

பெளதிகவியல் 1. க.பொ.ப (உயர்தரம்) ஆகஸ்ட் 1987. ✓R.  
(கனிததற் பொறிகள் பயன்படுத்தப்படலாகாது.)

01. ஒலியலை ஒன்று ஓர் ஊடகத்திலிருந்து இன் மொரு ஊடகத்திற்கு நகரும் போது, மாற்றம் அடையாதிருக்கும் கனியம், அதன்,

1. வேகம் ஆகும்.
2. வீச்சம் ஆகும்.
3. மீடறன் ஆகும்.
4. அலைநளம் ஆகும்.
5. செறிவு ஆகும்.

02. ஒரு சிலோவாற்று மலி எட்பதற்குச் சமவலவானது,

1.  $3.6 \times 10^2$  J
2.  $3.6 \times 10^3$  J
3.  $3.6 \times 10^4$  J
4.  $3.6 \times 10^6$  J
5.  $3.6 \times 10^8$  J

03. பரப்பொன்றினது விரைவாக மாறும் வெப்பநிலைகளைத் துலிவதற்குப் பாவிக்கக்கூடிய மிகப் பொருத்தமான வெப்பமானி,

1. இரச - கண்ணாடி வெப்பமானி
2. மாறாக் கனவளவு வாயு வெப்பமானி.
3. பிளாற்றினத் தடை வெப்பமானி
4. அற்ககோல் கண்ணாடி வெப்பமானி.
5. வெப்பவினை.

04. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

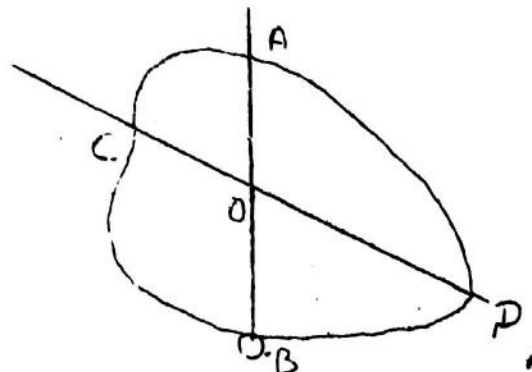
- (A) அழுக்கத்தின் பரிமாணங்கள்  $ML^{-1}T^{-2}$  ஆகும்.
- (B) பரப்பு இழுவையின் பரிமாணங்கள்  $MT^{-2}$  ஆகும்.
- (C) சார் அடர்த்தி ஒரு பரிமாணமற்ற கனியமாகும்.

மேயுள்ள கூற்றுக்களில்,

1. (A) மாத்திரம் உண்மையானது.
2. (B) மாத்திரம் உண்மையானது.
3. (C) மாத்திரம் உண்மையானது.
4. (A), (C) ஆகியவை மாத்திரம் உண்மையானவை.
5. (A), (B), (C) ஆகிய எல்லாம் உண்மையானவை.

05. அடரொன்று புள்ளி A இலிருந்து தொங்கவிடப்படும் போது படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு

AB நிலைக்குத்தாயிருக்கும் வகையில், ஓய்விருக்கும், இவ்வடருக்கு B இல் ஒரு திணிவு செருக்கப்பட்டு, அடராணது C இலிருந்து தொங்கவிடப்படும் போது, கோடு CD நிலைக்குத்தாய் இருக்கும் வகையில் இவ்வடர் ஓய்வுக்கு வருகின்றது. இவ்வடரின் ஈர்ப்பு மையம்.



உயர்தரம், பெளதிகவியல், 1.87/01.

1. 0 இல் உள்ளது.
2.  $\Delta$  இற்கும் 0 இற்கும் இடையில் உள்ளது.
3. B இற்கும் 0 இற்கும் இடையில் உள்ளது.
4. C இற்கும் 0 இற்கும் இடையில் உள்ளது.
5. D இற்கும் 0 இற்கும் இடையில் உள்ளது.

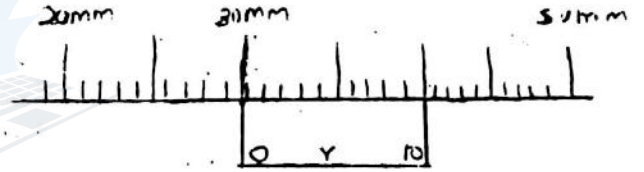
06. பின்வரும் விளைவுகளில் எது பரப்பு இழுமையின் விளைவாயிருக்கும்?

1. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது வெப்பமானி ஒன்றில் பிரசத்தின் உயர்வு.
2. விழும திரவத்தின்கள் கோளவடிவத்தை அடைதல்.
3. வளிமண்டல அழுக்கம் அதிகரிக்கும் போது பாரமானி ஒன்றில் பிரசத்தின் உயர்வு.
4. பாய்மம் ஒன்றின் டாக விழும கோள வடிவமான ஒரு பொருள் மாறா வேகம் ஒன்றைப் பெறுதல்.
5. வாசகனத்திரவ (பெண்) போத்திலொன்று திறக்கப்படும் போது அற ஒன்றில் மணம் பரவுதல்.

07. காந்தப்புலமொன்றில் சுழலும் தட்டைக் கம்பிச் சுருள் ஒன்றில் தூட்டப் படும் பி.பி.வி பின்வருவனவற்றுள் எதில் தங்கியிராது?

1. சுழற்சி வீதம்
2. சுருளின் பரப்பளவு
3. சுருளிலுள்ள சுற்றல்களின் எண்ணிக்கை
4. சுருளினது தடை.
5. காந்தப் பாய்வடர்த்தி.

08. வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சுருவியல் வெளியர் அளவிலை  $r$  இன் 10 பிரிவுகள் தலைமை அளவிலையில் 9 பிரிவுகளை (9 mm) பொருத்த சிற்றன். இவ்வரிப்படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ள வாசிப்பு,



1. 25. mm
2. 25.4 mm
3. 25.5 mm
4. 25.6 mm
5. 26.1 mm

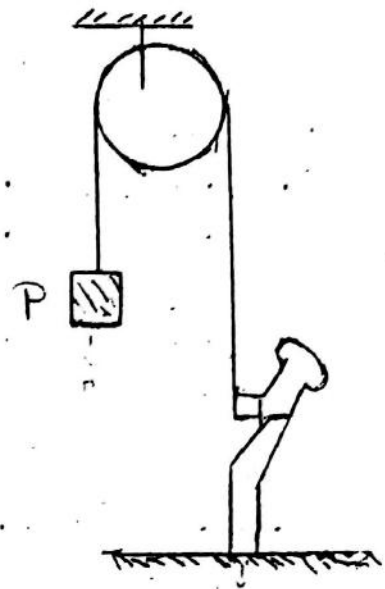
09. M என்பது புவியின் திசுவையும் G என்பது சூர்ப்பு மாறிவியாயுமிருப்பின் புவியின் கையத்திலிருந்து r ஓரத்தில் புள்ளிக்கு வெளியேயுள்ள புள்ளி ஒன்றிலுள்ள ஈர்மவயிணாலான சூர்முக்கலின் பருமன்.

1.  $G/Mr$
2.  $MG/r^2$
3.  $M^2G^2$
4.  $MG/r^2$
5.  $MG/r$

10 ✓

W நிறையுடைய மனிதனொருவர் சிதையான தரை  
 ஒன்றில் நின்று கொண்டு படத்தில் காட்டப்  
 பட்டவாறு நிலையான கம்பி ஒன்றில் உதவி  
 யுடன் P நிறையுடைய சட்டையொன்றைத்  
 தாங்குகிறார். தரையின் மேல் இம்  
 மனிதனால் பிறப்பிக்கப்படும் விசை.

1. W
2. P
3.  $W - P$
4.  $P - W$
5.  $W + P$



11 ✓

ஒரு மனிதனால், அவனது கன்னிலிருந்து 60 cm  
 இற்கும் 500 cm இற்கும் இடையால்  
 வைக்கப்படும் பொருட்களை யே தெளி  
 வாக்கப் பார்க்க முடிகிறது. அவனது  
 சேய் புள்ளியை முடிவிலியாகச் செய்வதற்குத்  
 தேவையான முக்குக் கன்குடி,

1. 60 cm குவிய நீளமுடைய ஒருக்கும் வில்லைகளைக் கொண்டிருக்கவேண்டும்.
2. 500 cm குவிய நீளமுடைய ஒருக்கும் வில்லைகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
3. 60 cm குவிய நீளமுடைய விரி வில்லைகளைக் கொண்டிருக்கவேண்டும்.
4. 500 cm குவிய நீளமுடைய விரி வில்லைகளைக் கொண்டிருக்கவேண்டும்.
5. 50 cm குவிய நீளமுடைய உருளை வில்லைகளைக் கொண்டிருக்கவேண்டும்.

12 ✓

புயல்பாண செய்ப்பு செய்கையிலுள்ள ஒரு கலிலியத் தொலைகாட்டி  
 சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுகளைத் தருக.

- (A) புவிப் பொருள்களின் நிமிர்ந்த விம்பமொன்றை இத்தொலைகாட்டி உண்டாக்குகிறது.
- (B) இது ஒரு வில்லைகளுக்குமிடையிலுள்ள தளம், ஒரே குவியத்தளம் பொருளினையும் சம்ப பொரிதாக்கும் வலுவையும் கொண்ட வானியற் தொலைகாட்டி ஒன்றிலுள்ள இத்தளத்தை விடக் குறைவானதாகும்.
- (C) இதன் பார்வைத் தளம் குறுகிய குவிய நீளக்குடி வில்லையாகும்.

மேலுள்ள கூற்றுகளில்,

1. (A), (B) ஆகியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.
2. (B), (C) ஆகியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.
3. (A), (C) ஆகியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.
4. (A), (B), (C) ஆகியவை எல்லாம் உண்மையானவை.
5. (A), (B), (C) ஆகியவை எல்லாம் பொய்யானவை.

13 ✓

குறிப்பிட்ட கன்குடி அளியம் ஒன்றினது திரவியத்திற்குரிய, சிவப்பு,  
 மஞ்சள், நீல ஒலிகளுக்கான முறிவுச் சுட்டிகள் முறையே 1,510,  
 1,517, 1,521 ஆகும். இவ்வளியத் திரவியத்தினது திறப்பிரிவுகளை,

1.  $\frac{1.521 - 1.510}{1.521 - 1.517}$

2.  $\frac{1.521 - 1.510}{1.517 - 1}$

3.  $\frac{1.517 - 1.510}{1.521 - 1}$

4.  $\frac{1.521 - 1.510}{1.517 - 1.510}$

5.  $\frac{1.521 - 1.510}{1.517}$

14. தன் வெப்பக் கொள்ளளவு சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருளுக.  
 ( A ) ஏதாவது பதார்த்தமொன்றை தன்வெப்பக் கொள்ளளவு எதர்ப்படுவது அப்பதார்த்தத்தின் வெப்பநிலையை 1°C லுனால் உயர்த்துவதற்குத் தேவையான வெப்பக் கலியமாகும்.

- ( B ) நீர் ஒரு நல்ல துளிர்மலக்கும் சாதகமாகும். ஏனெனில் ஆளகடிய தன் வெப்பக் கொள்ளளவுக் கொண்டுள்ளது.
- ( C ) திரவிய மொன்றின் தன் வெப்பக் கொள்ளளவு ஆளது, வெப்பநிலை, திரவிய ஆசிய வீரட்டிலும் தங்கியிருக்கும்.

மேலுள்ள கூற்றுகளில்,

- 1. ( A ) மாத்திரம் உண்மையானது
- 2. ( B ) மாத்திரமே உண்மையானது.
- 3. ( C ) மாத்திரமே உண்மையானது.
- 4. ( B ), ( C ) ஆசியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.
- 5. ( A ), ( B ) ஆசியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.

15. திரவமொன்றின் ஆவியாதல், அதன் ஆவி அழுக்கம் ஆசியவை சம்பந்தமான பின்வருகி கூற்றுகளைக் கருளுக.

- ( A ) திரவத்திலிருந்து விரவாக அளசையும் அலக்கறுகள் வெளியேறும் விளைவே ஆவியாதல் ஆகும்.
- ( B ) திரவப்பல் ஆவியழுக்கம் எத்பது, திரவமும் அதன் ஆவியும் சம நிலையில் உள்ளபோது, திரவத்தின் மேலுள்ள ஆவியின் அழுக்கம் மாறும்.
- ( C ) அடிய கொள்ளலம் ஒன்றிலுள்ள திரவம் ஒன்றின் திரவப்பல் ஆவியழுக்கம் ஆனது, திரவத்தின் வெப்பநிலை, அதன் கனவளவு ஆசிய வீரட்டிலும் தங்கியிருக்கும்.

மேலுள்ள கூற்றுகளில்,

- 1. ( A ) மாத்திரமே உண்மையானது.
- 2. ( B ) மாத்திரமே உண்மையானது.
- 3. ( A ), ( B ) ஆசியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.
- 4. ( A ), ( C ) ஆசியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.
- 5. ( A ), ( B ), ( C ) ஆசியவை எல்லாம் உண்மையானவை.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

16. இரு முனைகளிலும் திறந்ததான ஒரு குழல் 30 cm நீளமுடையதாய் இருக்க, அதன் பிறப்பிக்கக்கூடிய முதற் றொளியின் அலை நீளம்,

1. 30 cm      2. 40 cm      3. 60 cm      4. 75 cm  
5. 90 cm

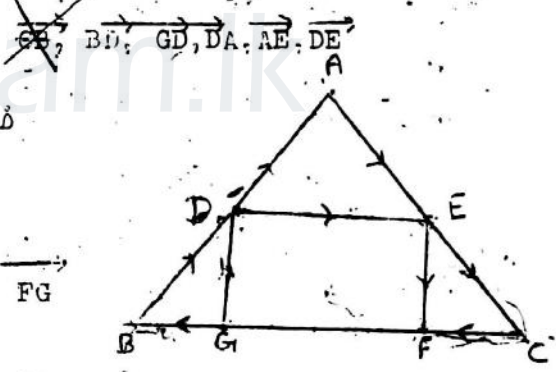
17. 0°C இலும் 76 cm Hg அழுக்கத்திலுமுள்ள வகியில் ஒலியின் வேகம் 330 ms<sup>-1</sup> ஆகும். 30°C இலும் 75 cm Hg அழுக்கத்திலும் அவ்வேகம்,

1.  $330 \times \frac{330}{273} \text{ ms}^{-1}$  ஆயிருக்கும்.      2.  $330 \sqrt{\frac{76 - x \cdot 30 \cdot 3}{75 \times 273}} \text{ ms}^{-1}$  ஆயிருக்கும்.  
3.  $330 \sqrt{\frac{30 \cdot 3}{273}} \text{ ms}^{-1}$  ஆயிருக்கும்.      4.  $330 \sqrt{\frac{273}{30 \cdot 3}} \text{ ms}^{-1}$  ஆயிருக்கும்.  
5.  $330 \sqrt{\frac{75}{76}} \text{ ms}^{-1}$  ஆயிருக்கும்.

18. பதார்த்தம் ஒன்றினது தன்வெப்பக் கொள்ளளவு C பின்வரும் சமன்பாட்டி னால் தரப்படுகிறது.  $C = A + Bx^2$  இங்கு x, B ஆசியவை மாறிலிகளாகும். T வெப்பநிலையாகும். A, B ஆசியவற்றினது அலகுகள் முறையே,

1. J °C<sup>-1</sup>; J °C<sup>-3</sup>      2. J kg<sup>-1</sup> °C<sup>-1</sup>; J kg<sup>-1</sup> °C<sup>-3</sup>  
3. J kg<sup>-1</sup> °C<sup>-1</sup>; J kg<sup>-1</sup> °C<sup>-2</sup>      4. J kg<sup>-1</sup>; J kg<sup>-1</sup> °C<sup>-2</sup>  
5. J kg °C<sup>-1</sup>; J kg °C<sup>-3</sup>

19. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு  $\vec{EC}$ ,  $\vec{CF}$ ,  $\vec{EF}$  ஆசியவற்றினால் பருமனிலும் திசையிலும் குறிக்கப்படும் ஒன்பது விசைகளினதும் விளையுள்:



1.  $\vec{GF}$       2.  $2\vec{GF}$   
3. பூச்சியம்      4.  $2\vec{FG}$       5.  $\vec{FG}$

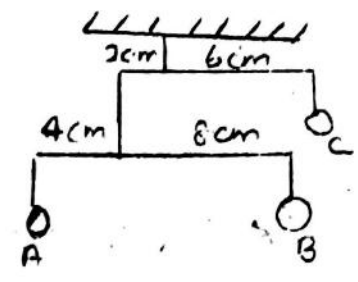
20. தனது முனைகளில் ஒன்றில் நிலையாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ள வில் மாறிலி K (ஒரலகு நீட்சிக்குத் தேவையான விசை) ஐ யுடைய வில்லொன்று, அதனது சுயாத்ன முனையில் சிறிய ஓர் மீட்டர் x இற்கூடாக நெருக்கப் பட்டுள்ளது. இவ்வில் விடுவிக்கப்படும்போது, இடிவில்லின் சுயாத்ன முனைக்கு அருகில் பிடிக்கப்பட்ட இவ்வில் m க்கு இவ்வில் கொடுக்கக் கூடிய உயர் குதி,

1.  $x \sqrt{k/m}$       2.  $x/2 \sqrt{k/m}$       3.  $x \sqrt{k/2m}$   
4.  $x \sqrt{2k/m}$       5.  $2x \sqrt{k/m}$

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

21. ✓ இரண்டு பாரமற்ற கோல்களுக்கு இடைகளினால் பொருத்தப்பட்ட A, B, C என்ற மூன்று பொருட்களின் ஒழுங்குகொடுக்கப்படும் காட்டுகிறது. இப்பொருட்களுக்கும் தாங்கும் இடைகளுக்கும் இடையிலுள்ள சூரங்கள் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. A இடை திணிவு 10g ஆகியது, படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இவ்வொழுங்கு சமநிலையில் இருப்பதற்குரிய C இடை திணிவு,



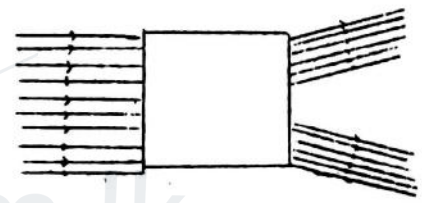
1. 5g      2. 10g      3. 15g      4. 20g      5. 30g ✓

22. f துவி வில்லையாக்கொடுக்க கொண்டுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட சினிமாப் படம் காட்டும் இயந்திரத்தில் (cinema Projector) படங்கள் (film) வில்லையிலிருந்து x சூரத்தில் வைக்கப்படுகின்றன. x துவி f இற்கும் 2f இற்கும் இடையில் சூரக்கும் சூரின் உருவாக்கப்படும் விப்பம்.

Notes/Mark

1. மாயமானதாயும், நிமிர்ந்த தாயும் உருப்பெடுத்ததாயும் இருக்கும்.
2. மாயமானதாயும், நிமிர்ந்த தாயும் உருச்சிறத்ததாயும் இருக்கும்.
3. மெய்யானதாயும், நிமிர்ந்ததாயும், பொருள ஒத்த ஒரே பருமனடைய தாயும் இருக்கும்.
4. மெய்யானதாயும், தலைகீழானதாயும் உருப் படுத்ததாயும் இருக்கும்.
5. மெய்யானதாயும், தலைகீழானதாயும் உருச்சிறத்ததாயும் இருக்கும்.

23. ஒரு நிற ஒளியின் சமாந்தரக்கற்றை ஒன்று இடப்பக்கத்திலிருந்து ஓர் ஒளியியல் ஸ்கைம் கீழ் பட்டுப் படத்தில் காட்டப் பட்டவாறு அதனைவிட்டு வலப்பக்கத்திலே இருந்து வெளியேறுகிறது. இவ்வொளியின் ஸ்கைம்,

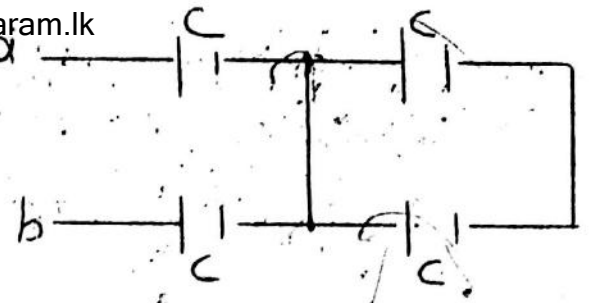


1. ஒரு குறிவு வில்லையாய் இருக்கலாம்.
2. ஒரு சாய்ந்த கண்ணாடிக் குற்றியாய் இருக்கலாம்.
3. ஒரு தேய்ந்த முகமொன்றையுடைய அரியமாயிருக்கலாம்.
4. ஒரு வளைந்த ஆடியாய் இருக்கலாம்.
5. ஒரு குவிவு வில்லையாயிருக்கலாம்.

24. 1 நளமுடைய உருளைச் செப்புக் கோலொன்று, 2<sup>1</sup> நளமுடைய புதிய உருளைக் கோலாக யீன உருவாக்கப்படுகிறது. இப்போது கோலினது மீள்தடை,

1. அதன் 2 இளால் அதிகரிக்கப்படுகிறது.
2. அதன் 2 இளால் குறைக்கப்படுகிறது.
3. அதன் 4 இளால் அதிகரிக்கப்படுகிறது.
4. அதன் 4 இளால் குறைக்கப்படுகிறது.
5. மாறாதிருக்கிறது.

25. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள வலை வேலையிலுள்ள கொள்ளளவிகள் ஒவ்வொன்றும் ஒரே கொள்ளளவம்  $C$  ஆக கொண்டுள்ளது. இவ்வலை வேலையின் a, b ஆகியவற்றின் குறுக்கேயுள்ள சமவலக்கொள்ளளவம்.



- 1.  $4C$
- 2.  $2C$
- 3.  $C$
- 4.  $C/2$
- 5.  $C/4$

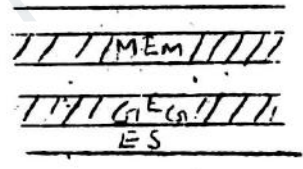
26. படி உயர்த்து நிலைமாற்றியொன்ற 40V உலோல்ற்றளவை 160V ஆக அதிகரிக்கச் செய்திற்஑. இந்நிலைமாற்றி புலட்சியமான தொன்றாயிச், ஑ாலச்சுருள் பட்டத்துக்கும் முதல்கமச்சுருள் ஑ட்டத்துக்குமிடையிலுள்ள விசுதம்.

- 1. 120
- 2. 4
- 3. 1
- 4. 0.5
- 5. 0.25

27. பின்காந்தத் ஑ாட்டலில் ஑ென்ற்சிங் விதி சுருவ஑,

- 1. ஑ா ஑ீடிய மி.஑ி.வி.பாய ஑ிலைப்பு மாற்ற விதத்தில் தங்சியிருக்கும்.
- 2. ஑ா ஑ீடிய ஑ட்டம் எட்டுபா஑ும் ஑தனை விவாவிக்கும் மாற்றத்த஑ எதிர்க்கும் வாகயிலான தி஑ையிலிருக்கும்.
- 3. ஑ு஑சயும் சுடத்தி ஑ன்றல் ஑ா ஑ீடிய மி.஑ி.வி.஑த஑ நளத்த஑க்கும், வேசத்துக்கும் நேர் விசித ஑மம஑஑஑.
- 4. சுடத்தி ஑ன்றக்கும் மாந்தப்புலம் ஑ன்றக்குமிடையில் ஑ு஑ச஑ ஑ிருந்தால் மாத்திரமே மி.஑ி.வி ஑ள்ள சி஑டக்கும்.
- 5. சுடத்தி ஑ன்றல் குறுக்கே ஑ா ஑ீடிய மி.஑ி.வி. உபயோசிச்சுப்பும் காந்தப்புலத்தில் தங்சியிரா஑.

28. M, G ஆகியவை குறையே, வரிப்படத்தில் காட்டப் பட்டவா஑ ஏற்றிய சமாந்தரத் திட்டக் கொள்ள ஑வி ஑ன்றிற்஑ வைக்கப்பட்டுள்ள ஑ரு செவ்வக உலோகக் கண்டாடிப் பா஑ங்கா஑ும்.  $E_m, E_g, E_s$  ஑ன்பவை குறையே உலோகப் பா஑த்தி஑ள் உள்ள஑ும், கண்டாடிப் பா஑த்தி஑ள் உள்ள஑ும் கொள்ள ஑வித் திட்டங்குக் சி஑டயிலுள்ள ஑ஞ்சிய வெளியில் உள்ள஑ுமான மிங் புலங்களி஑் பருமங்களாயிச்,

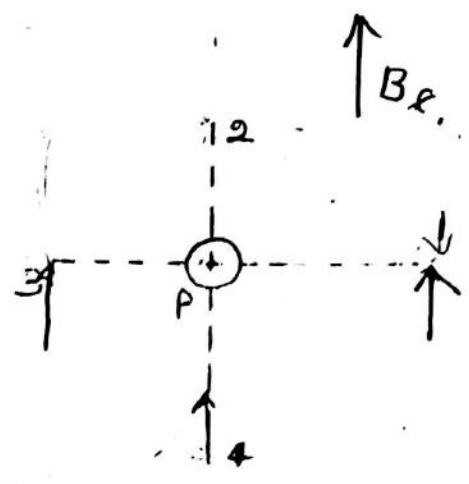


- 1.  $E_m = E_g = E_s$  ஆயிருக்கும்.
- 2.  $E_m = E_s < E_g$  ஆயிருக்கும்.
- 3.  $E_m = E_s > E_g$  ஆயிருக்கும்.
- 4.  $E_s > E_g > E_m$  ஆயிருக்கும்.
- 5.  $E_m < E_s < E_g$  ஆயிருக்கும்.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

29. நிலைக்குத்தூக்கம்  $P$  ஆகவுள்ள, இத்தாடுக்குச் செங்குத்தாய் இருப்பதால் படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு தாடுக்குள் செல்லும் திசையில் ஒரு ஒட்டத்தையும் காவுசிறவு.  $B_e$  ஆகவுள்ள புவிக்காந்தப் பாயவடர்த்தியின் அடைக்கறு சூயின், நகுநிலைப்புள்ளி ஒன்றை,



1. 1இல் பெறலாம்.
2. 2இல் பெறலாம்.
3. 3இல் பெறலாம்.
4. 4இல் பெறலாம்.
5. மேலள்ள எந்நிலைகளிலும் பெற முடியாது.

30. வெள்ளி நெத்திரேற்றிக் கரைசலொன்றிற் டாக மின் ஒட்டம் ஒன்று பாய் சிறவு. பின்வாய்கள் வெள்ளியினால் உலவாக்கப்பட்டிருப்பின்,

- (A) இவ்வெள்ளி நெத்திரேற்றிக்கரைசல் மேலும் ஐதாச வரும்.
- (B) கதோட்டின் மீது வெள்ளி படிவுலம்.
- (C) ஏனோட்டில் ஒட்சிசன் விடுவிக்கப்படும்.

Notes

மேலள்ள கூற்றுக்களில்,

1. (A) மாத்திரம் உண்மையானது.
2. (B) மாத்திரம் உண்மையானது.
3. (C) மாத்திரம் உண்மையானது.
4. (A), (B) சூயியவை மாத்திரம் உண்மையானவை.
5. (A), (B), (C) சூயிய எல்லாம் உண்மையானவை.

31. நிலைக்குத்தான கம்பி ஒன்று ஒட்டமொன்றை மேல் நோக்கிய திசையில் காவுசிறவு. ஒரு சிறிய நேர் ஏற்றம், இடமிருந்து வலமாக இக்கம்பியை நோக்கிக் சிவையாகக் அகச்சிறவு. இவ்வேற்றம்,

1. கம்பியை நோக்கிய ஒரு விசையை உகரும்.
2. கம்பியிலிருந்து விசைத் திசையில் ஒரு விசையை உகரும்.
3. நிலைக்குத்தாக மேல் நோக்கிய ஒரு விசையை உகரும்.
4. நிலைக்குத்தாகக் கீழ்நோக்கிய ஒரு விசையை உகரும்.
5. விசை எதனையும் உகராது.

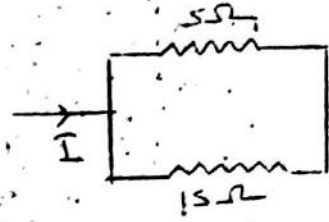
32. மறையாக ஏற்றய பொன்நிலை பிங்காட்டி ஒன்றின் உலோகத் தட்டத்திற்கு அருகே ஒரு கோல் கொட்டு வரப்படுசிறவு. இவைகள்,

1. ஒன்றை ஒன்று நோக்கி அகையுமாயின், இக்கோல் மறையாக ஏற்றப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
2. மாற்றமடையாது இருக்குமாயின், இக்கோல் நேராக ஏற்றப் பட்டிருக்க வேண்டும்.
3. மாற்றமடையாது இருக்குமாயின், இக்கோல் மறையாக ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும்.



4. மேலும் விரிவடையுமாயின், இக்கோல் நேராக ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும்.
5. மேலும் விரிவடையுமாயின், இக்கோல் மறையாக ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும்.

33. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இரண்டு தடைகள் சீமாந்தரமாகத் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. 5 தடையில் விரயமாகப்பட்ட வல 40 W ஆகும்.



- 15 தடையில் விரயமாகப்பட்ட வல,
1. 40 x 9 W    2. 40 x 3W    3. 40 W
  4.  $\frac{40}{3}$  W    5.  $\frac{40}{9}$  W

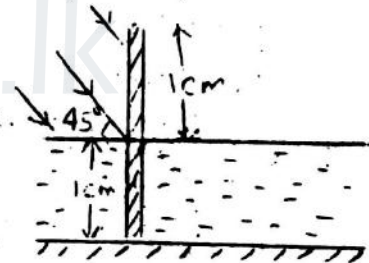
34.  $1.0 \text{ m}^3$  அளவுள்ளவளையும்  $30 \text{ kg}$  அடையுமுடியாத தொகுக்கும் படகு ஒன்று நீரில் மிதக்கிறது. நீரின் அடர்த்தி  $1000 \text{ kgm}^{-3}$  ஆகும், இப்படகு குழிவிட்டாமல் தாங்கக் கூடிய ஒவ்வொருவரும்  $60 \text{ kg}$  அடையுமுடியும், மனிதர்களின் உயர் எல்லைக் கருதி,

1. 3                      2. 10                      3. 16                      4. 22                      5. 28. ✓

35. X, Y என்ற இரண்டு இயக்கிகள் ஒரே திசையில் நகர்ந்து செல்லப்பட்டு உள்ளன. X இலிருந்து Y இலுள்ள தூரம் மட்டும் விட்டத்தையும் இரண்டு மட்டும் தள்ளத்தையும் கொண்டுள்ளது. ஒரே இயக்கியாக இக்கம்பிகள் ஒன்று வொன்றின் ஈர்க்கப்படும்போது மீளியல் எல்லைகள் அடையப்படவில்லையாயின், X இலுள்ள நீட்சிக்கும் Y இலுள்ள நீட்சிக்கும் விகிதமான விசைத்,

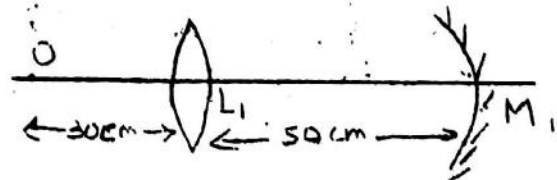
1.  $\frac{3}{9}$                       2.  $\frac{2}{3}$                       3.  $\frac{1}{2}$                       4.  $\frac{4}{9}$                       5.  $\frac{2}{9}$

36. 2m நீளமுடைய நிலைக்குத்தாள் கம்பொன்று, அதன் முனைகளில் ஒன்று பெரிய நீர்த்தொட்டி ஒன்றின் அடிப்புறத்திற்குப் பொருத்தப்பட்டு, நிலையாகவுள்ளது. இக்கம்பியின் அரைவாசி நீருக்கு வெளியே உள்ளது. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு சிவையுடன்  $45^\circ$  கோணத்தையமைக்கும் வகையில் குரிய ஒளி இக்கம்பியின் மீது விழும்பொழுது, தொட்டியின் அடிப்புறப்பின் மீது உருவாக்கப்படும் நிழலின் நீளம்,



1. 2 m ஐ விடக் குறைவாயிருக்கும்.
2. 2 m ஆக இருக்கும்.
3. 2m ஐ விடக் குறைவாத ஆனால் 1 m ஐ விடக் குறைவாயிருக்கும்.
4. 1m ஆக இருக்கும்.    5. 1m ஐ விடக் குறைவாயிருக்கும்.

37. ஒரு பொருள் குவியல் தூரம் 15 cm உடைய ஒரு குவிவு வில்லை  $L_1$  ஒரு குழிவாடி  $M_1$  ஆகியவை படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன.



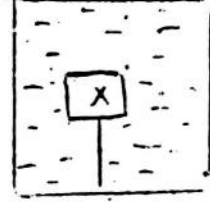
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

0 வினாறு இறுதி விட்பம் 0 உடனேயே ஒத்திக்குமாயින්  $M_1$  இனது குடிய  
நீளம்,

1. 10 cm    2. 15 cm    3. 20 cm    4. 25 cm    5. 30 cm

38. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு, ஒரு பரிக்கட்டிக்குற்றி ( X ) முகவாயின்  
அடிக்குக் கட்டப்பட்டு உள்ள இரும்பு ஒத்தினால், நீக்குதல் முற்றாக அபிழ்ந்  
திருக்கும் வகையில் கட்டி வைக்கப்பட்டுள்ளது.  
இப்பரிக்கட்டிக்குற்றி உட்கும்போது, முகவா  
யிலுள்ள நீர் மட்டம்,



1. மேலெழும்    2. வீழ்ச்சியடையும்.  
3. மாறாதிருக்கும்.  
4. முதலில் மேலெழும்பி பின்னர் வீழ்ச்சியடையும்.  
5. முதலில் வீழ்ச்சியடந்து பின்னர் மேலெழும்.

39. ஒரு முனை சூடப்பட்டதான ஒழுங்கிய கட்டகாடிக்குழாய் ஒன்று 40 mm  
நீளம்ராச நீரல் ஒன்றினால் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட வகையைக் கொண்டுள்ளது.  
இக்குழாய், அதனது மூடிய முனை கீழேயிருக்கக் கூடியதாக நிலைக்குத்தாகப்  
பிடிக்கப்படுகிறபோது, வளிநிரல் 50 mm நீளத்தைக் கொண்டுள்ளது. வளி  
மட்டல அளக்கம் 760 mm இரகமாதும். இப்போது இக்குழாயைக் சீடை  
நிலைக்குக் கொண்டு வந்தால், வளிநிரலின் நீளம்,

1.  $\frac{50 \times 800}{760}$  mm ஆகவருக்கும்.    2.  $\frac{50 \times 760}{800}$  mm ஆக வரும்.

3.  $\frac{50 \times 800}{76}$  mm ஆகவருக்கும்.    4.  $\frac{40 \times 760}{800}$  mm ஆகவரும்.

5.  $\frac{50 \times 720}{760}$  mm ஆக வரும்.

40. வாயுவொன்று, மாறா அழுக்கத்தில், வெப்பநிலை உயர்ச்சி மாறாமாத  
வகிவடைசிறுது. பின்வரும் கூற்றுகளில், கருதுக.  
( A ) இவ்வாயு மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை சராசரித்தீர்மம் அதிகரிக்கிறது.  
( B ) இவ்வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரிச் சீதி அதிகரிக்கிறது.  
( C ) கொள் ளத்தை அளக்கும் வாயு மூலக்கூறுகளின் மொத்த உந்த  
மாற்ற வகை அதிகரிக்கிறது.

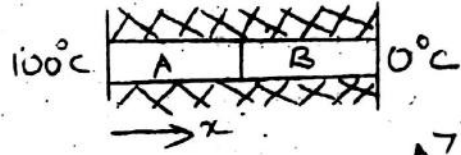
மேலுள்ள கூற்றுகளில்,

1. ( A ) மாத்திரம் உண்மையானது.  
2. ( c ), ( ) மாத்திரம் உண்மையானவை.  
3. ( A ), ( B ) ஆகியவை மாத்திரமே உண்மையானவை.  
4. ( B, C ) மாத்திரமே உண்மையானது.  
5. ( A ), ( B ), ( C ) ஆகிய எல்லாம் உண்மையானவை.

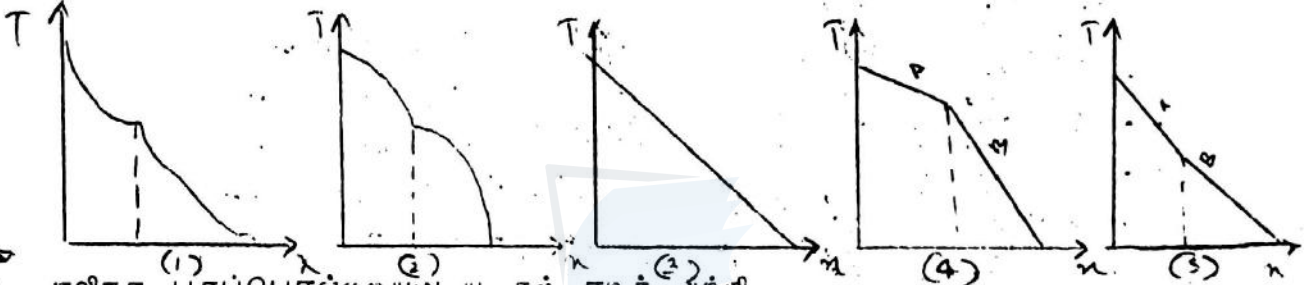
1. பெரிய அவயின்யத் தகடொன்ற 1 cm<sup>2</sup> பரப்பளவுச் சதுரத்தினாரம் ஒன்றைக் கொட்டுள்ளது. அவயின்யத்தின் ஏதபரிமாறு, விரிவுத்திறக் 25 x 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup> 60°C-1 சூயிருப்பின் வெப்பநிலை 20°C இடார்ல் அதிகரிக்கப்படுப்போது, இதின்வாரத்தின் பரப்பளவு,

1. 1.001 cm<sup>2</sup>
2. 1.0005 cm<sup>2</sup>
3. 0.999 cm<sup>2</sup>
4. 0.9995 cm<sup>2</sup>
5. 1.0 cm<sup>2</sup>

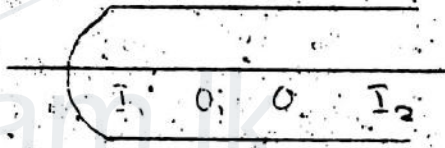
2. சர்வ சமனான பரிமாணங்களையுடைய இரு உலோகச் சட்டங்களான A உம் B உம் ஒன்றாகத் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. இவ் கூட்டுச் சட்டம் நன்றாகக் காவற்கூட்டப்பட்டுள்ளதன் பட்டத்தில் காட்டப் பட்டவாறு ஒருமுனை கொதி நீராவியில் இருக்கையில் மறுமுனை உருகும் பனிக்கட்டியிலு முள்ளது. B இனது வெப்பக் கடத்தாறு A இனதின் இரு மடங்காய் இருப்பின், உயதி நிலை அடைந்தபோது இச்சட்டத்தின் வழியேயான வெப்பநிலையின் மாறலைத்தருவது.



A > B  
A - உயர்வான வெப்பநிலை  
B - குறைவான வெப்பநிலை



3. குவிந்த பரப்பொன்றையுடைய கட்டாடிக் சூற்றி ஒன்று பட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 0<sub>1</sub> மற்றும் 0<sub>2</sub> என்பவை இக்குற்றியின் தலைமை அச்சின்மீது சூட்க்கின்ற இரு சிறிய வளிக்கூயிடுகளாகும். குவிந்த பரப்பின் ஒரு புரர்க்கும்போது 0<sub>1</sub> இனது விம்பம் I<sub>1</sub> இலும், 0<sub>2</sub> இனது விம்பம் I<sub>2</sub> இலும் காணப்படுகின்றன. சூட்க்கும்பரப்பின் வளைவு மையம்,



1. I<sub>1</sub> இல் சூட்க்கிறது. 2. I<sub>1</sub> இற்கும் 0<sub>1</sub> இற்கும் இடையில் சூட்க்கிறது.
3. 0<sub>1</sub> இற்கும் 0<sub>2</sub> இற்கும் இடையில் சூட்க்கிறது.
4. 0<sub>2</sub> இற்கும் I<sub>2</sub> இற்கும் இடையில் சூட்க்கிறது.
5. I<sub>2</sub> இல் சூட்க்கிறது.

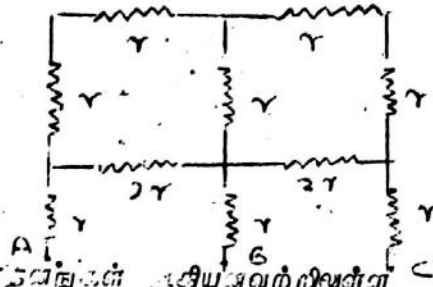
4. நிலையான ஊரத்தினால் வேறாக்கப்பட்டுள்ள பொருள் ஒன்றுக்கும் திரை ஒன்றுக்கும் இடையில் குவிவு வில்லை ஒன்று உட்புர்த்தப்படுகிறது. இவ் வில்லையின் இரண்டு நிலைகளுக்கும் திரையில் தெளிவான விம்பங்கள் உருவாகின்றன. இவ்விம்பங்களின் உயரங்கள் 8 cm உம் 2 cm உம் ஆகும். இப்பொருளின் உயரம்,

1. 2 cm
2. 4 cm
3. 6 cm
4. 8 cm
5. 12 cm

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

45. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒருங்கு 10 தடைகளைக் கொண்டுள்ளது. A, C ஆகிய இரு புள்ளிக் கிடைமையிலான சமவலுத்தடை.
1.  $r$     2.  $2r$     3.  $4r$     4.  $8r$
  5.  $12r$

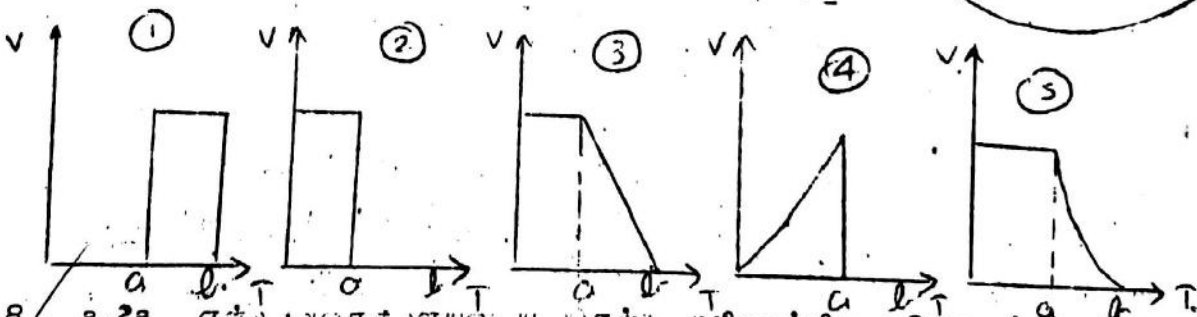
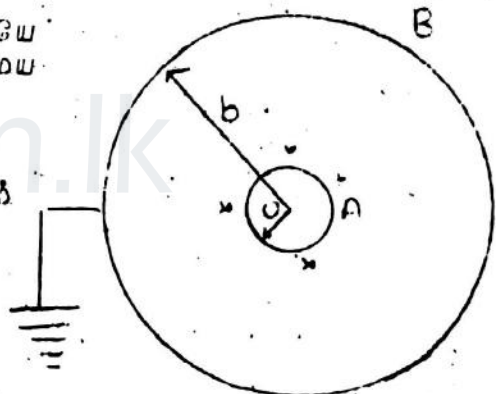


46. விட்டுக் கம்பியிடைப்பு, விட்டுப்பாவலை மின்சாதனங்கள் ஆகியவைவற்றிலுள்ள பலவகை இடைப்புகள் சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்ற்களைக் கருதுக.
- ( A ) தலைமை உருவியும் மின்மாலியும் விட்டுக்குள் பிரவேசிக்கும் முதலிக் கள் வட்டத்தின் தொடரில் இடைக்கப்படும்.
  - ( B ) எல்லா மின் சாதனங்களும் சமாதரமாகத் தொடுக்கப்படும்.
  - ( C ) மேலும் மேலும் மின்சாதனங்கள் இடைக்கப்பட தலைமை வழங்கியின் மூலக்கேயமான மொத்தத் தடை குறைய விட்டுக்குள் பிரவேசிக்கும் மொத்த ஓட்டம் அதிகரிக்கும்.

மேலுள்ள கூற்ற்களில்,

1. ( A ), ( B ) ஆகியவை மாதிரமே உண்மையானவை.
2. ( B ), ( C ) ஆகியவை மாதிரமே உண்மையானவை.
3. ( A ), ( C ) ஆகியவை மாதிரமே உண்மையானவை.
4. ( A ), ( B ), ( C ) ஆகிய எல்லாம் உண்மையானவை.
5. ( A ), ( B ), ( C ) ஆகிய எல்லாம் பொய்யானவை.

47. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள AB என்பவை, முறையே a, b ஆகிய ஆரைகளுடைய இரண்டு ஒரு மையமுள்ள உலோகக் கோளங்களாகும். A ஆளது நேர் ஏற்றல் ஒடுகைக் காவுகையில் B ஆளது புவிக்குத் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மையத்தில் குந்து ஆரைவழியே வெளிநோக்கி அளக்கப்படும் சூரம்  $r$  உடனான இத்தொகுதியின் நிலை மின்சியல் அழுத்தம் V இனது மாறலைப் பின்வரும் வரைபுகளில் எது திறம்படக் குறிப்பிடுகிறது?



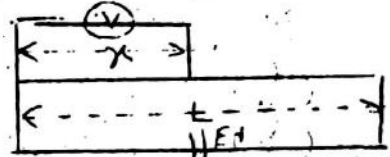
48. a, 2a என்ற ஆரைகளுடைய இரண்டு தனிவாக்சிய உலோகக் கோளங்கள் முறையே  $Q, 2Q$  என்ற ஏற்றங்களைக் காவுசின்றன. இவ்விரு கோளங்களும் அடத்தம் கம்பி ஒடுகினால் தொடுக்கப்படும்போது ஒரு கோளத்திலிருந்து அடுத்ததற்குச் செல்லும் ஏற்றக் கதியம்:
1.  $3Q$     2.  $3Q/2$     3.  $Q$     4.  $Q/2$     5. பூசியும்.

49.  $V_g$  கனவளவுடைய கண்ணாடிப் பாத்திரமொன்று  $V_m$  கனவளவுடைய இரசத்தைக் கொட்டுள்ளது. கண்ணாடியினதும் இரசத்தினதும் கனவளவு விரிவுத் திறன் முறையே  $Y_g$  உம்  $Y_m$  உம் ஆகும். எல்லா வெப்ப நிலைகளிலும் பூப் பாத்திரத்தின் நிரப்பப்படாத கனவளவு மாறிவியாய் இருக்குமாயின்,  $V_g/V_m$  சமன்.



1.  $Y_m/Y_g$
2.  $Y_g/Y_m$
3.  $Y_m/3Y_g$
4.  $Y_m - Y_g/Y_g$
5.  $Y_m - Y_g/Y_m$

50. E மி.இ.வி ஆயும்  $r$  அகத்தடையுமுடைய பற்றறி ஒன்ற L நீளத்தையும் R தடையுமுடைய உடைய சீரான கம்பி ஒன்றுக்குத் தூக்கே தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மிகப்பெரிய அகத்தடையுடைய வேலற்ற மானியொன்று படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு, கம்பியின் ஒரு முனைக்கும் அதே முனையிலிருந்து X அகரத்தில் உள்ள புள்ளி ஒன்றுக்கும் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வேலற்ற மானியாசிப்பு V இற்கும் அரம்  $x$  இற்குமிடையிலான தொடர்பு.



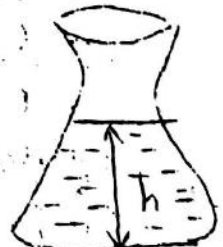
1.  $V = E/R \cdot x$
2.  $V = E/L \cdot x$
3.  $V = (E/R+r) \cdot x$
4.  $V = (E/R+r) \cdot x/L$
5.  $V = (E/R+r) \cdot x \cdot R/L$

51. இழுவை T உடன் ஈர்க்கப்பட்டுள்ள கம்பி ஒன்று அதனது இரு முனைகளிலும் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இக்கம்பி அடர்த்தி P உம் யங்கின் டிட்டு E உம் உடைய திரவியத்தினால் செய்யப்பட்டுள்ளது. அதன் ஓரலகு நீளத்திலே M ஆகும். இக்கம்பியின் தூக்கு அதிர்வுகளுக்கான அடிப்படை காலம்  $f_T$  ஆயிருக்கையில், நெட்டாங்கு அதிர்வுகளுக்கான இம் காலம்  $f_L$  ஆயிருக்கிறது.  $f_T/f_L$  என்ற விகிதம்.

1.  $\sqrt{T/E}$
2.  $E_m/P \cdot T$
3.  $\sqrt{E_m/PT}$
4.  $TP/mE$
5.  $\sqrt{TP/mE}$

52. கம்பிக் குழுவை ஒன்று, P அடர்த்தியுடைய திரவம் ஒன்றினால் h உயரத்திற்கு நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இக்குழுவையின் அடியினது பரப்பளவு A ஆயும், இக்குழுவையினது திரவத்தின் கனவளவு V ஆயிருப்பின் இக்குழுவையின் வளைந்த பரப்பின் மீது தாக்கும் மொத்த விசை,

1.  $(hpg A - Vpg)$ , சிவடயானது.
2.  $(hpgA - Vpg)$  நிலைக்குத்தாக மேல் நோக்கியது.

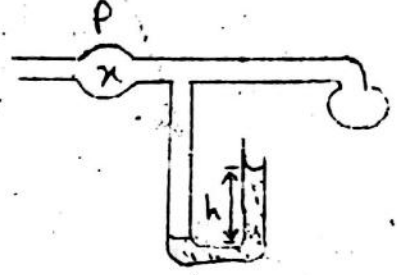


Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

3. (hpgA - Vpg) நிலைக்குத்தாசக் கீழ்நோக்கியது.
4. (hpgA + Vpg) நிலைக்குத்தாச மேல் நோக்கியது.
5. (hpgA + Vpg) நிலைக்குத்தாசக் கீழ்நோக்கியது.

53. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு, வால்வு P ஒன்றுக்கும் மெலிமானி ஒன்றுக்கும் தொடுக்கப்பட்ட குழாய் ஒன்றில் முனையில் சவர்க்காரக் குமிழி ஒன்று உருவாக்கப்படுகிறது. மெலிமானித் திரவத்தின் அடர்த்தி P ஆகும். மெலிமானி வாசிப்பு h ஆயிருக்கும். போது, குமிழியின் ஆரம் r ஆயிருக்கிறது. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.



- (A) இக்குமிழியினால் அழுக்கம் hpg ஆகும்.
  - (B) h அதிகரிக்கையில் r குறையும்.
  - (C) குமிழி உடைந்தால் மாத்திரமே 0 ஆயிருக்கும்.
- மேல்கண்ட கூற்றுகளில்,

1. (A) மாத்திரமே உண்மையானது.
2. (B) மாத்திரமே உண்மையானது.
3. (C) மாத்திரமே உண்மையானது.
4. (A), (C) ஆகியவை மாத்திரம் உண்மையானவை.
5. (B), (C) ஆகியவை மாத்திரம் உண்மையானவை.

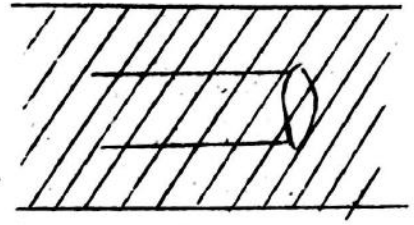
54. r ஆரம் உடையது 2p அடர்த்தி உடையதுமாய் ஒரு சிறிய கோளம் S உள்ளது. p அடர்த்தியுடைய, ஒரு பிசுக்குத் திரவம் L இலுள் நிலைக்குத்தாசக் கீழ்நோக்கி அசைந்து V முடிவு வேகம் குறை அடைகிறது. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

- (A) S இலுள் அடர்த்தி இரட்டிக்கப்படின L இலுள் தீவுகளை 2v முடிவு வேகத்துடன் அசையும்.
- (B) S இலுள் ஆரம் இரட்டிக்கப்படின, L இலுள் S, ஆளது 2V முடிவு வேகத்துடன் அசையும்.
- (C) அதே பிசுக்குமிக் குகைத்துக்க கொட்டும் ஆனால் அடர்த்தி 3p வைக் கொட்டதுமாய் இல்லமொரு திரவத்தினால் L ஆளது பிரதியூடு செய்யப்படும்போது, முடிவு வேகத்தின் பருமன் மாறாதிருக்கும்.

மேல்கண்ட கூற்றுகளில்,

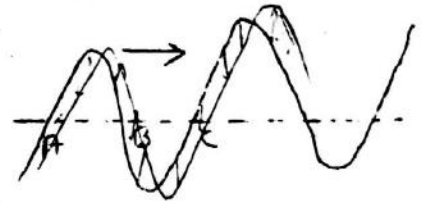
1. (A) மாத்திரம் உண்மையானது.
2. (B) மாத்திரம் உண்மையானது.
3. (C), மாத்திரம் உண்மையானது.
4. (A), (B) ஆகியவை மாத்திரம் உண்மையானவை.
5. (B), (C) ஆகியவை மாத்திரம் உண்மையானவை.

55. முறிவுச் சட்டி க்ஷயுடைய பெரிய கண்ணாடிக் குற்றி ஒன்றின் உட்பகுதியில் 30 cm வளைவற்ற வயுடைய சமக்குவிவு வில்லை ஒன்றின் வடிவைக் கொண்ட வழிக் குமிழி ஒன்று உருவாசியுள்ளது. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இவ்வில்லையின் மீது சமநீரின் ஒளிக்கதிர்கள் படுகின்றன. இரட்டி விம்பம்,



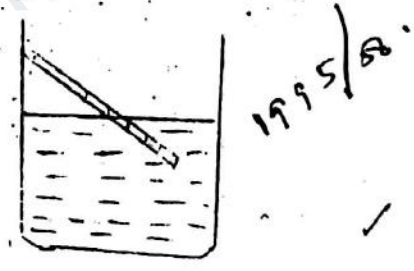
1. மெய்யானதாகவும் இவ்வில்லையிலிருந்து 45 cm தூரத்திலும் இருக்கும்.
2. மாயமானதாகவும் இவ்வில்லையிலிருந்து 45 cm தூரத்திலும் இருக்கும்.
3. மெய்யானதாகவும் இவ்வில்லையிலிருந்து 30 cm தூரத்திலும் இருக்கும்.
4. மாயமானதாகவும் இவ்வில்லையிலிருந்து 30 cm தூரத்திலும் இருக்கும்.
5. முடிவிலியிருக்கும்.

56. அம்புக் குறியினால் சுட்டிக் காட்டப்பட்ட திசை வழியே அசையும் விருத்திச் சூழல்களை ஒன்றிவைக்கவந்தால் நிலை ஒன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. மிகக் குறைவான நேரத்தின்பின் A, B, C ஆகிய இடங்களைக் கிடைக்கக் செய்ய சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானது?



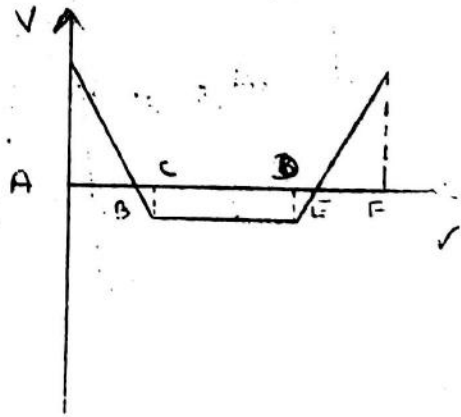
1. A, B, C ஆகியவை அம்புக் குறியின திசை வழியே அசையும்.
2. A, B, C ஆகியவை அம்புக் குறியினால் காட்டப்பட்டதற்கு எதிரான திசைவழியே அசையும்.
3. B மேல் நோக்கிய திசையில் A உம் C உம் கீழ்நோக்கிய அசையும்.
4. B கீழ் நோக்கிய திசையில் A உம் C உம் மேல்நோக்கிய அசையும்.
5. A, B, C ஆகியவை அசையாதிருக்கும்.

57. சீரான கோலொன்ட்ர படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு அதன் முனைகளில் ஒன்று பாத்திரம் ஒன்றின் சுவருக்குப் பிணைக்கப்பட்டதாயும், அடுத்தமுனை நடுக்குள் அமிழ்த்தப்பட்டதாயுள்ளது. பின்னப்பின் சிதைவு அச்சுப் பற்றி இக்கோல் சுயாதீனமாய்ச் சுழலக்கூடியதாய் உள்ளது. சமநிலையில் இக்கோலின் அரைவாசி நடுக்குள் அமிழ்ந்துள்ளது. இக்கோலின் திரவியத்தின் சார் அடர்த்தி,



1. 2
2.  $\frac{4}{3}$
3. 1
4.  $\frac{3}{4}$
5.  $\frac{1}{2}$

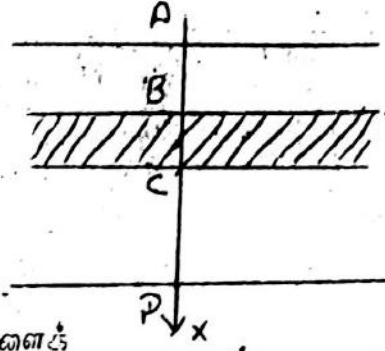
58. வெளிவிசை ஒன்றின் ஆதிக்கத்தின்கீழ் ஒப்பமான சிதைத்தன மொன்றின் மீது நேர் கோடு வழியே அசையும் இயக்கையொடிக் குறிய வேக-நேர ( $v-t$ ) வளைவி ஒன்றைப் படம் காட்டுகிறது. இத்திசைகளின் மேல் இயக்கையொடிக் செய்யப்பட்ட வேலை W சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானது?



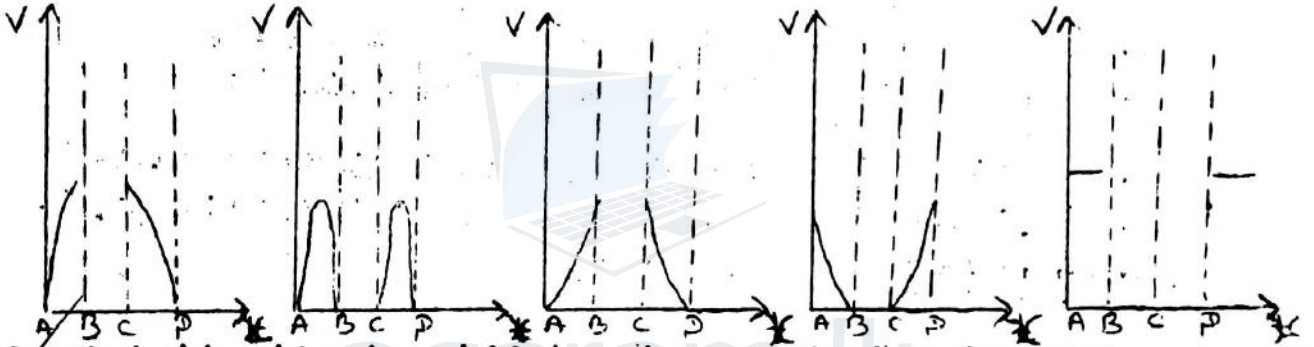
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

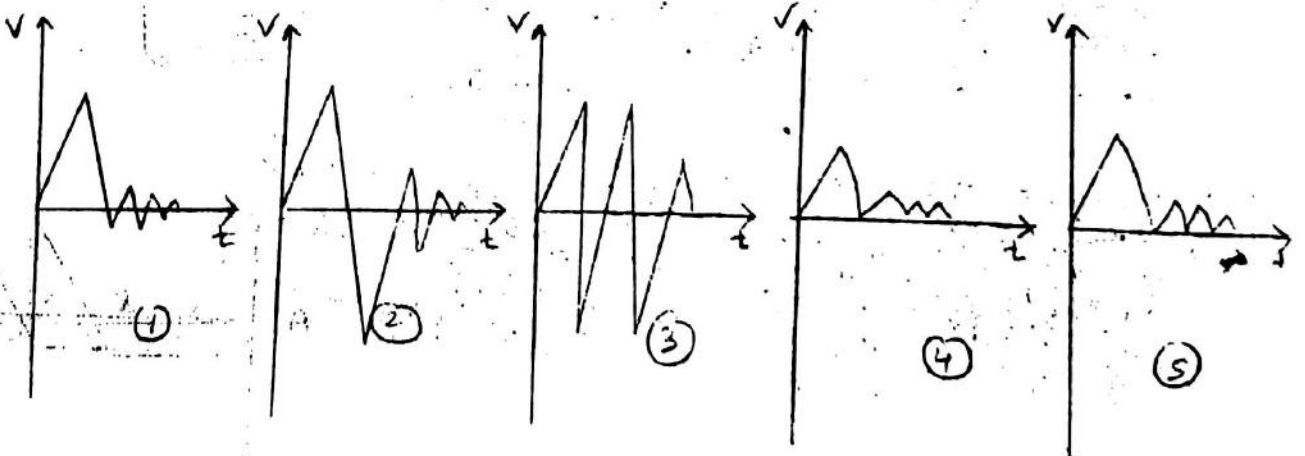
1. தூயிலை AB இல் W மறையானது.
2. தூயிலை BC இல் W நேரானது.
3. தூயிலை CD இல் W பூச்சியமானது.
4. தூயிலை DE இல் W நேரானது.
5. தூயிலை EF இல் W நேரானது.



59. மயிர்த்துகளைக் குழாய் ஒன்றின் மெல்லிய உருளைக் கம்பி ஒன்று (விட்டம் B.C இனால் காட்டப்பட்டுள்ளது) படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு ஓரக்கூடையதாகப் பொருத்தப்பட்டு உள்ளது. இக்குழாயினால் பிசுக்குத் திரவமொன்று பாய்ச்சிற்றது. அருவிக்கோட்டு இயக்கம் நிலைநிறுத்தப்படிச், பின்வரும் வரைபுகளில் எது திரவப் படைகளின் கதி (V) இனது, குழாயின் விட்டம் AD வழியேயான மாறலைத் திறம்படச் சூறிப்படுகிறது?



60. இறப்பாப் பந்தொன்று ஒய்விட்டுந்து வளையமான சிதைப் பரப்பொன்றின் மீது போடப்படுகிறது. வளித்தடை புறக் கட்டுக்கப்படிச், இப்பந்தினது இயக்கத்தைப் பின்வரும் வேக-நேர (V-t) வளைவிகளில் எது திறம்படச் சூறிப்படுகிறது? (கீழ் நோக்கிய இயக்கத்தில் V நேரானதெனக் கருளுக.)





විකල්ප

1987 Aug

01. 3  
 02. 4  
 03. 5  
 04. 5  
 05. 2  
 06. 2  
 07. 4  
 08. 2  
 09. 4  
 10. 3  
 11. 4  
 12. 4  
 13. 2  
 14. 2  
 15. 3  
 16. 1  
 17. 3  
 18. 2  
 19. 2  
 20. 1

21. 1  
 22. 4  
 23. 3  
 24. 3  
 25. 4  
 26. 5  
 27. 2  
 28. 4  
 29. 1  
 30. 2  
 31. 4  
 32. 5  
 33. 4  
 34. 3  
 35. 5  
 36. 3  
 37. 1  
 38. 2  
 39. 1  
 40. 3

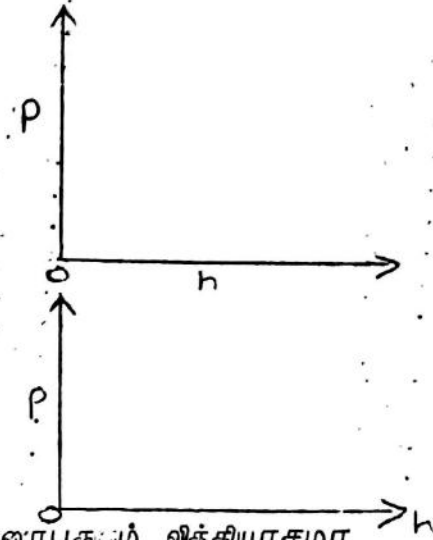
41. 1  
 42. 5  
 43. 3  
 44. 2  
 45. 3  
 46. 4  
 47. 5  
 48. 5  
 49. 1  
 50. 5  
 51. 5  
 52. 2  
 53. 2  
 54. 3  
 55. 2  
 56. 3  
 57. 4  
 58. 4  
 59. 2  
 60. 1

මම මම මම මම මම මම මම

agaram.lk

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

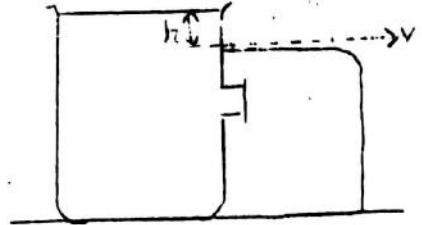
01. ( ) 1. ஓய்விலுள்ள நெருக்கடும் திரவம் ஒன்றின் பரப்பின் கீழான ஆழம்  $h$  உடன் அழுக்கம்  $p$  மாறுபடுகின்றது. வளிமண்டல அழுக்கத்தை  $P$  என எடுத்தல், தரப்பட்டுள்ள அச்சுக்களில் இம்மாறலைக் காட்டுவதற்கு வரைபொன்றை வரைக?



2. இத்திரவம் கொள்கலம் ஒன்றில் வைக்கப்பட்டு, இக்கொள்கலம் ஓய்விலிருந்து ஆர்முடுகல்  $g$  உடன் சுயாதீனமாக விழவிடப்படுமாயின் இவ்வழுக்க மாறலைத் தரப்பட்டு உள்ள அச்சுக்களில் வரைக?

3. மேலே வரையப்பட்ட இவ்விரண்டு வரைபுகளும் வித்தியாசமானவை ஆயின் ஏன் என விளக்குக?

( b ) காட்டப்பட்டுள்ள பீச்சம் குவளை ஆழத்தில் அழுக்கத்தினாலு மாறலை விளக்கிக் காட்டுவதற்குச் சில வேலைகளில் பாவிக்கப்படும் இக்குவளையின் பக்கத்திலுள்ள குளைகள் திறக்கப்படும்போது, ஒவ்வொரு குளையினதும் ஆழத்தில் தங்கியிருப்பதான கதி ஒன்றை நீர் வெளியே பாய்சிறகு.

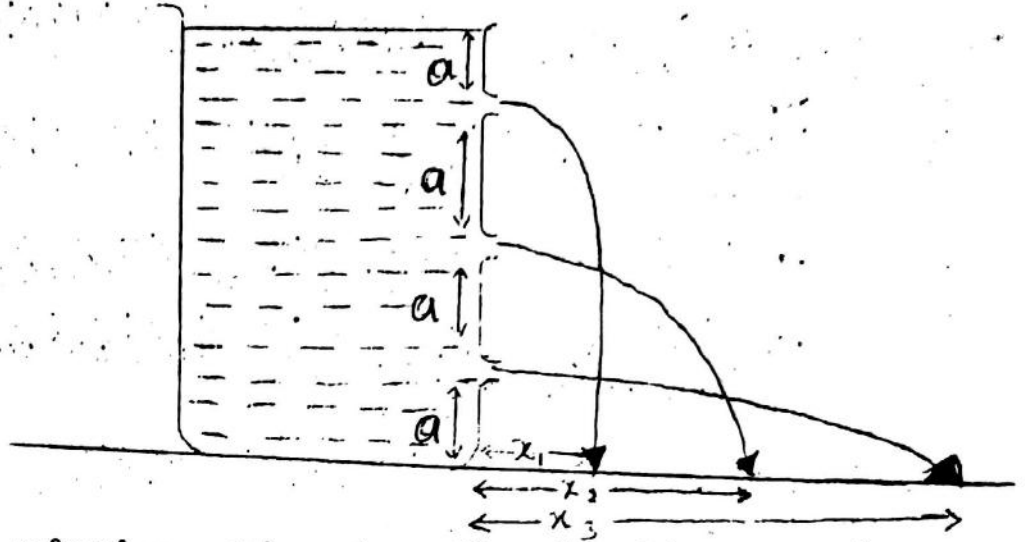


1. இக்குவளையிலுள்ள நீர்வழி மட்டம் மாறாது நிலை நிறுத்தப்படும் ஆயின் பரப்பின் கீழ் ஆழம்  $h$  இலுள்ள குளையிலிருந்து சிறிய கனவளவு  $v$  வெளியேறும்போது நீர் நிலையியல் அழுக்கத்தினால் செய்யப்படும் வேலைக்குரிய கோவை ஒன்றை எழுதுக?

2. இவ்வேலை முழுவதும், வெளியேறும் நீருக்கு இயக்கச் சக்தி கையக் கொடுப்பதாகக் கருதி வெளியேறும் நீரினது ஆழம்  $v$  ஆனது  $\sqrt{2gh}$  எனக் காட்டுக.

( c ) ஒரு குவளையொன்றின் சுவரில் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபோல் மூன்று குளைகள்  $a$  இனால் வேறுபடுத்தப்பட்டுள்ள சம நிலைக்குத்தித் தூ. ரங்களில் அமைந்துள்ள. இக்குவளையிலுள்ள நீர் மட்ட அடியிலிருந்து  $4a$  உயரத்தில் மாறாது நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது. மீட்டும் மூன்று குளைகளிலிருந்துவரும் நீர்த்தாரைகளின் பாதைகளை வரையுமாறு கேட்கப்பட்டபோது, ஒரு மாணவன் பின்வரும் வரிப்படத்தை வரைந்தான்.

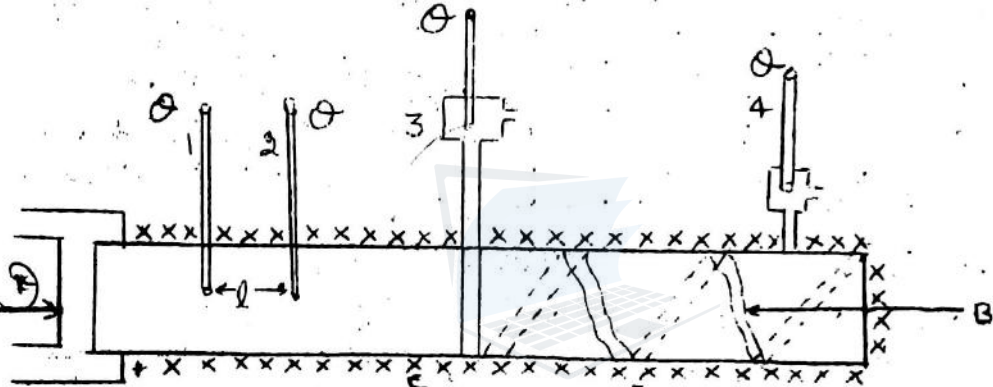
இங்கு  $X_1 = a$ ,  $X_2 = 2a$ ,  $X_3 = 3a$  ஆயிருக்கின்றன.



$x_1, x_2, x_3$  ஆகியவற்றை  $a$  ஆன் அடிப்படையில் கவித்தல், இம் மாணவனால் தரப்பட்ட விடைகள் சரியானவையெனச் சரிபார்க்குக?

•A•

-MUPA-



செவ்விய கடத்தி ஒன்றினது வெப்பக் கடத்திறை அளப்பதற்கு ஆய்கடமொன் றில் பாவிக்கப்படும் ஆய்கருவி ஒன்றைப் படம் காட்டுகிறது.

- ( A ) A, B, C என்ற மூன்று கருவிகள் ஒவ்வொன்றினதும் பங்களிப்பைச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக.
- ( b ) B இற்கூடாக நீர் பாயும் திசையைப் படத்தில் சுட்டிக்காட்டுக?
- ( C ) B இற்கு நீரை வழங்கப் பாவிக்கக் கூடிய ஆய்கருவி ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?
- ( d ) ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனையை அடைந்தபோதே நான்கு வெப்ப-மானிகளிலும் இன்தி வரசிப்புகளான  $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$  ஆகியவை எடுக்கப்படும். இந் நிபந்தனையைக் கூறுக.
- ( e ) இப்பரிசோதனையில் தோல்கூடான வெப்பப் பாய்ச்சல் வீதத்தைத் துணியைக்குத் தேவைபான நான்கு வரசிப்புகள் யாவை?
- ( f ) இக்கோலினது வெப்பக் கடத்தாமை  $k$  இற்குரிய கோவை ஒன்றைக் கோலினது மூக்கு வெட்டுப்பரப்பு  $A_1$  நீரின் தன் வெப்பக் கொள்ளளவு  $C_w$  இப்பரிசோதனையில் நீர் எடுக்கும் அடிப்படை அளவுகளை ஆசியவற்றின் அடிப்படையில் எழுதுக?
- ( g ) அரிதிற கடத்தி ஒன்றினது வெப்பக் கடத்தாமைத் துணியைக்கு இம்முறை ஏன் பொருத்தமற்றது?

3. ஒரு சமக்குவிவு வில்லை ஒரு தளவாடி இரசத்தினால் நிரப்பப்பட்டுள்ள ஒரு பாத்திரம் ஒரு நீலி, 2ர்ஊசி, ஒரு மீற்றர் சட்டம் ஆகியவை உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளன.

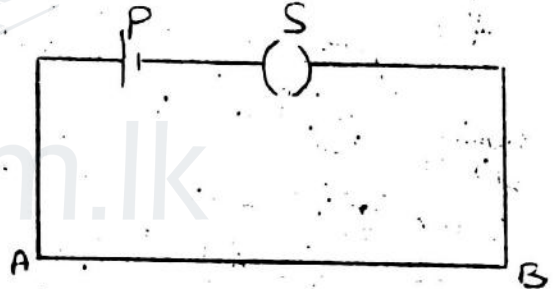
Part A  
Syllabus

- ( a ) இவ்வில்லையின் குவிய நீளத்தைத் துவிவதற்கு நீர் பாவிக்கக்கூடிய பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு தொடர்பாக கதிர் வரிப்படம் ஒன்றை வரைக?
- ( b ) 1. இவ்வில்லையின் வளைவினாறையைத் துவிவதற்கு நீர் மேற்கொள்ள வேண்டிய பரிசோதனையைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக?  
2. இவ்வில்லையின் வளைவினாறையைக் காண்பதற்கு ( a ) யிலும் b (1) இலும் பெறப்பட்ட முடிவுகளை நீர் எங்கனம் பாவிப்பீர் எனச் சுட்டிக் காட்டுக?
- ( c ) மேலுள்ள முடிவுகளைப் பாவித்த இவ்வில்லைத் திரவியத்தினது முறிவுச் சுட்டியைத் துவிவதற்கு நீர் பாவிக்கக்கூடிய சூத்திரத்தை எழுதுக? பாவித்த குறி வழக்குக் குறிப்பிடுக?
- ( d ) இரசம் சிடைக்காதிருப்பின், வில்லையின் வளைவினாறையைத் துவிவதற்கு ஆய்வுடம் ஒன்றில் நீர் பாவிக்கக் கூடிய கருவி யாவ?
- ( e ) தன்மேல் சிறிதளவு திரவம் சூற்றைக் கொண்டுள்ள தளவாடி ஒன்றின் மீது மேற்கூறப்பட்ட விற்றலை வைக்கப்படும்போது, வில்லைக்கு மேல் 37.5 cm இல் வைக்கப்படும் ஊசியினது விம்பம், அவ்வூசியுடனே பொருந்தக் காணப்படுகிறது. இவ்வில்லையினது குவிய நீளம் 25cm ஆயும் அதனது பரப்புக்கினது வளைவினாறை 30 cm ஆயுமிருப்பின்,  
1. இவ்வில்லைக்கும் தளவாடிக்கும் இடையில் உருவாக்கப்படும் திரவ வில்லையினது குவிய நீளத்தைக் கவிக்?  
2. இத் திரவத்தினது முறிவுச் சுட்டியைக் கவிக்?

4. வழுக்கிச் சும்பி அழுத்தமாகி ஒழுங்கமைப்பொன்றைப் படம் காட்டுகின்றது.

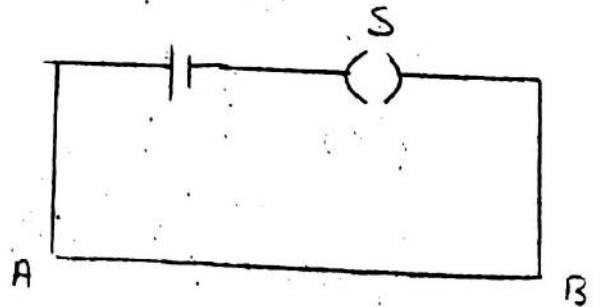
( a ) இவ்வழுத்தமாகி செய்கையான வாசிப்புக்களைத் தருவதற்குப் பின்வரும் கூறுகள் ஒவ்வொன்றின் முக்கிய அம்சம் என்னவாயிருக்க வேண்டும்?

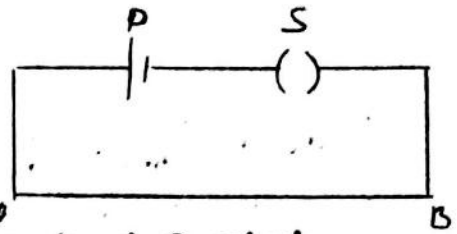
1. சுலம் P :
2. சும்பி AB



( b ) மின் இ.வி Es ஐ உடைய ஒரு நியமக்கலம் X ஒரு உயர் தடைகளை உடைய பெட்டி R தெரியாத மி.இ.வி.உடைய ஒரு சுலம் y புலங்கர் கல்வனோமானி G ஒரு வழுக்கி D போதிய இடைக்கும் சும்பித் துவிவிகள் ஆகியவை உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளன.

1. இவ்வழுத்தமாகிய அளவு கோடிருவதற்கு நீர் பாவிக்கக்கூடிய சூற்றைத் தரப்பட்டு உள்ள வரிப்படத்தில் சுட்டிக் காட்டுக.





2. இவ்வழுத்தமானியப் பாவித்து கலம் Y இலுள்ள மி.இ.வி.இ. சிவதந்து நீர் பாவிக்கக்கூடிய சுற்றைத் தரப்பட்ட குள்ள வரிப்படத்தில் சுட்டிக் காட்டுக?
3. உயர் தடைகளை உடையபெட்டி தரப்பட்டிருப்பதன் நோக்கம் யாது?
4. E இற்குரிய கோவை ஒன்றினை ES உமக்குத் தேவையான இரண்டு வாசிப்புக்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் எழுதுக? இவ்விரண்டு வாசிப்புக்களையும் b (1), b (2) ஆகிய சுற்று வரிப்படங்களில் சுட்டிக் காட்டுக?

(a) அழுத்தமானி இணைக்கப்பட்ட பின்னர் கம்பி AB யின் இரு முனைகளிலும் மாற்றி மாற்றி வழுக்கி வைக்கப்படுக்போது சில வேளைகளில் கல்வனோ மானியின் திறப்பல் ஒரே திசையில் இருக்கும். இவ்வவதானிப்புக்குரிய இரு சாத்தியமான காரணங்களைத் தருக?

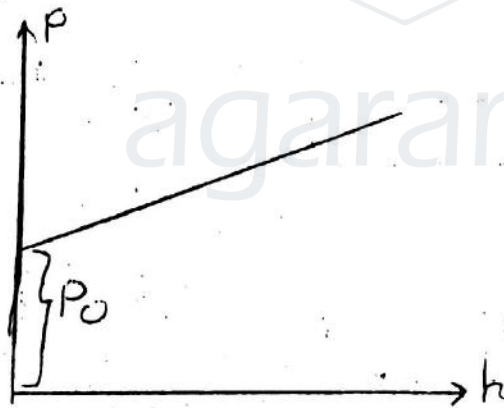
- 1.
- 2.

(b) அழுத்தமானிப் பரிசோதனைகளில் சமநிலைப் புள்ளியைக் காப்பதில் வழுக்கியைக் கம்பியுடன் தொடர்ச்சியான தொகுதையில் வைத்திருப்பது உசிதமானதல்ல. ஏன் என விளக்குக?

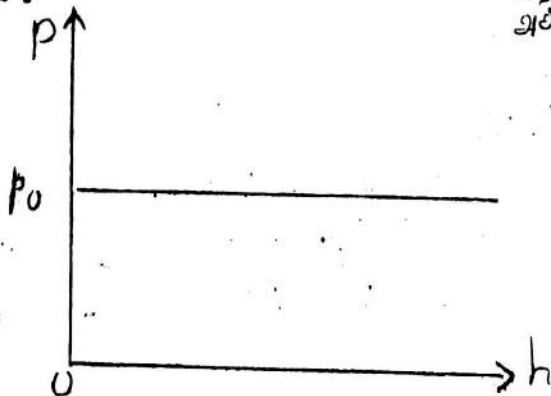
(c) உமக்கு மேலதிகமாகப் பொருத்தமான தடைப் பெட்டி ஒன்று தரப்பட்டிருப்பின் அழுத்தமானியின் புலங்கூர்மையை அதிகரிக்கச் செய்வதற்கு எவ்விதம் நீர் இத்தடைப் பெட்டியைத் தொகுப்பிரெண வரிப்படமொன்றில் காட்டுக?

பகுதி A விடைகள்:

1. (a) 1.



2.



நேர்கோட்டு வரைபு W அச்சிற்கு சமாந்தரமாகும்.

3. முசலம் சுயாதீனமாக அடையும்போது அங்கு hydrostatic அழுக்கம் (அலை) ஆகவே (2) புள் பயன்படும் அழுக்கம் வளிமட்டல் அழுக்கம் மட்டுமே ஆகும்.

(b) 1. செய்யப்பட்ட வேலை  $W = h\rho g V$

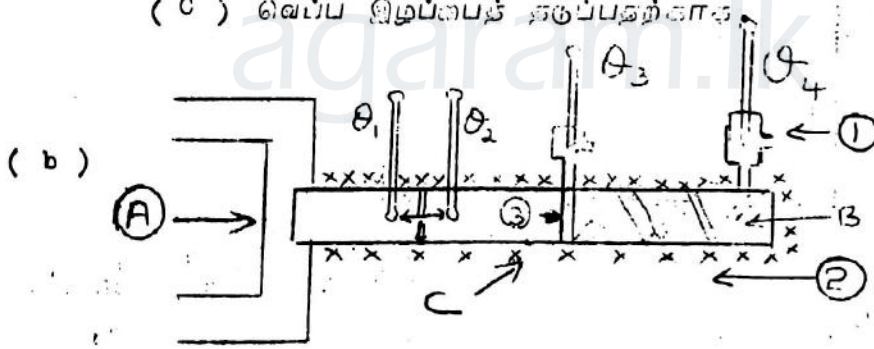
11.  $h\rho g V = \frac{1}{2} \rho V P = \frac{1}{2} \rho V^2$   
 $V = \sqrt{2gh}$

(c) 1 வது, 2வது, 3வது குவாரங்களுக்கு டாக நீர் வெளியேறும்போது அதன் சிடை வேகங்கள் முறையே  $V_1, V_2$  and  $V_3$  என்க.

அத்துடன் சிடைத் தூரங்கள்  $X_1, X_2, X_3$  சூரியவற்றைக் கடக்க எடுக்கும் நேரங்கள்  $t_1, t_2, t_3$  என்க.

எனில்  $V_1 = \sqrt{2ga}$ ;  $t_1 = X_1 / \sqrt{2ag}$   
 $3a = \frac{1}{2}g \frac{X_1^2}{2ag} \Rightarrow X_1 = \sqrt{12a}$   
 $V_2 = \sqrt{4ga}$ ;  $t_2 = X_2 / \sqrt{4ag}$   
 $2a = \frac{1}{2}g \frac{X_2^2}{4ag} \Rightarrow X_2 = 4a$   
 $V_3 = \sqrt{6ga}$ ;  $t_3 = X_3 / \sqrt{6ga}$ ;  $a = \frac{4g}{3} \frac{X_3^2}{6ga}$   
 $X_3 = \sqrt{12a}$

2. (a) (A) கோலிள் ஒரு முட்டைய வெப்பமேற்புவதற்காக,  
 (B) கோலிள் இடுந்த வெப்பத்தை எடுப்பதற்காக.  
 (c) வெப்ப இழப்பைத் தடுப்பதற்காக.

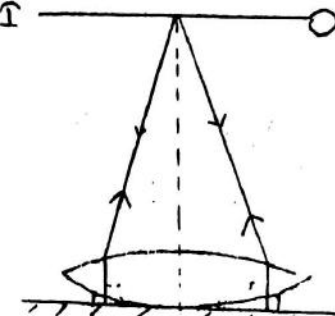


- (c) மாறா அழுக்கம் தொடர்,  
 (d) மாறாநிலை (உறுதிநிலையை) பேணுவதற்காக.  
 (e) உறுதிநிலையில் வெப்பமாகி மாசுப்புக்கள்  $\theta_3, \theta_4$  என்க.  
 மாசுநிலையை நீர் B இடை டாகப் பாய்சிறவு என்க. அதற்கு எடுக்கும் நேரம் = t

உயர் தரம்/பெயர்ச்சியில் .11/87/22.

$$(f) \frac{R + \Lambda(Q_1 - Q_2)}{1} = \frac{MCW}{t} \frac{Q_3 - Q_4}{t}$$

- (g) வெப்பக் கடத்தலி ஊடாக வெப்பப் பாய்ச்சல் வீதம் மிகக் குறைவு.  
 ∴ அளக்க முடியாது. அதாவது வெப்பநிலை வித்தியாசம்  
 அளக்க முடியாது.

03. (a) 

- (b) 1. வில்லையடி இரசத்தில் மேல் வைத்து ஒரு மின்னடி அதை  
 டைய விம்பத்துடன் ஒன்றாகப் பொருந்வுமாறு அதை  
 நிலையாகக் கட்டு பிடிக்க.

2. வில்லையடி சூத்திரத்தில்  $1/v - 1/u = 1/f$  இல்

- (a) இல் பெற்ற  $f$  இன் பெறுமானத்தை (b) 1 இல்  
 பெற்ற  $U$  இன் பெறுமானத்தை வில்லையடி சூத்திரத்தில் பிரதி  
 யிட்டு  $V$  இன் பெறுமானத்தை அறியலாம். அது ஆகை  
 $r$  ஆகும்.

(c)  $1/f = (n-1) (1/r_1 - 1/r_2)$

(d) SPHERO METER

(e) (i)  $1/f = 1/f_1 + 1/f_2$   
 $= 2/f_5 = -1/25 + 1/f_2$

$f_2 = 75 \text{ cm}$

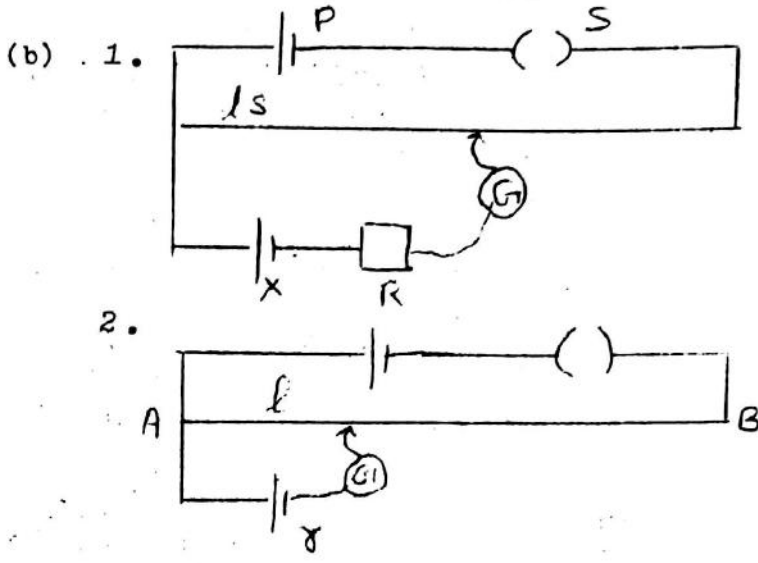
(ii) Using  $1/f = (n-1) (1/r_1 - 1/r_2)$

$1/75 = (n-1) (1/30 - 1/75)$

$(n-1) = 30/75$

$n = 1.4$

04. ( a ) 1. மாறா மின்னியக்க விசை உடையதாக இருத்தல் வேண்டும்.  
 11. சுமபி AB சீரானதாக இருக்க வேண்டும்.



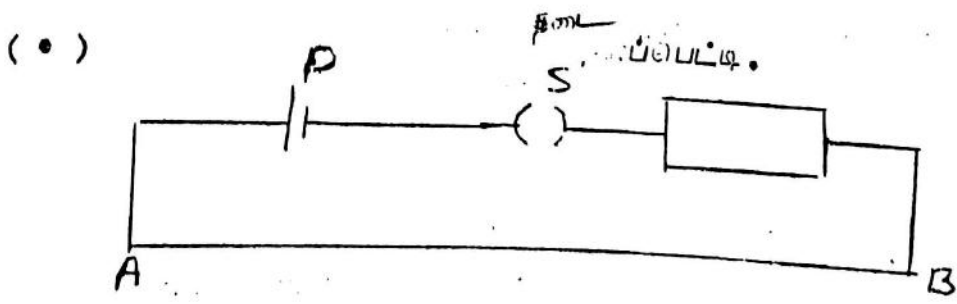
3. நியம மின்கலத்தின் டாக மின்க் கூடிய மின்களோட்டம் சமப் படுத்தும் போது செல்லாமல் இருப்பதற்காக.

4.  $E = E_s \cdot L/L_s$

- ( c ) 1. AB இற்கு இடையிலான மின் அழுத்த வேறுபாட்டிலும் மார்க்க கலம் Y இன் மின் இயக்கவிசை கடவாக இருத்தல்.  
 2. கலம் P, Y இன் முனைவுகள் A இற்கு படத்திலுள்ள போல் அளிந்தி மாறி இடைக்கப்பட்டிருத்தல்.

- ( d ) கலங்களில் இருந்து நீண்ட நேரத்திற்கு மின்களோட்டம் பெறும்போது, அவை முனைவாக்கத்தினால் பாதிக்கப்படலாம்.

∴ emf இலத்தல் பிழைக்கலாம்.



செல்லுபடியாகும்

உயர் தரம் / பெயரிடவில்லை . 11/87/24.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!



பெளதிகவியல் . 11. க. பொ. த. (உ. தரம்) ஆகஸ்ட் - 1987.

பகுதி B கட்டுரை. (  $g = 10 \text{ N kg}^{-1}$  )

நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதக.

01. ( a ) யிற்கு அல்லது ( b ) யிற்கு விட தருக.

( a ) யன்னை மட்டை வரைவிலக்கணப்படுத்தக.

ஒரு கம்பி உருவிலான உருக்கு மாநிரி ஒன்றின் யன்னை மட்டைத் துவிதற்கு ஆய்கூடத்தில் மேற்கொள்ளக்கூடிய பரிசோதனை ஒன்றைத் தெளிவான பெயரிடப்பட்ட வரிப்படம் ஒன்றில் உதவியுடன் விபரிக்குக.

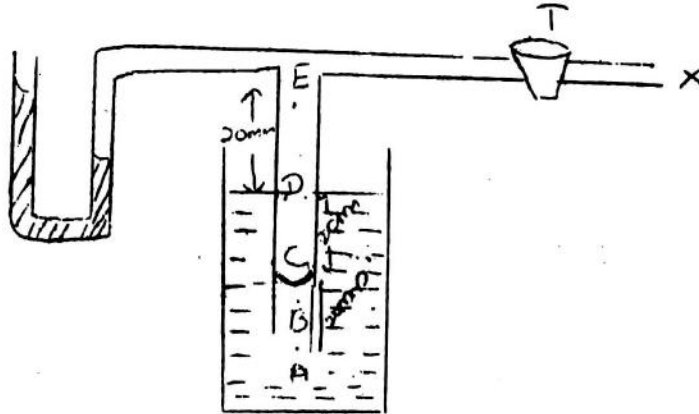
1 m நீளத்தையும் 2 mm விட்டத்தையுமுடைய நிலைக்குத்தான செப்புக் கம்பி ஒன்று சர்வ சமனான உருக்குக் கம்பி ஒன்றை அருகில் சமாந்தரமாக வைக்கப்பட்டுள்ளது. இக் கம்பிகளின் மேல் முனைகள் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அதேபோல, சேர்த்திக்கம்பி 1 m நீளத்தைக் கொண்டிருக்கக் கூடியதாக இக்கம்பிகளின் கீழ் முனைகளும் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இச்சேர்த்திக் கம்பி இணைக்கப்பட்ட மேல் முனையில் நிலையாகப் பொருத்தப்பட்டு, 20 N சுமை ஒன்று இணைக்கப்பட்ட கீழ் முனையிலிருந்து தொங்க விடப்படுமாயின், இச்சேர்த்திக் கம்பியின் நீட்சியைக் கணிக்க.

$$\text{செப்பின் யன்னை மட்டு} - 1.2 \times 10^{11-2} \text{ Nm}^{-2}$$

$$\text{உருக்கின் யன்னை மட்டு} - 2.0 \times 10^{11-2} \text{ Nm}^{-2}$$

( b ) கோளத்திரவத் துளி ஒன்றின் மேலதிக அழுக்கத்திற்குரிய கோவை ஒன்றைத் திரவத்தினது பரப்பு இழுவை T துளியின் ஆரை R ஆகிய யவற்றின் அடிப்படையில் தருவிக்குக.

காட்டப்பட்டுள்ள ஆய்கூவி, நீருக்குள் தாழ்த்தப்பட்டுள்ள 0.5 mm ஆரையுடைய நிலைக்குத்தான மயிர்த் துளைக் குழாய் ஒன்றைக் கொண்டுள்ளது. இம்மயிர்த் துளைக் குழாய் இச்சமொரு விடைக் குழாய் ஒன்றினால் நீர் மெலிமானி ஒன்றுக்குத் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



முனை X இது டாக இக்குழாய்க்குள் சிறிது வளி அதப்பட்டு, காட்டப்பட்டு உள்ள போல மயிர்த் துளைக் குழாயின் நீர்ப் பிறையுருவை நிலை நிலத்தம் வகையில் திருகுபிடி T குடப்பட்டுள்ளது.

A, B, C, D, E ஆகிய ஒவ்வொரு புள்ளிகளிலுமுள்ள அழுக்கங்கள் யாவை? A யிலிருந்து E வரையும் அழுக்கத்தினது மாறலை அண்ணாவாக வரைக. மெலிமானியின் நீர் திரல்களின் உயரங்களின் வேறுபாட்டைக் கணிக்க.

உயர் தரம் / பெளதிகவியல் . 11/87/25.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

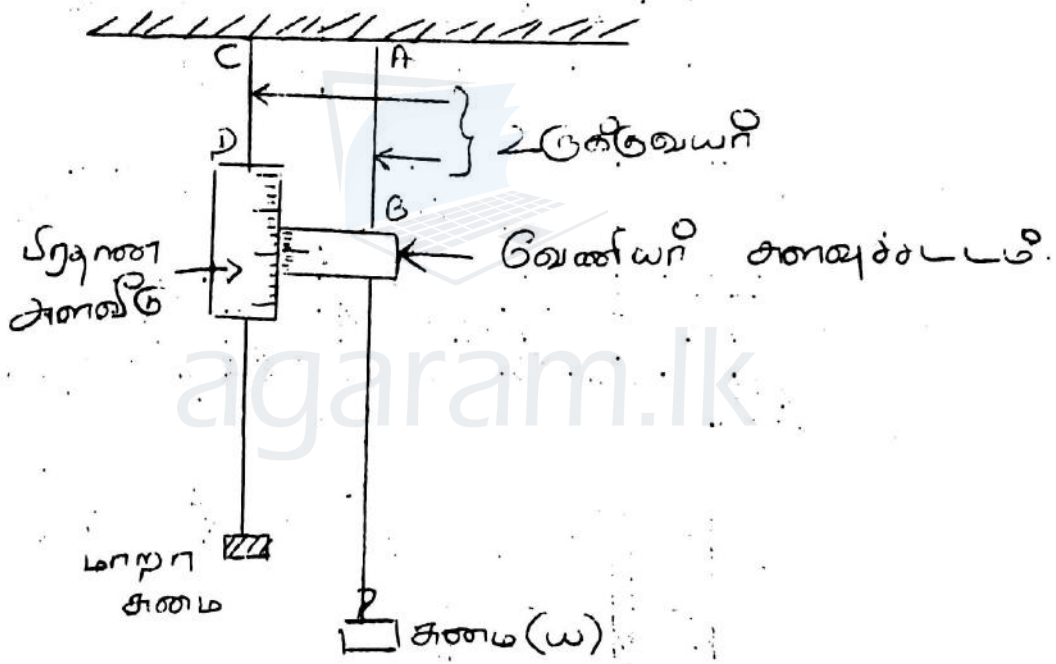
நீரினது பரப்பு இயுவை  $7.2 \times 10^{-2} \text{ N m}^{-1}$   
 நீரினது அடர்த்தி  $= 1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$   
 வளிமக்-லவழுக்கம்  $= 10^5 \text{ N m}^{-2}$   
 நீருக்கும் கண்ணாடிக்கும் இடையிலான தொடுகைக்கோணம்  $= 0^\circ$

வினா: 1

(a) யங்மீன் மட்டு: ஒரு பொருள் மீள்தன்மை எல்லைக்குள், ஓர் இயுவிசையால் தாக்கப்படும்போது இயுதரைப்பிற்கும் இயு விசாரத்திற்கும் இடையிலான விவாதம் யங்மீன் மட்டு எனப்படும்.

(11e) யங்மீன்மட்டு  $E = \frac{F/a}{e/l}$  இங்கு  $F =$  இயுவிசை.  
 $a =$  பரப்பு  
 $e =$  நீட்சி  
 $l =$  ஆரம்ப நீளம்.

ஒரு wire இன் யங்மீன் மட்டை சூலிவதற்கான பரிசோதனை.



1. wire AB இற்கு ஆரம்பத் நிலைவ மட்டு அதனை இலக்கமாக்கியபின் வேலியாரின் வாழிப்பை எடுக்குக.
2. சூமைய ஐ படிப்படியாக wire AB இல் சேர்க்குதல். ஒவ்வொரு சூமைய W இற்கும் ஏற்படும் நீட்சியை அளப்பதற்கு வேலியர் அளவுச்சட்டைதரப் பாவிக்குக.
3. மீட்டும் (2ல்) சூமை படிப்படியாக சேர்ந்த அளவுகளின் கம்பியில் இருந்து எடுக்குக. அப்போது ஏற்படும் நீட்சியை குறிக்குக.  
உயர்.தரம்/பெயர்: 11/87/26.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

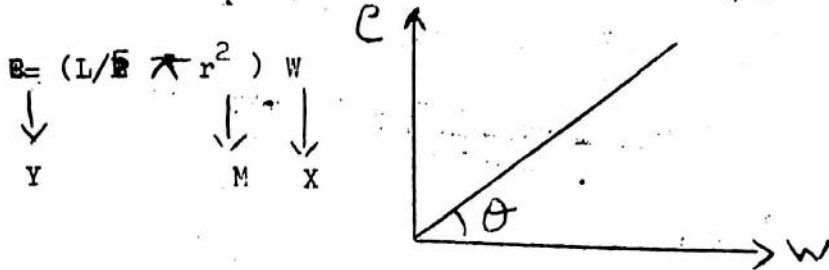
ஒவ்வொரு நிலையிலும் சேர்த்த பொருள் ஏற்பட்ட நீட்சியினால் எடுத்த போது ஏற்பட்ட நீட்சியினால் சராசரி உட்கை நீட்சியாகும்.

04.



AB இன் நீளத்தை கீற்றி கோலி உதவியால் அளக்குக. கம்பியின் விட்டத்தை  $r$  என்க.

$$y \text{ ல்லி மட்டு } E = \frac{F/A}{e/L} = \frac{W/\pi r^2}{e/L}$$



படித்திறன் =  $\tan \theta = m = L/E \cdot r^2$

தரப்பட்ட அமைப்பின்படி E கலிக்கப்படலாம். உருக்கு wire இன் நீட்சி = செப்பு wire இன் நீட்சி. உருக்கு வயரிற்று

$$F = EA/L \cdot e$$

$$F_1 = E_1 A/L \cdot e$$

செப்பு வயரிற்று

$$F_2 = E_2 A/L \cdot e$$

ஆனால் மொத்தவிசை

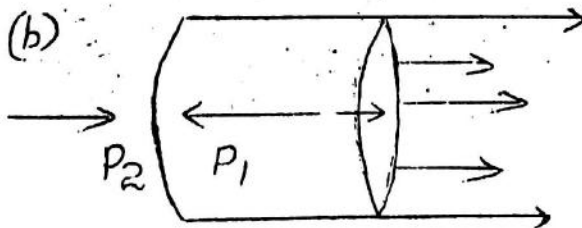
20 N

$$F + E = 20$$

$$Ae/L (E_1 + E_2) = 20$$

$$e = 20 \times 1/\pi \times 10^{-6} \times 1/(1.2 + 2.0) \times 10^{11}$$

$$1.99 \times 10^{-5} \text{ m}$$



முழு கிடுகை =  $2\pi RT$

(A) உள் அழுக்கத்தால் ஏற்படும் விசை =  $P_1 \pi R^2$

வெளி அழுக்கத்தால் ஏற்படும் விசை =  $P_2 \pi R^2$

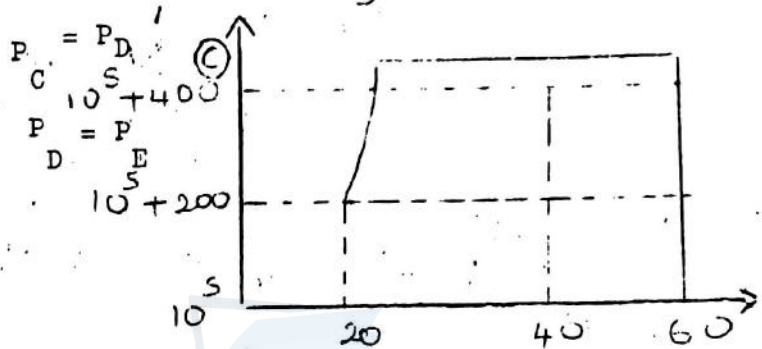
$$2\pi RT + P_2 \pi R^2 = P_1 \pi R^2, \quad P_1 - P_2 = 2T/R$$

(B)  $P_A = 10^5 + (40 \times 10^{-3} \times 1 \times 10^3 \times 10) = 10^5 + 400 \text{ pa}$

$P_B = 10^5 + (20 \times 10^{-3} \times 1 \times 10^3 \times 10) = 10^5 + 200 \text{ pa}$

$P_C = 10^3 + 200 + \frac{2 \times 7.2 \times 10^{-2}}{0.8 \times 10^{-3}} = 10^5 + 488 \text{ Pa}$

$P_C = P_B + 2T/R$



(D) உயரத்தில் ஏற்படும் வித்தியாசம் = h

அழுக்க வித்தியாசம் =  $h \times 10^3 \times 10$

$h \times 10^3 \times 10 = 488$

$h = 48.8 \text{ mm}$

வினா 2.

R.

புரண வாயு ஒட்டுக்குரிய போயிலன் விதியையும் சாள்சின் விதியையும் கூறி பொது வாயு விதியான  $PV/T =$  மாறிலி என்பதைத் தருவதற்கு

மூலவிரக்கு விதிகளையும் எவ்விதம் ஒன்ற சேர்க்கலாமெனக் காட்டுக. இங்கு குறியீடுகள் அவற்றின் வலுக்கமைய கருத்துக்களைக் கொண்டுள்ளன. மேலூள்ள சமன்பாட்டிலுள்ள மாறிலி உட்ப்பு யாது?

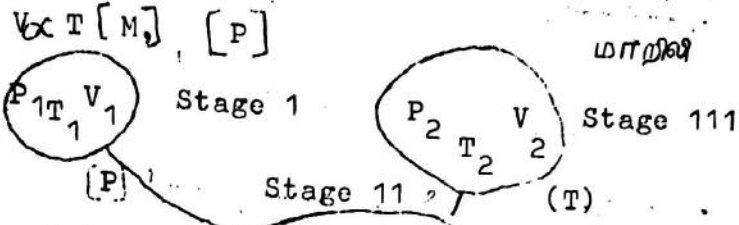
புறக்கவிக் கத்தக் கணவளவு உடைய ஒருங்கிய குழாய் ஒன்றினால் இணைக்கப்பட்டுள்ள சம கணவளவு உடைய விரக்கு குமிழ்களில் புரண வாயு ஒன்றின் குறிப்பிட்ட கனியமொன்று உள்டைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு குமிழ்களும் 27. C இலுள்ள பொது இவ்வாயுவின் அழுக்கம் 700 mm இரசமாகக் காணப்படுகிறது. இக்குமிழ்களில் ஒன்று கோதிநீர்வம் அடத்தது உருகும் பனிககட்டியினம் அழிந்தப்பட்டுள்ளபொது இவ்வாயு வின் அழுக்கத்ததைக் கவிக் குக. இக்குமிழ்களில் கணவளவு மாற்றத் தைப் புறக்கவிக் குக.

விடை - 2.

**போயிலின் விதி:** ஒரு குறித்த திணிவுடைய வாயுவின் வெப்பநிலை மாறாத போது அதன் அழுக்கம் கனவளவிற்கு நேர்மாறு விகிதசமம்.

$P \propto 1/V [T_1] [T]$  மாறில்  
 (1e)  $PV =$  மாறில்.

**சாள்சின் விதி:** ஒரு குறித்த திணிவுடைய வாயுவின் அழுக்கம் மாறாத போது கனவளவு, தன்வெப்பநிலைக்கு நேர்விகிதசமம்.



$V_1/T_1 = V_2/T_2$  (1)  $P_1 V_1 = P_2 V_2$  (2)

குறித்த திணிவுடைய வாயு  $P_1, V_1, T_1$  வெப்ப, அழுக்கம், கனவளவுகளில் எடுக்கப்பட்டது என்க.

Stage I  $\Rightarrow$  II இற்கு அழுக்கம்  $P$  இல் மாறாமல் கவத்த வெப்பநிலையை  $T_2$  இற்கு கூட்டுக. அப்போது கனவளவு  $V_1$  இலிருந்து  $V$  இற்கு மாறும்.

$\therefore$  சாள்சின் விதிப்படி  $V_1/T_1 = V/T_2$   
 $V = V_1/T_1 \cdot T_2$  -----(1)

Stage II, III இற்கு வெப்பநிலை மாறாமல்  $T_2$  இல் கவத்த அழுக்கத்தை  $P_2$  இற்கு மாற்றுக. அப்போது கனவளவு  $V$  இலிருந்து  $V_2$  இற்கு மாறும்.

$\therefore$  போயிலின் விதிப்படி  $P_1 V = P_2 V_2$  -----(2)  
 $V = P_2 V_2 / P_1$

(1) = (2)  $\therefore P_2 \cdot V_2 / P_1 = V_1 T_2 / T_1$   
 $P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$

இதிலிருந்து அழுக்கம், கனவளவு, வெப்பநிலை எல்லாம் குறிப்பிட்ட வாயு விற்கு மாறும்போது  $PV/T = \text{Constant}$

$\therefore PV = nRT$  for n mole gas  
 இற்கு  $R=1$  mole இற்குரிய வாயுமாறில்.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

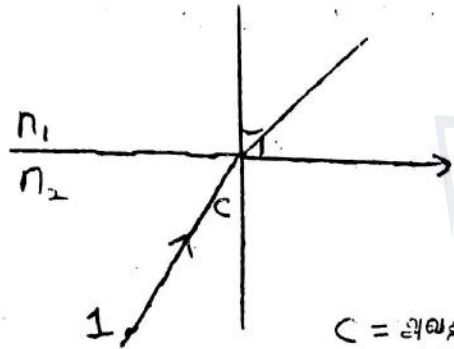


(b) ஒரு நிறිப்பட்ட கட்டு ඉඹුක්කුක් කාඨි 20 cm ඉ රත්තියාල  
 වෙරපලුත්තප්ප්ටුඉ මුඟෙ 2 cm, 10 cm ඉඹුර නිඹ්කෙඹු  
 ඩෙය ඉරඹු ඉඹුක්කුම් ව්ලෙකෙඹු කොටුඉඹු. ඉඹු නිඹ්පම් මුඩ  
 ව්ලෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු පොලුඹු ඉඹු වෙකෙඹු වෙකෙඹු.  
 ඉඹු ව්ලෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.

ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 පාර්වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 පොලු, පෙරප්පුම් ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.

විඹු - 3

( ) ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.  
 ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු.



ම. ඉඹු, ඉ. පෙරප්පුම්  $n_2/n_1 = \sin 90^\circ / \sin c = 1/\sin c$

$c = \text{අඹු වෙකෙඹු} \therefore c = \sin^{-1}(n_1/n_2)$

1.  $c_1 = \sin^{-1}(2/3)$   
 $\sin^{-1}(0.6667) = 41.49^\circ$   
 $\approx 42^\circ$

2.  $g^n w = g n_a \times a^n w$   
 $= 2/3 \times 4/3$   
 $= 8/9 \therefore w^n g = 9/8$

ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු ඉඹු වෙකෙඹු =  $c_2$  ඉඹු.

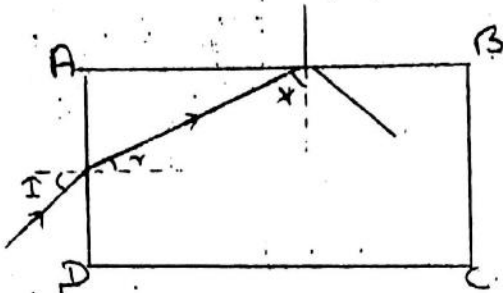
$\sin c_2 = n_w / n_g$   
 $= g^n w = 8/9$

$$C_2 = \sin^{-1} (8/9)$$

$$= \sin^{-1} (0.8889)$$

$$= 62^\circ 44'$$

$$\approx 63^\circ$$



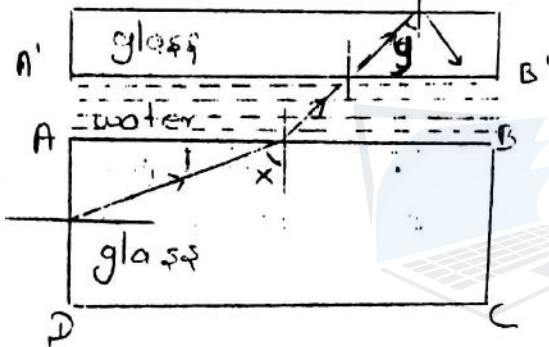
கண்ணாடியின் டாகக் செல்லம் ஒரு ஒளிக் கற்றையின் பாதையை படத்தினால் காட்டுமாறு கருக.

★ ஆள்கு உயர்வுப் பெறுமானத்தை அவதிக் கோணம் 42° ஆகும்போது அடையும்.

X இன் இழிவுப் பெறுமானம் -  $90^\circ - 42^\circ = 48^\circ$

∴ X இன் இழிவுப் பெறுமானம், அவதிக் கோணத்திலும் பெரிதாக இருப்பதால், AB யில் தெறிப்படையும். ∴ ஊசியானது AB இன் டாகக் பார்க்கும்போது தெரியாது.

இதேபோல ஊசியானது DC இன் டாகக் பார்க்கும்போது தெரியாது.

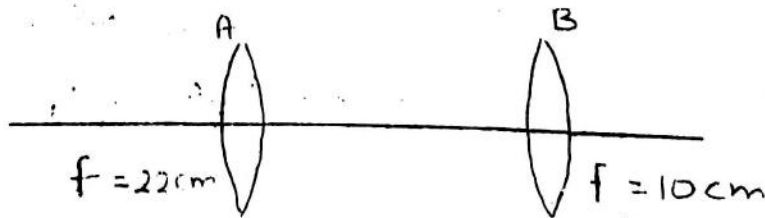


★ ஆள்கு கண்ணாடி - நீர் தொகு பரப்பிற்கிடையேயான அவதிக் கோணத்திலும் குறைவாக இருப்பதால் கற்றை நீரின டாகக் சென்று A இற்று சமாந்தரமான A' B' எடும் கண்ணாடியின் பரப்பில் முறிவடையும்.

அத்தடன்  $\hat{x} = \hat{y}$

Y இன் மிகக் குறைந்த பெறுமானம்  $y = 48^\circ$  அத்தடன் இது கண்ணாடியின் அவதிக் கோணத்திலும் பெரிதாக இருப்பதால் கண்ணாடி - வளி தொகு பரப்பில் தெறிப்பு அடையும். ∴ ஊசி கண்ணாடியின் பக்கத்தின் டாகக் பார்க்க முடியாது.

3. (b)



விலகல A இற்று மீட்டால் ஒரு பொருளை வைக்கும்போது விடும் A யிற்கும் B யிற்கும் இடையில் A யிலிருந்து 10 cm இல் தொலைவில் போல, B யிற்கு அது பொருள் ஊசி விடும் முடிவிலி யில் தொல்பம். (அரிது)

உயர். தரம் / பெளதிகவியல் . 11/87/32.



for lens A

- 33 -

using  $1/v - 1/u = 1/f$

$v = -10$

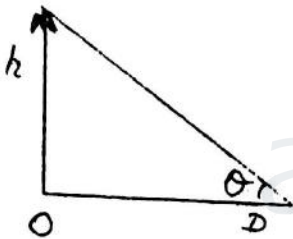
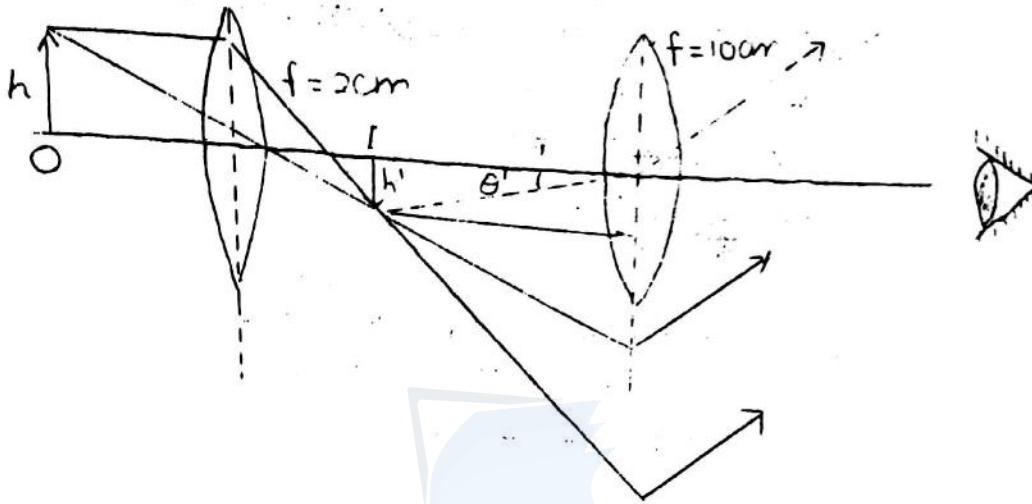
$u = u$

$f = -2$

$-1/10 - 1/u = -1/2$

$u = 2.5$

∴ பொருளை A யிற் 2.5 cm இல் வைத்தல் வேண்டும்.



பொரிதாக்கும்.

பிங்கு D = 25 cm

வலு  $M = v'/u$

$= \frac{h'/f_2}{h/a} = h'/h \cdot D/f_2$

$= (v/f_1 - 1) (D/f_2)$  ∴  $M = (\frac{10}{-2} - 1) \cdot \frac{25}{10} = 10$

Y ஆம், ஏனெனில் A, B என்னும் இரு விநியோகங்களை 10 மடங்கப்படுத்தும், L ஆனது

$L \leq f_1 + f_2$  ஒரு அடையும் எனில் பாவிக்கலாம்.

வினா 4 (வினா விடயில் கீழ் உள்ளது)

ஆடிப்புக்கள்: இரண்டு ஒலிமூலங்கள் ஒரே நேரத்தில் ஒரே ஸ்பீஷ்டம் கிடைத்த ஒரே விசுட்டம் அபிர்வையச் செய்துபோல விளையுள் ஒலி செறிவானது ஒழுங்கான இட நேரங்களில் காதலாறி உயர்வு இழிவுப் பொயாசங்கள் அடயக் காப்படுகிறது. இவ் ஆடிப்புக்கள் எனப்படும்.

உயா.தரம்/பொ.அ.வி.யில் .11/87/33.

ஒரு செக்களில் நீசுமும் அடிப்புக்களின் எண்ணிக்கை இரு அதிர்வெண்களின் வித்தியாசம்.

$$V = \sqrt{T/M}$$

$$V = f \lambda$$

$$f = (n+1) / 2L \sqrt{T/M}$$

இசைக்கவரின் மீட்டர்கள் f என்க.

கம்பியின் நீளம் L = 60 cm ஆயிரத்தும்போது அதிர்வெண் f<sub>1</sub> என்க. (மீட்டர்கள்)

$$f - f_1 = 5 \Rightarrow f_1 = f - 5$$

கம்பியின் நீளம் - 58 cm ஆயிரத்தும்போது மீட்டர்கள் f<sub>2</sub> என்க.

$$f - f_2 = 2 \Rightarrow f_2 = f - 2$$

$$f_1 / f_2 = \frac{58}{60} = \frac{29}{30}$$

$$(ie) \frac{f-5}{f-2} = \frac{29}{30}$$

$$f = 92 \text{ Hz}$$

$$f - f_1 = 5 \Rightarrow (or) f_1 = f - 5$$

$$f_2 - f = 2 \Rightarrow f_2 = f + 2$$

$$f_1 / f_2 = \frac{29}{30}$$

$$(ie) \frac{f-5}{f+2} = \frac{29}{30}$$

$$f = 208 \text{ Hz}$$

∴ இசைக்கவரின் மீட்டர்கள் 92 Hz or 208 Hz

வினா : 4

ஒலியியலில் 'அடிப்புக்கள்' என்பதனால் கருதப்படுவது யாதென விளக்குக. ஈர்த்த 'கம்பி' ஒன்றின் வழியேயான ஓய்வு அலைகளின் கதிக்குக் கோவை ஒன்றைக் கம்பியின் இறுவை T ஓரலகு நீளத்திலே n ஆசியவற்றின் அடிப்பு டையில் எழுதுக. இக்கம்பியின் பிரிவுவல் நீளம் L ஆயி, n ஆவது மேற்றொலியியலு மீட்டர்க்குக் கோவை ஒன்றைப் பெறுக.

60 cm நீள ஈர்த்த அதிர்வுவல் சீரான கம்பி ஒன்றுக்கு அருகில் இசைக்க கலவை ஒன்றை ஒலிக்கச் செய்யும்போது இசைக்கள் ஒன்றில் 5 அடிப்பு புக்கள் கேட்கின்றன. இக்கம்பியின் இறுவை மூன்று மாற்றாமல் கம்பி யின் நீளத்தை 58 cm ஆக மாற்றும்போது, அதே இசைக்கலை, செக்கள் ஒன்றில் 2 அடிப்புக்களைக் கொடுக்கிறது. பவ்விசைக் கலவையின் மீட்டரைக் காண்க.

உயா.தரம்/பெ. பிசியல். 11/87/34.

வினா: 5.

திரவம் ஒன்றை மின்னியற் தடைத்திறன் வரவிடக்கூடப்படுக. Lநீளத்தையும் a உள் ஆரமையும் 2a வெளி ஆரமையுடைய உருளைக் குழியை P<sub>1</sub> தடைத் திறனுடைய திரவியல் ஒன்றினால் செய்யப்பட்டுள்ளது. இக்குழாயின் ஒரு முனைக்குத்

தூக்கேயான தடை R<sub>1</sub> ஆனால் R<sub>1</sub> = P<sub>1</sub>L/3π a<sup>2</sup>

என்பதாற் தரப்படுமெனக் காட்டுக.

இக்குழாயின் குழியானது, தடைத்திறன் P<sub>2</sub> ஆயுடைய சுட்டில் திரவியல் ஒன்றினால் இப்போது சீராக திரப்பப்படுமா? இச்சேர்த்திக் கோலினது முனைகள் இரட்டிற்கும் தூக்கேயான தடை R<sub>2</sub> என்றவாயிருக்க?

இக்குழாயின் உருளைப் பொருள்கள் இரட்டினும், அச்சுக்கள் சமநீர்தரம் ஆகியது போல் உருளைப் பொருள்கள் இரட்டினும், தடை R<sub>2</sub> என்பது பெ.மமானம் மாற்றமடையுமா? உமது விடையை விளக்குக.

விடை 5

R = P . L/A

R = வயரிங் தடை.

P = தடைத்திறன்.

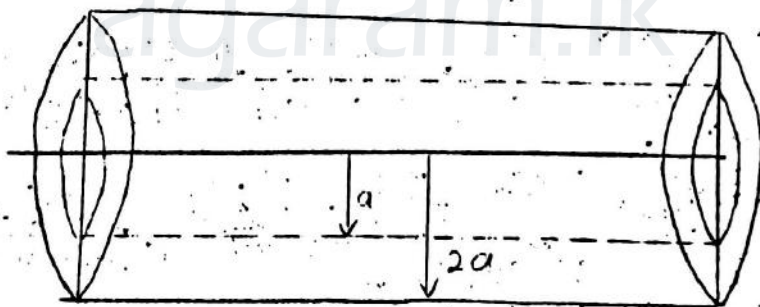
L = வயரிங் நீளம்.

A = வயரிங் ச.வெ.பரப்பு.

P = R . A/L

A = 1, L = 1 ஆக P = R

ஒரே திறனும், ஒரே தூக்கு வெட்டுப்பரப்பையும் உடைய ஒரு திரவியற் குழியின் இரு முனைகளுக்கிடையிலான தடை தடைத்திறன் எனப்படும்.



குழாயின் பயிப்பு தூக்குவெட்டுப் பரப்பு = π(2a)<sup>2</sup> - π(a)<sup>2</sup>  
= 3π a<sup>2</sup>

இரு முனைகளுக்கிடையிலான தடை R<sub>1</sub> என்க.

R = P L/A

இப்படி

R<sub>1</sub> = P<sub>1</sub>

$\frac{L}{3\pi a^2}$

உயர்.தரம்.பெயர்க்கியல்.11/87/35.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

$P_2$  தடைத்திறன் உடைய திரவியத்தால் குழாய் நிரப்பப்படுமாயின் அதனால் ஏற்படும் தடை  $R_3$  எனின்

$$R_3 = P_2 L / \pi a^2$$

$\therefore R_1, R_3$  என்பன சமாந்தர தடைகளாகும்.  $R_2$  என்பது விளையுள்ள தடை எனின்:

$$\begin{aligned} 1/R_2 &= 1/R_1 + 1/R_3 \\ &= 3\pi a^2 / P_1 L + \pi a^2 / P_2 L \\ R_2 &= P_1 P_2 L / \pi a^2 (3P_2 + P_1) \end{aligned}$$

இல்லலை, ஏனெனில் அச்சுக்கள் சமாந்தரமாகவும், மென் பொருந்தாமல் இருப்பினால் அவற்றின் குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பு நீளம், தடைத்திறன், மாறாதபடியால்  $R_1, R_3$  மாறாவிட  $R_2$  மாற்றம் அடையாது.

வினா: 6.

( a ) யிற்று அல்லது ( b ) யிற்று விட தருக.

Cut of Syllabus (2)

( a ) நிலையான ஊர்த்தப் புலம் ஒன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள எலிய ஒட்டத் தராசொன்று உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளது. கடத்தி ஒன்றின் மீது தாக்கும் விசையினால் அக்கடத்தி காலும் ஒட்டத்தினால் மாறலான ஆராய்வதற்கு இக்கருவியை எவ்விதம் நீர் பாவிப்பீரென விளக்குக. ஒரு ஒட்டத் தராசு 3.4 ஒட்டமொன்றைக் காலுவதும் சீழ்க்கு மேற்புத் திசை வழியே சித்ப்புமான 25 mm நீளக் சிடைக் கடத்தி ஒன்றைக் கொண்டு உள்ளது. புவிக்க ஊர்த்தப் புலத்தினால் சிடைக்கூறு  $40 \times 10^{-6} T$  என்ற பாயவடர்த்தியைக் கொண்டுள்ளது. இக்கடத்தியின் மீது தாக்கும் விசையைக் காண்க. இவ்விசையின் திசையைக் காண்க. இக் கடத்தியின் மீது விசையின் திசையைக் காண்பதற்கு நீர் பிரயோசிக்கும் விசைய முழுதாகக் காண்க. இக்கடத்தி வடக்குத் தெற்குத் திசை வழியே சித்ப்புமாயின், இத்தராசில் திறம்பலேற்படுமா? உமது விடையை விளக்குக.

( b ) ஆரம்பத்தில் ஏற்றம் பெற்றிராத பொன் இலை மீன்காட்டி ஒன்றினால் லுக்கு அருகில் மறையாக ஏற்றிய எய்வற்றிக் கோல் ஒன்றைக் கொண்டு வரும்போது என்ன நடக்கும் என்பதை வரிப்படத்தின் உதவியுடன் விளக்குக.

ஏற்றம் பெறாத மீன்காட்டி ஒன்றின் மீதுள்ள நீளமான கடத்தும் குவளை ஒன்றின் கம்பளித் தாவி மொன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆரம்பத்தில் ஏற்றம் பெற்றிராத எய்வற்றிக் கோலொன்று இக்குவளையினால் இத்தாவி மீது தேய்க்கப்படுகிறது.

- பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் என்ன நடக்கும் என விளக்குக.
1. மீன்காட்டியின் மீது குவளையிருக்காது அதனை விட்டு இக்கோல் அகற்றப்படும்கோது,
  2. இக்கோல் குவளையினால் இக்கு அருகில் அதனைத் தொடாத வகையில் மீன்க்கொண்டு வரப்படும்கோது.

உயர். தரம் / பெறுகியியல் . 11 / 87 / 36 .

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

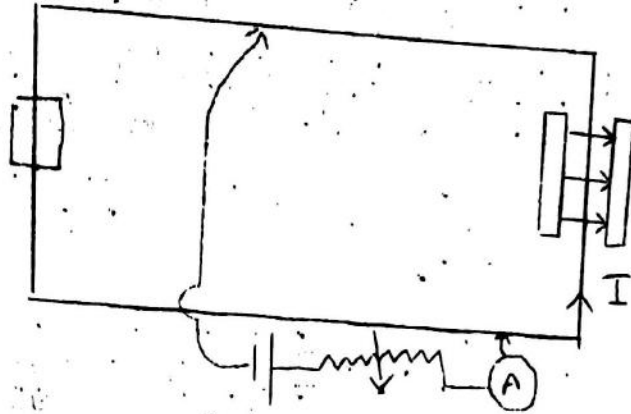
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

இப்பரிசோதனை முடிவு தெளிவுபடுத்தும் அடிப்படைப் பொறிக் தத்ரவத்  
 ரதக் கூரக.

மாறும் கரும் உயிரியுலை ( EHT ) வர வமுங்கியைப் பாவிதரப் -பொள்  
 இலை மிள்காட்டி ஒன்றை உவோல்த்ரளவுகளை அளப்பதற்ு அளவு கோட  
 முடியும். இதனை நீர் எவ்விதம் தடைமுறைப்படுத்தவ்விரை விளக்கி,  
 இவ்வகை வோல்த்ரமாளி ஒன்றினது தயத்தகக் கூரக.

விடை: 6.

(2)



தடையைப் பயன்படுத்தி மிள்கோட்டத்தை மாற்றுக. அத்தடன் மறுபக்கத்  
 தில் திவிவை மாற்றுக. ஏவெதில் சமப்படுத்தும் தோர்தி திடையாய்  
 இருப்பதற்காக.

திவிவிரும் மிள்கோட்டத்திற்கும் இடையே வரைபு வரைக.

(M)  $F = Mg$  (I)

$$F = Mg$$

வரைபு தோர் கோடாக அமையின்

$$\frac{Mg}{F} = \frac{I}{I}$$

விசை

$$B I L = 40 \times 10^6 \times 3 \times 25 \times 10^3$$

$$= 3 \times 10^{-6} \text{ N}$$

விசை திலைக்குத்தாக கீழ்த்ரோக்கித் தாக்கும்.

விசையைக் கொடுக்கும் விதி: (பிளையிங்கின் இடதுகை விதி)

இடதுகையின் முதல் முள்: விரல்கள் - ஒன்றைக் கு ஒன்று செங்குத்தாக எடுக்  
 தும்போது தடுவிரல் ஒவ்வொன்று ஒன்று சுட்டுவிரல் (இரட்டாவதுவிரல்) மிள  
 கோட்டத்தின் திசையையும் குறிக்கும்போது பெருவிரல் (முதலாவதுவிரல்)  
 காந்தப் புலத்தின் திசையைத் தரும்.

இல்லை. ஏவெதில் வடக்குத்-தெற்காக வைக்கும்போது காந்தப்புலமும்  
 மிள்கோட்டமும் ஒரே திசையில் இருப்பதால் விசை தாக்காது.

(b)



- 38 -

**வினாக்கள்:** எப்பணற் கோவை கொடுவரும்போது மேல் தட்டில் - அயன்  
கள் செல்வதால் பொன்மீலையில் - ஏற்றம் உருவாவதால், ஒத்த ஏற்றங்  
கள் ஒன்பக்கு ஒட்டி தள்ளும் என்பதால் இவை விரியும்.

1. கோல் அகற்றப்படுமபோது பட்டில் ஏற்றம் மீதியாக விடப்படும்.  
இல் ஒரேவகை ஏற்றங்கள் பொன்மீலையில் ஒட்டி, அங்கு ஒத்த  
ஏற்றங்கள் ஒன்றை ஒட்டி தள்ளுவதால் அவை விரிவடையும்.
2. கோல் மீளக் கொடுவரும்போது பொன்மீலையில் உள்ள ஏற்றங்  
கள் குவாண்டம் வருவதால் பொன் இலையில் ஏற்றம் மூலாமல்  
போவதால் இவை சுருங்கும்.

தேய்த்தல் நடைபெறும்போது ஏற்றங்கள் ஒன்றிலிருந்து மற்றைய  
நின்று இடம் பெயர்ச்சி. அத்துடன் பயன்படும் பொருளில்  
இருந்து ஒரேயளவான சமமான எதிர் ஏற்றங்கள் தேய்க்கும் பொரு  
நின்று செல்லும்.

**வினாக்கள்:** EHT இலைய பொன்மீலை மீள்காட்டியின் Case, Cap  
இன் இடையே பொருத்தாக. திரையில் பொன்மீலையின் நிழல் விழக்கூடிய  
வாய் ஒரு விளக்கை ஒழுங்குபடுத்தாக. பின் E H T இன் உதவியுடன்  
தொரிந்து வோல்ட்மீட்டரைப் பாவித்துத் திரையில் நிழலின் நிலையைக்  
குறிக்காக.

இவ்வகை வோல்ட்மீட்டர் மீள்காட்டத்தை மீளமுதலில் இருந்து பெற்றுக்  
கொள்ளாது.

சுசுசுசுசுசுசுசு

உயர் தரம்/பொன்மீலையல் .11/87/38.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!