

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස (උ/පෙළ) 2020

භෞතික විද්‍යාව

ඒකක පරීක්ෂණ - 1

ආචරණය කරන ඒකකය - මිනුම්

1. ටේබිය ගමනාවලේ ඒකක වන්නේ,

- (1) kg m s^{-2} (2) $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-2}$ (3) kg m s^{-1} (4) $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$ (5) N s^{-1}

2. $V = \sqrt{\frac{T}{m}}$ සමීකරණයේ V - ප්‍රවේගය හා T - ආතතිය වේ. m හි මාන වන්නේ,

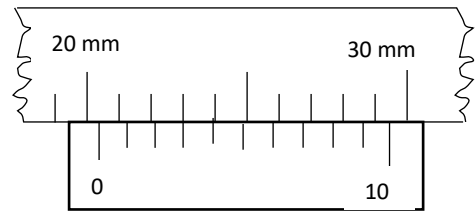
- (1) L T^{-1} (2) MLT^{-2} (3) ML (4) MLT^{-1} (5) ML^{-1}

3. 107 nm හා 1.8 μs යන අගයයන් අදාළ උප ගුණාකාර සමග ප්‍රකාශ වන්නේ, පහත කුමක් මගින් ද?

- (1) $107 \times 10^{-6} \text{ m}$, $1.8 \times 10^{-6} \text{ s}$, (2) $107 \times 10^{-7} \text{ m}$, $1.8 \times 10^{-6} \text{ s}$,
 (3) $10.7 \times 10^{-6} \text{ m}$, $1.8 \times 10^{-5} \text{ s}$, (4) $10.7 \times 10^{-9} \text{ m}$, $18 \times 10^{-6} \text{ s}$,
 (5) $107 \times 10^{-12} \text{ m}$, $1.8 \times 10^{-9} \text{ s}$,

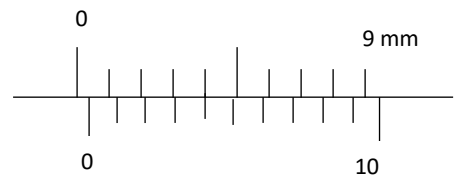
4. රූපයේ දක්වා ඇති වනියර් කැලිපරයේ කුඩාම මිනුම 0.1 mm වේ. දක්වා ඇති පාඨාංකය වන්නේ,

- (1) 19.3 mm (2) 19.4 mm
 (3) 20.3 mm (4) 20.4 mm
 (5) 20.5 mm



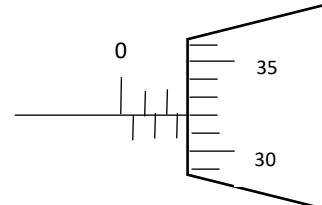
5. ඉහත ව'නියර් කැලිපරයේ හනු ස්පර්ශ වූ විට පරිමාණයන් පහත පරිදි විය. 4. හි දැක්වෙන පාඨාංකය සඳහා නිවැරදි කල අගය වන්නේ,

- (1) 18.3 mm (2) 19.0 mm
 (3) 19.3 mm (4) 20.0 mm
 (5) 20.1 mm

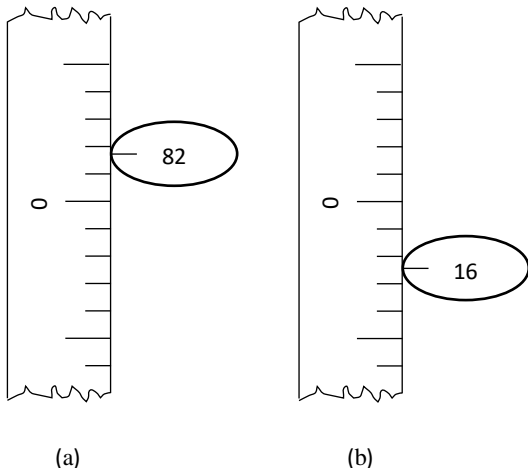


6. රූපයේ දක්වා ඇති මයික්‍රොමීටර් ඉස්කුරුප්පු ආමානයේ අන්තරාලය 0.5 mm වේ. වෘත්තාකාර පරිමාණ කොටස් ගණන 50ක් වේ දක්වා ඇති පාඨාංකය වන්නේ,

- (1) 2.32 mm (2) 2.35 mm
 (3) 2.30 mm (4) 2.85 mm
 (5) 2.82 mm



7. භෞතික විද්‍යාගාරයේ ඇති ගෝලමානයක කුඩාම මිනුම 0.01 mm වේ. (a) හා (b) රූප මගින් නිරූපණය වන පාඨාංක පිළිවෙලින් ,



- (1) 1.82 mm, 2.16 mm
- (2) 1.82 mm, 2.84 mm
- (3) 2.82 mm, 3.16 mm
- (4) 2.82 mm, 3.84 mm
- (5) 2.16 mm, 1.82 mm

8. කේශික නලයක අභ්‍යන්තර විශ්කම්භය මැනීමට භාවිතා කල හැකි වඩාත්ම සුදුසු විද්‍යාගාර උපකරණය වන්නේ

- (1) ව' නියර් කැලිපරය
- (2) ගෝලමානය
- (3) මයික්‍රෝමීටර් ඉස්කුරුප්පු අමානය
- (4) වල අන්වීක්ෂය
- (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

9. විරාම සටහනක කුඩාම මිනුම 0.1 s විය. ඉන් මිනිත්තු භාගයක කාලාන්තරයක් මනින ලදී. පාඨාංකයේ ප්‍රතිශත දෝෂය වන්නේ,

- (1) 1%
- (2) 1.5%
- (3) 0.2%
- (4) 0.33%
- (5) 0.67%

10. 1% ප්‍රතිශත දෝෂයක් ඇතිව කුඩාම මිනුම 0.01 mm වූ වල අන්වීක්ෂයකින් ලබාගත හැකි අවම මිනුම වන්නේ,

- (1) 10 mm
- (2) 5 mm
- (3) 2 mm
- (4) 1 mm
- (5) 0.1 mm

II - කොටස

1. a (i) අහඹු දෝෂය හා ඒකාංග දෝෂය යන්නෙන් කුමක් අදහස් වන්නේ ද?

(ii) අහඹු දෝෂය අවම කිරීමට මිනුමක් ලබා ගැනීමේ දී අනුගමනය කලයුතු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

b (i) ව' නියර් මූලධර්මය සඳහන් කරන්න.

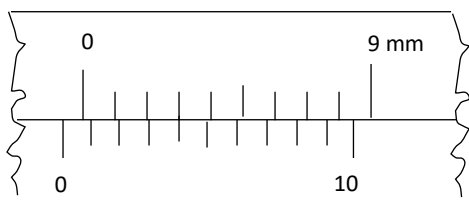
(ii) (1) ව' නියර් කැලිපරයක මිනුම් ලබාගැනීමට අදාළ ප්‍රධාන කොටස් මොනවා ද?

(2) එක් එක් කොටසෙහි කාර්යය කුමක් ද?

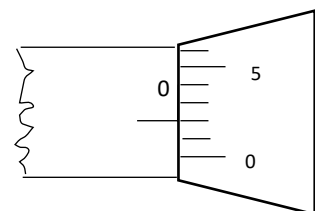
c (i) ඉස්කුරුප්පු මූලධර්මය සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙම මූලධර්මය පදනම් කර ගනිමින් නිර්මාණය කර ඇති දිග මැනීමේ උපකරණ 2ක් නම් කරන්න.

d (i) පෙන්වා ඇති මිනුම් උපකරණ භෞතික විද්‍යාගාරයේ සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරන වර්ගයේ වේ. එමගින් දැක්වෙන මූලාංක දෝෂවල අගයයන් මොනවා ද?



(a)



(b)

(ii) ඉහත මූලාංක දෝෂ සඳහා වෙනත් පාඩාංක ලබා ගැනීමේ දී කළ යුතු ශෝධනයන් කුමක් වේ ද?

e ව' නියර් කැලිපරයක් භාවිතයෙන් කුඩා පරික්ෂණ නලයක අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය සඳහා ලබාගත් පාඩාංක 2ක් පහත දැක්වේ.

(අ) 25.6 mm

(ආ) 25.7 mm

(i) අවසන් පාඩාංකය ගණනය කරන්න.

(ii) මිනුම් මූලධර්මය පදනම් කර ඉස්කුරුප්පු මූලධර්මය සඳහන් කරන්න

2. (a) (i) දෛශික රාශි හා අදිශ රාශි හඳුන්වන්න.

(ii) දෛශික සමාන්තරාස්‍ර මූලධර්මය සඳහන් කරන්න

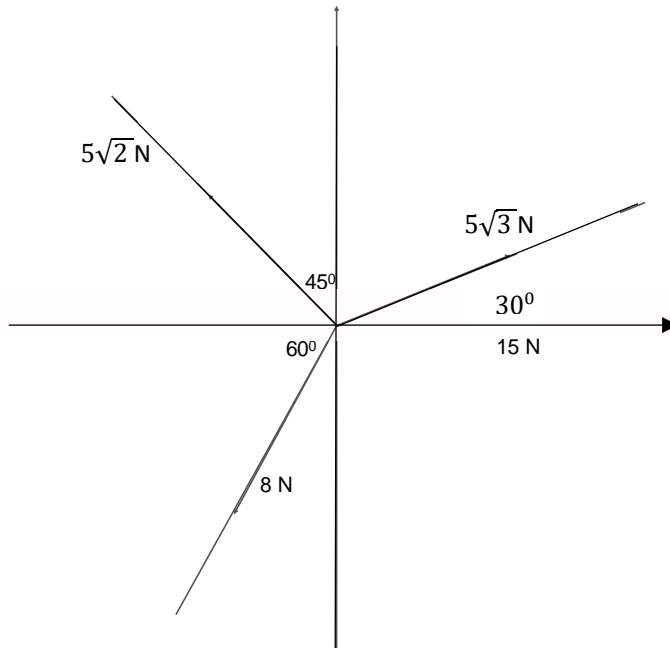
(iii) ඉහත මූලධර්මයට අදාළ සමීකරණය ලියන්න.

(b) එකිනෙකට අංශක 30කින් ආහත වූ 10 N හා 15 N ඒකතල බල 2ක් ලක්ෂ්‍යයක ක්‍රියා කරයි.

(i) මෙම බල දෙකෙහි සම්ප්‍රයුක්තයේ විශාලත්වය සොයන්න.

(ii) සම්ප්‍රයුක්තය 10 N බලය සමග සාදන කෝණය සොයන්න. ($\sqrt{3} = 1.7$)

(c)



(i) ඉහත දක්වා ඇති ඒකතල බල පද්ධතියේ

a. x දිශාව ඔස්සේ විභේදනයන්වල විෂය ඓක්‍යය ලබාගන්න.

b. y දිශාව ඔස්සේ විභේදනයන්වල විෂය ඓක්‍යය ලබාගන්න.

c. ඒකයින් සම්ප්‍රයුක්තය සොයන්න. ($\sqrt{3} = 1.7, \sqrt{2} = 1.4$)