

R A M
2 0 2 3
THEORY



(RECALL ALL MEMORY)

18

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය , 2023 අගෝස්තු
 කல்බෑව පොළොන්නරුව පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය, 2023 ඔක්තෝබර්
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2023

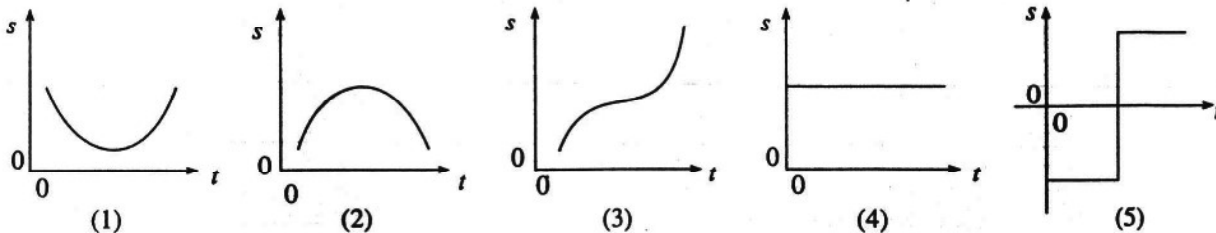
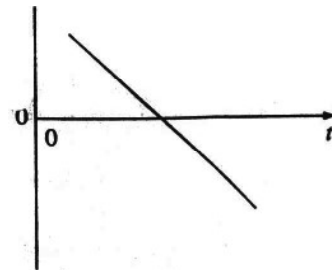
භෞතික විද්‍යාව I
பௌதிகவியல் I
Physics I

ඔහු වරණ ගැටළු

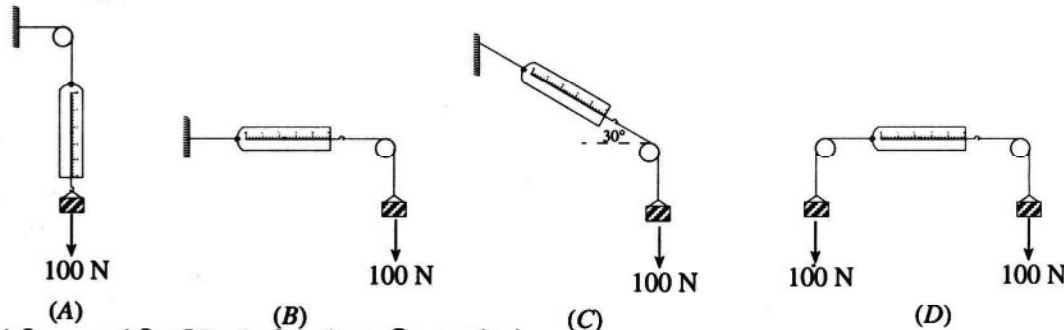
1. ක්‍රියා බලය සහ ප්‍රතික්‍රියා බලය සම්බන්ධයෙන් කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
 (A) ඒවා විශාලත්වයෙන් සමාන ය.
 (B) ඒවා එක ම වස්තුව මත ක්‍රියා කරයි.
 (C) ඒවා දිශාවෙන් එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ ය.

- ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින්
 (1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
 (3) (A) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
 (5) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

2. රූපයේ පෙන්වා ඇති ප්‍රස්ථාරය මගින් වස්තුවක ප්‍රවේගය (v) - කාලය (t) වක්‍රය නිරූපණය කරයි. අනුරූප විස්තාපනය (s) - කාලය (t) වක්‍රය වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය වන්නේ



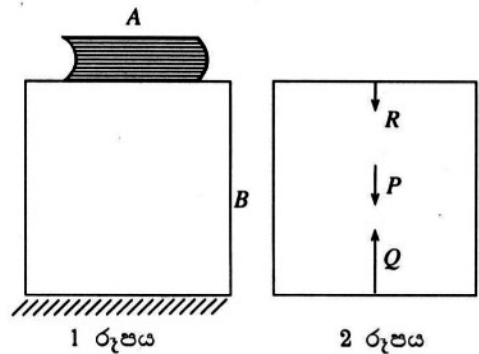
3. සැහැල්ලු දුනු තරාදියකට සුමට කප්පි භාවිත කර 100 N බරක් යොදා ඇති ආකාර හතරක් A, B, C සහ D යන රූප සටහන්වලින් පෙන්වා ඇත.



අවස්ථා හතරේ දී දුනු තරාදි පරිමාණයේ පාඨාංක විය හැක්කේ

	A	B	C	D
(1)	100 N	100 N	100 N	100 N
(2)	100 N	0	200 N	100 N
(3)	100 N	100 N	100 N	200 N
(4)	100 N	0	200 N	200 N
(5)	100 N	100 N	200 N	200 N

4. 1 රූපය මගින් පොළොව මත නිශ්චලව පවතින B පෙට්ටියක් මත තබා ඇති A පොතක් පෙන්වයි. 2 රූපය මගින් පෙට්ටිය සඳහා නිදහස් වස්තු බල සටහන පෙන්වයි. පෙට්ටිය මත ක්‍රියාකරන බල P, Q සහ R මගින් දක්වේ.

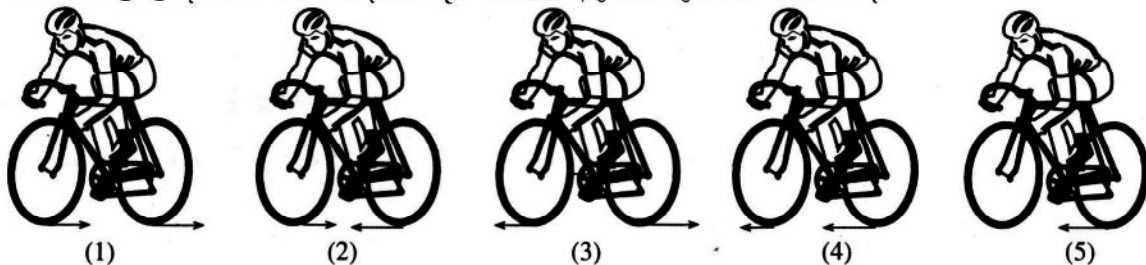


- පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් කුමක් සත්‍ය වේ ද?
- (1) $Q > P + R$
 - (2) පෙට්ටිය මගින් පොළොව මත යෙදෙන බලය P මගින් දක්වයි.
 - (3) පෙට්ටිය මගින් පොළොව මත යෙදෙන බලය Q මගින් දක්වයි.
 - (4) පොත මගින් පෙට්ටිය මත යෙදෙන බලය R මගින් දක්වයි.
 - (5) $Q < P + R$

5. 4 m s^{-1} ක ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් x-අක්ෂය දිගේ චලිත වන P නම් අංශුවක් කාලය $t = 0$ දී O මූල ලක්ෂ්‍යය පසු කරයි. 5 m s^{-1} ක ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් එම දිශාවේ ම චලිත වන Q නම් දෙවැනි අංශුවක් $t = 1 \text{ s}$ දී O මූල ලක්ෂ්‍යයේ සිට

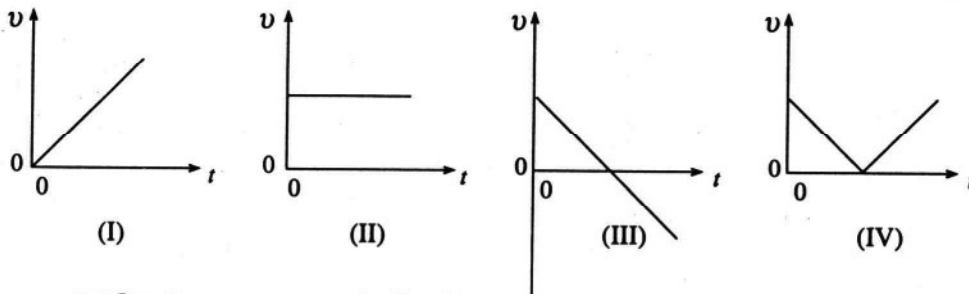
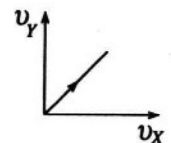
- (1) 10 m දුරක් ගමන් කළ පසු ය.
- (2) 16 m දුරක් ගමන් කළ පසු ය.
- (3) 20 m දුරක් ගමන් කළ පසු ය.
- (4) 25 m දුරක් ගමන් කළ පසු ය.
- (5) 30 m දුරක් ගමන් කළ පසු ය.

6. ධාවකයෙකු විසින් සර්ෂණය සහිත පෘෂ්ඨයක් මත පාපැදියක් පදිනු ලබන විට පාපැදියේ රෝද දෙක මත ක්‍රියාකරන සර්ෂණ බලවල දිශාවන් පහත සඳහන් රූප සටහන් අතුරෙන් කුමකින් පෙන්වයි ද?



7. පෙන්වා ඇති පරිදි නිරපය සමඟ යම් කෝණයක් සහිතව ඊතලයෙන් පෙන්වා ඇති දිශාවට ගලක් විසි කරනු ලැබේ.

වන ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරියහොත් පහත කුමන ප්‍රවේග (v) - කාල (t) ප්‍රස්ථාර, t සමඟ v_x සහ t සමඟ v_y විචලන වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරයි ද?



- | | t සමඟ v_x | t සමඟ v_y |
|-----|-------------|-------------|
| (1) | II | III |
| (2) | II | I |
| (3) | I | IV |
| (4) | II | IV |
| (5) | II | II |

8. ස්කන්ධය 5 kg වන පෙට්ටියක් තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇත. පෙට්ටිය සහ පෘෂ්ඨය අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.3 වේ. පෙට්ටියට 10 N තිරස් බලයක් යෙදුවේ නම් පෙට්ටිය මත ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලයේ විශාලත්වය වන්නේ
- (1) 1.5 N (2) 3 N (3) 4.5 N (4) 10 N (5) 15 N

9. උත්තෝලකයක බිම මත පෙට්ටියක් නිසලව ඇත. උත්තෝලකය නිසලව ඇති විට, ඉහළට ත්වරණය වන විට, හා පහළට ත්වරණය වන විට, පෙට්ටිය බිම මත සර්පණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන අවම බලයේ විශාලත්ව පිළිවෙළින් F_1, F_2 සහ F_3 නම්
- (1) $F_2 > F_1 > F_3$ (2) $F_1 > F_2 > F_3$ (3) $F_3 > F_2 > F_1$ (4) $F_1 > F_3 > F_2$ (5) $F_1 = F_2 = F_3$

10. ඝර්ෂණයෙන් තොර කප්පියක් මතින් යන සැහැල්ලු තන්තුවකට ඇඳ ඇති බර 100 N හා 400 N වන කුට්ටි දෙකක් (A) රූපයේ පෙන්වයි. පද්ධතියේ බර වැඩි කුට්ටිය ඉවත් කොට තන්තුව 400 N බලයකින් පහළට අදින අවස්ථාවක් (B) රූපයෙන් පෙන්වයි. අවස්ථා දෙකේ දී 100 N කුට්ටියේ ත්වරණ පිළිවෙළින් දෙනු ලබන්නේ
- (1) 0.6 m s^{-2} සහ 3 m s^{-2}
 (2) 6 m s^{-2} සහ 6 m s^{-2}
 (3) 10 m s^{-2} සහ 10 m s^{-2}
 (4) 6 m s^{-2} සහ 40 m s^{-2}
 (5) 6 m s^{-2} සහ 30 m s^{-2}

