මාර/රාහුල විද්‍යාලය

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2010

12 ශ්‍රේණිය භෞතික විද්‍යාව I කාලය පැය 1 1/2

01. කෝණික ගම්‍යතාවේ මාන වනුයේ,
(1) ML^2 (2) ML^2T^{-2} (3) M (4) L (5) ML^2T^{-1}

02. රික්තයක් තුළ දෝලනය වන සරල අවලම්බයක ආවර්ත කාලය රඳා පවතින්නේ,
(A) අවලම්බ ගෝලයේ ස්කන්ධය මත (B) අවලම්බයේ දිග මත
(C) ගුරුත්වජ ත්වරණය මත
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශන වලින්,
(1) A පමණක් සත්‍ය වේ. (2) B පමණක් සත්‍ය වේ. (3) C පමණක් සත්‍ය වේ.
(4) A හා B පමණක් සත්‍ය වේ. (5) B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.

03. එක්තරා මිනුම් උපකරණයකින් පාඨාංකයක් ලබා ගත් විට එම අගය 2.5 mm බව සටහන් විය. මිනුමේ ප්‍රතිශත දෝෂය 0.2 නම් උපකරණයේ කුඩාම මිනුම වන්නේ,
(1) 0.1 mm (2) 0.01 mm (3) 0.05 mm
(4) 0.005 mm (5) 1 mm

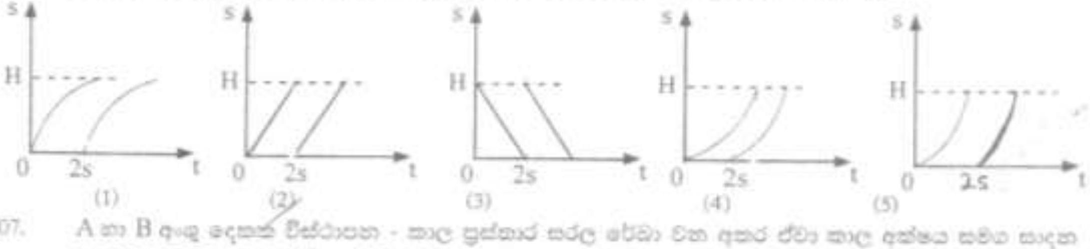
04. චල අන්වීක්ෂයක වර්නියර් පරිමාණය කොටස් 10 කින් යුක්ත වන අතර එය ප්‍රධාන පරිමාණයේ මිලිමීටර් කොටස් 49 ක් සමග සම්පාත වේ. මෙම උපකරණයේ කුඩාම මිනුම වන්නේ,
(1) 0.001 mm (2) 0.01 mm (3) 0.1 mm
(4) 0.5 mm (5) 0.05 mm

05. පහත දක්වෙන්නේ කම්පනය වන වස්තුවක් (ජම්බාරයක්) මගින් ගොඩනැගිලිවලට හානි කරන විභවය තක්සේරු කිරීම සඳහා භාවිතා කරන සමීකරණයකි.

$$PPV = PPV_{Ref}\left(\frac{X}{D}\right)\left(\frac{E_{Equip}}{E_{Ref}}\right)^{1/2}$$

මෙහි PPV මගින් උච්ච අංශු ප්‍රවේගය (Peak Particle Velocity, PPV) නිරූපනය කරනු ලබන අතර එය $mm\ s^{-1}$ ඒකකයෙන් මනිනු ලැබේ.
PPV_{Ref} යනු සම්මත ජම්බාරයක සිට 10 m දුරින් පිහිටි PPV අගය වේ.
E_{Equip} හා E_{Ref} යනු ශක්ති ප්‍රභේද වන අතර D මගින් ජම්බාරයක සිට ගොඩනැගිලි වලට ඇති දුර මීටර් වලින් නිරූපනය කරයි. X යනු නියතයක් වන අතර එහි මාන වනුයේ,
(1) LT^{-1} (2) ML^2T^{-2} (3) MLT^{-2} (4) L (5) L^{-1}

06. A හා B නම් බෝල දෙකක් H උසක සිට නිශ්චලතාවයෙන් තත්පර දෙකක කාල පරතරයකින් යුතුව පළමුව A ද දෙවනුව B ද නිදහස් කරනු ලැබේ. යම් අවස්ථාවක වස්තු දෙකම ගුරුත්වය යටතේ චලිත වෙමින් පවතී. එම වස්තු දෙකේ චලිතයට අදාළ විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය වන්නේ,



(1) (2) (3) (4) (5)

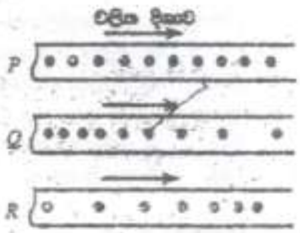
07. A හා B අංශු දෙකක විස්ථාපන - කාල ප්‍රස්තාර සරල රේඛා වන අතර ඒවා කාල අක්ෂය සමග සාදන කෝණය පිළිවෙලින් 30^0 හා 60^0 වේ. එම අංශු දෙකේ ප්‍රවේග අතර අනුපාත සමාන වනුයේ,

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) $\frac{1}{3}$ (5) 2

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

08. උත්තෝලකයක් තුළ සිටින මිනිසෙකු එය තුළ තබා ඇති තරාදියකින් බර කිරීමේදී ඔහුගේ බර 10% කින් අඩුවී ඇති බව නිරීක්ෂණය කරයි නම් උත්තෝලකය සම්බන්ධව වඩාත්ම නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) උත්තෝලකය g/10 ත්වරණයක් සහිතව ඉහළට ගමන් කරයි.
(2) උත්තෝලකය g/10 මන්දනයකින් ඉහළට ගමන් කරයි.
(3) උත්තෝලකය g/10 ත්වරණයකින් පහළට ගමන් කරයි.
(4) උත්තෝලකය g/10 මන්දනයකින් පහළට ගමන් කරයි.
(5) ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් පහළට ගමන් කරයි.

09. P, Q හා R යනු චලිත තුනකට අදාළව ලබාගත් ටිකි පටි තුනකි.



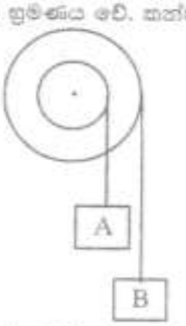
(A) P ට අදාළ චලිතය ඒකාකාර ප්‍රවේගයේ චලිත වේ.
(B) Q ට අදාළ චලිතය ත්වරණයෙන් යුක්ත වේ.
(C) R ට අදාළ චලිතය ත්වරණයෙන් යුක්ත වේ.
ඉහත ප්‍රකාශ වලින්,
(1) කිසිවක් සත්‍ය නොවේ.
(2) A හා B පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
(4) A හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) A, B, C සියල්ල සත්‍ය වේ.

10. මයික්‍රො මීටර් ඉස්කුරුප්පු ආමානයකින් වීදුරු තහඩුවක ඝනකම මනිනු ලැබූ විට 1.24 mm පාඨාංකයක් ලැබුණි. ඒ වැනි වීදුරු තහඩු තුනක් එකට තබා ඝනකම මනිනු ලැබූ විට පාඨාංකය 3.78 mm විය. එම උපකරණයේ මූලාංක වරදෙහි සංඛ්‍යාත්මක අගය කීයද?
(1) 0.01 mm (2) 0.02 mm (3) 0.03 mm
(4) 0.04 mm (5) 0.05 mm

11. වස්තුවක ස්කන්ධය වාතයේදී කිරුවිට එම අගය 2 kg ද, එම වස්තුව ජලයේ සම්පූර්ණයෙන් ගිල්ලා කිරුවිට එහි ස්කන්ධය 1.92 kg ද විය. එම වස්තුවේ ඝනත්වය වනුයේ,
(1) 1042 (2) 2.5×10^4 (3) 40 (4) 4×10^3 (5) 2.5×10^2

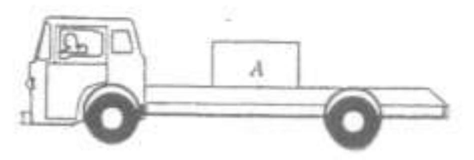
12. ස්කන්ධය 9 kg වූ බෝම්බයක් පිපිරීමේදී ස්කන්ධය 3 kg හා 6 kg කැබලි දෙකකට කැඩී ගියේය. කුඩා කැබැල්ලේ ප්‍රවේගය 16 ms^{-1} නම් ලොකු කැබැල්ලේ චාලක ශක්තිය වනුයේ,
(1) 48 J (2) 96 J (3) 192 J (4) 384 J (5) 572 J

13. අරයන් a හා 2a වන රෝද දෙකක් ඒක කේන්ද්‍රීය එකම අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වේ. තන්තු කප්පි දිගේ ලිස්සා නොයයි. t කාලය තුළ A හා B හි විස්ථාපනය x හා y නම්,



(1) x = 2y
(2) x = y
(3) y = 2x
(4) $y = \frac{x}{2}$
(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

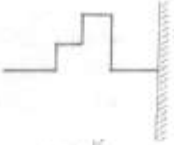
14. ස්කන්ධය 50 kg වන පෙට්ටියක් (A) ලොරියක තිරස් තට්ටුව මත රූපයේ දක්වෙන ආකාරයට තබා ඇත. පෙට්ටිය හා ලොරි තට්ටුව අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.8 වන අතර ලොරිය සෘජු තිරස් මාර්ගයක් දිගේ ත්වරණය වේ. පෙට්ටිය ලොරි තට්ටුව මත ලිස්සා නොයන ලෙස ලොරියට තිබිය හැකි උපරිම ත්වරණය වන්නේ,

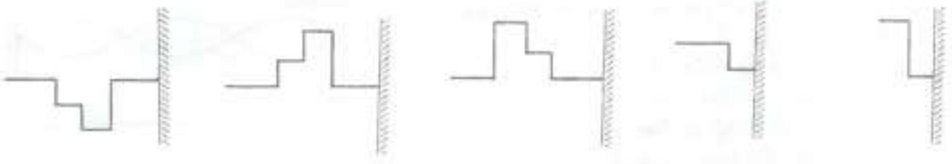


(1) 2 ms^{-2}
(2) 4 ms^{-2}
(3) 8 ms^{-2}
(4) 10 ms^{-2}
(5) 12 ms^{-2}

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

15. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ස්පන්දයක් දෘඪ මායිමක් දෙසට ගමන් කරයි. ස්පන්දයෙන් හරියට ම අඩක් දෘඪ මායිමෙන් පරාවර්තනය වී ඇති මොහොතේ දී සම්ප්‍රයුක්ත ස්පන්දය පහත සඳහන් කුමන රූපයෙන් නිවැරදි ව පෙන්වයි ද?





(1) (2) (3) (4) (5)

16. ඒකම ආතතිය යටතේ ඇති A හා B ගිටාර් තම්බි දෙකක A හි විෂ්කම්භය B හි විෂ්කම්භය මෙන් දෙගුණයක් වන අතර දන් සෑම අතින්ම ඒවා සර්වසම වේ. $\frac{\text{A මගින් නිපදවන මූලිකයේ සංඛ්‍යාතය}}{\text{B මගින් නිපදවන මූලිකයේ සංඛ්‍යාතය}}$ යන අනුපාතය දෙනු ලබන්නේ,

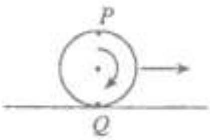
(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $\sqrt{2}$ (5) 2

17. දිගු වෘත්තාකාර හරස්කඩක් ඇති සිලින්ඩරයකට කරාමයක් මගින් ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය පුරවනු ලැබේ. එම සිලින්ඩරයට ඉහළින් සංඛ්‍යාතය 300 Hz වූ සරසුලක් නාද කර තැබූ විට සෑම තත්පර 100 කට වතාවක්ම අනුනාදය ඇතිවන බව සොයාගන්නා ලදී. සිලින්ඩරයේ අරය 10 cm නම් සහ වාතයේ ධ්වනි වේගය 330 ms^{-1} නම් සිලින්ඩරයට ජලය එකතුවන සීඝ්‍රතාවය ආසන්න වශයෙන්,

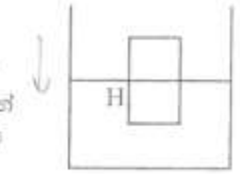
(1) 1.73 cms^{-1} (2) 55 cms^{-1} (3) 173 cms^{-1} (4) 5.5 cms^{-1} (5) 50 cms^{-1}

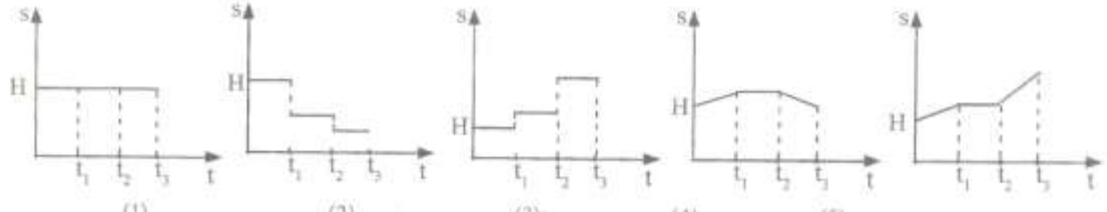
18. අරය 0.5 m වන වෘත්තාකාර තැටියක් තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත 12 rad s^{-1} ක ඒකාකාර කෝණික වේගයකින් ලිස්සීමකින් තොරව පෙරළේ. තැටියේ පරිධිය මත පිහිටි P හා Q ලක්ෂ්‍ය දෙකක් රූපයේ දක්වෙන පිහිටීම ඇති විට, පෘෂ්ඨයට සාපේක්ෂව ඒවායේ වේග වන්නේ,

	P	Q
(1)	6 ms^{-1}	6 ms^{-1}
(2)	6 ms^{-1}	3 ms^{-1}
(3)	6 ms^{-1}	0
(4)	12 ms^{-1}	6 ms^{-1}
(5)	12 ms^{-1}	0



19. නිශ්චලව ඇති විදුලි සෝපානයක් තුළ ඇති ජල බඳුනක් තුළ යම් ද්‍රව්‍යයකින් සෑදූ ඒකාකාර සිලින්ඩරයක් h උසක් ගිලී ඉපිලේ. සෝපානය නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹා t_1 කාලය නියත ත්වරණයකින්ද, ඉන්පසු t_2 කාලය දක්වා u නියත වේගයකින්ද, t_3 කාලයක් නියත මන්දනයක්ද ගමන් කර නිශ්චල වේ. කාලය සමග සිලින්ඩරය ගිලී ඇති උස h වෙනස් වන අයුරු නිවැරදිව දක්වෙන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,





(1) (2) (3) (4) (5)

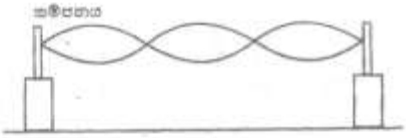
20. *l* දිග වස්තුවක එක් කෙළවරක m ස්කන්ධයක් ගැට ගසා තන්තුවේ අනෙක් කෙළවර අචලව තබා ගනිමින් ස්කන්ධය තිරස් වෘත්තයක චලනය කරනු ලැබේ. තන්තුවට ලබාගත හැකි උපරිම ආතතිය,

(1) mg (2) mg ට වඩා ඉතා විශාලය (3) mg ට වඩා ඉතා කුඩාය

(4) තන්තුවේ දිග මත රඳා පවතී (5) mg/2

VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

21. පහත රූපයෙන් දැක්වෙන පරිදි, ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක් මත, ඊට සම්බන්ධ කම්පකයේ සංඛ්‍යාතය (f) වෙනස් කිරීම මගින් ස්ථාවර තරංග නිපදවේ. එම පරීක්ෂණයට සම්බන්ධ පහත සඳහන් වගන්ති වලින් කුමක් නිවැරදිද?

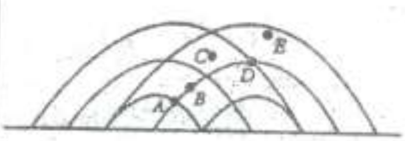


(a) එක් සංඛ්‍යාතයකට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාත (f) ගණනක් සඳහා ස්ථාවර තරංග නිරීක්ෂණය කළ හැක.
(b) සංඛ්‍යාතය වැඩි කිරීමේදී ස්ථාවර තරංගයේ පුඩු ගණන ද වැඩිවේ.
(c) ස්ථාවර තරංග හට ගැනීම සඳහා ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවෙහි දිග සංඛ්‍යාතයෙහි ගුණාකාර වලට සමාන විය යුතුය.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,
(1) a, b හා c (2) a හා b පමණි. (3) b හා c පමණි.
(4) a පමණි. (5) c පමණි.

22. ලක්ෂ්‍යාකාර සමවාරී ප්‍රභව දෙකක් මගින් ඇති කරන තරංග වල නිරෝධන රටාව රැළිති ටැංකිය මගින් ආදර්ශනය කරන අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ. මෙහි A, B, C, D හා E ලක්ෂ්‍ය ගැන කිව හැක්කේ,

නිර්මාණකාරී නිරෝධනය	විනාශකාරී නිරෝධනය
(1) A, B, C	D, E
(2) A, D	B, E
(3) B, C, E	A, D
(4) A, C, D	B
(5) B	A, C, D



23. රික්තය තුළ ආලෝකයේ වේගය V වේ. සංඛ්‍යාතය f වූ ආලෝක ප්‍රභවයකින් නිකුත්වන තරංගයක් නිරපේක්ෂ වර්තනාංකය n වූ මාධ්‍යය තුළින් ගමන් කිරීමේදී එම තරංගයේ තරංග ආයාමය වනුයේ,

(1) $\frac{vf}{n}$ (2) $\frac{vn}{f}$ (3) $\frac{nf}{v}$ (4) $\frac{v}{nf}$ (5) $\frac{f}{vn}$

24. ධ්වනි මානයක විවල්‍ය ආතති කම්බියේ ගලක් එල්ලා ඇත. සරසුලක් සමග අනුනාද වන මෙම කම්බියේ දිග l වේ. ගල සම්පූර්ණයෙන් ජලයේ ගිල්වූ විට එම සරසුල සමග අනුනාද වන දිග l_1 වේ. ගලෙහි සාපේක්ෂ ඝනත්වය d නම් l, l_1 හා d අතර සම්බන්ධතාව දක්වෙන නිවැරදි ප්‍රකාශනය වන්නේ,

(1) $l^2 = l_1^2\left(1 - \frac{1}{d}\right)$ (2) $l_1^2 = l^2\left(1 - \frac{1}{d}\right)$ (3) $l = l_1\left(1 - \frac{1}{d}\right)$

(4) $l_1 = l\left(1 - \frac{1}{d}\right)$ (5) $l_1 = l\left(1 - \frac{1}{d}\right)^2$

25. වාතය තුළින් ගමන් කරන ධ්වනි තරංගයක වේගය,
(A) වාතයේ ඝනත්වය වැඩිවන විට වැඩිවේ.
(B) වාතයේ උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට වැඩිවේ.
(C) වාතයේ පීඩනය වැඩිවන විට අඩුවේ.
(D) වාතයේ ආර්ද්‍රතාව වැඩිවන විට අඩුවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A හා D පමණි. (5) B හා D පමණි.

26. දුනු නියතය K වූ පරිපූර්ණ දුන්නක කෙළවරක් සිලිමකින් එල්ලා අනෙක් කෙළවරට m ස්කන්ධයක් අමුණා ඇත. දුන්න නොඇදි අවස්ථාවේ ස්කන්ධය තබා සිරුවෙන් අතහරිනු ලැබේ. දුන්නේ උපරිම විතතිය කොපමණද?

(1) $\frac{4mg}{k}$ (2) $\frac{3mg}{k}$ (3) $\frac{2mg}{k}$ (4) $\frac{mg}{k}$ (5) $\frac{mg}{2k}$

විභව
VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

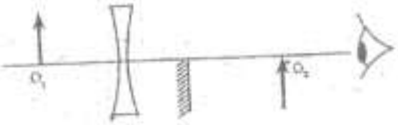
27. රළිති වැංකිය මත ඇතිවන වෘත්තාකාර තරංග රටාවක ප්‍රතිබිම්බය රූපයේ පෙන්වයි. විදුලි පහන හා රළිති වැංකිය අතර දුර a ද, රළිති වැංකියේ සිට තිරයට ඇති දුර b ද, කේන්ද්‍රය O සිට 3 න් වන දීප්තිමත් වාටියට දුර C ද, O සිට 1 වන දීප්තිමත් වාටියට ඇති දුර d ද නම් රළිති වැංකියේ සෑදෙන තරංගයේ තරංග ආයාමය (λ) වනුයේ,

(1) $\lambda = \frac{a}{(a+b)}(c-d)$ (2) $\lambda = a\frac{(c-d)}{2(a+b)}$

(3) $\lambda = \frac{2a(c-d)}{(a+b)}$ (4) $\lambda = \frac{a(a+b)}{(c-d)}$

(5) $\lambda = \frac{a(a+b)}{2(c-d)}$

28. ප්‍රධාන අක්ෂය ඔස්සේ ඇස තබා දෙපසට චලනය කරන විට වැඩි සාපේක්ෂ චලිතයක් පෙන්වන්නේ O_2 වස්තුවෙහි තල දර්පණ ප්‍රතිබිම්බයයි. එය අවතල කාචය තුළින් පෙනෙන O_1 වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය සමග සම්පාත කිරීමට කළ යුතු සුදුසුම සීරු මාරුව කුමක්ද?



(1) O_1 නිරීක්ෂකයාගෙන් ඉවතට චලනය කිරීම
(2) අවතල කාචය නිරීක්ෂකයා දෙසට චලනය කිරීම
(3) තල දර්පණය නිරීක්ෂකයා දෙසට චලනය කිරීම
(4) O_2 නිරීක්ෂකයා දෙසට චලනය කිරීම
(5) O_2 නිරීක්ෂකයාගෙන් ඉවතට චලනය කිරීම

29. දුම්රිය මාර්ගයක් අසල සිටින්නෙකුට $30\ ms^{-1}$ වේගයෙන් යන දුම්රියක් තමා පසුකර යන විටදී ඇතිවන දුම්රිය නලා හඬේ සංඛ්‍යාත වෙනස 165 Hz වේ. වාතය තුළ ධ්වනි වේගය $330\ ms^{-1}$ නම් දුම්රිය නලා හඬේ සංඛ්‍යාතය විය හැක්කේ,

(1) 907.5 Hz (2) 900 Hz (3) 195 Hz
(4) 165 Hz (5) 135 Hz

30. ජලය 400 ml ක් අඩංගු මිනුම් සිලින්ඩරයකට ජලයේ ගිලෙන වස්තුවක් සීරුවෙන් ඇතුල් කරන ලදී. එවිට අපේ ජල මට්ටම 470 ml තෙක් ඉහළ නැගුනි. දැන් සාපේක්ෂ ඝනත්වය 1.2 වන මුහුදු වතුර මිනුම් සිලින්ඩරයට සීරුවෙන් එකතු කරන ලදී. ද්‍රව මට්ටම 870 ml වන විටදී වස්තුව යන්තමින් පතුලින් ඉහළට එසවිණි. එම වස්තුවේ ස්කන්ධය කොපමණද?

(1) 70 g (2) 76 g (3) 77 g (4) 84 g (5) 770 g

31. ප්‍රධාන විශිෂ්ට තාප ධාරිතා අතර අනුපාතය එකම අගයක පවතින A සහ B නම් පරිපූර්ණ වායු දෙකක් එකම උෂ්ණත්වයේ තබා ඇත. A වායුවේ අණුවක ස්කන්ධය B වායුවේ අණුවක ස්කන්ධය මෙන් හතර ගුණයකි.

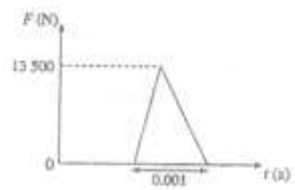
$\frac{\text{A වායුව තුළ ධ්වනි ප්‍රවේගය}}{\text{B වායුව තුළ ධ්වනි ප්‍රවේගය}}$ අනුපාතය සමාන වන්නේ,

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) 1 (4) 2 (5) 4

32. දෙකෙළවර අචලව තබා ඇති තන්තුවක ස්ථාවර තරංගයක් ඇති කළ විට
(1) නිෂ්පන්ද සංඛ්‍යාව ප්‍රස්පන්ද සංඛ්‍යාවට සමාන වේ.
(2) තරංගයේ තරංග ආයාමය, තන්තුවේ දිග පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදූ විට ලැබෙන අගයට සෑම විටම සමාන වේ.
(3) තරංගයේ සංඛ්‍යාතය, මූලික සංඛ්‍යාතය නිෂ්පන්ද සංඛ්‍යාවෙන් ගුණ කළ විට ලැබෙන අගයට සමාන වේ.
(4) තරංගයේ සංඛ්‍යාතය, මූලික සංඛ්‍යාතය ප්‍රස්පන්ද සංඛ්‍යාවෙන් ගුණ කළ විට ලැබෙන අගයට සමාන වේ.
(5) මූලික සංඛ්‍යාතයේ දී තන්තුවේ හැඩය එහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වටා සමමිතික නො වේ.

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

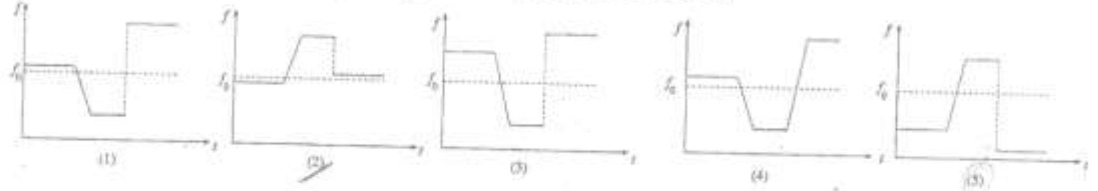
33. 0.15 kg ස්කන්ධයක් සහිත ක්‍රිකට් බෝලයක් පිතිකරුවකු විසින් පහර දීමට මොහොතකට පෙර $20\ ms^{-1}$ ක වේගයකින් ගමන් කරයි. පහර දුන් විට පිත්ත මගින් බෝලය මත ජනනය කරන බලය (F) හි කාලය (t) සමග විචලනය ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වා ඇත. බෝලය ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට පොළා පනී නම් පහර දීමට මොහොතකට පසුව ක්‍රිකට් බෝලයේ වේගය,



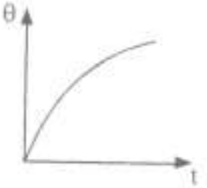
(1) $20\ ms^{-1}$ (2) $25\ ms^{-1}$ (3) $65\ ms^{-1}$
(4) $70\ ms^{-1}$ (5) $110\ ms^{-1}$

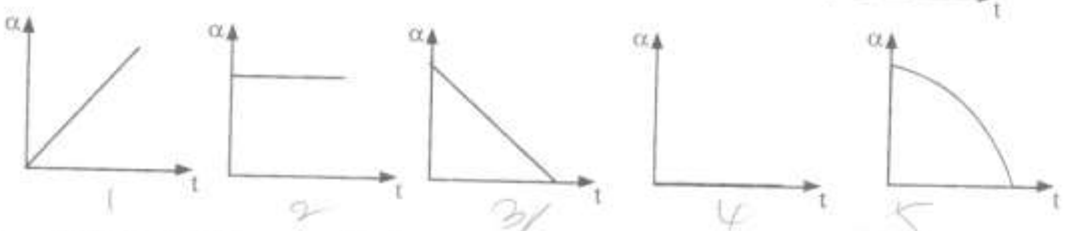
34.

රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි මෝටර් රථ දෙකක් (A සහ B) නියත වේගවලින් මාර්ගයක ගමන් කරයි. A රථයේ රියැදුරා සංඛ්‍යාතය f_0 වූ ඔහුගේ රථයේ හලාව නොකඩවා නාද කරයි. ආරම්භයේ දී B, A ට වඩා වේගයෙන් ගමන් කරයි. හදිසියේ B රථය වේගය අඩු කර නවත්වයි. A එම වේගයෙන් ම දිගට ම ගමන් කර නවත්වා ඇති B පසු කර යයි. කාලය (t) සමග B රථයේ රියැදුරාට ඇසුණු හලා හඬෙහි සංඛ්‍යාතයේ (f) විචලනය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

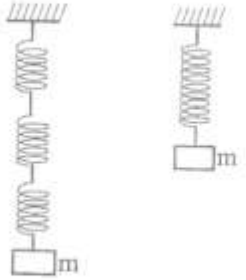


35. භ්‍රමණ චලිතයේ යෙදෙන වස්තුවක කෝණික විස්ථාපනය (θ) රූපයේ පෙන්වා ඇති අයුරින් කාලය (t) සමග විචලනය වේ නම් කාලය (t) සමග කෝණික ත්වරණයේ (α) අනුරූප විචලනය වඩාත්ම හොඳින් නිරූපනය කරන්නේ,





36. සැහැල්ලු හෙලික්සීය දුන්නක් එක් කෙළවරක් සිලිමක එල්ලා අනෙක් කෙළවරේ m ස්කන්ධයක් ඇඳා සිරස්ව දෝලනය කළ විට එහි දෝලන කාලාවර්තය T වේ. එවැනි දුනු 3 ක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර නැවත සිරස්ව දෝලනය කලවිට නව කාලාවර්තය T^1 නම්,



(1) $T^1 = T/3$ (2) $T^1 = 3T$ (3) $T^1 = \sqrt{3}T$
(4) $T^1 = T/\sqrt{3}$ (5) $T^1 = \sqrt{2}T$

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

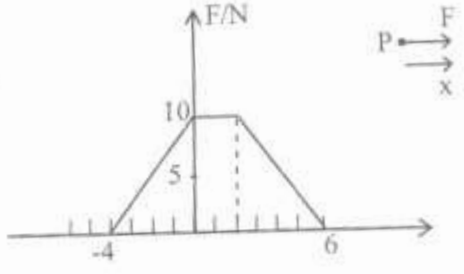
37. ඒකාකාර ඝනත්වයක් ඇති A හා B යන තාරකා දෙකට සමාන අරයන් ඇත. B තාරකාවට වඩා දෙගුණයක ස්කන්ධයක් ඇති A තාරකාව B තාරකාව වඩා තුන් ගුණයක වැඩි වේගයකින් බැමේ.

$\dfrac{\text{A තාරකාවේ කෝණික ගම්‍යතාවය}}{\text{B තාරකාවේ කෝණික ගම්‍යතාවය}}$ යන අනුපාතය වනුයේ,

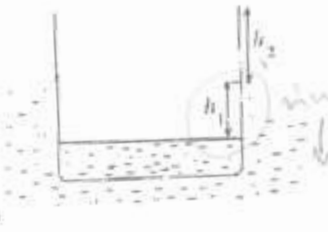
(1) $\frac{1}{6}$ (2) 2 (3) 3 (4) 6 (5) 18

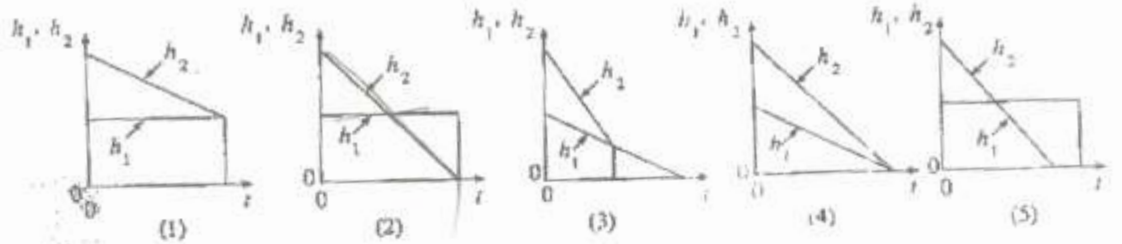
38. x අක්ෂය දිගේ x = -4 සිට x = 6 දක්වා ගමන් කරන P අංශුවක් මත යෙදෙන බලය (F) විචලනය වන අයුරු පහත ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වයි.
වස්තුව මත බලය මගින් කරන ලද කාර්යය ප්‍රමාණය වනුයේ,

(1) 40 J (2) 20 J (3) 10 J
(4) 30 J (4) 60 J

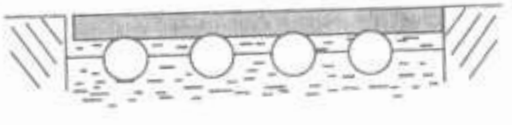


39. තුනී බිත්ති සහිත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක් වැවක පාවෙමින් පවතී. කාලය t = 0 දී පතුලෙහි කුඩා සිදුරක් සාද නියත ශීඝ්‍රතාවයකින් භාජනය තුළට ජලය ගලා ඒමට සලස්වනු ලබන අතර භාජනය නියත ප්‍රවේගයකින් ගිලේ. කාලය t වන විට භාජනය තුළ සහ ඉන් පිටත ජල මට්ටම්වල උසෙහි වෙනස h_1 ද පිටත ජල මට්ටම සහ භාජනයෙහි කටෙහි උස අතර වෙනස h_2 ද නම් භාජනය සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලෙන තුරු කාලය (t) සමග h_1 සහ h_2 හි විචලනය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ,





40. පරිමාව v වූ සංවෘත බැරලයක් අක්ෂය තිරස් වන සේ ඝනත්වය ρ වූ ජලයේ ගිල්වූ විට එහි පරිමාවෙන් (v), 1/4 ක් ගිලී පාවේ. එකිනෙකට සමාන මෙවැනි බැරල් කිහිපයක් යොදගෙන රූපයේ ඇති පරිදි පාවෙන ඒකාකාර පාලමක් සෑදීමට අවශ්‍යව ඇත.



පාලමේ ස්කන්ධය M නම් බැරල්වල පරිමාවෙන් අඩක් ගිලී පාවෙන ලෙස යොදගත හැකි බැරල් සංඛ්‍යාව (n) වනුයේ,

(1) $\frac{4Mg}{\rho v}$ (2) $\frac{4M}{\rho v}$ (3) $\frac{2Mg}{\rho v}$ (4) $\frac{\rho v g}{4M}$ (5) $\frac{2M}{\rho v}$

විභව
VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara