

5. බලය සහ සරල රේඛීය චලිතය

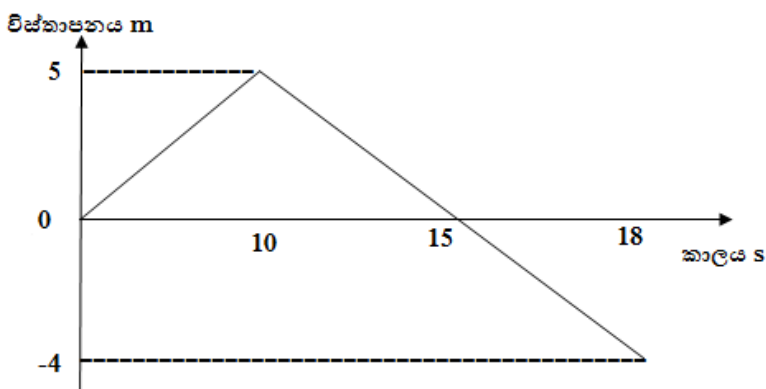
01. පහත දැක්වෙන රාශි අර්ථ දක්වන්න.

- (i) දුර
- (ii) වේගය
- (iii) විස්තාපනය
- (iv) ප්‍රවේගය
- (v) ත්වරණය

02. පහත දැක්වෙන රාශීන් මැනීමේ අන්තර්ජාතික (SI) ඒකක දක්වන්න.

- (i) දුර
- (ii) වේගය
- (iii) විස්තාපනය
- (iv) ප්‍රවේගය
- (v) ත්වරණය

03. පහත දැක්වෙන්නේ වස්තුවක චලිතය පිළිබඳ විස්තාපන කාල ප්‍රස්තාරයකි. (මෙම වස්තුව පළමුවෙන් උතුරු දිශාවට චලනය වී ඇති බව සලකන්න.)



(i). ඉහත ප්‍රස්තාරය අනුව වස්තුවේ විස්තාපනය කොපමණද?

.....

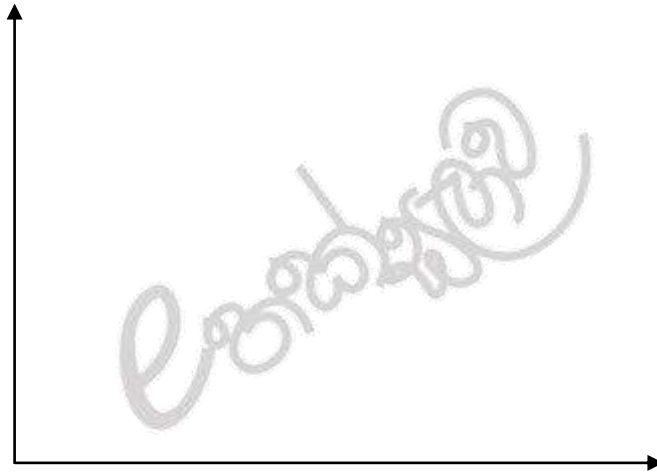
(ii). වස්තුව උතුරු දෙසට ගමන් කළ ප්‍රවේගය කොපමණද?

.....

(iii). දුර - කාල ප්‍රස්තාරයට වඩා විස්තාපන කාල ප්‍රස්තාරයකින් ලබා ගත හැකි තොරතුරක් සඳහන් කරන්න.

.....

(iv). ඉහත වස්තුවේ චලිතය පිළිබඳ දුර - කාල ප්‍රස්තාරය අදින්න.



04. (i). ආනත තලයක් දිගේ ඉහළට විසි කරන ලද වස්තුවක චලිතය පිළිබඳ විස්තාපන - කාල ප්‍රස්තාරයක දළ හැඩය අදින්න.



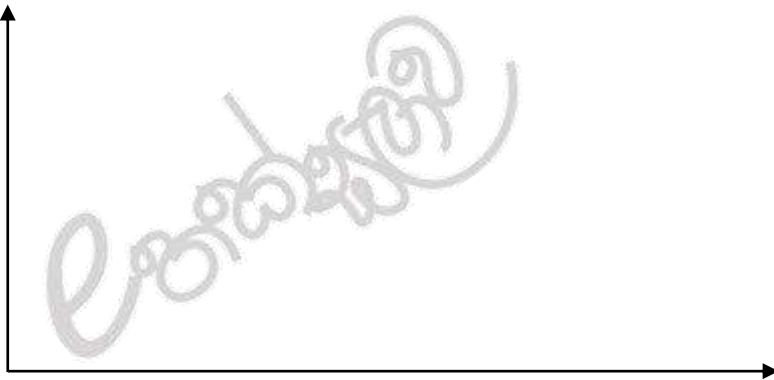
(ii). ආනත තලයක් දිගේ පහළට නිදහසේ චලනය වන වස්තුවක චලිතය පිළිබඳ විස්තෘපන - කාල

ප්‍රස්තාරයක දළ හැඩය අඳින්න.



(iii). ආනත තලයක් දිගේ ඉහළට විසි කරන ලද වස්තුවක චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයක

දළ හැඩය අඳින්න.

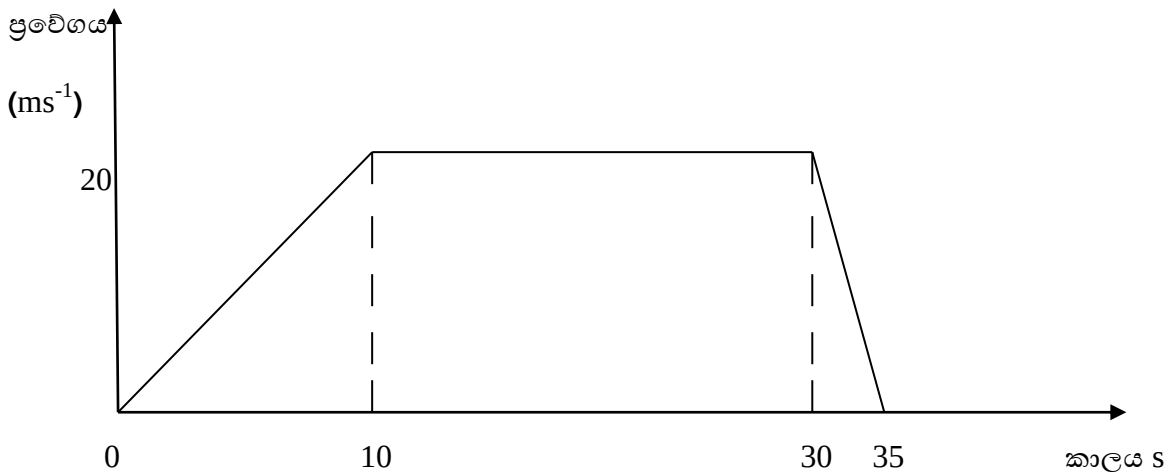


(iv). ආනත තලයක් දිගේ පහළට නිදහසේ චලනය වන වස්තුවක චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග - කාල

ප්‍රස්තාරයක දළ හැඩය අඳින්න.



05. පහත දැක්වෙන්නේ වස්තුවක චලිතය පිළිබඳ ප්‍රවේග කාල - කාල ප්‍රස්ථාරයකි.



(i). ප්‍රස්ථාරය අනුව වස්තුවේ ත්වරණය කොපමණ ද?

.....

.....

(ii). වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කළ දුර කොපමණද?

.....

.....

(iii). වස්තුවේ මන්දනය කොපමණ ද?

.....

.....

(iv). වස්තුව ත්වරණයෙන් ගමන් කළ දුර කොපමණද?

.....

.....

(v). වස්තුව මන්දනයෙන් ගමන් කළ දුර කොපමණද?

.....

.....

(vi). වස්තුව චලිත වූ මුළු දුර කොපමණ ද?

.....

.....

06. එක්තරා වාහනයක් නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹා සරල රේඛීය මාර්ගයක් ඔස්සේ ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කොට ඉන්පසු ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කොට ඒකාකාරව මන්දනය කර නවත්වන ලදී. අනතුරුව සුළු වේලාවක් නවත්වා තබා එම මාර්ගයේම ආපසු හැරී ත්වරණය කොට ඉන්පසු ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන්කොට නිරිංග යොදා මන්දනය කර ගමන් ඇරඹූ ස්ථානයේම නවත්වන ලදී. වාහනයේ සම්පූර්ණ චලිතය දැක්වෙන ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයක දළ සටහන අඳින්න.



07. නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ඇරඹූ වස්තුවක් 3ms^{-2} ත්වරණයෙන් තත්පර 5 ක් ගමන්කොට ලබාගත් ප්‍රවේගයෙන් තව තත්පර 8ක් ගමන් කොට නිරිංග යොදා තත්පර 2 කට පසු නිශ්චලතාවයට පත් විය. චලිත සමීකරණ ඇසුරෙන් මෙම චලිතය පිළිබඳව අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i). පළමු තත්පර 5 අවසානයේ දී ලැබෙන ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

(ii). වස්තුව ත්වරණයෙන් ගමන් කළ දුර කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

(iii). වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කළ දුර කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

(iv). වස්තුවේ මන්දනය කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

(v). වස්තුව ගමන් කළ මුළු දුර කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

08. නිශ්චලතාවයේ පැවති වස්තුවකට දණ්ඩකින් පහරක් දුන් විට එය බිම දිගේ ඉදිරියට ගමන් කළේ ය.

(i). මෙම චලිතය හා සම්බන්ධ නියමය කුමක් ද?

(ii). එම නියමය ලියා දක්වන්න.

.....

.....

09. අහස් කූරකින් වායු නිකුත්වන දිශාවට විරුද්ධ දිශාවට අහස් කූර ගමන් කරයි.

(i). මෙම චලිතය හා සම්බන්ධ නියමය කුමක් ද?

(ii). එම නියමය ලියා දක්වන්න.

.....

.....

10. පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න.

(i). බල දෙකක් මගින් වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතීම

.....

(ii). සමාන්තර බල තුනක් මගින් වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතීම

.....

(iii). ආනත බල තුනක් මගින් වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතීම

.....

11. බාහිර බල නිසා හැඩයේ හෝ පරිමාවේ වෙනසක් ඇති යොවන යම් වස්තුවක් යම් අක්ෂයක් වටා හෝ ලක්ෂ්‍යයක් වටා හෝ යම් දිශාවකට භ්‍රමණය කිරීම සඳහා බලයක් යෙදීමේ දී එම බලයෙන් ඇතිවන ඵලය , භ්‍රමණ ආවරණය හෙවත් බල සූරණය නම් වෙයි.

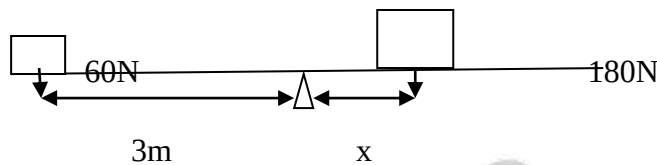
බල සූරණය මැනීමේ අන්තර්ජාතික ඒකකය වනුයේ,

- (i). N (ii). Nm (iii). Nm^{-1} (iv). Nm^{-2}

12. බලයුග්මයක් යෙදෙන අවස්ථාවක් වන්නේ,

- (i). දැනින් මේසයක් තල්ලු කිරීම (ii). බෝලයක් දැනින් ඇල්ලීම
(iii). කරාමයක් ඇරීම (iv). ඔන්විල්ලාවක් පැදීම

13.



නාදැත්තක් මත තබා ඇති සැහැල්ලු දණ්ඩක් මත 60N සහ 180N බර වස්තු දෙකක් සමතුලිතතාවයේ පවතින ආකාරය රූපයේ දැක් වේ. මෙහි x දුර වනුයේ,

- (i). 2m (ii). 3m (iii). 30m (iv). 1m

14. ලිදක ඇති ජල මට්ටමක සිට 20m අසක ඇති ටැංකියකට ජලය 2000kg ප්‍රමාණයක් පොම්ප කළේ නම් ජලය පොම්ප කිරීමේදී සිදුකළ කාර්යය ප්‍රමාණය කොපමණද ?

.....
.....

15. විදුලි බල්බයකට ශක්ති ඒකක 50ක් සැපයූ විට ශක්ති ඒකක 5ක් ආලෝකය බවට පත්වේ.

- (i) ආලෝකය බවට පත් නොවී අපතේ යන ශක්ති ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

.....

- (ii) විදුලි බල්බයේ කාර්යක්ෂමතාව කොපමණද?

.....
.....
.....