සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි] All Rights Reserved] ©

RAM (RECALL ALL MEMORY) 49

2022 THEORY

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය , 2022 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2022

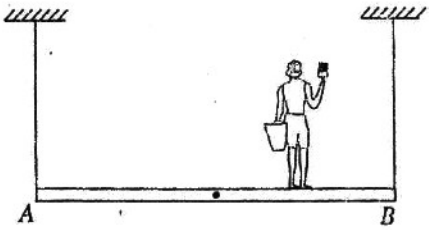
භෞතික විද්‍යාව I
பௌதிகவியல் I
Physics I

Advanced Level Physics
Amith Pussella

PHT6210 2022Th 2021-05-07

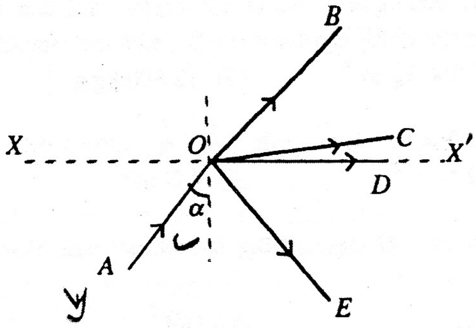
බහුවරණ ගැටළු

1. සර්වසම ලණු දෙකකින් තිරස් ලෙස එල්ලන ලද ඒකාකාර ලී පරාලයක් මත සිටගෙන සිටින 60 kg ස්කන්ධයකින් යුතු මිනිසෙක් බිත්තියක තීන්ත ආලේප කරයි. පරාලයේ ස්කන්ධය 20 kg කි. මිනිසාට ආරක්ෂාකාරී ලෙස A සහ B අතර ගමන් කිරීමට හැකි වන ලෙස එක් එක් ලණුව මගින් දරා ගත යුතු **අවම** ආතති බලය කුමක් ද?



(1) 100 N (2) 400 N (3) 600 N
(4) 700 N (5) 800 N

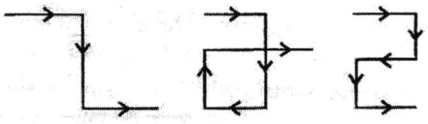
2.



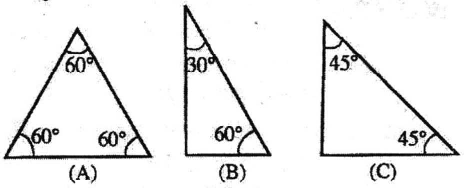
වීදුරු මාධ්‍යයක් තුළ ගමන් කරන රතු ආලෝක කිරණයක් වන AO, XX′ වීදුරු - වාත අතුරු මුහුනත මත රූපයේ දක්වෙන පරිදි α පතන කෝණයකින් පතනය වේ. මෙහි α යනු කහ ආලෝකය සඳහා වීදුරු-වාත මුහුනතෙහි අවධි කෝණය වේ. රතු ආලෝක කිරණයෙහි ඉන් අනතුරුව ගමන් මාර්ගය / මාර්ග විය හැක්කේ

(1) OE පමණි.
(2) OD පමණි.
(3) OB පමණි.
(4) OD සහ OE ය.
(5) OC සහ OE ය.

3. (1) රූපයේ දී ඇති සියලු ම ආකාරවලට ආලෝක කිරණයක් නැමීම සඳහා (2) රූපයේ පෙන්වා ඇති කුමන වර්ගවල වීදුරු ප්‍රිස්ම භාවිත කළ හැකි ද?



(1) රූපය



(2) රූපය

(1) A වර්ගය පමණි. (2) B වර්ගය පමණි. (3) C වර්ගය පමණි.
(4) A සහ C වර්ග පමණි. (5) B සහ C වර්ග පමණි.

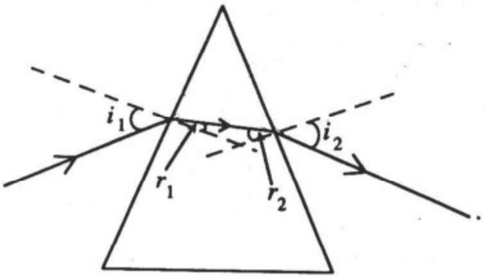
4. වර්තන අංකය n_1 වූ මාධ්‍යයක් තුළින් ගමන් කරන ආලෝක කිරණයක වේගය υ_1 සහ තරංග ආයාමය λ_1 වේ. ඉන්පසු මෙම කිරණය වර්තන අංකය n_2 වූ දෙවන මාධ්‍යයකට ඇතුලු වේ නම් දෙවන මාධ්‍ය තුළ දී එහි වේගය සහ තරංග ආයාමය නිවැරදිව දෙනු ලබනුයේ

	වේගය	තරංග ආයාමය
(1)	$\frac{n_2 \upsilon_1}{n_1}$,	λ_1
(2)	$\frac{n_1 \upsilon_1}{n_2}$,	λ_1
(3)	$\frac{n_1 \upsilon_1}{n_2}$,	$\frac{n_1}{n_2} \lambda_1$
(4)	$\frac{n_2 \upsilon_1}{n_1}$,	$\frac{n_2}{n_1} \lambda_1$
(5)	$\frac{n_2}{n_1} \upsilon_1$,	$\frac{n_1}{n_2} \lambda_1$

5. එක සමාන දිගින් හා එක ම ආතතියකට යටත් කොට ඇති A සහ B වානේ වයලින් කම්බි දෙකක මූලික සංඛ්‍යාත පිළිවෙලින් f_1 සහ f_2 වේ. $\dfrac{A \text{ හි විෂ්කම්භය}}{B \text{ හි විෂ්කම්භය}}$ අනුපාතය සමාන වනුයේ

(1) $\dfrac{f_1}{f_2}$ වය. (2) $\sqrt{\dfrac{f_1}{f_2}}$ වය (3) $\dfrac{f_1^2}{f_2^2}$ වය (4) $\dfrac{f_2}{f_1}$ වය (5) $\dfrac{f_2^2}{f_1^2}$ වය.

6. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ඒක වර්ණ ආලෝක කිරණයක් ප්‍රිස්මයක් තුළින් ගමන් කරයි.



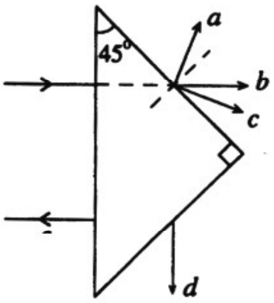
පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) $(i_1 - r_1)$ කෝණය ප්‍රිස්මය මගින් ඇති කළ අපගමන කෝණය ලෙස හැඳින් වේ.
(B) i_2 කෝණය සෑම විටම i_1 සමග වැඩි වේ.
(C) අවම අපගමනයේ දී $i_1 = i_2$

ඉහත ප්‍රකාශ වලින්
(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 සියල්ල සත්‍ය වේ.

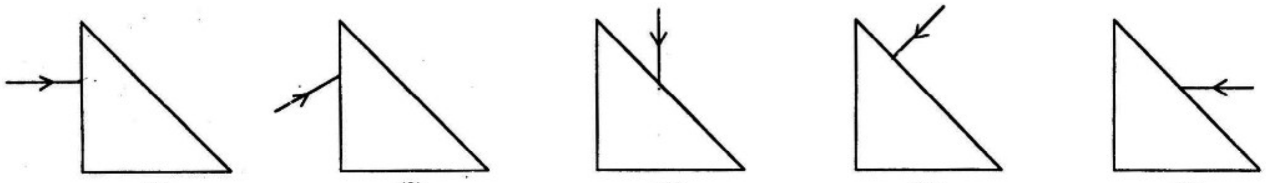
7. වර්තනාංකය 1·40 වන ප්ලාස්ටික්වලින් තැනූ ප්‍රිස්මයක එක් මුහුණතක් මතට රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ඒකවර්ණ ආලෝක කිරණයක් අභිලම්බ ව පතිත වේ. වාතයට නිර්ගමනය වන වර්තිත කිරණය වඩාත් හොඳින් පෙන්වන්නේ

$\left(\sin 45° = \dfrac{1}{1\cdot 42}\right)$



(1) a (2) b (3) c
(4) d (5) e

8. පටු, සමාන්තර, ඒකවර්ණ ආලෝක කදම්බයක් සෘජු කෝණී, සමද්විපාද වීදුරු ප්‍රිස්මයක් මත පතිත වන වෙනස් ආකාර පහක් පහත රූපවලින් පෙන්වා ඇත. ආරම්භයේ කදම්බය ඇතුල් වූ මුහුනතින් ම එය නිර්ගත වන සැකැස්ම කුමක් ද?

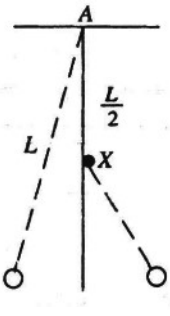


(1) (2) (3) (4) (5)

9. වීදුරු ප්‍රිස්මයක් මගින් අපගමනය කරනු ලබන ඒකවර්ණ ආලෝක කිරණයක අපගමන කෝණය (d) පිළිබඳ ව පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වනුයේ කුමක් ද?

(1) d පතන කෝණයෙන් ස්වායත්ත වේ.
(2) d සැමවිට ම පතන කෝණය සමග වැඩි වේ.
(3) d සැමවිට ම පතන කෝණය සමග අඩු වේ.
(4) d සඳහා අවම අගයක් ඇති අතර එය ප්‍රිස්මයේ කෝණයෙන් ස්වායත්ත වේ.
(5) d සඳහා අවම අගයක් ඇති අතර එය ප්‍රිස්මයේ කෝණයෙන් පරායත්ත වේ.

10. දිග L සහ දෝලන කාලාවර්තය T වූ සරල අවලම්බයක චලනය රූපයේ දැක්වෙන පරිදි X හි තබා ඇති වස්තුවක් මගින් අවහිර කරනු ලැබේ. මෙහි $AX = \frac{1}{2}L$ වේ. අවලම්බය නිශ්චලතාවේ ඇති විට X ඇති වස්තුව තන්තුව සමඟ යන්තමින් ස්පර්ශ වේ. සම්ප්‍රයුක්ත අවලම්බයේ කාලාවර්තය දෙනු ලබනුයේ



(1) T (2) $\dfrac{T}{\sqrt{2}}$ (3) $\dfrac{\left(1+\sqrt{2}\right)}{2\sqrt{2}}T$

(4) $T + \dfrac{T}{\sqrt{2}}$ (5) $\dfrac{T}{2}$