



2023  
THEORY

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය , 2023 අගෝස්තු  
 කல்බෑව පොහොල්ලු ත්‍රාතරු පත්තිර(උයර් ත්‍ර)ප් පරීட்சය, 2023 ඉස්සර  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2023

භෞතික විද්‍යාව I  
 பொளதிகவியல் I  
 Physics I

Advanced Level Physics  
 Amith Pussella

PHT6210 2023Th 2021-10-14

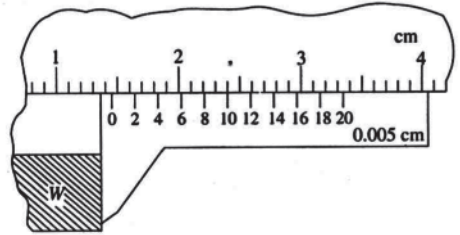
බහුවරණ ගැටළු

1. තාප ප්‍රමාණයේ SI ඒකකය වනුයේ

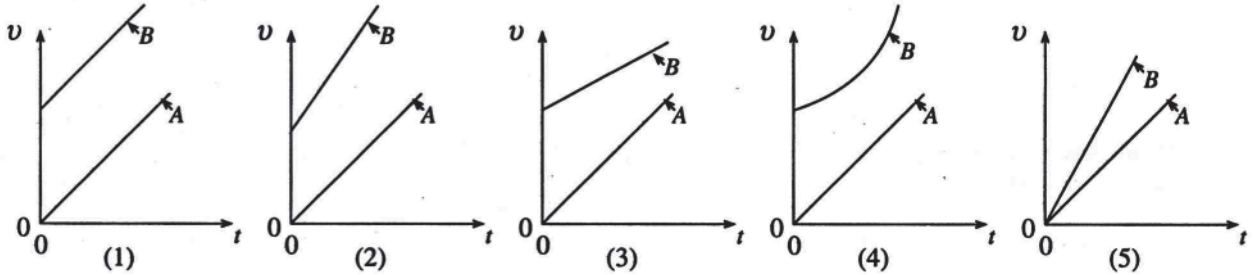
- (1) cal                      (2) W                      (3) K                      (4) J                      (5) cd

2. ව'නියර් කැලිපරයක් භාවිතයෙන් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ලී කුට්ටියක (W) දිග මනිනු ලැබේ. ව'නියර් කැලිපරයේ සහ කුට්ටියේ අදාළ කොටස් රූපයේ දැක්වේ. (ව'නියර් පරිමාණයේ අදාළ බෙදුම් පමණක් පෙන්වා ඇත.) ව'නියර් කැලිපරයේ මූලාංක දෝෂයක් නැතිනම් ලී කුට්ටියේ දිග වන්නේ

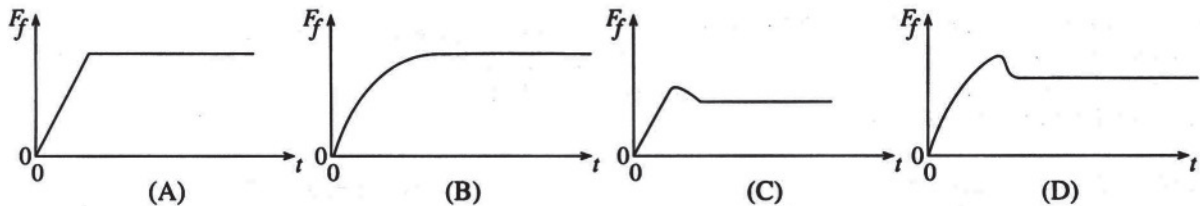
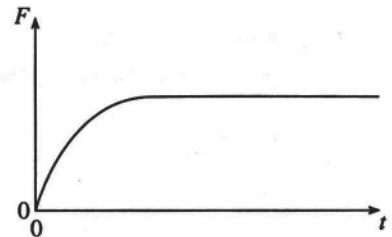
- (1) 1.30 cm                      (2) 1.35 cm                      (3) 1.45 cm  
 (4) 1.50 cm                      (5) 1.55 cm



3. පුද්ගලයෙක් යම් උසක සිට වස්තුවක් අතහැරීම මොහොතේ ම තවත් වස්තුවක් සිරස්ව පහළට විසි කරයි. පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රස්ථාරය මගින් වස්තු දෙක සඳහා ප්‍රවේග (v) - කාල (t) වක්‍ර වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරයි ද? (A වක්‍රය අතහැරීම ලද වස්තුව නිරූපණය කරන අතර B වක්‍රය විසි කරන ලද වස්තුව නිරූපණය කරයි.)



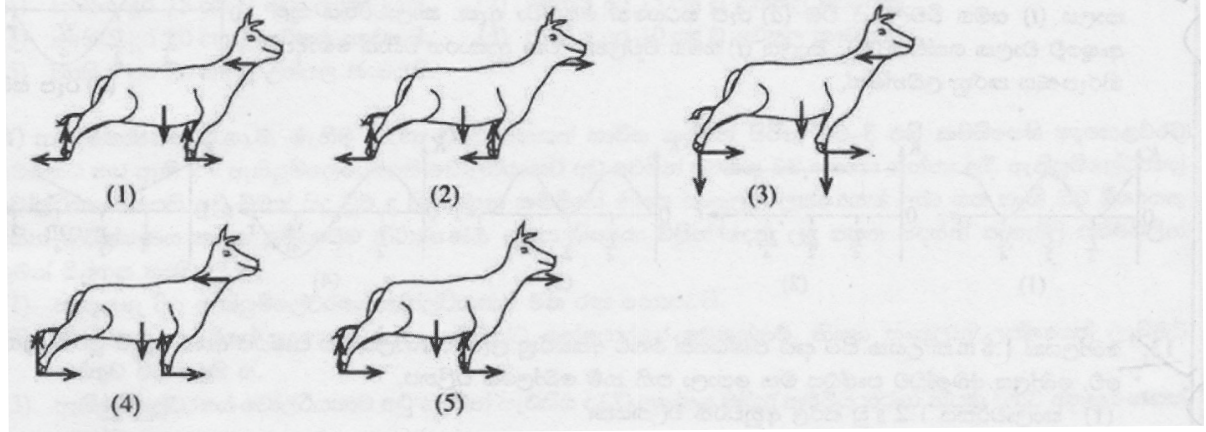
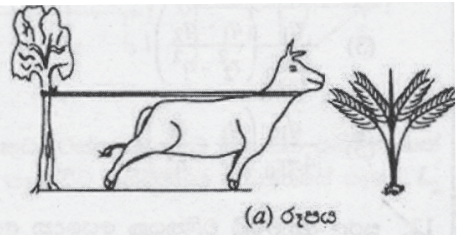
4. පෙට්ටියක් තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබා පෙට්ටියට F තිරස් බලයක් යොදනු ලැබේ. කාලයත් සමඟ F හි විශාලත්වයේ විචලනය ප්‍රස්ථාරයේ පෙන්වා ඇත. පෙට්ටිය මත ක්‍රියා කරනු ලබන ඝර්ෂණ බලයේ විශාලත්වය වන F<sub>f</sub> ට කිබිය හැකි විචලනයන් පෙන්වනු ලබන්නේ පහත දක්වන ප්‍රස්ථාරවලින් කුමන එකෙහි ද?/ඒවායෙහි ද?



- (1) (A) පමණි.                      (2) (B) පමණි.                      (3) (D) පමණි.  
 (4) (B) සහ (D) පමණි.                      (5) (A) සහ (C) පමණි.

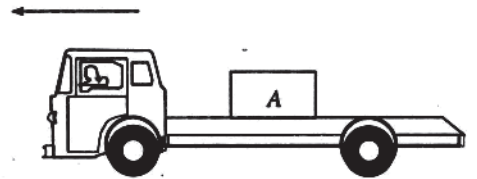
5.

කම්පයකින් ශක්තිමත් ගසක බැඳ ඇති ගවයෙක් යාබද ව ඇති පොල් පැළයක් කැමට උත්සාහ කරන ආකාරය (a) රූපයෙහි පෙන්වා ඇත. ගවයා සඳහා නිදහස්-වස්තු රූප සටහන (free-body diagram) නිවැරදි ව දැක්වෙන්නේ,



6.

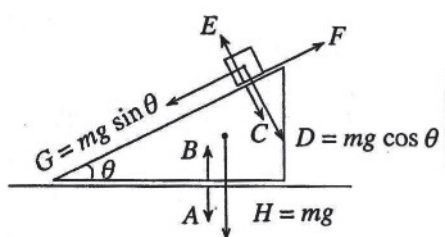
ස්කන්ධය 50 kg වන පෙට්ටියක් (A) ලොරියක තිරස් තට්ටුව මත රූපයේ දක්වන ආකාරයට තබා ඇත. පෙට්ටිය සහ ලොරි තට්ටුව අතර ස්ඵෛෂික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.8 වන අතර ලොරිය සෘජු තිරස් මාර්ගයක් දිගේ ත්වරණය වේ. පෙට්ටිය ලොරි තට්ටුව මත ලිස්සා නොයන ලෙස ලොරියට තිබිය හැකි උපරිම ත්වරණය වන්නේ



- (1)  $2 \text{ m s}^{-2}$                       (2)  $4 \text{ m s}^{-2}$                       (3)  $8 \text{ m s}^{-2}$                       (4)  $10 \text{ m s}^{-2}$                       (5)  $12 \text{ m s}^{-2}$

7.

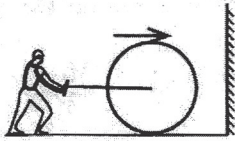
තිරස් තලයක් මත තබන ලද  $M$  ස්කන්ධයක් ඇති කුඤ්ඤයක් මත  $m$  ස්කන්ධයක් සහිත කුට්ටියක් තබා ඇත. පද්ධතියේ නිදහස් වස්තු බල සටහන රූපයේ පෙන්වා ඇත. රූපයේ සලකුණු කර ඇති බල අතුරින් කුමක් ක්‍රියා - ප්‍රතික්‍රියා යුගල වශයෙන් සැලකිය හැකි ද?



- (1) E සහ C, F සහ G                      (2) E සහ D, B සහ A  
 (3) E සහ D, B සහ H                      (4) E සහ C, B සහ A  
 (5) E සහ C, B සහ H

8. මාන විශ්ලේෂණය මගින් ලබාගත හැකි තොරතුරු පිළිබඳව කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
- (A) භෞතික සමීකරණයක පැවතිය හැකි සමානුපාතික නියතවල සංඛ්‍යාත්මක අගයන් මාන විශ්ලේෂණය මගින් නිර්ණය කළ හැක.
- (B) භෞතික සමීකරණයක පැවතිය හැකි සමානුපාතික නියතවල සංඛ්‍යාත්මක ලකුණු මාන විශ්ලේෂණය මගින් නිර්ණය කළ හැක.
- (C) භෞතික සමීකරණයක පැවතිය හැකි සමානුපාතික නියතවල ඒකක මාන විශ්ලේෂණය මගින් නිර්ණය කළ හැක.
- ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්
- (1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (B) පමණක් සත්‍ය වේ. (3) (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
- (4) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (5) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

9.



රූපයේ දැක්වෙන පරිදි තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත  $1 \text{ m s}^{-1}$  ක නියත ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන ස්කන්ධය  $500 \text{ kg}$  වූ බර රෝලරයක් සුමට සිරස් බිත්තියක් මත ගැටී  $0.5 \text{ s}$  තුළ දී නතර වේ. රෝලරය මගින් බිත්තිය මත ඇති කරන ලද තිරස් බලය වන්නේ,

- (1)  $5000 \text{ N}$  (2)  $3000 \text{ N}$  (3)  $2000 \text{ N}$   
 (4)  $1000 \text{ N}$  (5)  $500 \text{ N}$

10. පහත සඳහන්  $A$ ,  $B$  සහ  $C$  යන මිනුම්, නිවැරදි ලෙස තෝරා ගත් මිනුම් උපකරණ භාවිතයෙන් ලබා ගත හැක.
- $A = 3.1 \text{ cm}$      $B = 4.23 \text{ cm}$      $C = 0.354 \text{ cm}$
- $A$ ,  $B$  සහ  $C$  යන මිනුම් සඳහා යොදා ගත ඇති උපකරණ වනුයේ

	$A$	$B$	$C$
(1)	ව'නියර් කැලිපරය	ව'නියර් කැලිපරය	මයික්‍රෝමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය
(2)	මීටර කෝදුව	මීටර කෝදුව	ව'නියර් කැලිපරය
(3)	මීටර කෝදුව	මයික්‍රෝමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය	වල අණවික්ෂය
(4)	මීටර කෝදුව	ව'නියර් කැලිපරය	මයික්‍රෝමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය
(5)	ව'නියර් කැලිපරය	මීටර කෝදුව	වල අණවික්ෂය