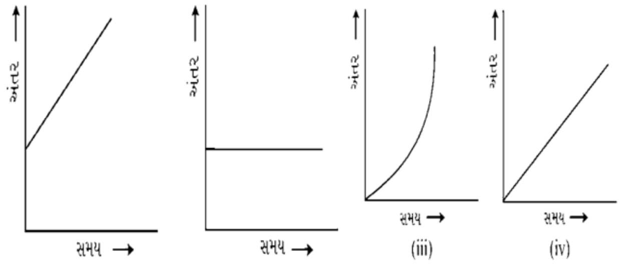


(A) 20મી સેકન્ડે વસ્તુની સ્થિતિ શું છે?

(B) વસ્તુ દ્વારા 8 સેકન્ડમાં કેટલું અંતર કાપવામાં

	આવ્યું? (C) કેટલા સમય પછી વસ્તુની ઝડપ બદલાય છે? (D) વસ્તુની સરેરાશ ઝડપ કેટલી છે?	
	4. નીચે આપેલ આલેખ ઉપરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપો.  (A) આપેલ આલેખ શાની માહિતી દર્શાવે છે? (B) સવારે 10:00 વાગ્યે બસ કેટલુ અંતર કાપશે? (C) કયા સમયે બસ 40 કિમી અંતરે પહોંચે છે? (D) જો બસ આ જ ઝડપી ગતિ કરે તો 11:00 વાગ્યે બસ કેટલું અંતર કાપશે?	HOT
	5. એક કારની ગતિ માટે નીચે મુજબની માહિતી મળે છે: • 0 મિનિટ - 0 કિમી • 2 મિનિટ - 2 કિમી • 4 મિનિટ - 4 કિમી • 6 મિનિટ - 6 કિમી આ માહિતી પરથી આલેખપત્ર પર અંતર→સમયનો આલેખ દોરો અને જણાવો કે કાર 'નિયમિત ગતિ' કરે છે કે 'અનિયમિત ગતિ'? તમારા જવાબનું કારણ આપો.	HOT
	6. એક પદાર્થ સ્થિર છે અને બીજો પદાર્થ અચળ ઝડપે ગતિ કરે છે. આ બંને પદાર્થોના 'અંતર→સમયના આલેખ'ની રચનામાં શું તફાવત જોવા મળશે? આલેખ દોરીને સમજાવો.	HOT

LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCF-SE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા Competency વિધાન 711		
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઈ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન **SC711 : આસપાસની વસ્તુનો ઉપયોગ કરી નમુના નિર્માણ કરે છે.**	પ્રશ્ન વાર ગુણ	HOT પ્રશ્ન હોય તો તેનો ઉલ્લેખ
લેખિત પ્રશ્નો			
(C) ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો			
(A) બે-ત્રણ વાક્યમાં જવાબ આપો.પ્રશ્ન અંગોની સૂચના	1. સાદું લોલક બનાવવા માટે તમે કયા કયા સાધનોનો ઉપયોગ કરશો? 2. રેત ઘડીનો નમુનો બનાવવા માટે વપરાતી વસ્તુઓની યાદી બનાવો. 3. પ્લાસ્ટિકની બોટલ, રેતી અને પટ્ટીનો ઉપયોગ કરી તમે સમય માપન માટે કયું સાધન બનાવી શકશો?	2 ગુણ	
(D) નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો			
વર્ણનાત્મક પ્રશ્નો	1. તમારી પાસે એક દોરી,એક નાનો પથ્થર અને એક સ્ટેન્ડ છે.આ સાધનનો ઉપયોગ કરીને તમે સાદુ લોલક કેવી રીતે બનાવશો? 2. તમારી પાસે બે સમાન માપની પ્લાસ્ટિકની બોટલો, પૂરતા પ્રમાણમાં રહેતી અને જોડાણ માટે પટ્ટી છે. તો ચોક્કસ સમય માપી શકે તેવી રીત ઘડી બનાવવા માટે તમે આ વસ્તુનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરશો? સોપાનો જણાવો. 3. 3. તમારી આસપાસ મળી આવતી વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરી સમય માપવા માટે વપરાતી સૂર્ય ઘડીના નમુના નું નિર્માણ તમે કઈ રીતે કરશો?સોપાનો લખો.	5 ગુણ	

LO ને લાગુ પડતી ક્ષમતા Competency ક્રમાંક NCF-SE 2023ના આધારે)	ક્ષમતા Competency વિધાન 713		
LO ક્રમાંક (જી.સી.ઇ.આર.ટી. વેબસાઇટ પર ઉપલબ્ધ વર્ષ 2025-26ની યાદી)	LO વિધાન **SC713 શીખેલા વૈજ્ઞાનિક ખ્યાલોનો રોજીંદા જીવનમાં ઉપયોગ કરે છે.**	પ્રશ્નવાર ગુણ	HOT પ્રશ્ન હોય તો તેનો ઉલ્લેખ
(D) નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નો			
વિસ્તૃત પ્રશ્નો	નીચે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. 1. અંતર વિરુદ્ધ સમયનો આલેખ દોરવા માટે સૌથી વધુ અનુકૂળ પ્રમાણ માપ પસંદ કરવા તમે કઈ બાબતો ધ્યાનમાં લેશો? 2. અંતર→સમયના આલેખનો ઉપયોગ તમે રોજિંદા જીવનમાં કેવી રીતે કરશો? 3. નીચેના ચારેય આલેખને ધ્યાનમાં રાખી પદાર્થની ગતિનું વર્ણન કરો. 	3 ગુણ	HOT