



රාහුල විද්‍යාලය - මාතර
ප්‍රථම වාර පරීක්ෂණය - 2009
භෞතික විද්‍යාව I

12 - ශ්‍රේණිය

කාලය මිනිත්තු 50යි

01) පහත සඳහන් උපසර්ග අතර සබඳතාවයන් වල වටහාගත කර ගොඩන්න

- i) $G \times n$ ii) $k \times m$ iii) $\frac{M \times k}{G}$ iv) $M \times \mu$ v) $\frac{k}{m}$

02) පහත සඳහන් ඒවායින් SI මූලික ඒකකයන් ගොඩන්න

- i) kg ii) m iii) S iv) A v) k

03) $P = RS + L$ සමීකරණය සලකන්න

Q

a) $[L] = [RS] = \left[\frac{P}{Q} \right]$ නම් සමීකරණය නිවැරදි විය යුතුය \times

b) සමීකරණය නිවැරදි නම් $[L] = \left[\frac{P}{Q} \right]$ විය යුතුය \checkmark

c) L හි ඒකක RS ගුණිතයේ ඒකක වලට සමාන විය යුතුය \times

මින් සත්‍ය වන්නේ

- i) a පමණි ii) b පමණි iii) c පමණි
iv) b හා c පමණි v) a, b හා c තුනම සත්‍යවේ

04) මිනුම් උපකරණයක වැනියම් පරිමාණය හා යොදාගන්නා ප්‍රධාන පරිමාණය

a) වැනියම් පරිමාණයට වඩා විශාල විය යුතුය \times

b) වැනියම් පරිමාණයට වඩා කුඩා විය යුතුය \checkmark

c) දිග මැනීමේ පරිමාණයක් විය යුතුය \checkmark

මින් සත්‍ය වන්නේ

- i) a හා b පමණි ii) b හා c පමණි iii) a හා c පමණි
iv) a, b හා c පමණි v) c පමණි

05) තෝරා ගන්නා සම්බන්ධතා ඉදිරිපත් කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න:

a) තෝරාගන්නා සම්බන්ධතා ඉස්කුරුපු මූලධර්මයයි \checkmark

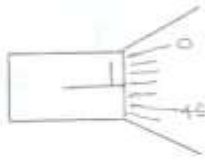
b) තෝරාගන්නා මූලධර්ම වරදක් පැවතිය හැකිය \checkmark

c) තෝරාගන්නා වාත පරිමාණයේ අරය වැඩි කිරීමෙන් එම පරිමාණයෙන් වඩා නිරවද්‍ය පාඨාංක ලබාගත හැකිය \checkmark

මින් සත්‍ය වන්නේ

- i) a පමණි ii) b පමණි iii) a හා b පමණි
iv) a හා c පමණි v) a, b හා c පමණි

- 06) මයික්‍රොමීටර් ඉස්කරුවක් ආමානගත කිරීමට හා ඉදිරි ස්පර්ශය ඇතිවීම වැනි පරිමාණයේ හා ප්‍රධාන පරිමාණයේ පිහිටුම් රූපයේ දැක්වේ.



මෙහි මූලාංක දෝශය වන්නේ,

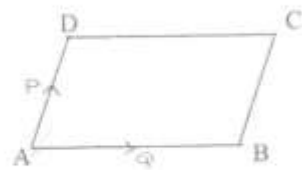
- i) +0.47 ii) -0.47 iii) +0.03
 iv) -0.03 v) -0.34

- 07) x නම් භෞතික රාශිය $x_1 = x_2 a^{-2}$ මගින් t -කාලය හා සබඳතාවක් පෙන්වයි. x_2 යනු x_1 හි ගුණාකාරයයි. a මාන රහිත නියතයකි. එවිට y හි මාන වනුයේ,

- i) T වේ ii) T^2 වේ iii) T^3 වේ
 iv) y ට මාන නැත v) y ට x හි මාන ඇත

- 08) PQ දෛශික 2න් ABCD දෛශික සමාන්තරාස්‍රයක A පොත් මූල අවස්ථාවේ සිට ඇඳ ඇත. සහන සඳහන් ප්‍රධාන බලන්න.

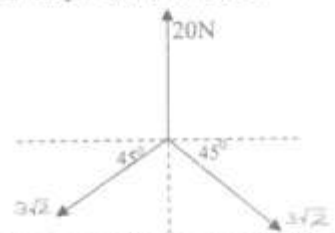
- A. AC විභේදකයෙන් $P + Q$ නිවැරදි බලයක් ලැබේ.
 B. BD විභේදකයෙන් $P - Q$ නිවැරදි බලයක් ලැබේ.
 C. BD විභේදකයෙන් $Q - P$ නිවැරදි බලයක් ලැබේ.



- මින් නිවැරදි වන්නේ
 i) A ii) B iii) C iv) A හා B v) A හා C

- 09) මෙහි සම්පූර්ණයේ විශාලත්වය හා එය නිරවද්‍ය සමග සාදන කෝණය වන්නේ

- i) 0N, 0° ii) 0N, 90°
 iii) 20N, 90° iv) 14N, 90°
 v) 14N, 0°



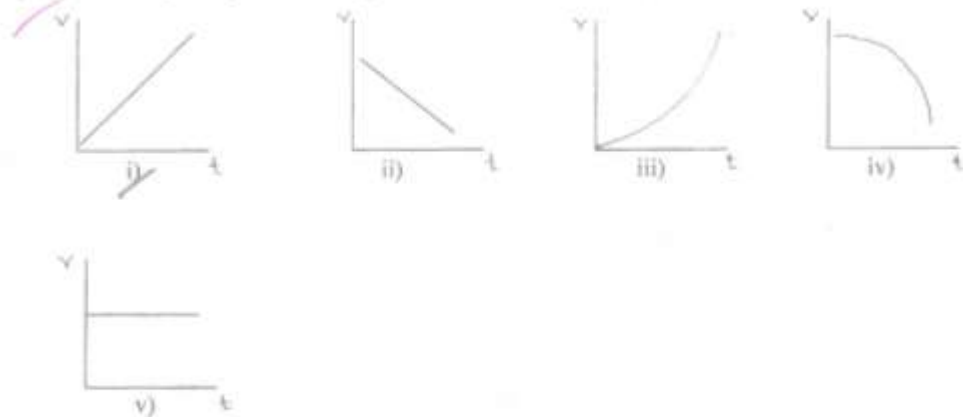
- 10) මෝටර් සයිකල්වලින් 8ms^{-1} වේගයෙන් සරල චේතිය මගත A නගරයේ සිට B නගරයට ගමන් කරයි. ඔහුගේ වර්ගජව ධ්‍රැවණය 1ms^{-2} සුලභත් මහා යන බව ඔහුට දැනේ. සුලභත් පොළොවට ප්‍රවේගය වන්නේ ms^{-1}

- i) 9 AB ට මෙහෙය ii) 7 AB ධ්‍රැවණය iii) 7 BA ධ්‍රැවණය
 iv) 9 BA ධ්‍රැවණය v) 3 BA ධ්‍රැවණය

- 11) මෝටර් රථයක් හා බස් රථයක් 100m ක සරභයකින් නවතා ඇත. මෝටර් රථය බසයට පිටුවසමින් ඇත. මෝටර් රථය 6ms^{-2} සිත් හා බස් රථය 4ms^{-2} ක ත්වරණයකින් ගමන් ඉවසයි. නම් මෝටර් රථය බසය පසුකිරීමට ගන්නා කාලය වනුයේ

- i) 4S ii) 6S iii) 8S iv) 10S v) 12S

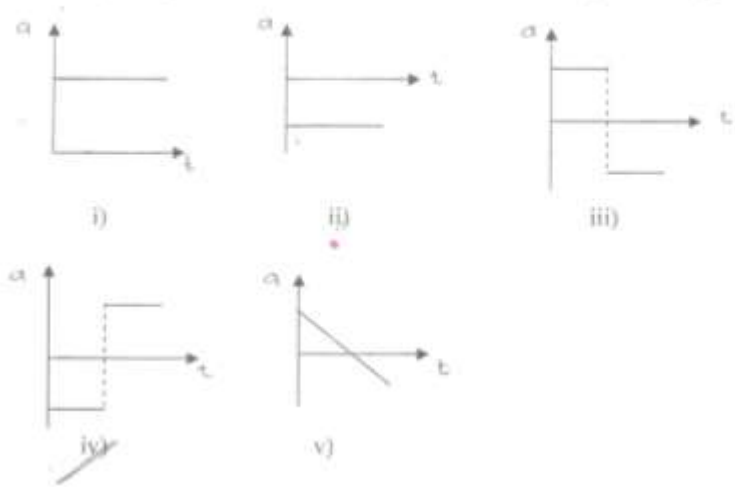
12) සමහර සඳහන් ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරවලින් එකකාරය වැඩිවන ප්‍රවේගයක් දැක්වෙන්නේ



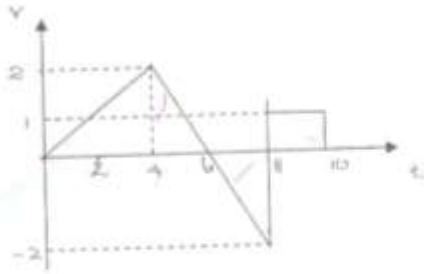
13) H සිරස් උසක් ඇති ගොඩනැගිල්ලක මුදුනේ සිට ගලක් සහකාර අත්හරින කොනෝනේස එම ගොඩනැගිල්ලේ පාදක සිට තවත් ගලක් V ප්‍රවේගයෙන් ඉහලට එසී කරනු ලැබේ. මෙම ගල් දෙක එකිනෙකට හමුවන්නේ තනි ඒ සඳහා ගතවන කාලය කොපමණද?

- i) $\sqrt{\frac{H}{10}}$ ii) $\frac{H}{V}$ iii) $\sqrt{\frac{2H}{10}}$ iv) $\frac{V}{10}$ v) $\frac{H}{2V}$

14) තීරයට θ කෝණයකින් ප්‍රත්තේපනය කරන ලද ගලක සම්පූර්ණ චලිතය සඳහා ඒකරේඛ හා කාලය අතර ප්‍රස්ථාරය වන්නේ (විස්ථාපනය සහල සිට ඉහලට ඔබ්බු ලැබ ඇත)



- 15) වස්තුවක සරල චලිතය පරීක්ෂණය කිරීමේදී ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරයක් පැහැදිලිව දැක්වේ. 10S අවසානයේ වස්තුවේ විස්ථාපනය.



- i) 4m ~~ii) 6m~~ iii) 8m iv) 10m v) 12m
- 16) කණයක පැත්තක දිග මැණීමේදී 2% දෝෂයක් ඇතිවේ. කණයේ ක්‍රම වර්ගයේ මැණීමේදී ඇතිවන දෝෂය ප්‍රතිශතයක් වෙස
- i) 1 ii) 2 iii) 4 ~~iv) 6~~ v) 12
- 17) 360kmh^{-1} වේගයෙන් යන හෙලිකොප්ටරයක් පැහැදිලිව ඔබයක 2000m උසක සිට පහතට පති. පැහැදිලිව දිග කොන්ක්‍රීට් ක්‍රීඩා ක්‍රීඩා ක්‍රීඩා ක්‍රීඩා ක්‍රීඩා පහත වන්නේ ඔහු පහත වීමේ වේගය කොපමණ වියද්ද?

- i) 360km ii) 3.6km ~~iii) 2km~~ iv) 20km v) 0.2km
- 18) පැහැදිලිව පවිදි අරය 3km වාතාකාර පරිසරය O කේන්ද්‍රයේ සිට පවිදියේ දුර B ලක්ෂ්‍යයට ගමන් කරන පරිසරයේ වේග පවිදිය දිගේ A ට ගමන් කරයි. එසේම ගමනේ කාලය $12\sqrt{2}$ S වේ. එවිට ප්‍රවේගය වන්නේ පැහැදිලිව වේ. ම.
- i) $0.98\sqrt{2}$ ~~ii) 15~~
- iii) 120 iv) $\sqrt{18}$ v) 45

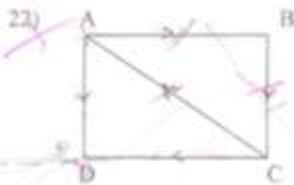
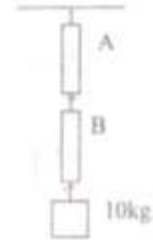


- 19) 
- m හා M ස්වල්පයක් අවතලනය කරනු ලබන අතර සමස්ත බලයන් පැහැදිලිව පවිදි කරන m හා M මත F මගින් බලයක් යොදවීමට අනුබලයක් ඇතැයි පෙන්වේ.

- i) $\frac{MF}{m}$ ii) $\frac{MF}{m+M}$ iii) $\frac{mF}{m+M}$ iv) $\frac{MF}{m}$ ~~v) $\frac{F}{M+m}$~~
- 20) 60kg මිනිසෙක් උත්තෝලනයක් තුළ කණ ඇති සම්පීඩන තුළාවක් මත නැග සිටී. උත්තෝලනය වලනය වන විට තරාදී පාදාංකය 540N ක් මගින් උත්තෝලනය නිවැරදිව පෙන්වේ.
- i) 2ms^{-2} ඉහලට ii) 2ms^{-2} පහලට iii) 16.7ms^{-2} ඉහලට
- iv) 16.7ms^{-2} පහලට v) 10ms^{-2} පහලට

21) ස්කන්ධය නොසලකා හැරිය හැකි ඉහු තරාදි දෙකෙහි A හා B, එම ජලයේ පවිදි සම්බන්ධ කර B හි 10kg ස්කන්ධයක් එල්ලා ඇත. මෙම අවස්ථාව සඳහා සත්‍ය වන්නේ

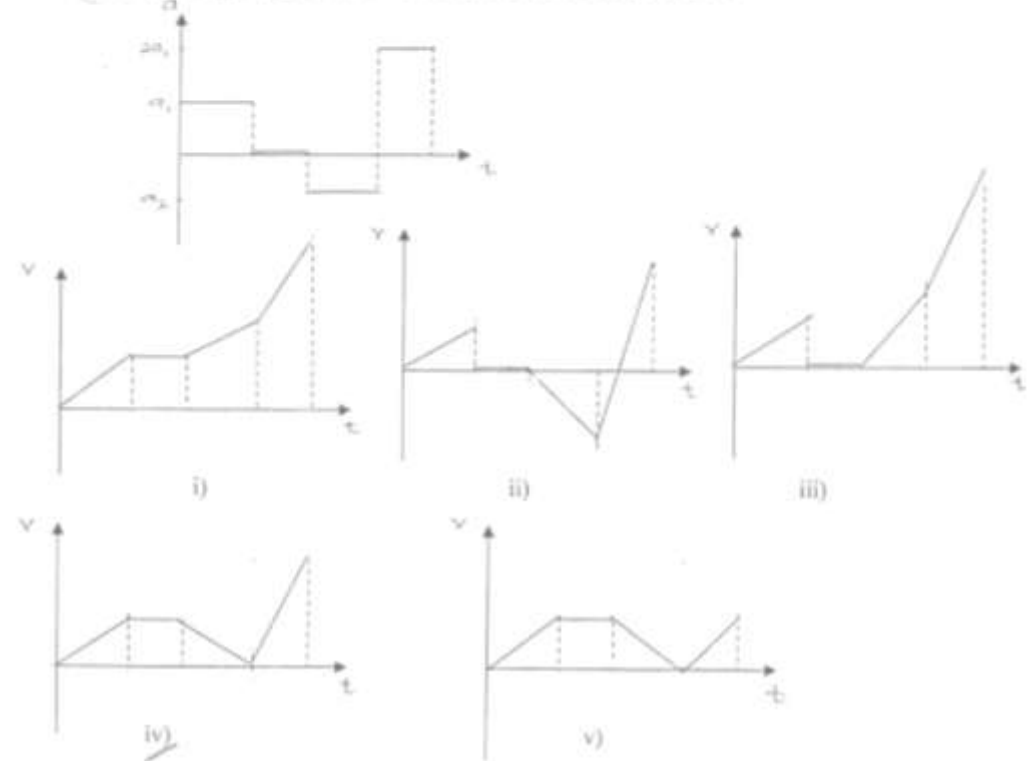
- i) A හා B හි ප්‍රාචාරය 5kg වේ.
- ii) A හා B හි ප්‍රාචාරය 10kg වේ.
- iii) B හි ප්‍රාචාරය 10kg වන අතර A හි ප්‍රාචාරය ශුන්‍ය වේ.
- iv) A හි ප්‍රාචාරය 10kg වන අතර B හි ප්‍රාචාරය ශුන්‍ය වේ.
- v) A හා B ප්‍රාචාරය එකතුව 10kg වන පවිදි A හා B ප්‍රාචාරය ශුන්‍යයේ සිට 10kg අතර අගයක් ගනී.



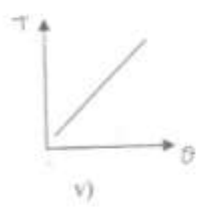
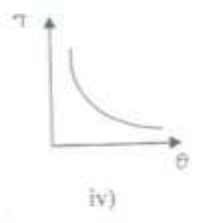
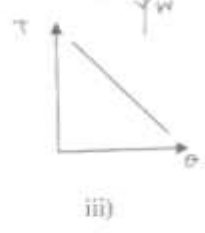
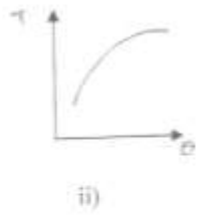
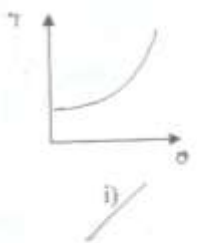
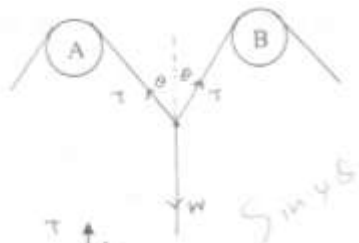
22) ABCD සමස්තෝණයක් දක්වා ඇති පවිදි දෙකක 5න් ක්‍රියාකරයි. එහි සම්පූර්ණ දෛශිකය වන්නේ

- i) \vec{AB} ii) \vec{CA} iii) \vec{DB} iv) \vec{BD} v) \vec{AC}

23) ස්කන්ධය නොසලකා හැරිය හැකි සමාන විචලනය වන අලුරු සහන ජලයේ දක්වා ඇත. එම විචලනය පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රස්ථාර - කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් නිරූපනය වේද?



24) A හා B කපටි මගින් යන අවිභව්‍ය තන්තු මගින් දෙපසට ඇදීමෙන් W නාචයක් සයවයි. T ආතතිය θ සමඟ වෙනස්වන අයුරු වඩාත් නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කුමන ප්‍රස්ථාරයේද?



25) වර්ණාවලී මානසක ප්‍රධාන පරිමාණය $\frac{1}{2}^\circ$ කොටස්වලින් සමන්විත වේ. එම කොටස් 29 ක් සමාන කොටස් 30 ක් බෙදීමෙන් වැඩිම පරිමාණය තනා ඇත. මෙහි කුඩාම මිනුම වන්නේ

i) 30" ii) 60" iii) 15" iv) 2" v) 1"