028

Anuradha Perera **PHYSICS** ADVANCED LEVEL

Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha
ha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradl
Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha

CENTER OF EXAMINATION ON PHYSICS

Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha
ia Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradl
Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha Perera Anuradha

MORNING PAPER 02

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ

$(g = 10Nkg^{-1})$

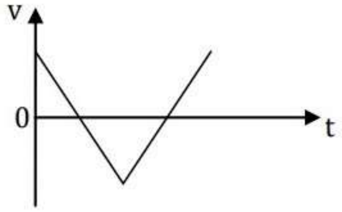
01) ගෝලයක පරිමාව ලෙස ලබාගත් මිනුම, 6% ක දෝෂ සහිත වේ නම් එහි මතුපිට පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ලෙස ලබාගන්නා මිනුම දෝෂ සහිත වන්නේ,

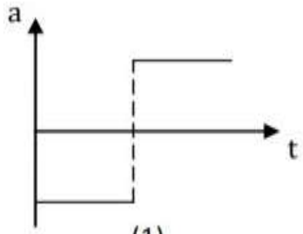
(1) 2% (2) 3% (4) 4% (4) 7.5% (5) 8%

02) වන වානේ දණ්ඩක් එහි හරි මැදින් දෘඪ ලෙස සවිකර අන්වායාම ලෙස පෙලන ලදී. එහි මූලික සංඛ්‍යාතය කියද? (වානේවල යංමාපාංකය $2 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$ සහ වානේ වල ඝනත්වය $8000\ kgm^{-3}$ වේ.)

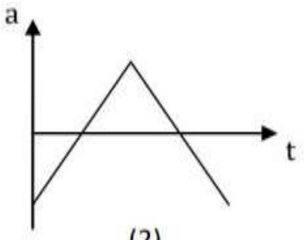
(1) 5000Hz (2) 1250Hz (3) 7500Hz (4) 2500Hz (5) 10000Hz

03) යම් වස්තුවක ප්‍රවේගය(v) - කාලය(t) ප්‍රස්තාරය රූපයේ දැක්වේ. එයට අනුරූප නිවැරදි ත්වරණ(a) - කාල(t) ප්‍රස්තාරය වන්නේ ,

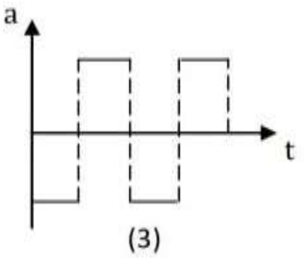




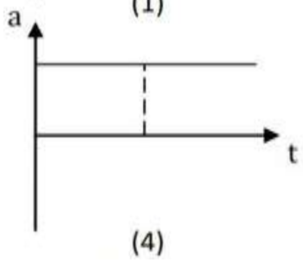
(1)



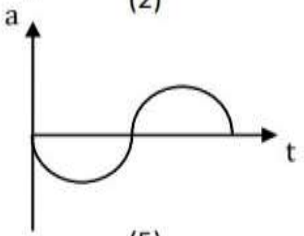
(2)



(3)

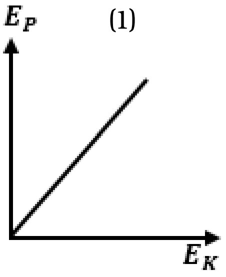


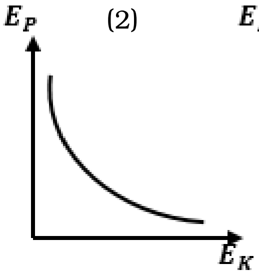
(4)

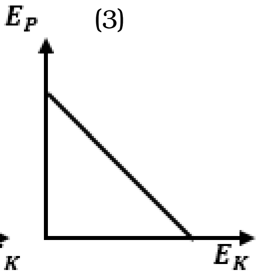


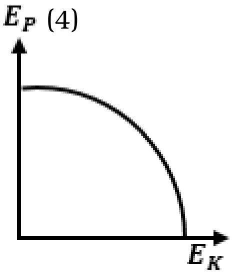
(5)

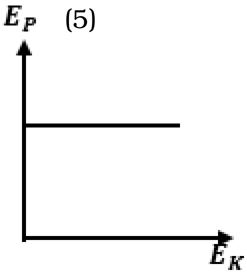
04) සරල අවලම්භයක යම් මොහොතක දී විභව ශක්තිය E_P, එම මොහොතේ දී එහි චාලක ශක්තිය E_K සමග වෙනස් වන අයුරු පහත කවර ප්‍රස්තාරයකින් වඩා හොඳින් නිරූපණය කරයිද?

(1)


(2)


(3)


(4)


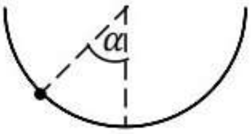
(5)


සියලුම හිමිකම්ඇවිරිණි [All Rights Reserved]

05) නියත පීඩන හිසකට සම්බන්ධ කර ඇති තිරස් කේශික නළයක් තුළින් X සීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය ගලා යයි. එකම දිග ඇති එහෙත් අරය අර්ධයක් වන කේශික නළයක් සම්බන්ධ කළේ නම් ජලය ගලන සීඝ්‍රතාවය වන්නේ,

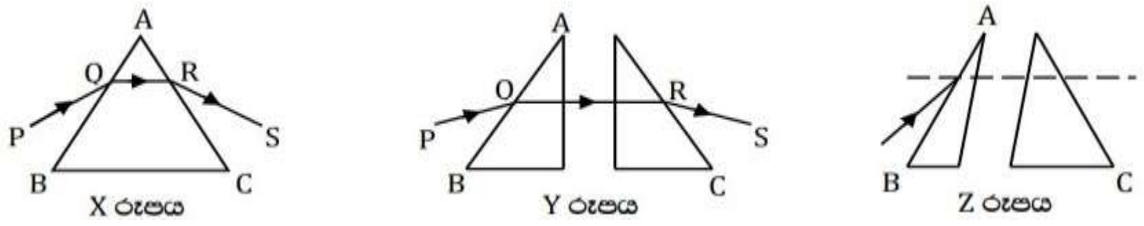
(1) X/32 (2) X/16 (3) X/8 (4) X/4 (5) X/2

06) අර්ධ ගෝලාකාර කෝප්පයක පතුලේ සිට ඉහළට කෘමියෙකු සෙමින් ගමන් කරයි. කෘමියා සහ පෘෂ්ඨය අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය 1/3 කි. ගෝලීය පෘෂ්ඨයේ කේන්ද්‍රය සහ කෘමියා යා කරන රේඛාව සිරස සමග සාදන කෝණය α වේ. α සඳහා ගත හැකි උපරිම අගය දෙනු ලබන්නේ,



(1) $\tan\alpha = \frac{1}{3}$ (2) $\tan\alpha = 3$ (3) $\cos\alpha = \frac{1}{3}$ (4) $\sin\alpha = \frac{1}{3}$ (5) $\sin\alpha = 3$

07)



X රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ අවම අපගමනයෙන් ප්‍රිස්මයක් හරහා යන ඒක වර්ණ කිරණයකි. Y රූපයෙන් දැක්වෙන පරිදි ප්‍රිස්මයේ වර්තක කෝණයේ සමච්ඡේදකය ඔස්සේ ප්‍රිස්මය දෙකට බෙදූ විට නිර්ගත කිරණයෙහි දිගාව හෝ නිර්ගත වන ලක්ෂ්‍යය හෝ වෙනස් නොවන බව පෙනේ. Z රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වර්තක කෝණයේ ලම්භ සමච්ඡේදකයට ආනත රේඛාවක් ඔස්සේ ප්‍රිස්මය කොටස් දෙකකට බෙදා වෙන් කළහොත් සිදුවන්නේ කුමක්ද?

(1) නිර්ගත කිරණයේ දිගාව වෙනස් නොවන අතර නිර්ගත ලක්ෂ්‍යය C ට පහළින් වේ.
(2) නිර්ගත කිරණයේ දිගාව වෙනස් නොවන අතර නිර්ගත ලක්ෂ්‍යය C ට ඉහළින් වේ.
(3) නිර්ගත කිරණයේ දිගාව වෙනස් වන අතර නිර්ගත ලක්ෂ්‍යය C ට ඉහළින් වේ.
(4) නිර්ගත කිරණයේ දිගාව වෙනස් වන අතර නිර්ගත ලක්ෂ්‍යය C ට පහළින් වේ.
(5) කිරණය පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට භාජනය වන නිසා AC මුහුණතින් නිර්ගත නොවේ.

08) රසදිය වීදුරු උෂ්ණත්වමානයක් සම්බන්ධයෙන් කර ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) කේෂික නළයේ හරස්කඩ අරය අඩු කිරීමෙන් සංවේදිතාව වැඩි කළ හැක.
(B) පරිමාව නොවෙනස්ව තබා ගෝලාකාර බල්බයක් වෙනුවට සිලින්ඩරාකාර බල්බයක් යෙදීමෙන් ප්‍රතිචාරය ඉක්මන් කළ හැක.
(C) කේෂික නළයේ දිග වැඩි කිරීමෙන් නිරවද්‍යතාවය වැඩි කළ හැක.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,

(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, C යන සියල්ලම සතය වේ.

09) තිරස් කේෂික නළයක් තුළින් අනාකුල අනවරත ගලන ද්‍රවයක පරිමා සීඝ්‍රතාව රඳා නොපවතින සාධකය වන්නේ,

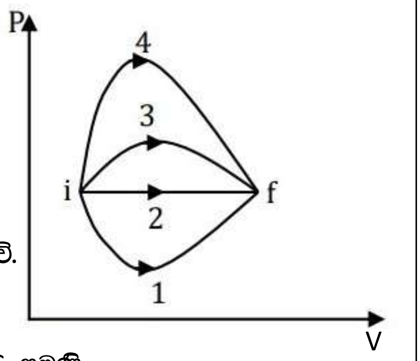
(1) කේෂික නළයේ සිදුරේ අරය (2) කේෂික නළයේ දිග
(3) ද්‍රවයේ දුස්ස්‍රාවිතා සංගුණකය (4) නළයේ දෙකෙළවර පීඩන අන්තරය
(5) ද්‍රවයේ ඝනත්වය

10) ප්‍රත්‍යස්ථ කම්බියක එක් කෙළවරකට ආතන්‍ය බලයක් යෙදූවිට එහි ϵ වික්‍රියාවක් ඇති වේ. එම කම්බියේ යංමාපාංකය E නම් එහි ඒකීය පරිමාවක ගබඩා වී පවතින ප්‍රත්‍යස්ථ විභව ශක්තිය වන්නේ,

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

11) දුම්රිය වේදිකාවක ශබ්දයේ තීව්‍රතා මට්ටම 70 dB වේ. සීඝ්‍රගාමී දුම්රියක් ගමන් කරන විට පිටවන ශබ්දයේ තීව්‍රතා මට්ටම 80 dB ක් නම් ඉහත සඳහන් වේදිකාව පසුකර දුම්රිය ගමන් කරන විට වේදිකාවේ නව තීව්‍රතා මට්ටම වන්නේ, ($\log_{10}1.1 \approx 0.04$)

(1) 70.8 dB (2) 80.4 dB (3) 84 dB (4) 84.4 dB (5) 150 dB



12) වායුවක i සිට f දක්වා මාර්ග 4 කින් වෙනස් කරන විට පීඩනය (P) පරිමාව (V) සමග වෙනස් වන අන්දම ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත.

(A) වායුව හා පරිසරය අතර හුවමාරු වන තාප ශක්තිය උපරිම වනු ඇත්තේ (1) වන අවස්ථාවේදී ය.

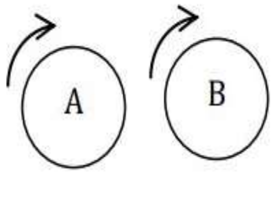
(B) අවස්ථා සියල්ලේදීම වායුවේ අභ්‍යන්තර ශක්ති වෙනස් වීම් Δu ඒක සමාන වේ.

(C) වායුව මගින් කරන ලද බාහිර කාර්ය (4) වන අවස්ථාවේදී උපරිම වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) A, B පමණි. (3) B, C පමණි.

(4) සියල්ල සත්‍ය වේ. (5) සියල්ල අසත්‍ය වේ.



13) A හරහා යන සුමට තිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වන වෘත්තාකාර තැටියක් හා බාහිර ව්‍යාවර්ථයක් යටතේ B හරහා යන රළු තිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වන වෘත්තාකාර තැටියක් පිළිබඳව පහත කර ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) පළමු තැටිය හා දෙවැන්න ඒකාකාර කෝණික ප්‍රවේගයකින් භ්‍රමණය වේ.

(B) පළමුවැන්න මත බාහිර ව්‍යාවර්තයක් නොයෙදීම නිසා එය ඒකාකාර කෝණික ප්‍රවේගයකින් භ්‍රමණය වේ.

(C) දෙවැන්න මත යෙදෙන බාහිර ව්‍යාවර්තය නිසා එය නියත කෝණික ත්වරණයකින් භ්‍රමණය වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A හා C පමණි.

(4) B හා C පමණි. (5) A, B, C සියල්ල සත්‍ය වේ.

14) ස්කන්ධය M සහ අරය R වන ඒකාකාර වෘත්තාකාර වළල්ලක් එහි කේන්ද්‍රය හරහා ගමන් ගන්නා තිරස් අක්ෂයක් වටා සිරස් තලයක නිදහසේ භ්‍රමණය විය හැකි පරිදි පවතින අතර එහි පරිධිය වටා සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක් ඔතා ඇත. එම තන්තුවේ නිදහස් කෙළවරට m ස්කන්ධයක් අමුණා ඇත. එම ස්කන්ධය නිශ්චලතාවයේ සිට h උසක් සිරස්ව පහළට ගමන් කළ විට එම වළල්ලේ කෝණික ප්‍රවේගය වන්නේ,

(1) $\sqrt{\frac{2gh}{R^2}}$ (2) $\sqrt{\frac{2mgh}{MR^2}}$ 3) $\sqrt{\frac{2mgh}{(M+m)R^2}}$

(4) $\sqrt{\frac{2mgh}{(M+2m)R^2}}$ (5) $\sqrt{\frac{mgh}{(M+m)R^2}}$

15) පුද්ගලයෙකුගේ අක්ෂි කාචයේ උපරිම නාභි දුර 2.5 cm වේ. ඔහුගේ අවිදුර ලක්ෂ්‍යය ඇසේ සිට 25 cm දුරින් පවතී නම්, අක්ෂි කාචයේ අවම නාභිදුර ආසන්න වශයෙන්,

(1) 1.5 cm (2) 1.8 cm (3) 2.0 cm (4) 2.3 cm (5) 2.5 cm

PHYSICS අනුරාධ පෙරේරා