



## Model Paper -2019



### Advanced Level PHYSICS

- Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara  
- Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara  
- Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara  
- Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara  
- Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara  
- Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara, A/L Physics - Prof. Kalinga Bandara

Prepared by Prof. Kalinga Bandara

(University of Peradeniya)

- 1)  $V = K \sqrt{\frac{F}{\mu}}$  என்ற கோவையில் V இன் மூலம் வேகமும் F இன் மூலம் விசையும் குறிக்கப்படுகின்றது. K பரிமாணமற்ற ஒரு மாறிலியாகும்.  $\mu$  இனால் குறிக்கப்படும் கனியத்தின் பரிமாணமானது.

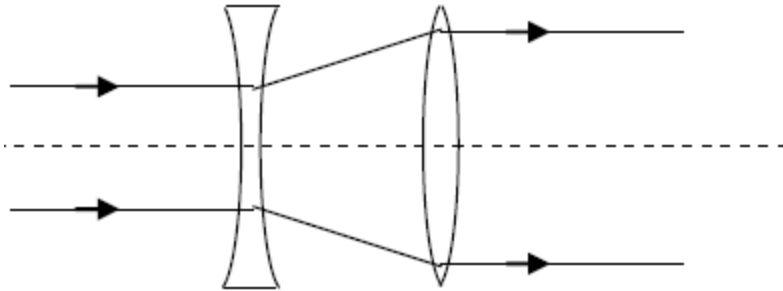
- (1)  $ML^{-2}$       (2)  $MLT^{-2}$       (3)  $ML^{-1}$       (4)  $LT^{-1}$       (5)  $ML^2T^{-2}$

- 2) இலத்திரன் ஒன்றின் ஏற்றம்  $1.6 \times 10^{-19}$  C என்றால் 40KWh சக்தியிற்காக இருக்கும் MeV (Mega electron Volt) எண்ணிக்கை எத்தனை?

- 1).  $9 \times 10^{18}$       2).  $9 \times 10^{16}$       3).  $9 \times 10^{20}$       4).  $9 \times 10^{22}$       5).  $9 \times 10^{24}$

- 3) ஓரச்சில்/பொது அச்சில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு ஒருக்கும் வில்லை மற்றும் விரிக்கும் வில்லை ஆகியன படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. விரிக்கும் வில்லையின் மீது படும் சமாந்திர ஒளிக்கற்றையானது ஒருக்கும் வில்லையிலிருந்து சமாந்திரமாக வெளியேறுகின்றது. படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ள வில்லைகள் தொடர்பான கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களை கருதுக.

- (A). ஒருக்கும் வில்லையின் வலு விரிக்கும் வில்லையின் வலுவை விட அதிகமானது.  
(B). ஒருக்கும் வில்லையின் குவிவுத்தூரம் விரிக்கம் வில்லையின் குவிவுத் தூரத்தினை விட அதிகமானதாகும்.  
(C). வில்லைகளிடையேயான இடைவெளி அவற்றின் குவிவுத்தூரங்களிடையேயான வித்தியாசத்திற்கு சமமாகும்.



இவற்றுள் சரியானது.

- 1). (A) மட்டும்      2). B மட்டும்.      3). A மற்றும் C மட்டும்.      4). B மற்றும் C மட்டும்      5). A, B, C யாவும்

- 4) ஆழமான நீரினுள் நீர் அலையொன்றின் வேகம்  $V = \sqrt{\frac{g\lambda}{2\pi}}$  என்ற சமன்பாட்டினால் தரப்படுகின்றது.

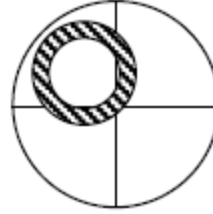
இங்கு  $\lambda$  என்பது அலை நீளமாவதோடு  $g$  என்பது புவியிருப்பின் கீழான ஆர்முடுகலாகும். இவ் அலையின் மீறன்  $f$  ஆகவிருந்தால் மூலத்தினூடாக செல்லும் நேர்கோட்டினைப் பெற்றக் கொள்ள வரையிலிட வேண்டியது.

1).  $f^2$  எதிர்  $\lambda$     2).  $f$  எதிர்  $\lambda$     3).  $f$  எதிர்  $\frac{1}{\lambda}$     4).  $f^2$  எதிர்  $\frac{1}{\lambda}$     5).  $f^2$  எதிர்  $\frac{1}{\lambda^2}$

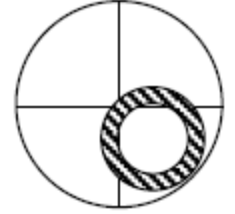
- 5) A மற்றும் B இடையேயான ஊடகங்களில் ஒளியின் வேகம் முறையே  $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  மற்றும்  $2.4 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  ஆகும். A மற்றும் B இடையே அவதிக் கோணம் (C) சமமாவது.

(1)  $\sin^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$     (2)  $\sin^{-1}\left(\frac{5}{6}\right)$     (3)  $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$     (4)  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$     (5)  $\cos^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$

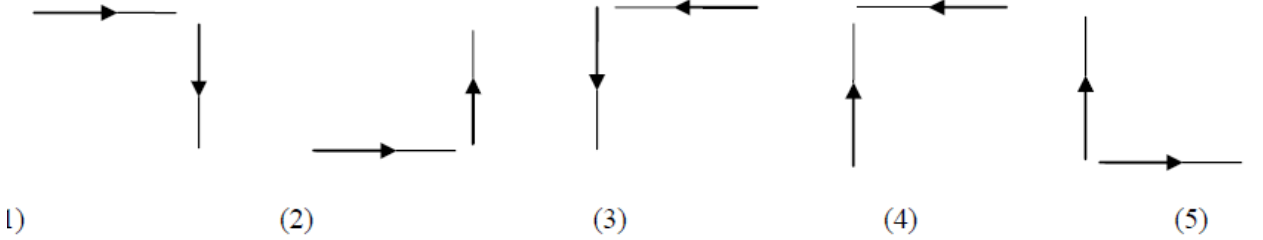
- 6) நகர் நுணுக்குக்காட்டி ஒன்றினூடாக மயிர்த்துளைக் குழாயொன்றின் துளையினை அவதானிக்கும் போது தோன்றும் விதமானது 1,11 ம் உருவங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன. 1ம் சந்தர்ப்பத்திலிருந்து 11ம் சந்தர்ப்பத்தினைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு நுணுக்குக் காட்டியினை நகர்த்த வேண்டிய சரியான திசையானது.



வரைபடம் 1



வரைபடம் 11



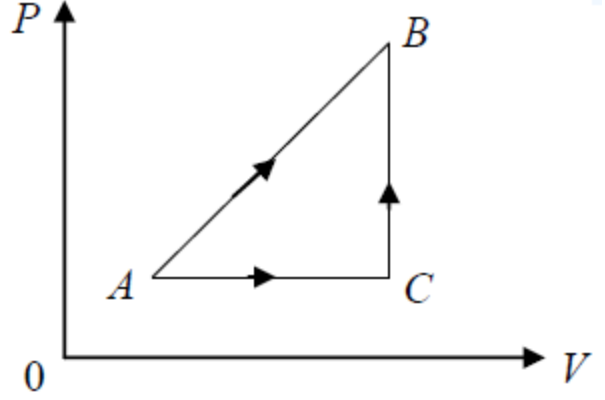
- 7) உருக்கு கம்பியொன்று அதன் மீள்தன்மை எல்லையிற்குள் இழுக்கப்பட்டுள்ளது. இணைக்கப்பட்டுள்ள நிறையினை அரைவாசியாக்கினால்

- (A). உருக்குக் கம்பியின் நீட்சி அரைவாசியாகும். (B). உருக்குக் கம்பியின் இழுவைத் தகைப்பு (Stress) அரைவாசியாகும்.  
(C). உருக்குக் கம்பியின் விகாரச் சக்தி (Strain energy) அரைவாசியாகும்.

இவற்றுள் சரியானது.

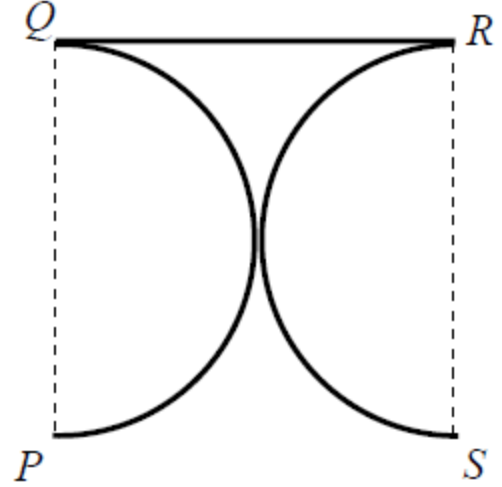
- 1). A மட்டும்.    2). B மட்டும்    3). C மட்டும்    4). A B மட்டும்.    5). A C மட்டும்.

- 8) மூடிய பாத்திரமொன்றினுள் வாய் திணிவு ஒன்று சிறைப்பட்டுள்ளது. இந்த வாய் திணிவினை இரு செயற்பாடுகள் மூலம் சந்தர்ப்பம் A இலிருந்து B இற்கு மாற்ற முடியும். அவை  $A \rightarrow B$  மற்றும்  $A \rightarrow C \rightarrow B$  என குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இது தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பிழையானது.



- 1).  $A \rightarrow B$  செயற்பாட்டின் போது அதியுச்ச வேலை செய்யப்படுகின்றது.
- 2). இரு செயற்பாடுகளின் போதும் தொகுதியின் அகச்சக்தி மாற்றம் சமமாகும்.
- 3).  $A \rightarrow B$  செயற்பாட்டின் போது அதியுயர் வெப்ப அளவினைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.
- 4).  $C \rightarrow B$  செயற்பாட்டின் போது செய்யப்பட்ட வேலை பூச்சியமாகும்.
- 5).  $A \rightarrow C$  மற்றும்  $C \rightarrow B$  உப செயற்பாடுகளில் வெப்பமானது உறிஞ்சப்படுவது ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் மட்டுமே ஆகும்.

- 9) சீரான கம்பியொன்று படத்திற் காட்டியுள்ளபடி வளைக்கப்பட்டுள்ளது. P, Q, R, S ஆகிய புள்ளிகள் பக்கமொன்றின் நீளம் a அகுமாறான சதுரம் ஒன்றின் உச்சிகளாக இருக்குமாறு அமைந்துள்ளதோடு, PQ, RS அரை வட்டங்கள் இரண்டின் விட்டங்களாகுமாறு Q, R இல் வளைக்கப்பட்டுள்ளன. QR இலிருந்து இந்த அமைப்பின் புவியீர்ப்பு மையம்



(1)  $\frac{\pi a}{2(\pi + 1)}$

(2)  $\frac{\pi a}{(\pi - 1)}$

(3)  $\frac{\pi + a}{(\pi - 1)}$

(4)  $\frac{a}{\pi}$

(5)  $\frac{\pi a}{(2\pi + 1)}$

- 10) திருகியொன்றிலிருந்து (water Tap) நிலைக்குத்தாகக் கீழே  $1.0 \text{ms}^{-1}$  ஆரம்ப வேகத்தில் நீரானது பாய்கின்றது. திருகியின் கு.வெ.மு பரப்பு  $10^{-4} \text{m}^2$  ஆகும். பாய்ச்சலின் வழியே அழுக்கமானது மாறிலியெனவும் பாய்ச்சலானது உறுதிப் பாய்ச்சல (Steady Flow) எனவும் கருதுக. திருகியிற்கு  $0.15 \text{m}$  இற்குக் கீழே பாய்ச்சலின் கு.வெ.மு பரப்பு.

(1)  $5 \times 10^{-5} \text{m}^2$

(2)  $2.5 \times 10^{-5} \text{m}^2$

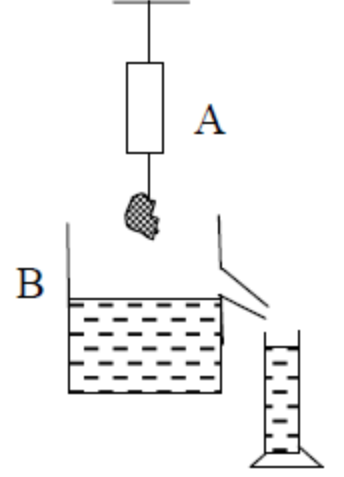
(3)  $5.8 \times 10^{-5} \text{m}^2$

(4)  $6.7 \times 10^{-4} \text{m}^2$

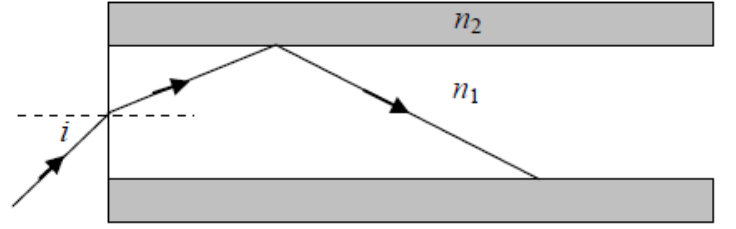
(5)  $1.0 \times 10^{-4} \text{m}^2$

- 11) பொருளொன்று விறதராசு A இலிருந்து தொங்கவிடப்பட்ட போது அதன் வாசிப்பு 50g ஆகவிருந்தது. அது தேங்காய் எண்ணெய் நிரம்பிய பாத்திரம் B இனுள் அமிழ்த்தப்பட்ட போது  $10\text{cm}^3$  தேங்காய் எண்ணெய் இடம் பெயர்ந்தது. பொருளானது தேங்காய் எண்ணெயில் அமிழ்ந்து காணப்படும் போது விறதராசின் வாசிப்பு.

- (1) 60 g  
 (2) 58 g  
 (3) 50 g  
 (4) 42 g  
 (5) 40 g



- 12) ஒளி இழை (Optic Fiber) ஒன்றின் நடுப்பகுதி முறிவுச் சுட்டி  $n_1$  உடைய பதார்த்தத்தினால் ஆவதோடு அதனைச் சுற்றி முறிவுச் சுட்டி  $n_2$  உடைய பதார்த்தத்தினால் பாதுகாப்பு கவசம் இடப்பட்டுள்ளது. உருவில் காட்டப் பட்டுள்ளவாறு இந்த ஒளி இழை வழியே ஒளி கதிரொன்று கடத்தப்படுவதற்கு (transmission)  $i$  இற்கு இருக்கக்கூடிய அதியுயர் பெறுமானமானது.



(1)  $\sin^{-1}\left[\sqrt{n_1^2 - n_2^2}\right]$

(2)  $\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{n_1^2 - n_2^2}}{n_1}\right]$

(3)  $\sin^{-1}\left[\sqrt{n_2^2 - n_1^2}\right]$

(4)  $\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{n_1^2 - n_2^2}}{n_2}\right]$

(5)  $\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{n_1^2 - n_2^2}}{n_1 n_2}\right]$

- 13) நீரின் மூம்மைப் புள்ளியை 273.16K என அடிப்படையாகக் கொண்டு தனி வெப்பநிலையிற்கான அளவிடை உருவாக்கப்பட்டள்ளது. நீரின் மூம்மைப் புள்ளியின் போது ஓர் பாதரச வெப்பமானியில் உள்ள பாதரசத்தின் கனவளவு  $27.316\text{mm}^3$  ம் ஒருவகை திரவத்தின் கொதிநிலையில் அப்பெறுமானமானது  $27.000\text{mm}^3$  ஆகவுமிருந்தது. அத்திரவத்தின் கொதிநிலையின் சரியான பெறுமானமானது.

1). -0.16K

2). -0.15K

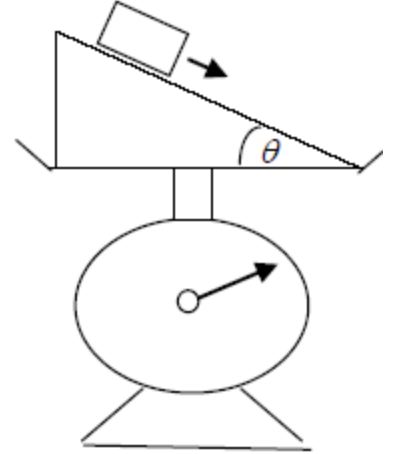
3). -0.16°C

4). -0.15°C

5). 0°C

14) திணிவு  $m$  உடைய பொருளொன்று ஒப்பமான சாய்தளத்தின்

வழியே வழக்குகின்றது. சாய்தளத்தின் திணிவும்  $m$  ஆவதோடு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு அது தராசின் தட்டோடு உறுதியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பொருளானது தராசு தட்டின் வழியே வழக்கும் போது தராசின் வாசிப்பு



(1)  $mg + mg \cos \theta$

(2)  $mg + mg \cos \theta \sin \theta$

(3)  $mg + mg \cos^2 \theta$

(4)  $mg + mg \sin^2 \theta$

(5)  $2mg$

15) கீழே வரைபடத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு  $d$  இடைவெளியில் வைக்கப்பட்டுள்ள  $l$  நீளமான தகடுகள் இரண்டிடையே  $E$  மின்புலமானது பிரயோகிக்கப்பட்டுள்ளது. தகடுகளிடையே மத்திய கோடு வழியே  $v$  வேகத்தில் உட்புகும்  $\alpha$  துணிக்கையொன்று மின்புலத்திலிருந்து வெளியேறும் வேகமானது  $[m$  என்பது புரோட்டோன் ஒன்றின் திணிவாகும்].

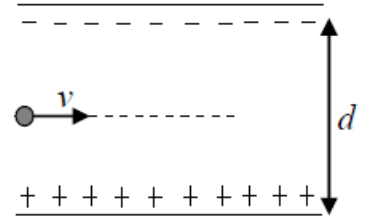
(1)  $\sqrt{v^2 + \left(\frac{eEl}{2mv}\right)^2}$

(2)  $v + \left(\frac{eEl}{2mv}\right)$

(3)  $\sqrt{v^2 + \left(\frac{eEd}{2m}\right)^2}$

(4)  $\sqrt{v^2 + \left(\frac{2eEd}{m}\right)^2}$

(5)  $v - \left(\frac{eEl}{2mv}\right)$



16) புகையிரதப் பாதைக்கு அன்மித்ததாக சைரன் ஒன்று ஒலிக்கப்படுவது 5.0KHZ மீறனிலாகும். புகையிரதம் A இல் அந்த சைரனை அன்மிக்கும் பயணி ஒருவருக்கு அவ்வொலியானது 5.5KHZ ஒலியில் கேட்பதோடு வேறொரு புகையிரதம் B இல் அந்த சைரனை அன்மிக்கும் ஒரு பயணிக்கு அவ்வொலியானது 6.0KHZ இல் கேட்கின்றது. A, B புகையிரதங்களின் வேகங்கள் முறையே  $v_A$  மற்றும்  $v_B$  ஆகவிருந்தால்  $\frac{v_A}{v_B}$  இன் விகிதமானது.

1).  $\frac{11}{12}$

2). 2

3).  $\frac{1}{2}$

4).  $\frac{5}{6}$

5).  $\frac{11}{6}$

17) M திணிவுள்ள பூச்சியொன்று ஒப்பமான தரையின் மீது ஓய்விலிருக்கும் திணிவு M மற்றும் நீளம் L உடைய கோளின் வழியே அசைகின்றது.பூச்சி மற்றும் கோளிடையேயான நிலை உராய்வுக் குணகம்  $\mu$  ஆகும்.பூச்சியிற்கு கோளின் மறுமுனைக்கு செல்லக்கூடிய குறுகிய காலம் t என்றால்  $t^2$  சமமாவது.

(1)  $\frac{2L}{\mu g}$

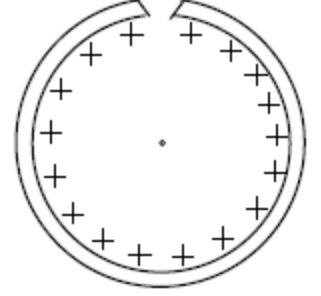
(2)  $\frac{2mL}{\mu(M+m)g}$

(3)  $\frac{2ML}{\mu(M+m)g}$

(4)  $\frac{2mL}{\mu Mg}$

(5)  $\frac{2mL}{\mu mg}$

18) உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஆரை 0.5m உடைய வளையமொன்றி லிருந்து  $0.002\pi m$  நீளமுடைய சிறிய பகுதியொன்று வெட்டி அகற்றப் பட்டுள்ளது.வளையம் முழுவதும் +1C மின்னேற்றமொன்று சீராகப் பரவி உள்ளது.  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 N m^2 C^{-2}$  ஆகவிருந்தால் வளையத்தின் மையத்தில் மின்புலச் செறிவானது



(1)  $7.5 \times 10^7 N C^{-1}$   
(4)  $6.5 \times 10^7 N C^{-1}$

(2)  $7.2 \times 10^7 N C^{-1}$   
(5)  $5.5 \times 10^7 N C^{-1}$

(3)  $6.2 \times 10^7 N C^{-1}$

19) ஆரை R மற்றும் திணிவு M உடைய வளையமொன்று ஏனைய எல்லா பொருட்களிலிருந்தும் தனித்திருந்தால்(isolated) அதன் மையத்திலிருந்து x தூரத்தில் அச்சின் மீது அமைந்துள்ள புள்ளி யின் மீது புவியீர்ப்பு புலச் செறிவு g எவ்வளவு?அகில புவியீர்ப்புச் செறிவு மாறிலி G ஆகும்.

(1)  $\frac{GM}{x^2}$

(2)  $\frac{GM}{R^2 + x^2}$

(3)  $\frac{GMx}{[R^2 + x^2]^{\frac{3}{2}}}$

(4)  $\frac{GMR}{[R^2 + x^2]^{\frac{3}{2}}}$

(5)  $\frac{GMx}{[R+x]^2}$

20) ஆய்வுகூட பரிசோதனைகள் சில தொடர்பாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பின்வரும் கூற்றுக்களில் பொருந்தாதது.

1).குளிர்விக்கும் முறையின் மூலம் திரவமொன்றின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவை பரிசோதிக்கும் பரிசோதனையொன்றில் திரவ மட்டமானது கலோரிமீட்டர் வாயிலிருந்து 1cm அளவில் கீழே இருக்க வேண்டும்.

2).நீரின் ஆவியாதல் தன்மறை வெப்பத்தைக் காணும் பரிசோதனையில் அறை வெப்பநிலையில் உள்ள நீரிற்கு நீராவிமானது (inject) செய்யப்படாதது சூழலலுடன் நிகழக்கூடிய வெப்ப பரிமாற்றத்தை தவிர்ப்பதற்காகும்.

3).101Kpa அழுக்கத்தின் கீழ் நீராவி பிறப்பாக்கியிலிருந்து பிறப்பிக்கப்படும் நீராவியின் வெப்ப நிலை 100°C இனை விட வேறுபட முடியும்.

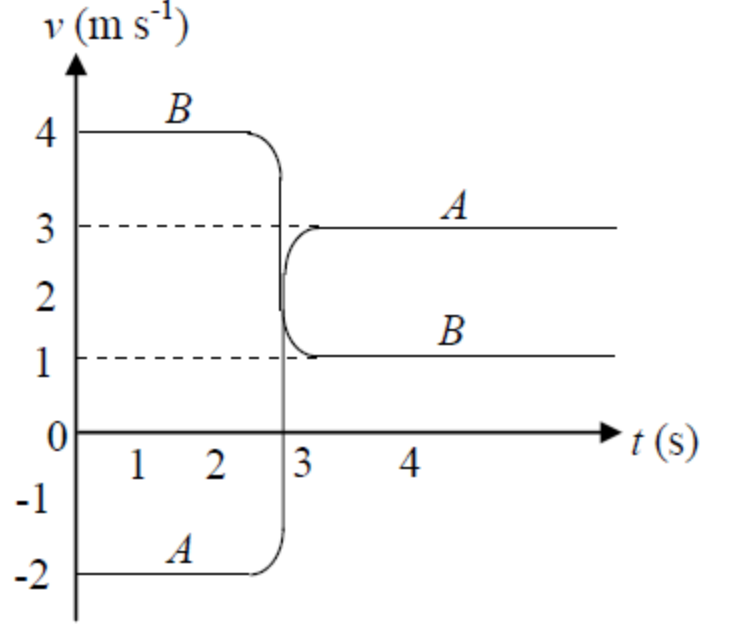
4).வளிநிரல் ஒன்றின் கனவளவிற்குப் பதிலாக வாயு நிரம்பிய குழாயின் உயரத்தைக் கருதும் போது குழாயிற்கு சீரான கு.வெ.மு இருத்தல் வேண்டும்.

5) பனிபடுநிலையினைக் கானும் பரிசோதனையில் கலோரிமானியின் அரைவாசி நீரினால் நிரப்பப் படுகிறது.

21) முறையே  $m_1, m_2$  திணிவுகளுடைய A மற்றும் B ஆகிய வாகனங்கள் இரண்டின் வேக-நேர வரைபுகள் இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளன. 3 வினாடிகளின் பின் அவ்வாகனங்கள் இரண்டுமே மோதுவதோடு மோதலின் பின்னரான இயக்கமும் வரைபிலேயே வகைக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

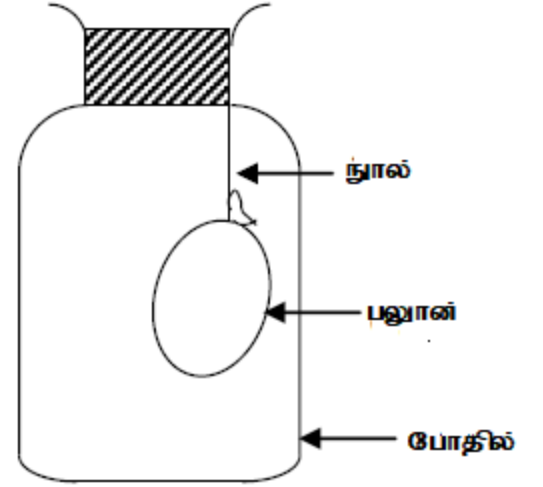
$m_1$  மற்றும்  $m_2$  இடையிலான தொடர்பினை சரியாகக் குறிப்பிடுவது.

- (1)  $m_1 = 3m_2$                       (2)  $3m_1 = m_2$   
 (3)  $3m_1 = 5m_2$                     (4)  $3m_1 = 7m_2$   
 (5)  $5m_1 = 3m_2$

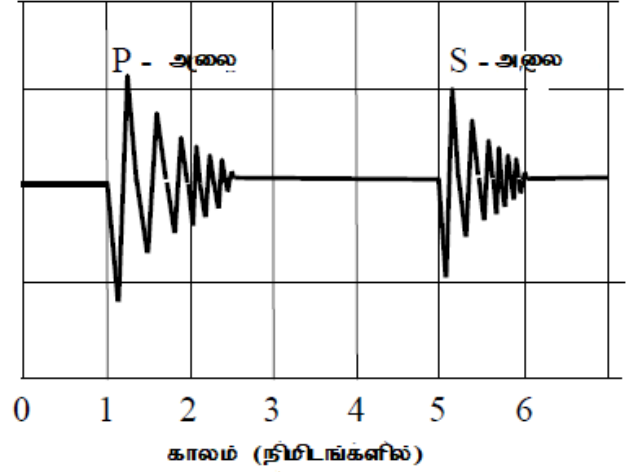


22) ஆரம்பத்தில் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ள கண்ணாடி போத்தலில் 1 வளிமண்டல அழுக்கத்தின் கீழ் வளி உள்ளதோடு நூலினால் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள பலானினுள் 3 வளிமண்டல அழுக்கத்தின் கீழ் வளி நிரம்பியுள்ளது. பின்னர் போத்தலானது மூடப்பட்டுள்ளதோடு போத்தலின் கனவளவு மற்றும் பலானின் கனவளவிடையேயான விகிதம் 5:1 ஆகும். பலான் திடீரென்று வெடிக்குமாயின் (வெப்ப வேறுபாட்டினைப் புறக்கணிக்குக) இதன் பின் போத்தலினுள் அழுக்கமானது.

- 1). வளிமண்டல அழுக்கம் 0.8  
 2). வளிமண்டல அழுக்கம் 1.0  
 3). வளிமண்டல அழுக்கம் 1.2  
 4). வளிமண்டல அழுக்கம் 1.4  
 5). வளிமண்டல அழுக்கம் 1.8

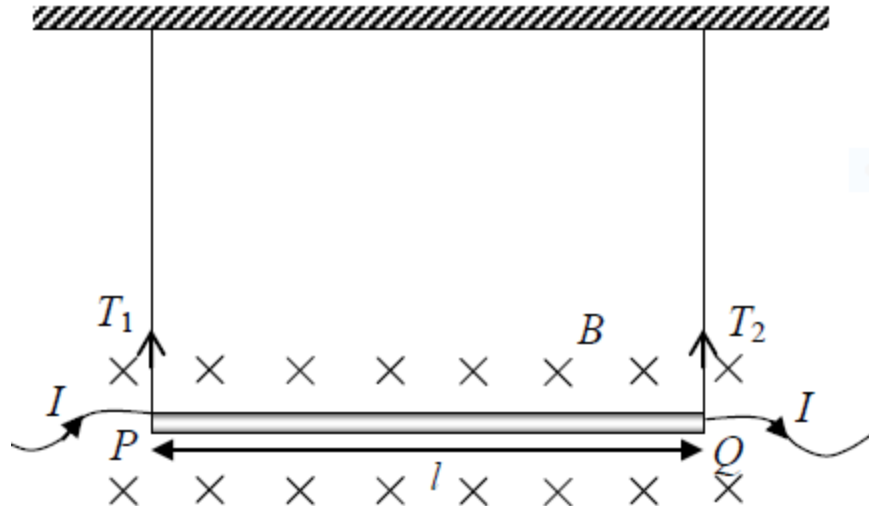


23) புவியதிர்வின் போது அதன் தன்மை மற்றும் அதன் பாதிப்பின் தூரம் ஆகியவற்றைக் கண்டறிவதற்கு புவியதிர்வுமானியின் மூலம் பெறப்படும் அலைவடிவங்கள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. இங்கு அவ்வாறு பதிவாகிய P,S அலைகள் இங்கு படத்தில் காட்டியுள்ளபடி பதிவாகியிருந்ததோடு அவற்றின் கதி முறையே  $6000 \text{ ms}^{-1}$  மற்றும்  $3000 \text{ ms}^{-1}$  ஆகும். அவதானிப்பு நிலையத்திலிருந்து புவியதிர்வு நிகழ்ந்த இடத்திற்கான தூரமாக இருக்கக்கூடியது.



- 1).1300Km 2).1440Km 3).1800Km 4).2200km  
5).2400Km

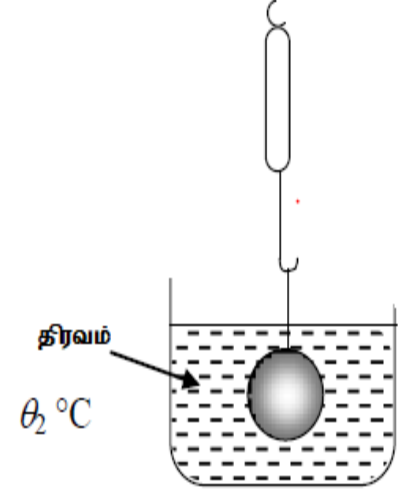
24) நீளம்  $l$  மற்றும் திணிவு  $m$  உடைய சீரற்ற PQ மின்கடத்தும் கோள் ஒன்றின் புவியீர்ப்பு மையம் P இலிருந்து 2:1 என்ற விகிதத்தில் பிரிக்கும் புள்ளியிலுள்ளது. இக் கோளானது P,Q ஆகிய இரு முனைகளில் தொங்கவிடப்பட்டிருப்பது நிலைக்குத்தானதும் மெல்லியதுமான காவலிடப்பட்ட இழைகள் இரண்டின் மூலமாகும். படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு கோளிற்கு செங்குத்தாக கடதாசியினுள் B பாய அடர்த்தியுடைய காந்த புலமொன்று பிரயோகிக்கப் பட்டுள்ளது. மின் கடத்தும் கோளினூடாக P இலிருந்து Q வரைக்கும்  $I$  மின்னோட்டம் செலுத்தப்படுகின்றது. P மற்றும் Q முனைகளில் இணைக்கப்பட்டுள்ள இழைகளில் இழுவிசை முறையே  $T_1, T_2$  ஆகவிருந்தால் அவற்றின் பருமண்



இழுவிசை	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T_1$	$\frac{mg}{3} - BI l$	$\frac{mg}{2} - \frac{BI l}{2}$	$mg - BI l$	$\frac{mg}{3} - \frac{BI l}{2}$	$\frac{2mg}{3} - \frac{BI l}{2}$
$T_2$	$\frac{2mg}{3} - BI l$	$\frac{mg}{2} - \frac{BI l}{2}$	$mg - BI l$	$\frac{2mg}{3} - \frac{BI l}{2}$	$\frac{mg}{3} - \frac{BI l}{2}$



- 25) நேர்கோட்டு விரிவு  $\alpha$  உடைய பதார்த்தத்தினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ள சீரான திண்மக் கோளமொன்றின் அடர்த்தி  $\theta_1^\circ\text{C}$  இல்  $\rho$  வாகும். விற்தராசில் தொங்கவிடப் பட்டிருக்கும் கோளமானது படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு கனவளவு விரிவுத்திறன்  $\gamma$  வாகவும்  $\theta_2^\circ\text{C}$  வெப்பநிலையிலும் இருக்கும் திரவமொன்றினுள் முழுவதுமாக அமிழ்த்தி வைக்கப் பட்டிருக்கும் போது விற்தராசின் வாசிப்பு பூச்சியமாகியது.  $\theta_1 - \theta_2 = \theta^\circ\text{C}$  என்றால்  $\theta_1^\circ\text{C}$  இல் திரவத்தின் அடர்த்தியானது

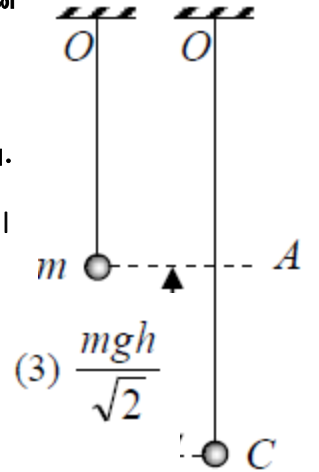


- (1)  $\frac{(1+3\alpha\theta)\rho}{(1+\gamma\theta)}$       (2)  $\frac{(1+\gamma\theta)\rho}{(1+3\alpha\theta)}$       (3)  $\frac{3(1+\alpha\theta)\rho}{(1+\gamma\theta)}$   
 (4)  $\frac{(1-3\alpha\theta)\rho}{(1+\gamma\theta)}$       (5)  $\frac{(1+\alpha\theta)\rho}{(1+\gamma\theta)}$

- 26) குவிவுத் தூரம் 20cm உடைய ஒருக்கும் வில்லையொன்றிலிருந்து 42cm தொலைவில் ஒளிர் அச்சின் மீது பொருளொன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. சமாந்திர பக்கங்களைக் கொண்ட கண்ணாடி குற்றியொன்று பொருள் மற்றும் வில்லையிடையே ஒளிர் அச்சின் மீது அதற்கு செங்குத்தாக வைக்கப்பட்ட போது பொருளின் பருமணிற்ரு சமமான விம்பமொன்று பெறக்கூடியதாக இருந்தது. கண்ணாடியின் முறிவச் சுட்டி 1.5 ஆகவிருந்தால் கண்ணாடிக் குற்றியின் தடிப்பு

- 1). 2cm      2). 4cm      3). 6cm      4). 8cm      5). 9cm

- 27) மெல்லியதும் மீள்தன்மை கொண்டதும் உறுதியானதுமான இழையொன்றின் இயற்கை நீளம் OA ஆவதோடு அது O புள்ளியோடு இணைக்கப்பட்டு அதன் சயாதீன முனையுடன் m திணிவுள்ள பொருளொன்று இணைக்கப்பட்டு விடுவிக்கப்படுகின்றது. அது A, C இடையே பயணித்தவாறு அலைவடைகின்றது. இழையானது அதிகூடிய இழுவிசையைக் காட்டும் போது அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள மீள்தன்மை அழுத்த சக்தியானது (Elastic Potential Energy)



- (1)  $\frac{mgh}{2}$       (2)  $\frac{mgh}{4}$       (3)  $\frac{mgh}{\sqrt{2}}$   
 (4)  $mgh$       (5)  $2mgh$

28)  $-20^{\circ}\text{C}$  வெப்பநிலையிலுள்ள  $0.5\text{Kg}$  அளவிலான பனிக்கட்டியினை உபயோகித்து  $20^{\circ}\text{C}$  இலுள்ள நீரினைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு  $916\text{W}$  வலுவுள்ள வெப்பமாக்கியானது உபயோகிக்கப் படுகின்றது. பனிக்கட்டி மற்றும் நீரின் தன் வெப்பக் கொள்ளலவு பெறுமானங்கள் முறையே  $2000\text{ JK}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$  மற்றும்  $4200\text{ JK}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$  ஆகும். பனிக்கட்டியின் உருகலின் தன்மறை வெப்பம்  $334\text{ KJ Kg}^{-1}$  ஆகும். சூழலுடன் நிகழும் வெப்ப பரிமாற்றத்தை புறக்கணிக்க முடியுமென்றால் மேற்குறிப்பிட்ட செயற்பாட்டிற்காக எடுக்கும் நேரமானது.

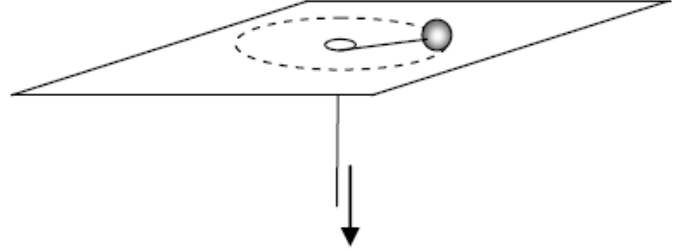
- 1).50S                      2).100S                      3).150s                      4).200S                      5).250S

29) குவிவுத் தூரங்கள்  $3\text{cm}$  மற்றும்  $5\text{cm}$  உடைய ஒருங்கும் வில்லைகள் இரண்டினாலான கூட்டு நுணுக்குக் காட்டியினைக் கருதுக. அன்மித்த பார்வைத் தூரம்  $25\text{cm}$  உடைய நபர் ஒருவர் அந் நுணுக்குக் காட்டியின் பொருளியிலிருந்து  $4\text{cm}$  தொலைவில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருள் ஒன்றினை அவதானிக்கும் சந்தர்ப்பமொன்றினைக் கருதுக.

- (A).கூட்டு நுணுக்குக் காட்டியின் பொருளியின் குவிவுத் தூரம்  $5\text{cm}$  ஆகும்.  
 (B).பொருளியினால் மட்டும் உருவாக்கப்படும் நேர்கோட்டு விரிவு  $3$  அகும்.  
 (C).வழமையான செப்பனிடுதலில் உபயோகிக்கும் போது நுணுக்குக் காட்டியின் உருப்பெறுக்க வலு  $18$  ஆகும். இவற்றுள் சரியானது

- 1) A மட்டும்                      2) B மட்டும்                      3) C மட்டும்                      4) B,C மட்டும்  
 5) A,B,C யபவும்

30) ஒப்பமான கிடை மேசையின் மீதுள்ள ஒப்பமான விளிம்புடைய துளை ஒன்றின் ஊடாக மெல்லிய இழையொன்று செல்வதோடு அதன் ஒரு முனையில் துணிக்கையொன்று இணைக்கப் பட்டுள்ளது. அத் துணிக்கையானது மேசையின் மீது ஆரை  $r$  உடைய வட்டவடிவ பாதையில் பயணிப்பது இழையினால் தாங்கக்கூடிய அதியுயர் இழுவிசையின் கீழாகும். இனி இழையின் மறுமுனைப் பற்றி இழுக்கும் போது துணிக்கையின் வட்டவடிவப் பாதையின்



ஆரையானது  $r/2$  வரைக் குறைவடைகின்றது. முதலாம் சந்தர்ப்பத்தில் இயக்க சக்தி  $E$  ஆகவிருந்தால், இழையிற்கு அதி உயர் இழுவிசையானது கிடைக்கமாறு இரண்டாம் சந்தர்ப்பத்தின் போது இயக்க சக்தியானது.

- 1).E/4                      2).E/2                      3).E                      4).2E                      5).4E

31) மூடியப் பாத்திரமொன்றினுள் நீராவி மட்டும் உள்ளது. அதனுள் சாரீர்ப்பதன்  $H_1$  ஆகும். இனி வெப்ப நிலையினை மாறிலியாக வைத்துக் கொண்டு பாத்திரத்தின் கனவளவை  $1/4$  வரைக்கும் குறைக்கப் படுகின்றது. அப்போது பாத்திரத்தினுள் சாரீர்ப்பதன்  $H_2$  வாகும். பாத்திரத்தினுள் ஆவியானது தொடர்ச்சியாக நிரம்பலற்றதாக இருந்தால்  $\frac{H_1}{H_2}$  இன் பெறுமானமானது.

- 1).1/4                      2).1/2                      3).2/3                      4).1                      5).3/4

32) ஓளிக் கதிர்கள் தொடர்பாக கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் கூற்றக்களைக் கருதுக.

- (a).சிவப்பு ஓளியிற்கான கண்ணாடியின் அவதிக் கோணம் நீல நிற ஓளியிற்கான அவதி கோணத்தை விடக் குறைவானது.  
 (b).கண்ணாடியினுள் பயணிக்கும் போது சிவப்பு ஓளியிற்கு கிடைக்கப் பெறும் வேகம் நீல நிறத்திற்கு கிடைக்கப் பெறுவதை விடக் குறைவானது.  
 (C).கண்ணாடி அரியத்தினுள் பயணிக்கும் போது சிவப்பு நிற ஓளியின் இழிவு விலகல் கோணம் நீல நிற ஓளியின் இழிவு விலகல் கோணத்தை விட அதிகமானது.

மேற் குறிப்பிட்டக் கூற்றுக்களில் சரியானது.

- 1).a மட்டும் உண்மை      2).b மட்டும் உண்மை      3).C மட்டும் உண்மை  
 4) a மட்டும் b மட்டும் உண்மை      5) a,b,c யாவும் உண்மை

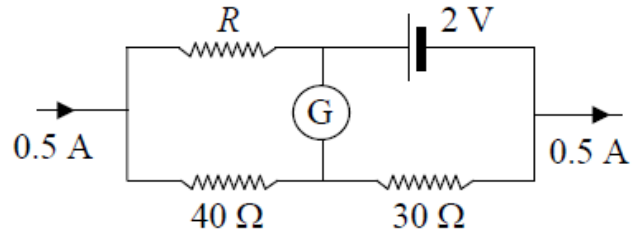
33) பொருளொன்று புவி மேற்பரப்பிலிருந்து  $\sqrt{gR}$  கதியில் நிலைக்குத்தாக மேல் நோக்கி எறிவிக்கப் படுகின்றது.புவியின் ஆரை R மற்றும் புவி மேற்பரப்பில் புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் g ஆகும்.புவி மேற்பரப்பிலிருந்து பொருளானது எய்தும் அதி உயர் உயரம்

- (1) R                      (2)  $\frac{R}{2}$                       (3)  $\frac{3R}{2}$                       (4) 2R                      (5)  $\frac{5R}{2}$

34) வளிமண்டல அழுக்கத்தின் கீழ் நீராவியை உற்பத்தி செய்யும் பொயிலர் ஒன்று 2cm தடிப்பும் 500cm<sup>2</sup> பரப்பளவுமுடைய உலோகத்தினாலான அடியினைக் கொண்டுள்ளது.உலோகத்தின் வெப்பக் கடத்துதிறன் 400 W m<sup>-1</sup> °C<sup>-1</sup> ஆகும்.அடியிற்குக் கீழே 20KW வெப்பமேற்றும் சுருள் உள்ளது.பொயிலரானது நன்றாக வெப்பக் காவலிடப்பட்டுள்ளதோடு சூழலுக்கு வெப்பமானது இழக்கப்படவில்லை எனக் கருத முடியும்.நீரின் ஆவியாதலின் தன்மறை வெப்பம் 2.3x10<sup>6</sup> J Kg<sup>-1</sup> ஆகவிருந்தால் பொயிலரினால் நீராவியானது உற்பத்தி செய்யப்படும் வீதத்தின் அதி உயர் பெறுமானமானது Kg s<sup>-1</sup> இல்

- 1).3.07 x 10<sup>-1</sup>                      2).8.07x10<sup>-3</sup>                      3).4.2x10<sup>-2</sup>                      4).8.7x10<sup>-4</sup>                      5).2.3x10<sup>-3</sup>

35) இச்சுற்றில் மின்கலத்தின் அகத்தடை பூச்சியமாவதோடு கல்வனோமானி G இனூடாக மின்னோட்டம் நிகழ்வதில்லை. R தடையின் பெறுமானமாக இருக்கக்கூடியது.

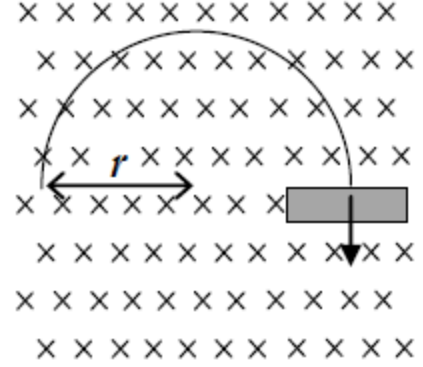


- 1).4.3Ω                      2).6.2Ω                      3).10.0Ω                      4).32.0Ω                      5).160Ω

36) சீரான காந்த புலத்தினுள் அதற்கு செங்குத்தாக வட்டவடிவப் பாதையில் அசையும் ஏற்றம் பெற்ற துணிக்கையொன்று ஈய செவ்வக வடிவ முகியினுள் உட்பிரவேசிக்கின்றது.துணிக்கையானது

செவ்வக வடிவ முகியிலிருந்து வெளியேறும் போது அதன் இயக்கசக்தியின் அரைவாசியை இழந்திருந்தால் அதனைத் தொடர்ந்து துணிக்கை அசையும் பாதையின் ஆரையானது

- 1).ஆரம்பப் பாதையின் ஆரைக்கு சமமாகும்.
- 2).ஆரம்பப் பாதையின் ஆரையைப் போன்று  $\sqrt{2}$  மடங்காகும்.
- 3).ஆரம்பப் பாதையின் ஆரையைப் போன்று இரு மடங்காகும்.
- 4).ஆரம்பப் பாதையின் ஆரையைப் போன்று  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  மடங்காகும்.
- 5).ஆரம்பப் பாதையின் ஆரையின் அரை வாசியாகும்.



37) கரும்பொருள் தொர்பான அன்மைக்கால பெளதீகவியல் தெளிவூட்டல் பற்றிய பின்வரும் கூற்றக்களைக் கருதுக.

- (A).கரும்பொருளொன்று (Oscillating Molecule)இனால் ஆவதோடு அதன் சக்தியானது மின்காந்த அலைகள் போன்று உறிஞ்சப்படும் அல்லது காலல் செய்யப்படும்.
- (B) மாறா வெப்பநிலையிலிருக்கும் கரும்பொருளொன்றின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் சக்தி உறிஞ்சல் அல்லது காலல் தொடர்ச்சியாக நிகழும்.
- (C) எல்லா மின்காந்த அலைகளும் க்வாக்சினால் உருவாக்கப்பட்டள்ளன.

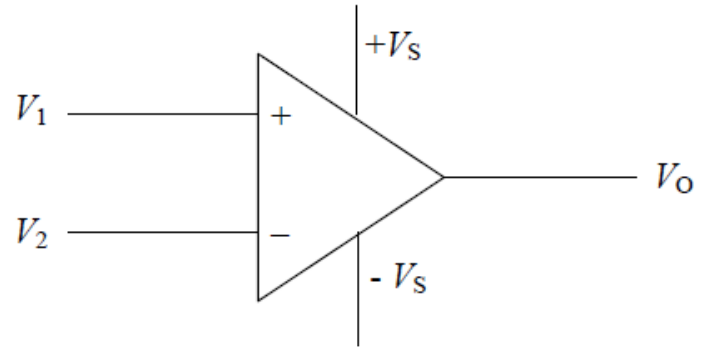
மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களில் சரியானது எக்கூற்று/கூற்றக்களாகும்?

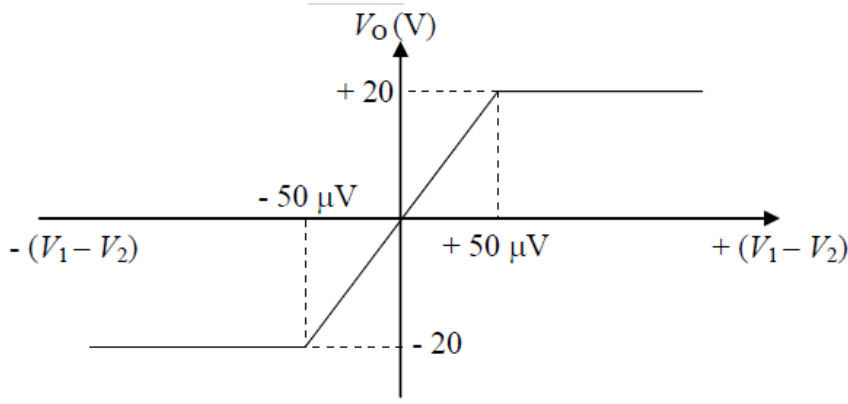
- (1).A மட்டும்    2).B மட்டும்    3).C மட்டும்    4).B மற்றும் C மட்டும்    5).A மற்றும் C மட்டும்

38) உருக்குக் கோளமொன்று 0.005Kg திணிவுடையது.அது திரவமொன்றினுள் நிலைக்குத்தாக கீழ் நோக்கி  $0.1 \text{ m s}^{-1}$  முடிவு வேகத்தில் பயணிக்கின்றது.திரவத்தினுள் பயணிப்பதால் ஒரு செக்கன் நேரத்தில் சக்தி இழப்பானது.

- 1).0.5mj    2).1.0mj    3).5.0mj    4).10mj    5).50mj

39) திறந்த தட சந்தர்ப்பத்தின் போது பிரயோகிக்கப் பட்டுள்ள செயற்பாட்டு விரியலாக்கி ஒன்றின் பயப்பு அமசமானது கீழே உருவிற காட்டப்பட்டுள்ளது.

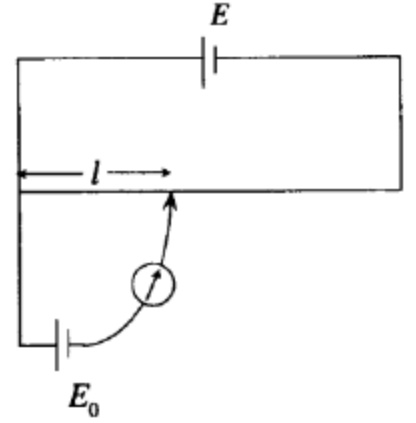




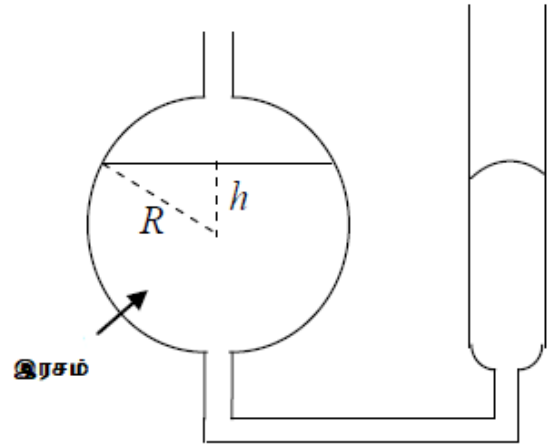
செயற்பாட்டு  
விரியலாக்கியின் திறந்த தட  
நயம் (A) ஆனது (1)  $1 \times 10^6$   
(2)  $1 \times 10^5$  (3)  $4 \times 10^5$  (4)  
 $2 \times 10^6$  (5)

40) காட்டப்பட்டுள்ள அழுத்தமானி சுற்றில் அக்கியுமிலேட்டர் E இன் அகத்தடையானது புறக்கணிக்கத் தக்க அளவிற்கு சிறியதாகும். தற்போது  $E_0$  மின்கலத்திற்கு கிடைக்கப் பெறும் சமநிலை நீளம்  $l$  ஆகும். E உடன் தொடரலில் R தடையானது இணைக்கப்படும் போது  $E_0$  மின்கலத்திற்குக் கிடைக்கப் பெறும் சமநிலை நீளம் இருமடங்காக இருந்தால் அழுத்தமானி கம்பியின் தடையானது.

- (1)  $\frac{R}{2}$  (2)  $R$  (3)  $2R$   
(4)  $3R$  (5)  $4R$



41) காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பானது பாதரசமானது கண்ணாடியுடன் அமைக்கும் தொடு கோணத்தை அளவிடப் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. வட்ட ஆரை R உடைய கண்ணாடி குமிழினுள் அடங்கியுள்ள பாதரசமானது இங்குக் காட்டப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் இருக்கும் போது மையத்திலிருந்து h உயரத்தில் சரியானவாறு கிடையாக உள்ளது. கண்ணாடியுடன் இரசமானது அமைக்கும் தொடு கோணம்.



$$(1) \cos^{-1}\left(\frac{h}{R}\right) \quad (2) \cos^{-1}\left(\frac{h}{R}\right) + \pi$$

$$(3) \frac{\pi}{2} + \sin^{-1}\left(\frac{h}{R}\right) \quad (4) \frac{\pi}{2} - \sin^{-1}\left(\frac{h}{R}\right)$$

$$(5) \frac{\pi}{2} + \cos^{-1}\left(\frac{h}{R}\right)$$

42) படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ள ABCDEF கம்பி சட்டத்தினுள் அதற்கு செங்குத்தாக உள்ள காந்த புலமானது  $2T_s^{-1}$  வீதத்தில் அதிகரிக்கப் படுகின்றது. கம்பி சட்டமானது அமைக்கப்பட்டிருப்பது ஓரலகு நீளத்தின் தடையானது  $3\Omega$  ஆகவுள்ள ஓரே வகையான கம்பியிலென்றால் BE பகுதியில் தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டமானது

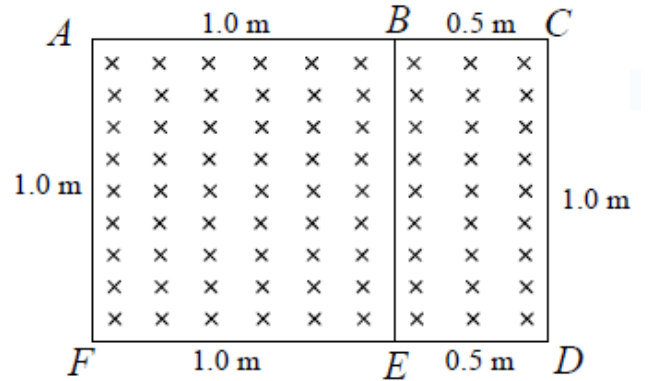
(1).  $1/18A$  ஆவதோடு அது B இலிருந்து E வரைக்குமாகும்

(2).  $1/18A$  ஆவதோடு அது E இலிருந்து B வரைக்குமாகும்.

(3)  $1/6A$  ஆவதோடு அது B இலிருந்து E வரைக்குமாகும்.

(4)  $1/9A$  ஆவதோடு அது B இலிருந்து E வரைக்குமாகும்.

(5). தூண்டப்படும் மின்னோட்டம் பூச்சியமாகும்.



43) 10m நீளமும் 50Kg நிறையுமுள்ள சீரான ஏணியொன்று கிடைத்தரையின் மீது ஓய்வில் உள்ளது. மனிதன் ஒருவன் ஏணியின் ஒரு முனையில் அதற்கு செங்குத்தாக விசை ஒன்றைப் பிரயோகித்து ஏணியை கிடையுடன்  $30^\circ$  என்ற சாய்வில் சமநிலையில் பேனுவது மற்றைய முனை நிலையாக இருக்கும் வகையிலாகும். ஏணியினை இந்நிலைக்கு கொண்டு வருவதற்கு மனிதனால் செய்யப்பட்ட வேலை

- 1). 1081.3 J      2). 1250J      3). 5000J      4). 5766.7J      5). 12.5J

44) ஒளிமின் கலம் ஒன்றினூடாகப் பாயும் ஒளி மின்னோட்டம் தொடர்பாக கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக.

(A) படும் ஒளியின் செறிவினை நிலையாக வைத்துக் கொண்டு நிறம் மாற்றும் போது ஒளி மின்னோட்டம் பூச்சியமாகும் அழுத்த வேறுபாடு மாறுபடும்.

(B) ஒற்றை நிற ஒளியின் செறிவினை வேறுபடுத்தினாலும் ஒளி மின்னோட்டம் பூச்சியமாகும் அழுத்தம் மாறிலியாக இருக்கும்.

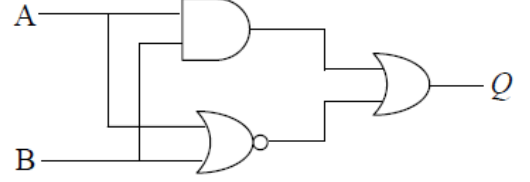
(C) ஒற்றை நிற ஒளியிற்கு ஒளி மின்னோட்டமானது பூச்சியமாகும் அழுத்த வேறுபாடு

கதோட்டானது உருவாக்கப்பட்டுள்ள உலோகத்திற்கு ஏற்ப மாறுபடாது.

இவற்றுள் சரியானது

- 1).a மட்டும் 2).b மட்டும் 3).A மற்றும் C மட்டும் 4).A மற்றும் B மட்டும்.  
5).A,B,C யாவும்.

45) தரப்பட்டுள்ள தர்க்க சுற்றில் பெய்ப்பு A,B ஆவதோடு பயப்பு Qஆகும்.கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களைக் கவனிக்குக.



(a).AND படலையில் பயப்பு 'O' ஆகவுள்ள எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும்  $Q=1$  ஆகும்.

(C)  $A=0$  மற்றும்  $B=0$  ஆகும் போது  $Q=1$  ஆகும்.

இவற்றள் சரியானது.

- 1).a மட்டும் 2).b மட்டும் 3).C மட்டும் 4).a மற்றும் b மட்டும் 5).b மற்றும் c மட்டும்

46) மின்குமிழ் ஒன்றின் பிரகாசத்தைக் கட்டுப் படுத்துவதற்காக (JFET) டிரான்சிஸ்டரொன்று உபயோகிக்கப்பட்டிருக்கும் சந்தர்ப்பமானது உருவில் குறிக்கப் பட்டுள்ளது.இது தொடர்பாக கீழ் குறிப்பிட்டக் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

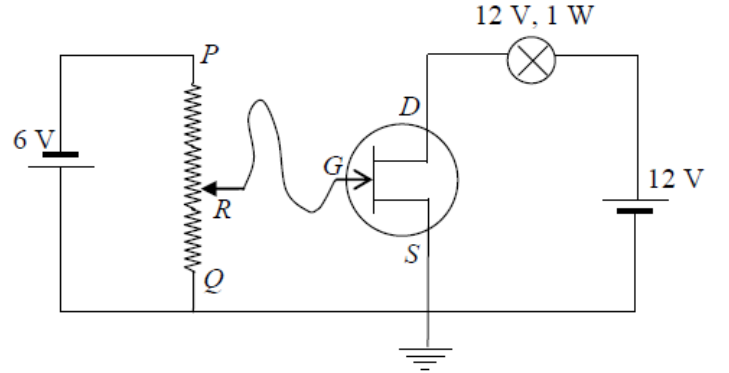
(A) தொடுகைச்சாவி R P இல் உள்ள போது குமிழின் பிரகாசம் ஆகக் கூடியதாக இருக்கும்.

(B) குமிழின் பிரகாசம் ஆகக் கூடியதாக உள்ள போது படலை (G) ஊடாக மின்னோட்டம் நிகழாது.

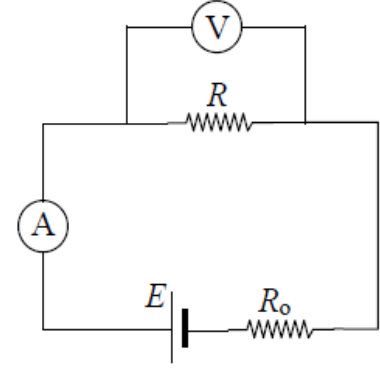
(C) G இன் அழுத்தம் 0 V யாக உள்ள போது  $I_D$  மின்னோட்டம் உச்சமாக (maximum) இருக்கும்.

இவற்றுள் உண்மையானது.

- 1).A மட்டும் 2).B மட்டும் 3).C மட்டும் 4).B மற்றும் C மட்டும் 5).A,B,C யாவும்



47) தெரியாத தடை  $R$  இன் பெறுமானத்தைக் காண்பதற்காக உருவாக்கப் பட்டுள்ள மின் பரிசோதனை அமைப்பு ஒன்று உருவியர் காட்டப் பட்டுள்ளது. வோல்ட்மீட்டரின் வாசிப்பு  $V$  ம் அதன் அகத்தடை  $R_V$  ஆகவும் அம்பியர்மீட்டரின் வாசிப்பு  $I$  ம் ஆகும்.  $\frac{V}{I}$  இன் மூலம்  $R'$  இன் பெறுமானமும் குறிக்கப் படுகின்றது.  $R, R'$  மற்றும்  $R_V$  ஆகியவற்றிடையேயான தொடர்பினை சரியாகக் குறிப்பிடுவது



(1)  $R = R' - R_V$

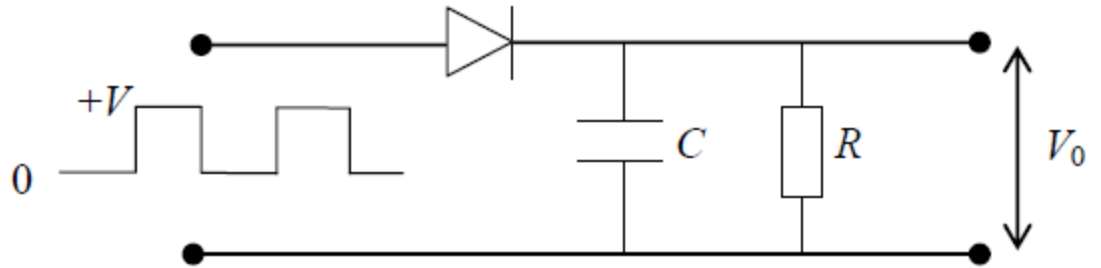
(2)  $R = R' + R_V$

(3)  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R'} - \frac{1}{R_V}$

(4)  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R'} + \frac{1}{R_V}$

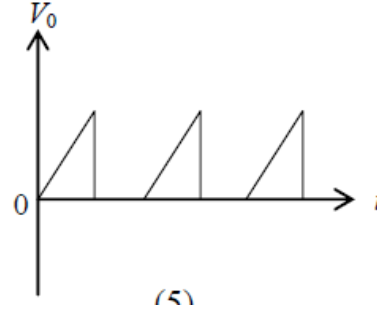
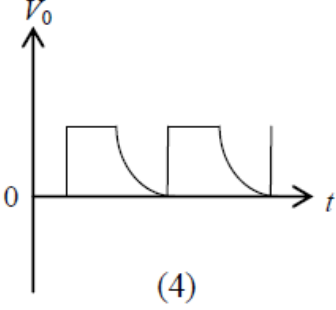
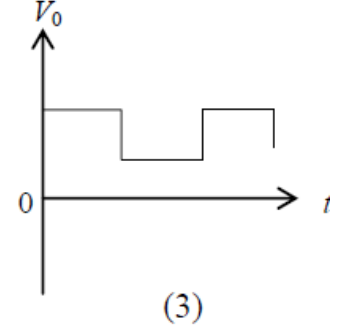
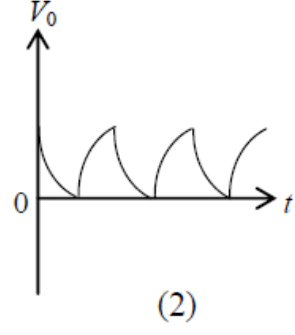
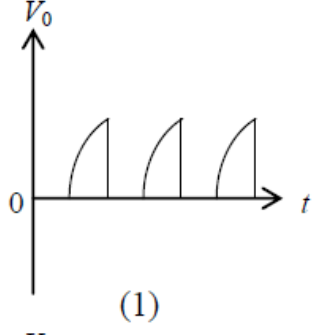
(5)  $R = \frac{R'}{R_V}$

48)

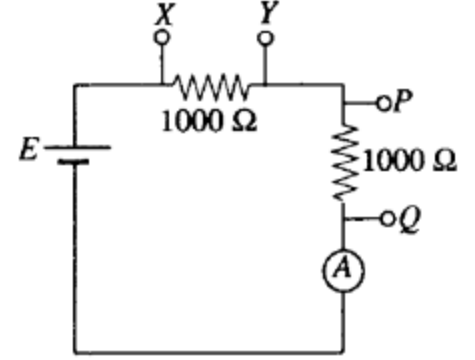


மேலே தடை-கொள்ளலி சுற்றில் காட்டப் பட்டுள்ளவாறு வோல்ட்மீட்டர் சமிஞ்சுருயானது பெய்ப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. கீழ் குறிப்பிட்ட எவ்வரைபின் மூலம் பயப்பு வோல்ட்மீட்டர்  $V_0$  காலம்  $t$  உடனான மாறலை சரியாகக் குறிப்பிடுகின்றது.



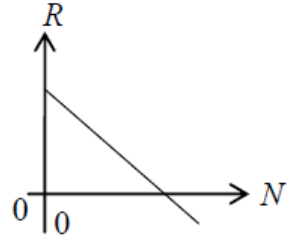


49) இங்கே காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் மின்கலம்  $E$  மற்றும் அம்பியர்மானி  $A$  ஆகியவற்றிற்கு அளவிட முடியாத அளவில் அகத்தடை உள்ளது. அகத்தடை  $2000\Omega$  உடைய வோல்ட்ற்றமானியினை  $XY$  இற்குக் குறுக்கே இணைக்கப்படும் போது

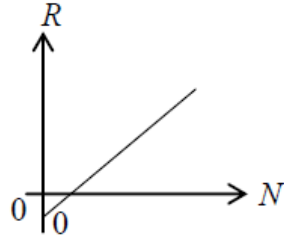


- 1).  $XY$  ஊடான அழுத்த வேறுபாடு கீழிறங்கவதுடன் அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு குறைவடையும்.
- 2).  $PQ$  ஊடாக அழுத்த வேறுபாடு அதிகரிப்பதோடு அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு குறைவடையும்.
- 3).  $XY$  மற்றும்  $PQ$  ஊடாக அழுத்த வேறுபாட்டில் எவ்வித மாற்றமும் இல்லை.
- 4).  $PQ$  ஊடாக அழுத்த வேறுபாடு மற்றும் அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு இரண்டும் அதிகரிக்கும்.
- 5).  $PQ$  ஊடாக அழுத்த வேறுபாடு மாறாமல் இருப்பதோடு அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு அதிகரிக்கும்.

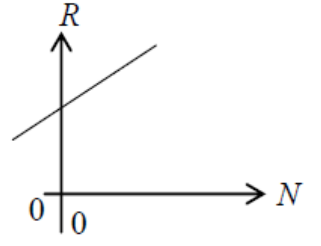
50) கதிர்வீச்சு மூலகமொன்றில் செக்கன் ஒன்றுக்கு தேய்வடையும் கருக்களின் எண்ணிக்கை அதன் செயற்திறன்  $R$  என அழைக்கப்படுகிறது. தரப்பட்டுள்ள காலத்திற்குள் தேய்வடையம் மூலகத்தின் கருக்களின் எண்ணிக்கை  $N$  எதிர் செயற்திறன்  $R$  இணை வரைபிலிட்டால் கிடைக்கப் பெறும் சரியான வரைபானது.



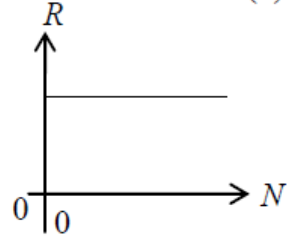
(1)



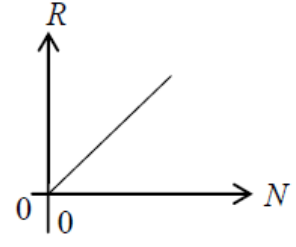
(2)



(3)



(4)



(5)

(விடைகள் அடுத்து வரும் பக்கத்தில்)

## PHYSICS M.C.Q. ANSWERS

(01)	2	(11)	1	(21)	4	(31)	3	(41)	3
(02)	1	(12)	3	(22)	4	(32)	1	(42)	4
(03)	3	(13)	3	(23)	2	(33)	4	(43)	4
(04)	1	(14)	3	(24)	2	(34)	1	(44)	4
(05)	2	(15)	4	(25)	3	(35)	4	(45)	2
(06)	2	(16)	4	(26)	5	(36)	5	(46)	4
(07)	3	(17)	1	(27)	1	(37)	2	(47)	5
(08)	2	(18)	3	(28)	4	(38)	3	(48)	4
(09)	4	(19)	2	(29)	3	(39)	2	(49)	5
(10)	4	(20)	3	(30)	2	(40)	2	(50)	2

விடைகளுக்கான விரிவான விளக்கங்கள் தனியாக பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது.