මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(d) මෙම පරීක්ෂණය කිරීම සඳහා ශිෂ්‍යයා විසින් අනුගමනය කළ යුතු පියවර ලියා දක්වන්න.

....

....

....

(e) θ_1 සහ θ_2 (සෙල්සියස්) උෂ්ණත්වවල දී වායු කඳේ දිග l_1 සහ l_2 වන අතර ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩන පිළිවෙළින් p_1 සහ p_2 වේ. වායුගෝලීය පීඩනය P වේ.

(i) θ_1 සහ θ_2 උෂ්ණත්වවල දී නළය තුළ සිරවී ඇති වියළි වාතයේ ආංශික පීඩන සඳහා ප්‍රකාශන ලියන්න.

....

....

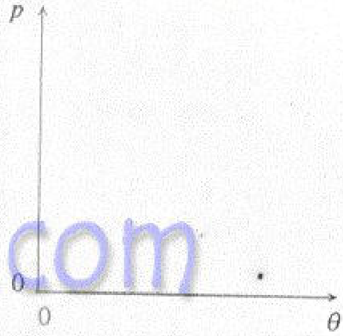
(ii) $P, p_1, p_2, l_1, l_2, \theta_1$ සහ θ_2 සම්බන්ධ කරන සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

....

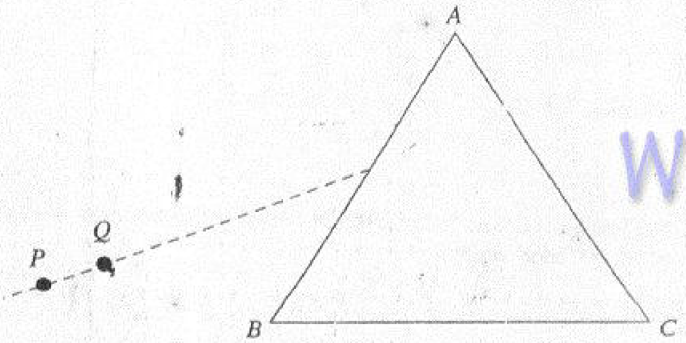
....

....

(f) ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය (p) උෂ්ණත්වය θ (සෙල්සියස්) සමග විචලනය දැක්වීම සඳහා දළ සටහනක් අඳින්න.



3. වීදුරු ප්‍රිස්මයක ද්‍රව්‍යයේ වර්තන අංකය සෙවීම සඳහා සිසුවෙක් යොදාගත් සැකසුමක් රූපයේ දක්වේ. පතන කිරණය සලකුණු කිරීම සඳහා P සහ Q අල්පෙනෙත්ති දෙක යොදාගෙන ඇත.



(a) ශිෂ්‍යයා අල්පෙනෙත්ති සුදුසු අයුරින් පිහිටුවා නොමැත. ඔබ ඒවා සුදුසු අයුරින් පිහිටුවන්නේ කෙසේ ද?

(1) ....

(2) ....

[6 වැනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(b) (i) ඔබ නිර්ගත කිරණය පරීක්ෂණාත්මකව ලබා ගන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

....

....

(ii) ඉහත b (i) සඳහා අල්පෙනෙත්ති දෙකක් වෙනුවට එක් අල්පෙනෙත්තක් භාවිත කළ නො හැක්කේ ඇයි?

....

....

(c) රූපය මත පහත සඳහන් කෝණ ලකුණු කරන්න.

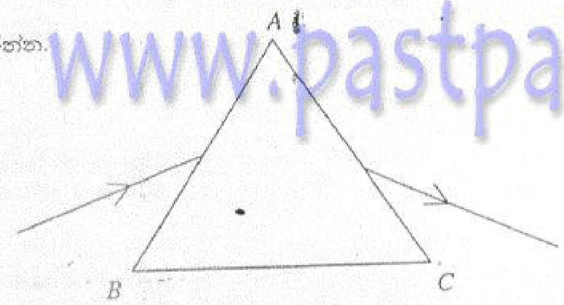
(i) පතන කෝණය, i_1

(ii) AB පෘෂ්ඨයේ දී වර්තන කෝණය, r_1

(iii) AC පෘෂ්ඨය මත පතන කෝණය, r_2

(iv) නිර්ගත කෝණය, i_2

(v) අපගමන කෝණය, d



(d) i_1, i_2, r_1 සහ r_2 ඇසුරෙන් d සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

....

(e) යම්කිසි පතන කිරණයක් සඳහා $i_1 = 10^\circ$ සහ $r_1 = 6^\circ$.

(i) වීදුරුවල වර්තන අංකය කොපමණ ද?

....

....

(ii) ප්‍රිස්මයේ වර්තක කෝණය 60° නම් r_2 හි අගය සොයන්න.

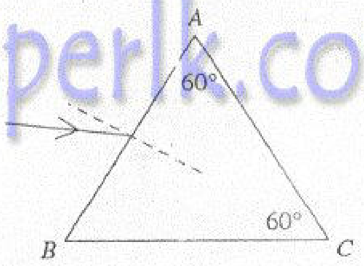
....

(iii) ඉහත පතන කිරණය සඳහා AC පෘෂ්ඨයෙන් නිර්ගත කිරණයක් ලැබීම ඔබ බලාපොරොත්තු වන්නේ ද? ඔබගේ පිළිතුර පහදා දෙන්න.

....

....

(iv) පහත දී ඇති රූප සටහන මත අදාළ කිරණයේ පථය සම්පූර්ණ කරන්න.



< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 6

03. (i) අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයෙහි ප්‍රේරිත ආරෝපණය $= -1\mu c$

බාහිර පෘෂ්ඨයෙහි ප්‍රේරිත ආරෝපණය $= +1\mu c$

(ii) $E = \frac{1}{4\pi\epsilon_o}\frac{Q}{r^2}$ මගින්

$E_p = 9\times10^9 \times \frac{1\times10^{-6}}{0.2^2}$

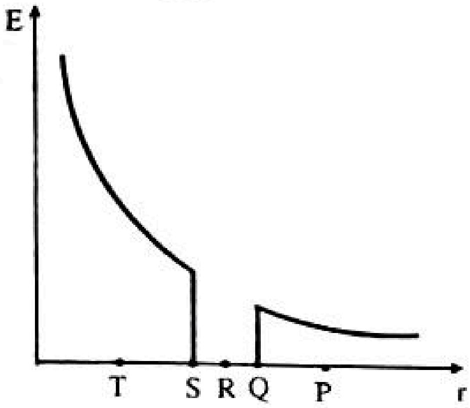
$= 2.25\times10^5\ NC^{-1}$

සන්නායකයක් තුළ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය ශූන්‍ය බැවින්

$E_R = 0$

$E_T = 9\times10^9 \times \frac{1\times10^{-6}}{0.05^2}$

$= 3.6\times10^6\ NC^{-1}$



(iii) (a) $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_o}\frac{Q}{r}$ මගින්

$V_P = 9\times10^9 \times \frac{1\times10^{-6}}{0.2}$

$= 4.5\times10^4\ V$ //

$V_Q = 9\times10^9 \times \frac{1\times10^{-6}}{0.15}$

$= 6.0\times10^4\ V$ //

සන්නායකයක් තුළ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය ශූන්‍ය බැවින්

$V_R = V_Q = 6.0\times10^4\ V$ //

$V_S = V_Q = 6.0\times10^4\ V$ //

(b) $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_o}\Sigma\left(\frac{Q}{r}\right)$ මගින්

$V_T = 9\times10^9\left\{\frac{1\times10^{-6}}{0.05} - \frac{1\times10^{-6}}{0.10} + \frac{1\times10^{-6}}{0.15}\right\}$

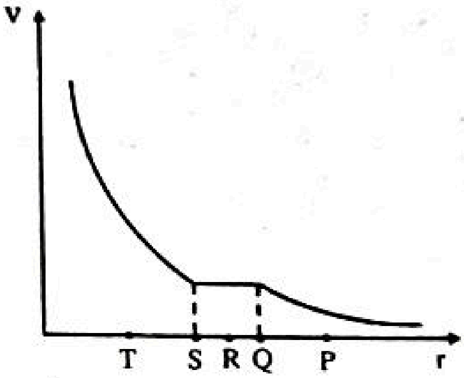
$= 15.0\times10^4\ V$

$V_{TS} = V_T - V_S$

$= 15\times10^4 - 6\times10^4$

$= 9\times10^4\ V$ //

(c)



(iv) අතිරේකව ලබාදෙන ආරෝපණය සන්නායක කබොලෙහි ඇතුල් පෘෂ්ඨයෙහි නොරැඳේ.

∴ ඇතුල් පෘෂ්ඨයෙහි ආරෝපණ ඝනත්වය

$= \frac{-1\times10^{-6}}{4\pi\times0.1^2}$

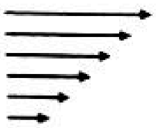
$= -7.96\ \mu C\ m^{-2}$ //

(-7.9 සහ –8.1 අතර ඕනෑම අගයක් නිවැරදි යයි සැලකේ.)

බාහිර පෘෂ්ඨයෙහි ආරෝපණ ඝනත්වය = 0 //

04. (i) $F = \eta A \frac{v}{d}$

(ii)



සෑ.යු. ඊතල වල දිග ක්‍රමයෙන් වෙනස් විය යුතු අතර ඊහිස එකම සරල රේඛාවක පිහිටිය යුතුවේ.

(iii) (a) $F = \eta A \frac{v}{d}$ මගින්

$0.05 = \eta\times10^{-2}\times\frac{0.01}{1\times10^{-3}}$

$\eta = 0.5\ Nsm^{-2}$ //

(ඒකකය ලෙස $kgm^{-1}s^{-1}$ ද නිවැරදි වේ.)

(b) $F = \mu R$

$\mu = \frac{F}{R} = \frac{0.05}{0.5\times10}$

$\mu = 0.01$ //

(c) කාර්යය කෙරෙන ශීඝ්‍රතාව = F × v

∴ තත්පරයක් තුළදී ඉතිරි කරගත හැකි ශක්තිය

$= 0.25\times0.01 - 0.05\times0.01$

$= 0.002\ J$ //

(d) පෘෂ්ඨික ආතති බල මගින් කුට්ටිය මත පහළට බලයක් ක්‍රියා කරන බැවිනි.