

කො/විශාඛා විද්‍යාලය කොළඹ - 05

Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05. Co/Visakha Vidyalaya Colombo - 05.

12- ශ්‍රේණිය - පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 නොවැම්බර්

Grade 12 - 1st Term Test - November 2018

භෞතික විද්‍යාව I
Physics I

01 S I

පැය එකයි
One hour

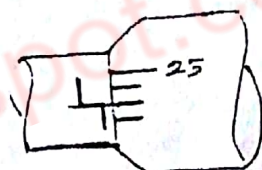
උපදෙස් :

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබගේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * 1 සිට 25 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටු පස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

$g = 10 \text{ Nkg}^{-1}$

1. $F = kav$ හි F යනු බලයද a යනු අරය ද V යනු ප්‍රවේගය ද k හි මාන වන්නේ,
- (1) MLT^{-1} (2) M^0LT^{-1} (3) $M^{-1}LT^{-1}$
 (4) $ML^{-1}T^{-1}$ (5) මාන නොමැත

2. මයික්‍රො- මීටර්-ඉස්කුරුල්ලු ආමානය මගින් කියවෙන පාඨාංකය වන්නේ,
- (1) 0.23mm (2) 0.73mm (3) 0.77mm
 (4) 1.23mm (5) 1.73mm



3. $P = kQ + R$ සමීකරණයේ හි P , Q සහ R භෞතික රාශි තුනකි. k නියතයකි. පහත සඳහන් ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.
- (A) k මාන රහිත නම් සමීකරණය සත්‍ය වේ.
 (B) $[P] = [Q] = [R]$ නම් සමීකරණය සත්‍ය වේ.
 (C) සමීකරණය සත්‍ය වේ නම් $[P] = [kQ] = [R]$ වේ.

- ඉහත ප්‍රකාශනවලින් සත්‍ය වන්නේ,
- (1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) B හා C පමණි
 (4) C පමණි (5) A හා C පමණි

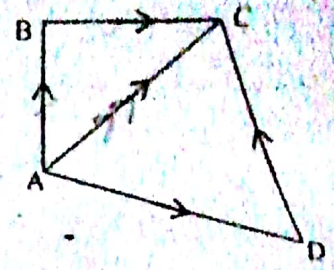
4. දෛශික දෙකක විශාලත්ව වල එකතුව 16N වේ. දෛශික සම්ප්‍රයුක්තය 8N වන අතර එය කුඩා දෛශිකයට ලම්බක වේ නම් දෛශික දෙක වනුයේ,
- (1) 6N, 10N (2) 8N, 8N (3) 4N, 12N
 (4) 2N, 14N (5) 4N, 4N

5. නිසලතාවයෙන් ගමන් අරඹන වස්තුවක් 4 ms^{-2} ක ඒකාකාර ත්වරණයක් වලඟය වේ. තුන්වන සහ හයවන තත්පරවලදී ගමන් කළ මුළු දුර කොපමණ ද?
- (1) 90m (2) 40m (3) 32m (4) 18m (5) 9m

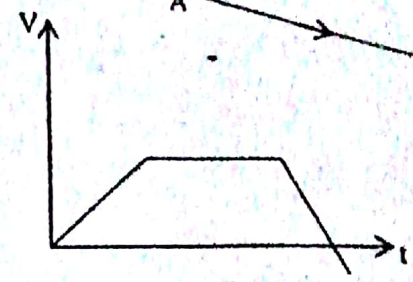
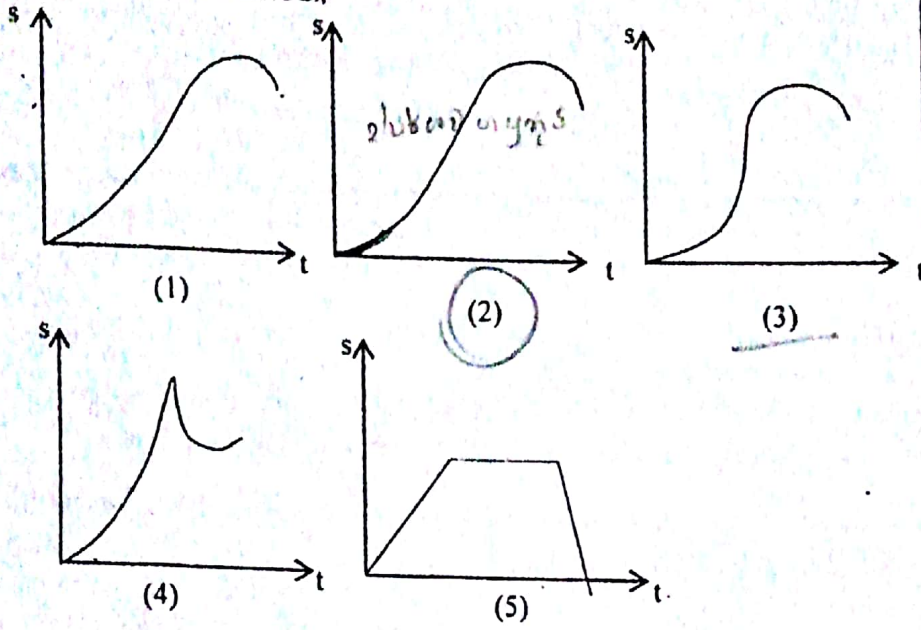
6. \vec{AB} , \vec{BC} , \vec{AC} , \vec{AD} සහ \vec{DC} දෛශික පහක් නිරූපණය වේ. සම්ප්‍රයුක්ත

දෛශිකය වන්නේ,

- (1) 0 (2) $2\vec{AB}$ (3) $2\vec{AC}$
 (4) $3\vec{AC}$ (5) $3\vec{AD}$

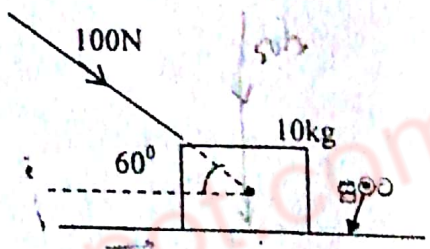


7. දී ඇති ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයට අනුරූප විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය වන්නේ,



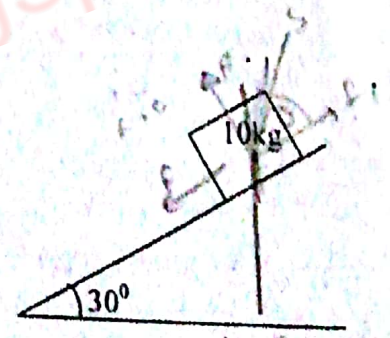
8. පූම්ම පාෂ්ඨයක් මත තබන ලද වස්තුවක් මත 100N බලයක් යෙදූ විට එහි ත්වරණය සහ අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව පිළිවෙළින්,

- (1) 10 ms^{-2} , 100N (2) 5 ms^{-2} , 100N
 (2) 10 ms^{-2} , $50(2 + \sqrt{3}) \text{ N}$ (4) 5 ms^{-2} , $100(1 + \sqrt{3}) \text{ N}$
 (3) 5 ms^{-2} , $50(2 + \sqrt{3}) \text{ N}$



9. තිරසර 30° ආනත තලයක් මත ස්කන්ධයක් නියත වේගයෙන් ලිස්සා යයි නම් ස්කන්ධයන් ආනත තලයත් අතර ගතික සර්ඡණ සංගුණකය කොපමණ ද?

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



10. තිරසර ආනතව (θ) පොළොවේ පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකදී ඉහළට ප්‍රක්ෂේපණය කරන ලද ගල් කැටයක තිරස් පරාසය එය ළඟාවන උපරිම උසට සමාන වේ. θ හි අගය වන්නේ,

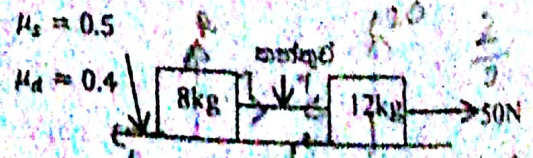
- (1) 45° (2) 60° (3) $\tan^{-1} 3$ (4) $\tan^{-1} 4$ (5) $\tan^{-1} 5$

11. ස්කන්ධය 60kg වන මිනිසෙක් 2 ms^{-2} ක නියත ත්වරණයකින් ඉහළට යන උත්තෝලකයක් තුළ පිටි. මිනිසා විසින් උත්තෝලකය මත ඇත කරන ක්‍රියාව,

- (1) 600N↓ (2) 600N↑ (3) 120N↓
 (4) 720N↓ (5) 720N↑

12. 12kg ස්කන්ධය මත 50N බලයක් යෙදූ විට තත්කුළුවේ ආතතිය කොපමණ ද? (ස්ථිතික හා ගති සර්ඡණ සංගුණකයෙන් පිළිවෙළින්, 0.5 හා 0.4 වේ.)

- (1) 50N (2) 48N (3) 40N
 (4) 32N (5) 0N



13. පොළොව හි ආතතව පොදු 20kg ස්කන්ධයට කුලය දී බලයක් මගින් කම්කරුවකු විසින් ආදායමක් 20m ඉටු කල්පි කරන ලද පසු එයින් කරන ලද කාර්යය ප්‍රමාණය වනුයේ. J

- (1) 400J (2) 2000J (3) 250J (4) 2514J (5) 2001J

14. 10kg ස්කන්ධයක් 1m උසක් 1000 වාරයක් එකවිම මගින් පුද්ගලයකු මේද දැනගත කර බර අඩුකර ඇතිවිම උත්සාහ කරයි. සෑම වාරයකදීම සිදුවන විනම් කැපී වෙනස්විම නිසා ස්කන්ධය අඩුවන බව උපකල්පනය කරන්න. බර ඉහලට එකවිමේදී පමණක් කරියයන් සිදුකරන බව සලකා නොපමණ මේද ප්‍රමාණයක් ඔහු වැය කරයි ද? මේද 1kg ක් ලබාදෙන කැපීය $3.8 \times 10^7 J$ වන අතර එයින් 20% ක් පමණක් යාන්ත්‍රික කැපීය බවට පරිවර්තනය වේ.

- (1) $6 \times 10^{-3} kg$ (2) $10 \times 10^{-3} kg$ (3) $13 \times 10^{-3} kg$
 (4) $2.5 \times 10^{-3} kg$ (5) $5 \times 10^{-3} kg$

15. $|A+B| = |A-B|$ නම් A හා B දෛශික අතර පවතින කෝණය වනුයේ.

- (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) 90° (5) 0°

16. ලක්ෂ කුහකදී ක්‍රියාකරන බල කුහක ක්‍රියාකාරීත්වය යටතේ වස්තුවක් සම්පූර්ණව පවති නම් එවිම එම බල කුහක ක්‍රියා වේවා.

- (1) සෑම විවිම ඒක ලක්ෂීය වේ. ✓
 (2) සෑම විවිම සමාන්තර වේ. ✓
 (3) සමාන්තර හෝ ඒකලක්ෂීය වේ.
 (4) ඉහත කිසිවක් නොවේ.
 (5) සෑම විවිම ඒක ලක්ෂීය වන අතර ඒවා අතර කෝණ සමානයි.

17. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය නොවනුයේ.

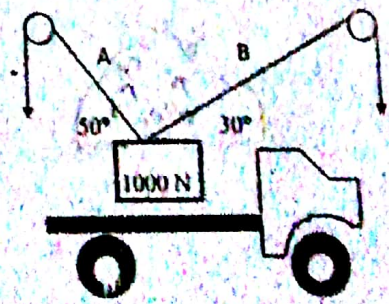
- (1) වස්තුවක මුළු බර ක්‍රියාකරන ලක්ෂය ලෙස ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය අර්ථ දක්වයි.
 (2) වස්තුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සමහර අවස්ථාවලදී එහි ද්‍රව්‍යමය කේන්ද්‍රයෙන් වෙනස් වේ. ✓
 (3) වස්තුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සෑම විවිම වස්තුව කුලම පවතී. ✓
 (4) ඒකාකාර ගුරුත්ව ක්ෂේත්‍රයක් තුළ වස්තුවක් තබා ඇති විවිම එහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය, ස්කන්ධ කේන්ද්‍රය සමඟ සමපාත වේ.
 (5) ඒකාකාර වස්තුවක් ජ්‍යාමිතික කේන්ද්‍රයේ , ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටයි.

18. සේ දෙකක් අතර ඇද ඇති සැහැල්ලු අවිනාශ කන්කුවක මධ්‍ය ලක්ෂයෙන් වයරයක් එල්ලා ඇත. කන්කුවේ අර්ධ දෙක තිරස සමඟ සමාන 90° ආසන්න කෝණ සාදයි. එවිම කන්කුවේ ආකතිය

- (1) වයරයේ බරෙන් හරි අඩක් වේ.
 (2) වයරයේ බරෙන් හරි අඩකට වඩා සුළු වශයෙන් අඩු වේ. ✓
 (3) වයරයේ බරෙන් හරි අඩකට වඩා සුළු වශයෙන් වැඩි වේ.
 (4) වයරයේ බරෙන් හරි අඩකට වඩා ඉතා වැඩිය.
 (5) වයරයේ බරෙන් හරි අඩකට වඩා ඉතා අඩුය.

19. සහන රූප සටහනෙහි දැක්වෙන කන්කුවල වැඩිම ආකතිය පවතින්නේ කුමන කන්කුවේ ද?

- (1) A කන්කුවේ
 (2) B කන්කුවේ
 (3) A හා B හි සමාන වන අතර එය 250N වේ.
 (4) සෙවිය නොහැක
 (5) සමාන වන අතර එය 500N වේ.

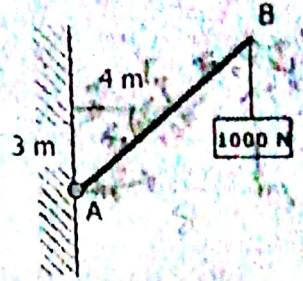


20. නොනිශ්චය හැකි ස්කන්ධයක් සහිත දිග 7m වන දණ්ඩක් නිරවද්ව තබා ඇත්තේ දෙකෙළවරින් ගැට ඇසු සිරස් කම්බි දෙකක් මගිනි. නොදන්නා ස්කන්ධයක් සහිත මිනිසෙක් දණ්ඩ මත යම් ලක්ෂ්‍යයක වාඩි වී සිටින විට වම්පස කම්බියේ සහ දකුණුපස කම්බි වල ආතති පිළිවෙලින් 300N හා 400N වේ. දණ්ඩේ වම්පස කෙළවර සිට කොපමණ දුරකින් මිනිසා වාඩි වී සිටිය යුතුය?

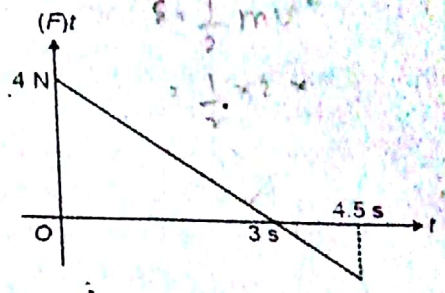
- (1) 3 m (2) 4 m (3) 7 m (4) 6 m (6) 5 m

21. 1000N භාරයක් රූපසටහනෙහි පරිදි AB දණ්ඩක B කෙළවරින් එල්ලා ඇත. සැහැල්ලු දිග 10m වන දණ්ඩ A හිදී බිත්තියට අසල කර ඇත. 4m දිග නිරවද්ව කප්පියෙහි එක් කෙළවරක් දණ්ඩේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයට ඇඳා ඇති අතර අනෙක් කෙළවර A ට 3m ඉහළින් පිහිටි බිත්තිය මත ලක්ෂ්‍යයකට ඇඳා ඇත. නිරවද්ව කම්බියේ ආතතිය වන්නේ,

- (1) 667 N (2) 2000 N (3) 375 N
(4) 2667 N (5) 1000 N



22. ස්කන්ධය 2kg වන වස්තුවකට X- අක්ෂය ඔස්සේ නිදහසේ චලනය වීමට හැකියාව ඇත. එය ආරම්භයේ දී නිශ්චලතාව ඇති අතර $x + 2$ දිශාවට ක්‍රියාත්මක වන බලයක් කාලය $t=0$ සිට ඉදිරියට එය මත ක්‍රියා කරයි. කාලය (t) එදිරිව බලය $F(t)$ විචලනය ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වා ඇත. 4.5s කද පසු ස්කන්ධයේ චාලක ශක්තිය වන්නේ,

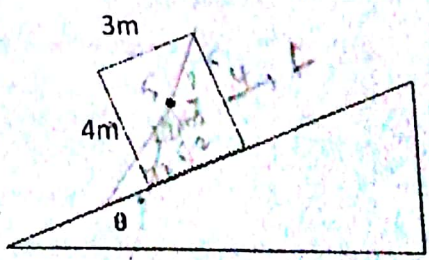


- (1) 4.50 J (2) 7.50 J (3) 5.06 J (4) 14.06 J (5) 8.06 J

23. බෝලයක් 20m ඉහළ සිට නිරවද්ව පහළට v_0 ප්‍රවේගයෙන් වීසි කරයි. එය පොළවේ ගැටෙන විට එහි ශක්තියෙන් 50% හානි වේ නම් සහ නැවත එය ආරම්භක ලක්ෂ්‍යයට පොළො පැනීමෙන් පසු පැනීමේ නම් v_0 ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.

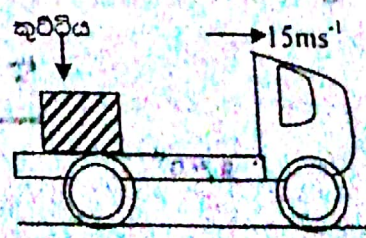
- (1) 10 ms^{-1} (2) 14 ms^{-1} (3) 20 ms^{-1} (4) 28 ms^{-1} (5) 30 ms^{-1}

24. පැත්තක දිග 4m වන සෘජුකෝණාකාර පෙට්ටිගමක් ආනත තලයක් මත තබා ඇත. පෙට්ටිගම ලීස්සා තොයාමට ප්‍රමාණවත් බලයක් එය මත ක්‍රියා කරයි. තලයේ ආනතිය θ ක්‍රමයෙන් වැඩි කරයි. පෙට්ටිගම පෙරළී තොයාම සඳහා θ කෝණයට ගත හැකි උපරිම අගය වනුයේ,



- (1) 45° (2) $\tan^{-1}(\frac{3}{4})$ (3) $\tan^{-1}(\frac{4}{3})$
(4) 30°
(5) ගණනය කිරීමට ප්‍රමාණවත් දත්ත නොමැත.

25. 15 ms^{-1} නියත ප්‍රවේගයකින් චලනය වන ලොරියක් සිරිංග යෙදීම මගින් 4 ms^{-2} ඒකාකාර මන්දනයකින් ගමන් කර නිසලසාවයට පත් වේ. කුට්ටිය සහ ලොරිය අතර ගතික සර්ප්ණ සංගුණකය 0.5 නම් ලොරිය නිසල වන විට ලොරියට සාපේක්ෂව කුට්ටිය චලනය වන දුර,



- (1) 5 m (2) 4 m (3) 2 m (4) 1 m (5) 0 m

12 ශ්‍රේණිය - පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 නොවැම්බර්
 Grade 12 - First Term Test - November 2018

භෞතික විද්‍යාව II
 Physics II

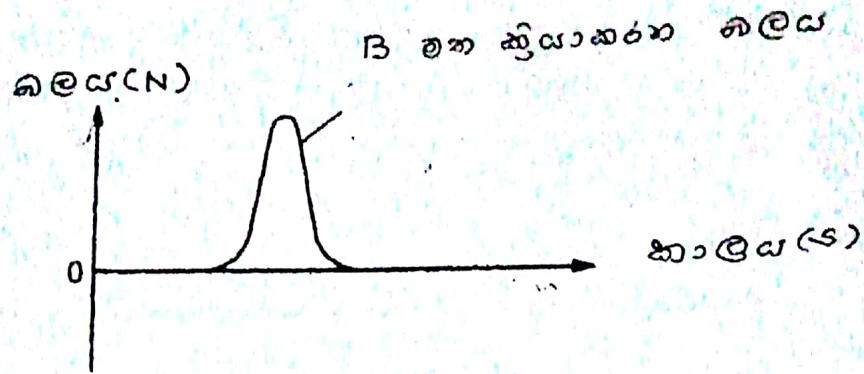
01 S II

මුල් ක්‍රමයේ පිළිතුරු සපයන්න.

Part B - රචනා

3. (a) (i) අංශුවක සාමාන්‍ය වේගය අර්ධ දක්වන්න.
 - (ii) A නම් ලුම්බයක් සිය නිවසේ සිට යම් S දුරකින් පිහිටි මංසන්ධියක් වෙතට ඒකාකාර 10ms^{-1} වේගයකින් සයිකලය පැද නැවත එසැණින් හැටි 8ms^{-1} ඒකාකාර වේගයකින් සිය නිවසට පැමිණීමට මිනිත්තු 6 ක කාලයක් ගනී. නිවසේ සිට මංසන්ධියට දුර කොපමණ ද?
 - (b) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කරන කාරයක් t කාලයකට පසු එහි ආරම්භක ලක්ෂ්‍යයට යම් x දුරකින් සිටින සිටින පොලිස් නිලධාරියෙක් V ප්‍රවේගයෙන් පසු කර යයි. පොලිස් නිලධාරියා අනැහි රේඩාර් උපකරණයේ සටහන් වූ පරිදි කාරය පොලිස් නිලධාරියා පසුකර යන පළමු තත්වය 10 තුළ 75m දුරක් ද වළඟ තත්වය 10 තුළ 125m දුරක් ද ගමන් කර ඇත.
 - (i) කාරයෙහි ත්වරණය කොපමණ ද?
 - (ii) කාරය පොලිස් නිලධාරියා පසු කර යන ප්‍රවේගය කුමක් ද?
 - (iii) ගමනේ පළමු තත්වය 30 තුළ කාරය ගමන් කර ඇති මුළු දුර ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
 - (iv) ඉහත අවස්ථාව සඳහා වලින සම්කරණ භාවිතා කිරීමේදී ඔබ සිදුකළ මූලික උපකල්පන 2 ක් සඳහන් කරන්න.
 - (c) ප්‍රභාසන ගුවන් යානයක් පොළොව මට්ටමේ සිට 0.5km උසින් 360kmh^{-1} ඒකාකාර වේගයකින් වියාසර කරන අතර 25ms^{-1} නියත ප්‍රවේගයකින් තිරස් මාර්ගයක ගමන් කරන සතුරු යුධ වැටකියක් ඉලක්ක කරමින් බෝම්බයක් මුදාහරියි. එම අවස්ථාවේදී ගුවන් යානය හා යුධ වැටකිය අතර තිරස් දුර කොපමණ විය යුතු ද? $g = 10\text{ms}^{-2}$
 ගුවන් යානයේ සිටින අයෙකුට පෙනෙන පරිදි මුදා හැරීමෙන් අනතුරුව බෝම්බය වලනය වන මාර්ගය ඇඳ දක්වන්න.
4. (A) (a) වලිකය පිළිබඳ නිවැරදිව නියම කුන ලියා දක්වන්න.
 - (b) A හා B වස්තූන් දෙකක් තිරසරව ඊ කෝණයක් ආනත සුමට තලයක් මත ස්පර්ෂ නොවන පරිදි තබා මුදාහරී.
 - (i) එක් වස්තුවක් මත ක්‍රියා කරන බල ලකුණු කරන්න.
 - (ii) වස්තුවල ත්වරණය සඳහා ප්‍රකාශණයක් ලබාගන්න.
 - (iii) එම ත්වරණය ස්කන්ධය සමඟ වෙනස් වන ආකාරය ප්‍රස්තාවිතව නිරූපණය කරන්න.
 - (iv) වස්තූන් එකිනෙක ස්පර්ශව තබා මුදා හරින නම් ඒවා අතර ප්‍රතික්‍රියාව කුමක් ද?
 - (v) A, B වස්තූන් හා තලය අතර සර්ෂණ සංගුණකය 0.2 ද තලයේ ආනතිය 30° ද වේ. දැන් A හා B වස්තූන් තලය මත වටන වෙනම තබා මුදා හරින විට ඒවායේ ත්වරණයන් සොයන්න.
 - (vi) A හා B ස්පර්ශව තබා මුදා හරින විට ඒවා අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් ඇතිවේද? පහදන්න.

(B) ස්කන්ධය 1800 kg වන A නම් චුක්රය 72 kmh^{-1} ප්‍රවේගයකින් සරල රේඛීය මාර්ගයක් මගින් ගමන් කරමින් ගිවිය දී නිශ්චලව ඇති ස්කන්ධය 1200 kg වන B නම් මෝටර් රථය හා ගැටී ගැටුමේදී ඇතිවන මධ්‍යන්‍ය ආවේගී බලය 72 kN වේ. එය 0.25 s කාල ප්‍රාන්තරයක් තුළ ක්‍රියා කරයි.



- (a) චුක්රය මත ක්‍රියාකරන ආවේගය කොපමණ ද?
- (b) ගැටුමින් පසු මෝටර් රථයේ සහ චුක්ර රථයේ ප්‍රවේග සොයන්න.
- (c) ගැටුම සිදුවන කාලය තුළ දී මෝටර් රථය මත ක්‍රියාකරන ආවේගී බලය, කාලය සමඟ විචලනය රූපයේ දැක්වේ. චුක්ර රථය මත ක්‍රියා කරන ආවේගී බලය , කාලය සමඟ විචලනය ප්‍රසාරාච්ඡාව නිරූපණය කරන්න.
- (d) මෙම ගැටුම අප්‍රත්‍යස්ථ බව අදාළ ගණනය කිරීම් මගින් පෙන්වන්න.

alsciencepapers.blogspot.com

WWW.LOL.LK

BUY

PAST PAPERS

071 777 4440

Buy Online - www.LOL.lk

• GCE O/L • PAST PAPERS
• GCE A/L • SHORT NOTES



Protect Yourself From Coronavirus

YOU STAY AT HOME



WE DELIVER!

ORDER NOW

075 699 9990

WWW.LOL.LK

TOP CATEGORIES

GCE O/L Exam NEW

Grade 09, 10 & 11 >

Grade 06, 07 & 08 >

Grade 04 & 05 >

Grade 01, 02 & 03 >

About Us >

Shop HOT

Cart

HUGE SALE – SHOP NOW

අ.පො.ස. කාලෙ ජයගැනීමේ විප්ලවීය වෙනස
අ.පො.ස. කා.පෙළ **සමනල දැනුම** **A+ GUIDE PAST PAPERS** **පසුගිය විභාග ප්‍රශ්නෝත්තර** **දැනීම අරගන්න.**

සියලුම විෂයයන් සඳහා පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර **Online Order** කරන්න.

✓ ප්‍රශ්න ✓ දත්ත ✓ වර්ගීකරණය ? අනුමාන



ISLANDWIDE DELIVERY

Free delivery on all orders over Rs. 3500



More than 1000+ Papers

For all major Subjects and mediums



ONLINE SUPPORT 24/7

Shopping Hotline 071 777 4440

FEATURED PRODUCTS

SORT BY

GCE O/L Exam



GCE O/L EXAM, SCIENCE
O/L Science Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, MUSIC
O/L Music Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, MATHEMATICS
O/L Mathematics Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOG...
O/L Information & Communication Tec...

★★★★★
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HISTORY
O/L History Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HEALTH & PHYSICAL EDUCATION
O/L Health & Physical Education Past P...

★★★★★
රු 350.00