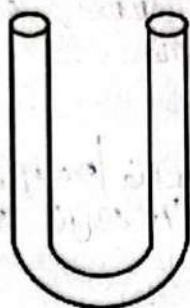


01.U-குழாயை பயன்படுத்தி திரவம் ஒன்றின் தொடர்படர்த்தி துணிதல்

U-குழாயை பயன்படுத்தி தேங்காய் எண்ணெயின் சார்டர்த்தி துணிவதற்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



1) U-குழாய் பரிசோதனையில் எடுக்கப்பட வேண்டிய வாசிப்புக்கள் எவ்வளவு?

X...இபாது...இணைத்தின்...வாசிப்பு.....

Y...நிறுந்...நிழல்...பிரதையினின்...வாசிப்பு.....

Z...தெள்ளாய்...ஏண்.ஏணையின்...நிழல்...பிரதையினின்...வாசிப்பு.....

2) முதலில் U-குழாயினுள் இடப்பட வேண்டிய திரவம் எது? காரணம் தருக?

.....நிழல்.....

.....நார்!.. அடர்த்தி கிடைந்த கிருஷ்ண (தே.ஏ) இந்தில் விட்டு. பின்னர்.. அடர்த்தி கூடிய நிறுந் யிடின்... நிறுநாய்... தெள்ளாய்... ஏண். ஏணையை.. ப. இழாயின்... கிடையாயின் கிடையாயினின் பிரதையை.....

3) திரவங்களை குழாயினுள் விடும் போது முள்ளிப்புனல் பயன்படுத்துவதற்கான காரணம்? விடும்.

.....ப. இழாயின்... உட்சுவர்த்தில்... கிருஷ்ணர்... புபாமித்தக். / திரவ மட்டங்கள்... இன்றையில் சிறாசிலை அடைய,

4) இரு திரவங்களையும் சேர்த்த பின் மேலும் வாசிப்புக்களை பெறுவதற்கு சேர்க்கப்பட வேண்டிய திரவம் எது? மற்றைய திரவம் சேர்க்கப்படாமைக்கான காரணம்?

.....தெள்ளாய்... ஏண். ஏணையை.....

.....நார்! - நார் மிடின்... இபாது. இணைத்தின். வாசிப்பால்... மாற்றம் ஏப்படும் தயவு. திரவ... மட்ட உயருங்களில்... மாற்றம்... மாற்றாது.....

5) நீர் நிரலின் உயரம் (h_w) திரவ நிரலின் (தேங்காயெண்ணை) உயரம் (h_i) என்பவற்றை X,Y,Z சார்பில் தருக? h_w, h_i என்பவற்றை படத்தில் குறித்து காட்டுக.

..... $h_w = (y - z)$ $h_i = (z - x)$

6) பொருத்தமான புள்ளிகளில் அமுக்கங்களை சம்ப்படுத்துவதன் மூலம் தொடர்பு ஒன்றை பெறுக. (d_w -நீரின் அடர்த்தி, d_i -திரவத்தின் அடர்த்தி)

$$P_A = P_B \\ P_0 + h_w d_w g = P_0 + h_i d_i g \\ h_w d_w = h_i d_i$$

$$h_w = \frac{h_i}{\frac{d_i}{d_w}} \cdot d_w$$

$$y = m \cdot n$$

7) சார் மாறி மற்றும் சாரா மாறிகளை இனம்கண்டு நேர்கோட்டு வரைபை வரையும் பொருட்டு சமன்பாட்டை ஒழுங்குபடுத்துக?

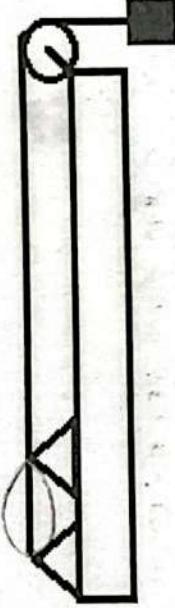
.....சார். மாறி = h_w / நிழல்... நிறுநின்... உயரம்.....

.....சாரா. மாறி = h_i / தெள்ளாய்... ஏண். ஏணையின்... உயரம்.....

- 8) புதுமாய் நிலைக்குத்தாக இருக்க வேண்டும் என ஒரு மாணவன் கூறுகிறான். இதை ஒங்குக்கொள்கிறீரா காரணம் தருக?
- கிரு.:** திருவு... நிருல்சங்கனின்... உகின்ம்... ஒதுக்கின்... ரிமாக்டிரிசு... இயுத்திஸ்... நடவடிக்கெட்டுக்.
- 9) அடாக்தி கூடிய தீவ நிரவின் மிகக்குறைந்த உயரம் 10cm ஆக இருக்கத்தக்க காரணம்?
- கிருவு நிருலின்:** தீவாங்கை... மீஸர்.செட்டம்.அணைமிர்ச்.கினால்.. ரிமாக்டிரி.கிருவு... அந்தே... சுசவீர்.கவுணை.. 1/... கிழும்... இ.கஷனாக்ட்... டிஸ்ட்.
- 10) ஒன்றுடன் ஒன்று கலக்கும் தகவலைய தீவுவங்களை பயன்படுத்தி சார்டாத்தினை துணிய செய்ய வேண்டிய மேலதிக செப்புமுன் யாது?
- கிரு.:** கிருவுக்டீ.சூம்... சிங்கநாஞ்... இங்கூருள்ளை... கி.அல்... ஜப்பாக்டி.நூழம்... கிருவாங்கை... திருவீசு.பு. நூழவீசுன்... சௌர்ண்.கஸ்.டி.பி.கிரும்.

02.சுரமானியைப்பயன்படுத்தி இசைக்கக்கவேயின் மீறியினை துணித்தல்.

இசைக்கக்கவை ஒன்றின் அறியா மிழறன்(r) இணைத் துணிவெதற்கான பிரசோதனை அமைப்பு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- 1) பரிவு நிலையைப் பெற பின்பற்ற வேண்டிய பிரசோதனை நடைமுறை யாது?
கிருசந்தேஷனாக்டு. திருவு. சுந்தியிலி. ரியல். அநிஃப். ரீக்ஸ்ப்ஸ். சூப்ளானில்... விபட்டுமின். மீட்சு... நைச்சுப்பிடம். மாலாகால்காட்டியான. கிளை. ஏணி. சிலில். விசுதாகாச்சிஹித்திலி... அந்திர்த்திலி. காலாசிம். மாலாஷ்சார். அதாசிசுவிப்பிவெர். கீநிதிம். கிளாக்டிக். பலுபுறமியில். கூகுச்சுப்பிட... தி.நாக்கிழோல். கூகுச்சுவிச்சுவிட்டி. சில்லிடி... கிளாக்டிக்... பலுபுறமியில். கூகுச்சுப்பிட... தி.நாக்கிழோல். கூகுச்சுவிச்சுவிட்டி. சில்லிடி... கிளாக்டிக். பலுபுறமியில். கூகுச்சுப்பிட... தி.நாக்கிழோல். கூகுச்சுவிச்சுவிட்டி. சில்லிடி...
- 2) இதன் போது இசைக்கக்கவை வைக்கப்பட வேண்டிய விதத்தை தருக. இவ்வாறு மாற்றங்களை சூழ்விடும்,
திருவாங்கி. பியு.பு.ஆலே... மீது... மூத்து... அ.தீஞ்சிலி. பியுஞ்சல்... கிளாக்டிக்... பிலுப்பாந்தா. பிலுப்பாந்தா. பிலுப்பாந்தா. பிலுப்பாந்தா. பிலுப்பாந்தா. பிலுப்பாந்தா. பிலுப்பாந்தா.
- 3) அடிப்படைப் பிரவிற்கான அமைக்கோலத்தை மேலே உருவில் வரைந்து காட்டுக.
- 4) போதுவாக இங்கு அடிப்படையில் பிரிவ பெறப்படுவதற்கு காரணம் யாது?
கிருவாங்கி. பியு.வில்லை... கிருவாங்கி... பியு.வில்லை... கிருவாங்கி... கிருவாங்கி. பியு.வில்லை... கிருவாங்கி... பியு.வில்லை... கிருவாங்கி... பியு.வில்லை... கிருவாங்கி...

5) பரிசோதனையின் போது அடிப்படையில் பரிவு பெறப்படுவதை எவ்வாறு உறுதிப்படுத்துவீர்? (வினா (1) இல்லிருந்து)

.....நூத்ராசி. ரியோடி..... சிவகமாந..... சூக்கி. ரத்தியஸ்டும். பிபாஞ். அடிப்படையி. பியூ. ரெபால்டம். .
..... கிள்காண்டா. பியூ. ரீஸம்..... சித்ரிராந். அண்மையும். ஏதாவது... பாஸ்ஸ்கார்ச்சியாம்பிளான்
..... கிட்டாவிரியை..... மிகச்சிதியை..... வசூ. பாகர். சிலிடீர்சு..... அமிகரிந்து... பியூ. ரீஸம். மூலம்.
6) இசைக்கவையின் மீடிறனை துணிவதற்கு உமக்கு தேவைப்படும் மேலதிக தகவல்கள் மூலம். எவை? அதற்காக உமக்குத்தேவைப்படும் அளவீட்டுக்கருவிகளை குறிப்பிடுக.

..... கிடையிள்..... அலை. ரீஸாந். சின்டியூ. !:-.. ஒந்துவாந். ரெபாஷ். !. பிள்ளர். கிளாஸ்.....
..... ரொப்ராந்திரி. பியூம்..... சின்டியூ. !:-.. ஒந்துவாந்.. ரெபாஷ்.....

7)

(a) மீடிறன்(f) இற்கான கோவையை பரிவு நீளம்(l) இழையில் இழுவை(T) இழையின் அலகு நீளத்தினிவு(n) ஆகியவற்றின் சார்பில் தருக.

$$f = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{T}{m}}$$

(b) இழையின் அலகு நீளத்தினிவு $1 \times 10^{-3} \text{ kg m}^{-1}$, பரிவு நீளம் 0.5m, இழுவை 40N எனின் இசைக்கவை மீடிறன் (f) யாது?

$$f = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{T}{m}} = \frac{1}{2 \times 0.5 \text{ m}} \sqrt{\frac{40 \text{ N}}{1 \times 10^{-3} \text{ kg m}^{-1}}} = 200 \text{ Hz.}$$

03. குற்றலைத்தாங்கி பரிசோதனை

1. குற்றலைத்தாங்கியில் இரு வடிவமான அலைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. அவற்றினைக் குறிப்பிட்டு எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக?

..... முட்ட அலை. முதிர்ந்தை. உடைய. சிறைதான். !:-.. அரிசிம். சியெனைய். ரீபிள். கிழிட்ட்சி. கிளை. பெரிட்.

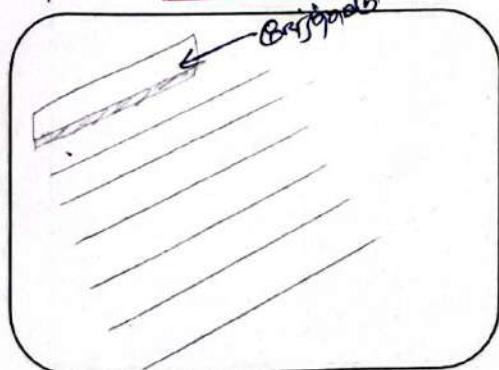
* கோர். தலை. முங்கையுறையூ. சிறைதான். !:-.. கிமர்வியை. கிளர்ந்தகடி. ஏண்டை. ரீபிள். கிழிட்ட்சி. கிளை. பெரிட்.

2. இங்கு எவ்வகையான அலைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன?

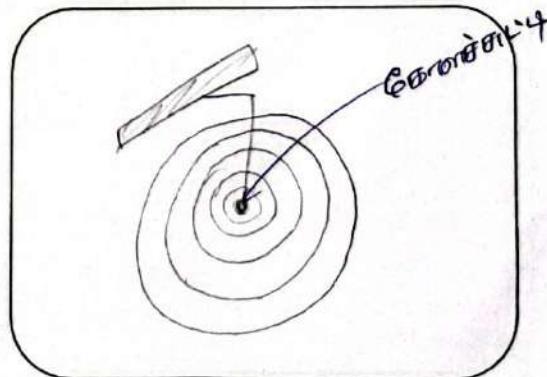
..... கீட்டப்பருமிலை. !:-.. கிழிட்டக்கையுறையூ. !:-.. ரீபிள். கிளை. பெரிட்.

..... கிழிட்டக்கையுறையூ. !:-.. ரீபிள். கிளை. பெரிட்.

04
நூத்ராசி ஒந்துகூடு



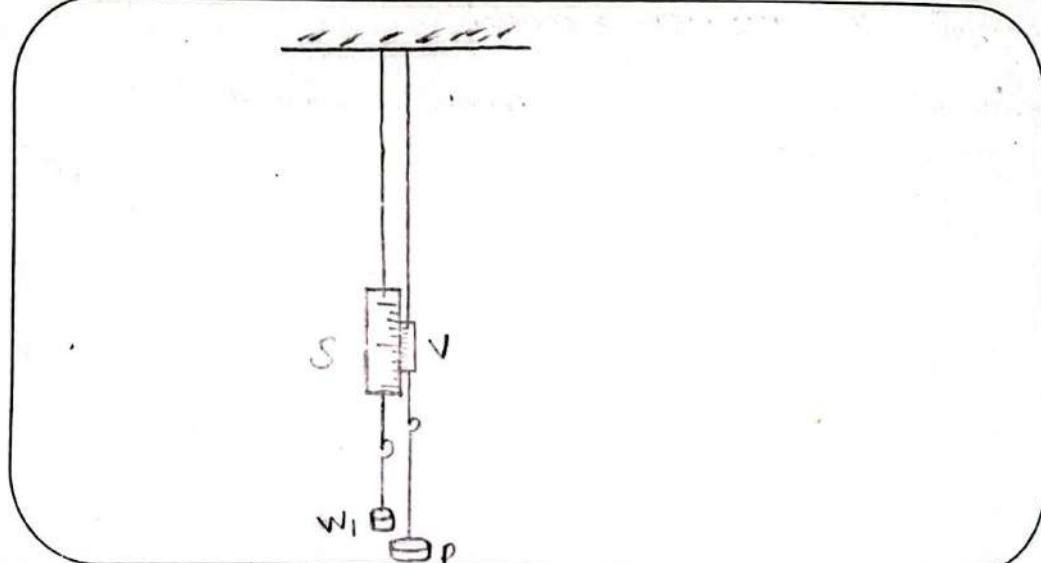
நூத்ராசி ஒந்துகூடு



3. குற்றலைத்தாங்கியில் வென்வேறு அந்தவெள்களை உடைய அலைகளை எவ்வாறு உருவாக்கலாம்?
-மின்சிமூட்டுப்பிள்... இயங்கந்தோது... ரூபிஸ்பந்தி... ஒழியின்... இயங்கந்தோது
.....உத்தூநார்ஸ்..... ஜீஸ்.....
4. குற்றலைத்தாங்கியில் உருவாக்கப்படும் அலை வடிவத்தினை அவதானிப்பதற்கு தாங்கியில் ஒரு திரை வைக்கப்பட்டிருக்கும். திரையில் தோன்றும் தளதுலையின் வடிவத்தினை மேலுள்ள பெட்டிகளில் வரைந்து காட்டுக.
5. திரையில் பிரகாசமான அல்லது பிரகாசம் குறைந்த இரு கோடுகளிற்கு இடைப்பட்ட தூரத்திற்கு சமவலுவானது?
-சிறையின்..... அமைப்பாற்றிச்சுரி.....
6. அலைத்தெறிப்பினை வாய்ப்புப் பார்ப்பதற்கு குற்றலைத்தாங்கியில் என்ன மாற்றத்தினை செய்வீர்?
-நாஸ்காலையாகினால் ஏதுடையினால் (barriers) மண்ணாடி... இயங்கும்
.....நிபுத்தியாக... கணக்கும்.....
7. குற்றலைத்தாங்கியின் விளிம்பு வழியே கம்பி வலைச்சுருள் வைக்கப்பட்டிருப்பதன் நோக்கம் யாது?
-படு... இநாஸ்யும்... ஏருஷி இநாஸ்யும்..... இதூண்மாகுந்துகரு... இடைடைநால்...
.....இதோறிம்... அணையின்..... இபுப்புதொந்தி. இவிழுந்தல்.....
8. இப்பரிசோதனையில் சுழல்நிலைகாட்டியின் தொழில் யாது?
-அணல்கள்... ஏதெந்து... போக்கு... நெந்தப்பாட்டை... இதோந்தி... இணைப்பு
.....இச்சினமையாக்கி... நூலிகள்.....

04. உலோகமொன்றின் யங்கின்மட்டு துணிதல்:

ஆய்வு கூடம் ஒன்றில் கம்பி உருக்கினால் ஆன திரவியம் ஒன்றின் யங்கின்மட்டு(y) ஜத் துணிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஆய்க்கருவியானது விறைத்த தாங்கி ஒன்றுக்கு பொருத்தப்பட்டுள்ள அதே திரவியத்தினால் ஆன இரு சர்வசமமான நிலைக்குத்து கம்பிகளைகண்டுள்ளது. இக் கம்பிகள் ஒரு தலைமை அளவிடை(S), ஒரு வேணியர் அளவிடை(V), ஒரு நிலையான சுமை(W1), ஒரு தராசு தட்டு(P) ஆகியவற்றை காட்டுகின்றன.



PRACTICAL SEMINAR 2025

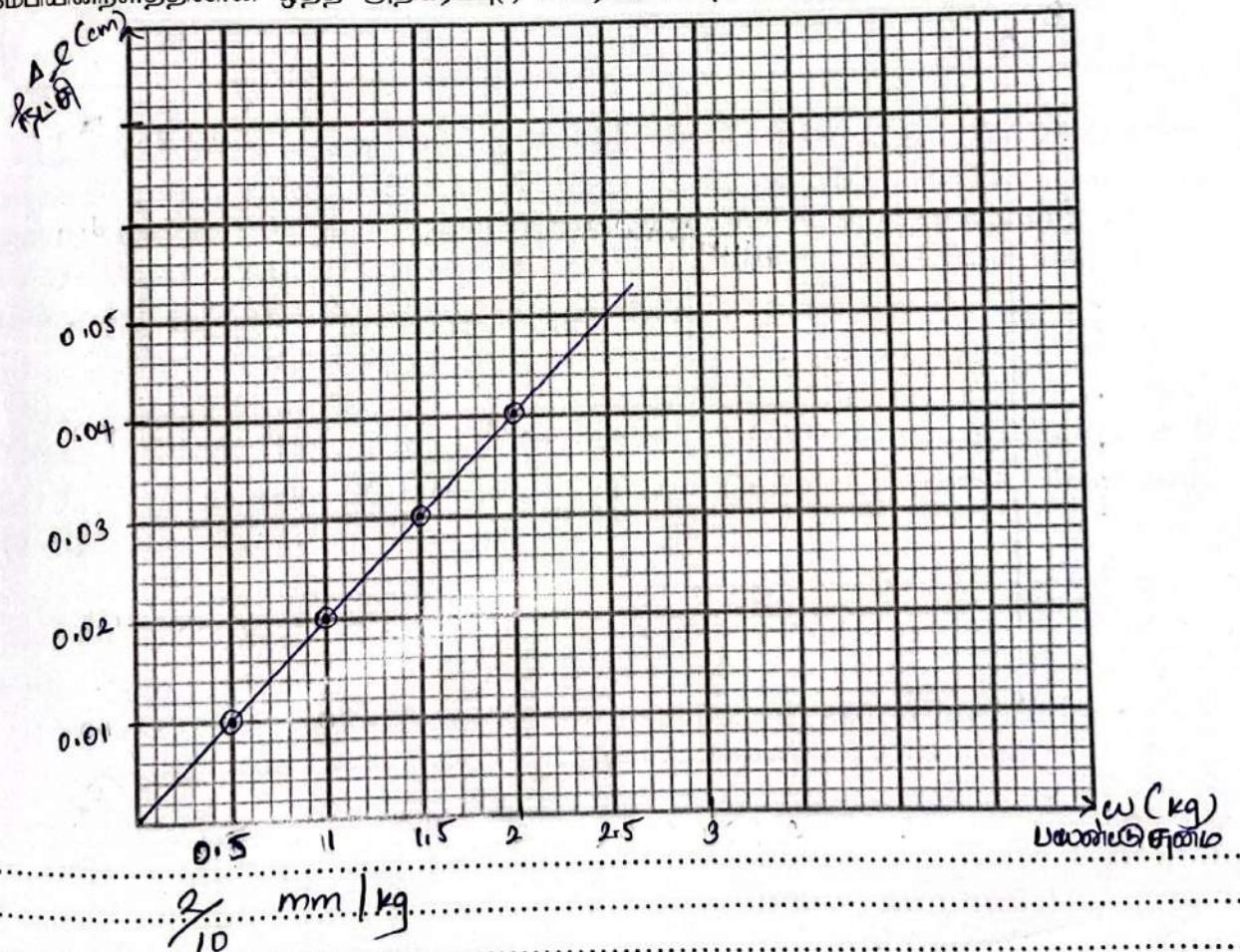
- இவ் ஆய்கருவியினது பெயரிட்ட வரிப்படம் ஒன்றை மேலே தரப்பட்ட அடைப்பினில் வரைக.
- இங்கு ஒரு தாங்கியில் ஒரே திரவியத்தினால் ஆக்கப்பட்ட இரு கம்பிகள் தொங்கவிடப்பட்டமைக்கான நோக்கம் யாது?
...நான்கி...பழிவநான்...ஸூஸ்...ஏஷிசூஸ்...சென்டிபாடு...ஏஷ்புதியநான்...ஏஷாபாந்...
...ஏஷ்புதிட்...ஏடுதா...குடியாகாந்தா...
3. கம்பியின் மீளியல் எல்லை மீறப்பட்டுள்ளமை தொடர்பான தீர்மானங்களை எவ்வாறு சோதிக்கலாம்?
...நட்பிதாரிஸ்.சுணை...ஏஷ்டும்...போதும்...சுணை...இங்கிடும்...போதும்...
...வாசிப்புத்தான்...ஏடிச்சநால்...
4. இப் பரிசோதனையில் பின்வரும் அளவீடுகள் மாணவன் ஒருவனால் எடுக்கப்பட்டன.

சமை (kg)	சராசரி அளவிடை வாசிப்பு (cm) (சமையேற்றுதல், சமையிறக்குதல்)
1.0	1.236
1.5	1.246
2.0	1.256
2.5	1.266
3.0	1.276

graph

பயங்கர சுமை	ஏதிர ஏடுப்பு
0.01	0.010
0.1	0.020
1.5	0.030
2	0.040

(a) மேலுள்ள வாசிப்பு தொடையை பயன்படுத்தி பயன்பாடு சுமை(W) எதிர் கம்பியின்நீளத்திலான ஒத்த அதிகரிப்பு(I) வரைபோன்றை வரைந்து படித்திறன்(m) ஜ காண்க.



(b) இத் திரவியத்திற்குரிய | கணிப்பதற்கு உமக்குத் தேவையான ஏனைய மேலதிக அளவீடுகள் யாவை? இவ் அளவீடுகளுக்கு பொருத்தமான அளவீட்டுக் கருவிகளை கூறுக.

1. சுட்டிலை... ஆரம்பத்தின்... - மின்சாரத்தின்.....(x)

2. சுட்டிலை... விடப்பட்டு... சிதியாகவிடுதல்... (z)

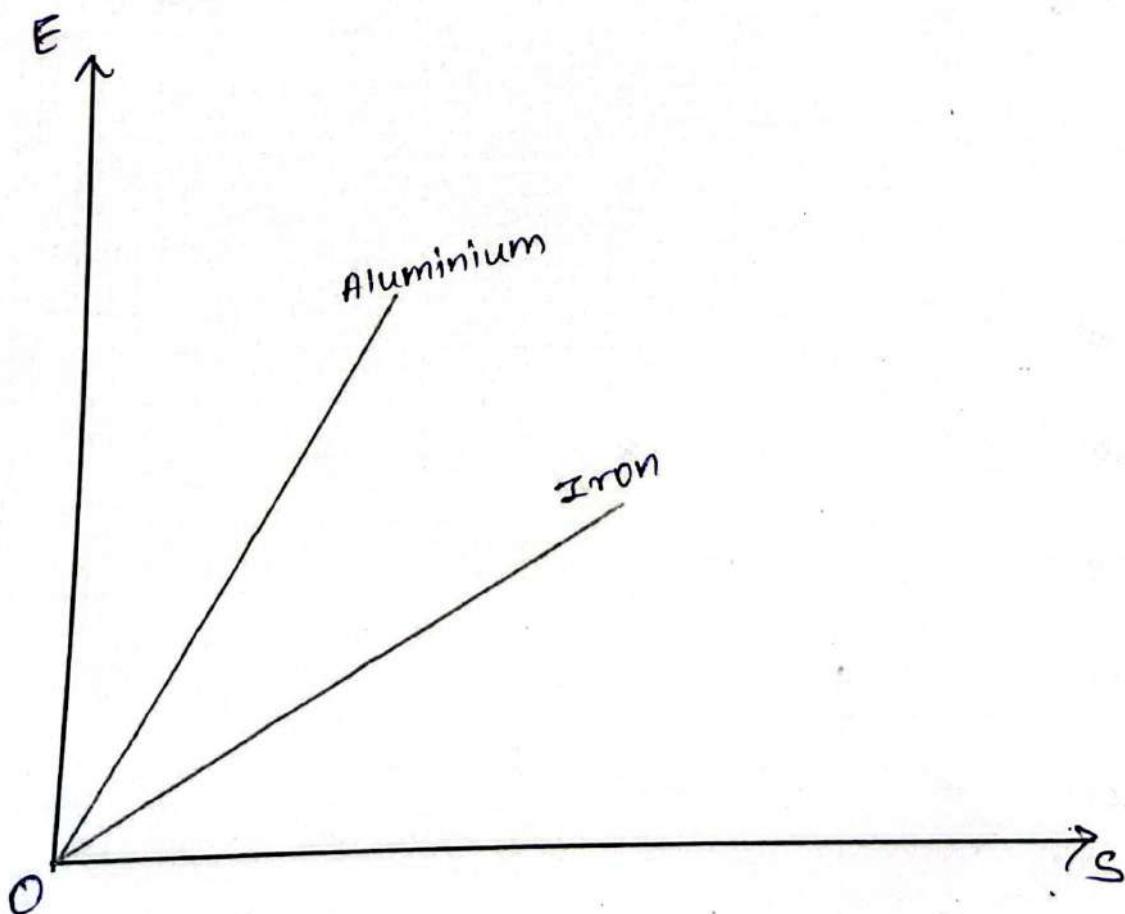
(c) வினா (b) இல் குறிப்பிட்ட கணியங்களில் ஒன்றை அளவீடுவதில் செம்மையான பெறுமானத்தை பெறுவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட செயன்முறையை பின்பற்ற வேண்டும். இச் செயன் முறையை குறிப்பிடுக.

..... சுட்டிலை... விடப்பட்டு... அளங்கும்... பொது... நம் மினில்... மறுவிடும்...
..... சிட்டியிலில்... ஏன் ஆக்டான்... மின்சாரத்தின்... குவிவது... மாசிப்புமான். மின்...
..... எதிர்நு... சுராச்சி... நாய்கள்...
.....

(d) இப் பரிசோதனையில் பயன்படுத்திய திரவியத்தின் யங்கின் மட்டு(Y) இறகுரிய கோவை ஒன்றை வரைபிள் படித்திறன்(m), x, z ஆகிய அளவீடுகள் என்பவற்றின் அடிப்படையில் எழுதுக.

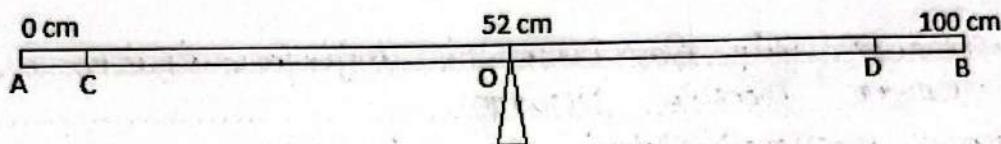
$$Y = \frac{\text{இறகுமாற்றுவட்டு}}{\text{கிடையுமிழாரம்}} = \frac{4\pi}{\pi m z^2}$$

5) உருக்கினது யங்கின் மட்டானது ஏற்கக்குறைய அலுமினியத்தின் யங்கின் மட்டின் இரு மடங்காகும். அலுமினியத்திற்கும் உருக்குக்குமான தகைப்பு(S), விகாரம்(E) வளையிகளின் பரும்படியான வரைபுகளை கீழே தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் வரைக.(அச்சுக்களை வகை குறிக்க)

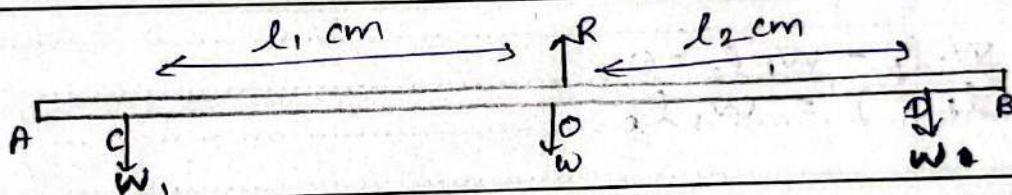


05. திருப்பம் தொடர்பான கோட்பாட்டை பயன்படுத்தி பொருள் ஒன்றின் திணிவை காணல்.

சுழற்சி சமநிலை பற்றி ஆராயும் மாணவன் ஒருவன் அதன் அடிப்படை எண்ணக்கருவையும் அதன் பிரயோகமாகிய தூக்கியின் செயற்பாடு பற்றியும் ஆராய்கிறான். இதற்கு அம் மாணவனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட  நிறை உடைய ஒரு மீற்றர் கோல், கத்தி விளிம்பு O இன் மீது கிடையாக சமநிலைப்படுத்தப்பட்ட ஒரு சந்தர்ப்பம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த சந்தர்ப்பத்தில் O இன் மீது மீற்றர் கோலின் வாசிப்பு 52 cm ஆகும்.



1. கோலில் தொழிற்படும் விசைகளை கீழே உள்ள வெற்றிடத்தில் வரைந்து குறித்துக் காட்டுக.



2. கத்தி விளிம்பின் தானத்தை மாற்றாது பேணிக்கொண்டு தானம் C இல் W1 நிறையுடைய நிறைப்படி ஒன்றும் தானம் D இல் W நிறையுடைய கல் ஒன்றும் தொங்க விடப்பட்ட போது தொகுதி வலம் சுழியாக சுழலத் தொடங்கியது. குத்தி விளிம்பின் தானத்தை மாற்றாது கோலை சமநிலையாக்குவதற்கு கல்லின் தானத்தை எத்திசை நோக்கி இடம் பெயர்க்க வேண்டும்? (O ஜ நோக்கியா அல்லது விலத்தியா)

..... ரூயு நிராந்தி.....

3. மேற்கூறிய சந்தர்ப்பத்தை பெறுவதற்காக கல்லை தொங்கவிட வேண்டிய புதிய தானம் D' ஆயின் அச்சந்தர்ப்பத்தில் $OC = L_1 \text{ cm}$, $OD = L_2 \text{ cm}$ ஆயின் கல்லின் நிறைக்கான கோவையை W1 இன் சார்பில் பெறுக.

$$\begin{aligned} l_1 \cdot w_1 &= l_2 \cdot w \\ w &= \left(\frac{l_1}{l_2} \right) w_1 \end{aligned}$$

4. மேலுள்ள கோவையை பெறுவதற்கு O பற்றி திருப்பம் எடுப்பதற்கு பதிலாக A பற்றி திருப்பம் எடுப்பதன் மூலமும் பெறமுடியும் என மாணவன் ஒருவன் கூறுகின்றான். அவனது கருத்துக்கு நீர் உடன்படுகின்றோ? (ஆம்/இல்லை)
காரணம் தருக.

.....இந்து.....

.....A. ஒரு நிறைவீதி.. முறையாக... வைத்திடிச்சால்.. தாழ்வாடாக.. எட்டு. விடுவதும்..... இருபுத்திப்பாதாலும்..... தாழ்வாய்விலைச்சிப்பாகாலும்..... குறைவில். முறைக்கு. இல்லை.....

.....சமீரியாகப்படுத்தாம்.....

5. கல்லையும் நிறைப்படியையும் நூலினால் தொங்க விடுவதற்கு பதிலாக மீற்று சட்டத்தின் மேல் வைத்து சமநிலை அடையச்செய்யலாம் என மாணவன் கூறுகின்றான். அவனது கருத்துக்கு உடன்படுகின்றோ?

(ஆம்/இல்லை)

இரு காரணங்கள் தருக.

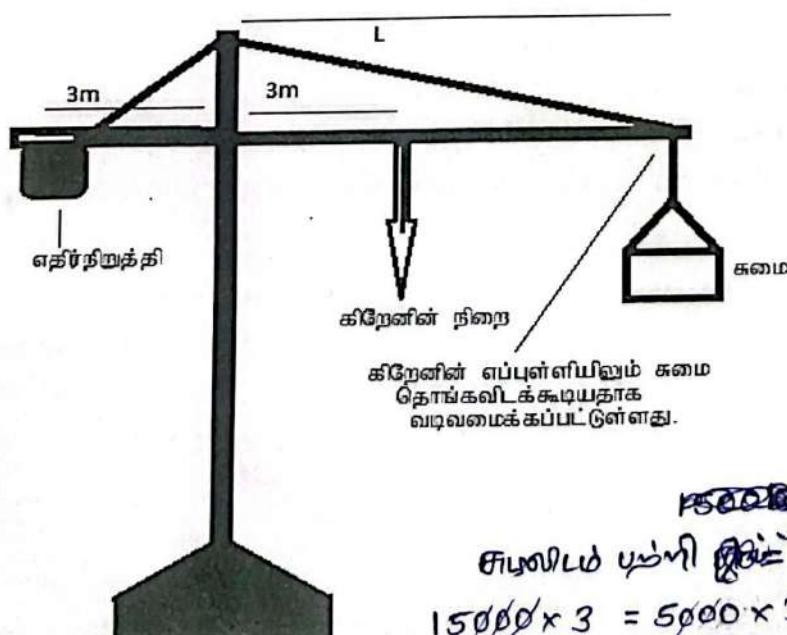
(1). கந்தியளிக்கலைக்குட்டு.. இருபுத்தாரின்... ராஜ்புதியைந்தும் வாய்... காருஷ்யாக... நிறைவீதி எடுத்து விடுவது.....

(2). ஏதாவதினால்... சமீரியாகப்படுத்தும்..... நடத்தும்.....

6. கத்தி விளிம்பை கோலின் மையப்புள்ளியில் வைத்து சமநிலைப்படுத்திய போது கத்தி விளிம்பில் இருந்து நிறைப்படி (W1), கல் என்பவற்றிற்குரிய சமநிலை நீளங்கள் முறையே L, L ஆயின் இச் சந்தர்ப்பத்தில் கோலின் சமநிலைக்கான திருப்ப சமன்பாட்டை எழுதுக?

2.....
Q.W + W.L = W.L = 0
W (Q + L) = W.L

7. கட்டிட நிர்மாணிப்பில் பயன்படும் கிரேனின் தூக்கி ஒன்றை உரு காட்டுகின்றது. இச் சந்தர்ப்பத்தில் 500kg சுமை தூக்கப்படுகிறது. கிரேனின் தூக்கியின் திணிவும் 500kg ஆகும். திருப்பவிளைவை தடுப்பதற்கு இணைக்க வேண்டிய எதிர் நிறுத்தியின் திணிவு 1500kg. திருப்ப சமநிலையை பேணுவதற்கு கழலிடத்திலிருந்து சுமை தொங்க விட வேண்டிய தூரம் (L) யாது?



$$1500 \times 3$$

$$\text{சுமலிடம் யுள்ள திணி } 0$$

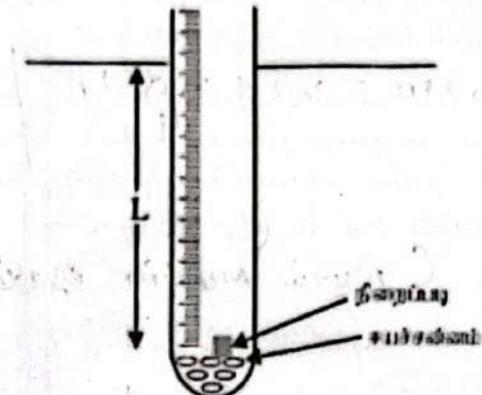
$$1500 \times 3 = 5000 \times 3 + L \times 5000$$

$$45 = 15 + 5L$$

$$5L = 30$$

06. நிறையேற்றிய சோதனைக்குழாயை பயன்படுத்தி தொடர்படர்த்தி துணிதல்.

திரவமொன்றின் அடர்த்தியைத் துணிவதற்கு மாணவனால் உருவாக்கப்பட்ட பரிசோதனைக்குழாய் நீரமானி அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



அமிழ்ந்த ஆழம்- L

குழாயின் புறவிட்டம்- a

திரவத்தின் அடர்த்தி- d

சயச்சன்னம் + குழாயின் திணிவு -m

நிறைப்படியின் திணிவு- t

1. பொருளொன்று முற்றாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ திரவத்தில் மிதப்பதற்கான நிபந்தனையை தருக.

.....பொட்டோஸ்... ரிஜின்டி. சம்ஹான்... அதாவத்... ரிஜின்யூடைய் டிராக்டு...
.....பொ.டோஸாஸ்... அப்பிஸெஷன்ஸ் பட்டினங்கள் கொண்டும்.....

2. கொதிகுழாயின் அடியில் சயச்சன்னங்கள் இட காரணம் யாது?

.....புரியிர்ட்டபு... கையாக்காது... நீட்யுர்க்டல்... / ரெஸ்ட்ரைபு... கையாக்காது. கீட்டு...
.....கொண்டு. மர்து... டிருதிச். சுல்லிகையாக். போன்று.....

3. பரிசோதனையின் ஆரம்பத்தில் கொதிகுழாய், சயச்சன்னங்கள் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை யாது?

.....இருட்டி. ரிஜெஷன்ட்ராக்... மிகப்புதிருத்... கேணுப்பான்... குழாய்களாலும்... எஃ. ஏ. சயச்சன்னங்களும்... கிடைத்து. ஏயர்ச்சன்னங்கள்... குட்டுமீட். கூதாய்வின்... உதக்கை... மூன்றா. இதூயிழுன்...

4. குழாயின் மீது தொழிற்படும் மேலுதைப்பிற்கான கோவையை மேலுள்ள கணியங்கள் சார்பாக தருக.

$$U = VPg$$

$$\therefore \left(V + \frac{\pi a^2 l}{4} \right) Pg$$

5.நீர்மானியின் சமநிலையை கருத்திற் கொண்டு மேலே தரப்பட்ட குறியீடுகளுக்கு இடையிலான தொடர்பை பெறுக.

$$f_p = mg \frac{1}{4} / (m_0 + m) g = \left(v + \frac{\pi a^2 L}{4} \right) \rho g$$

6.மேலே பெறப்பட்ட கோவையை ஏந்றங்காட்டு வரைபை பெறும் பொருட்டு டி ஜஸ் சாரா மாறியாக கொண்டு ஒழுங்குபடுத்தக்.

$$m_0 + m = v \rho + \frac{\pi a^2 L \rho}{4} \quad | \quad L = \frac{4 \cdot m}{\pi a^2 \rho} + \frac{4}{\pi a^2} \left(\frac{m_0 - v}{\rho} \right)$$

7.வரைபின் சார் மாறியை எழுதுக.

$$L \left(\text{இடிபு... அமிழ்த்து... ஆகிழ்து...} \right)$$

8.வரைபின் படித்திறன் M ஆயின் திரவத்தின் அடர்த்தி ρ இற்கான கோவையை M, ρ சார்பாக தருக.

$$M = \frac{4}{\pi a^2 \rho} \quad | \quad \rho = \frac{4}{\pi a^2 M}$$

9.L இனை அளக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய விடயங்கள் யாவை?

- *... மாநிலத்தில்... நிலைக் குத்தாது... கூடியில்... கிடைக்கு. இலக்ஷ்ணம்...
- *... இடிபு... அமிழ்த்து... ஆகிழ்து... ஆகிழ்து... ஆகிழ்து...
- *... வாசிப்பு... ஏடுக்கும்... போது... மாநிலத்தில்... பிடிச்சுக் கொண்டு...
- வாசிப்பு... ஏடுக்கும்... போது!

10.a இனை அளக்க பயன்படும் உபகரணம் யாது?

..... நூல். மாநிலத்திலிருந்து. கணக்கி.

11.மேலே காட்டப்பட்ட பரிசோதனை உபகரணமானது சீரான அற்முகேல் f உடன் மேலே செல்லம் போது

a.பரிசோதனைக்குழாய் மீது தொழிற்படும் மேலுதைப்பிற்கு யாது நிகழும்?

..... தாநிலாரிக்கும்.

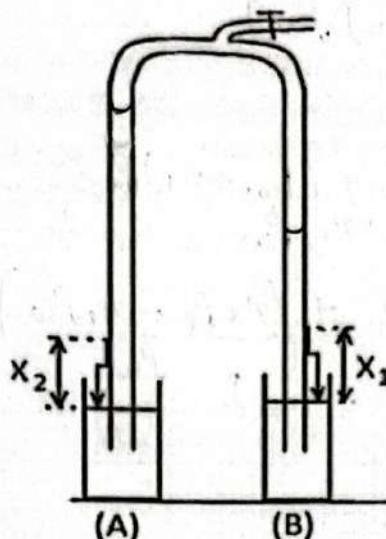
$$u = \left(v + \frac{\pi a^2 L}{4} \right) \rho \cdot (g + f)$$

b.பரிசோதனைக்குழாய் அமிழும் ஆழத்திற்கு யாது நிகழும்?

..... மாநிலத்தில் ஆகிழ்து.

07. ஹெயரின் ஆய்கருவியை பயன்படுத்தி சாரடர்த்தி துணிதல்.

ஹெயரின் ஆய்கருவியை பயன்படுத்தி எண்ணெயின் சாரடர்த்தி துணிவதற்கான பரிசோதனை அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



1. பரிசோதனெயின் போது நிலைக்குத்து புயங்களில் திரவ நிரல்களை எவ்வாறு ஸ்தாபித்து பேற்றுவீர்?

.....நஷ்டிகாய்த்திருந்து... ஏராய்மாறு... உறவினையும்... ஒருங்கிணி... அப்பும்புச்சின்...
.....(அப்புங்கிணிக்கூடியான்... கிருஷ்ண... உ.ச.ச... உயருந்து... அடையும்பொருடு)...
.....நல்லினையும்... கிழுங்கிருஞ்...
.....

2. திரவ நிரல்களின் உயரங்களை நேரடியாக அளவிடுவதற்கு பதிலாக காட்டி ஊசிகளை பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் யாது?

.....நஷ்டிகாய்து... இங்கூம்பிலும்... ஏற்றிகூறும்... காரம்பாடு... கிருஷ்ணபுரம் பாலை
.....நெரிசுாந்... அடையாறுகளிங்க... பூட்டியாற்றுாறு...
.....

3. முகவை A எண்ணெயையும் முகவை B நீரையும் கொண்டிருப்பின் முதலாவது வாசிப்பை பெறுவதற்கான திரவங்களின் மட்டங்களை படத்தில் குறித்துக்காட்டுக.

4. குழாயினுள் வளிமண்டல அமுக்கம் P_0 எனவும் புவியீர்ப்பு ஆற்முடுகெல் g எனவும் கொண்டு

(a) வளிமண்டல அமுக்கம் π இற்கான கோவையை காட்டியின் மேல் அந்தத்திலிருந்து எண்ணெயின் உயரம் h_1 , எண்ணெயின் அடர்த்தி d_1 , காட்டியின் நீளம் x_2 , P_0 , g சார்பில் தருக.

$$\pi = P_0 + (h_1 + x_2) \cdot d_1 \cdot g$$

~~$$\pi = P_0 + (h_1 + x_2) \cdot d_1 \cdot g$$~~

(b) வளிமண்டல அழுக்கம் π இற்கான கோவையை காட்டியின் மேல் அந்தத்திலிருந்து நீரின் உயரம் h_w , எண்ணெயின் அடர்த்தி d_w , காட்டியின் நீளம் x_1 , P_0 , g சார்பில் தருக.

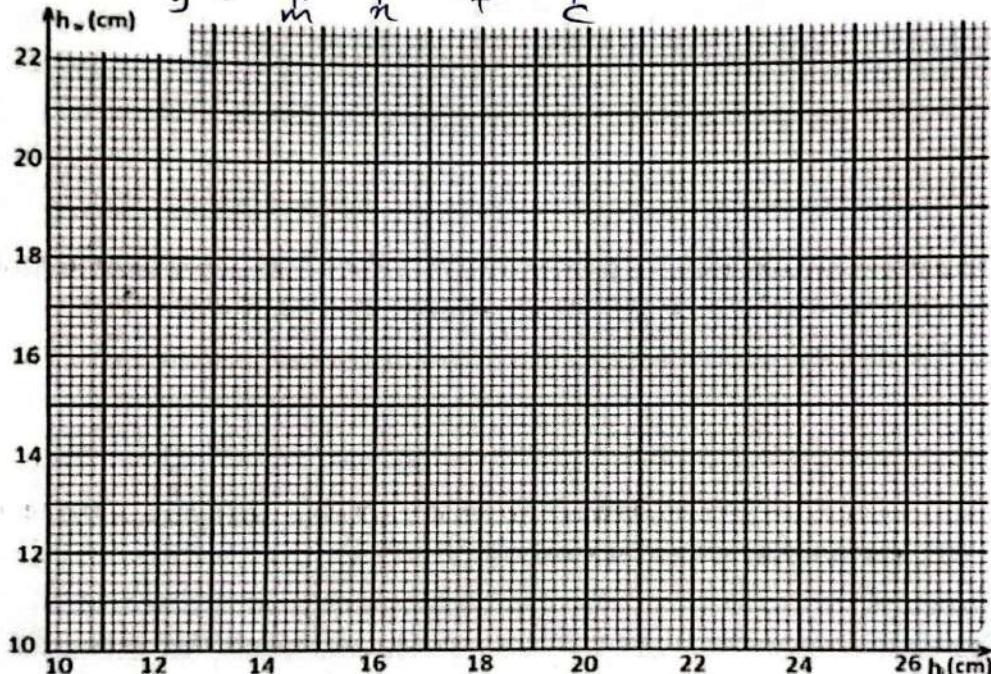
$$\pi = P_0 + (h_w + x_1) \rho_w g$$

(c) மேலே பெற்ற சமன்பாடுகளில் இருந்து h_w இற்கான கோவை ஒன்றை வரைபு வரையத்தக்கதான் முறையில் ஒழுங்குபடுத்துக.

$$P_0 + (h_e + x_2) \rho_e g = P_0 + (h_w + x_1) \rho_w g$$

$$(h_e + x_2) \rho_e = (h_w + x_1) \rho_w$$

$$h_w = \left(\frac{\rho_e}{\rho_w} \right) h_e + \left(\frac{x_1 \rho_e - x_2 \rho_w}{\rho_w} \right)$$



5. பரிசோதனையில் h_i , h_w ஆகியவற்றுக்கு பல வாசிப்புக்கள் பெறப்பட்டு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

h_i (cm)	9.0	13.4	16.2	19.8	23.0	27.0
h_w (cm)	7.2	10.8	13.0	15.8	18.4	21.6

(a) மேலே பெறப்பட்ட வாசிப்புக்களில் h_w இற்குரிய வாசிப்புக்களில் எது கூடிய பின்ன வழுவைத் தரும்?

7.2 cm

(b) மேலுள்ள தரவுகளை பயன்படுத்தி ~~கீடுகள் உள்ள~~ நெய்யரியில் வரைபை வரைக.

(c) பொருத்தமான இரு ஆள்கூறுகளை தேர்ந்தெடுத்து படித்திறனை கண்டு எண்ணேயின் சார்ட்த்தியை காண்க? ($d_w = 1000 \text{ kg m}^{-3}$)

$$\text{படித்தியை} = \frac{(21.0 - 11.0)}{(26.2 - 13.6)} = 0.79$$

0.79 = Pw

Pw

Pw = 7.90 \text{ kg m}^{-3}

6. பரிசோதனையில் காட்டி ஊசிகளின் நீளங்களை அளக்கத்தேவையில்லை என மாணவன் ஒருவன் கூறுகிறான். இக் கூற்றை ஏற்றுக்கொள்கின்றீரா? விளக்குக.

இல்லை.

7. (c). ஒவ்வொரு கீட்டிலும்... காருப்புத்தி... நூலிய... ஊசியை... போல்... தேவைப்படுத்து... படித்திராதாது... ஊசியை... நூல்கில்... கால்வியல்லது.

7. இப் பரிசோதனையைச் செய்வதற்கு இரு வித்தியாசமான விட்டமுடைய குழாய்களைப் பயன்படுத்துவதால் பரிசோதனை முடிவுகள் பாதிக்கப்படுமா? விளக்குக.

இல்லை.

8. திரவங்களின் தொடர்படர்த்தியை துணிவதற்கு P குழாயை விட தேவையின் ஆய்கருவியை பயன்படுத்துவதன் அனுகூலம் யாது?

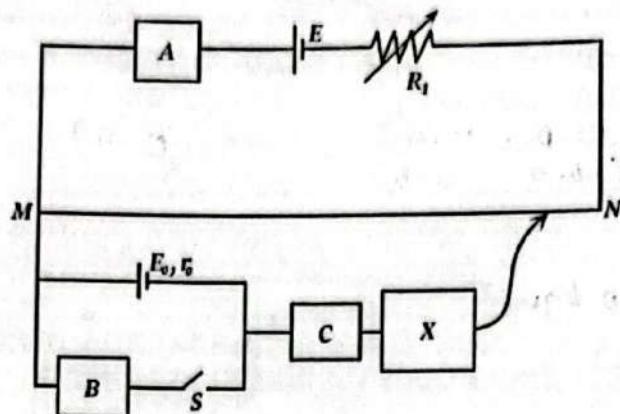
ஏன்றால்... நூல்கில்... கிருவர்களின்... காருப்புப்புத்தியைப் படித்து... நூல்கில்... கிருவர்களின்... காருப்புப்புத்தியைப் படித்து...

9. குழாயின் நீர் நிரல் உள்ள கவரில் வெடிப்பு ஏற்படின் எதனை அவதானிப்பீர்? இத் தோற்றுத்திற்கு காரணம் யாது?

ஏனில்கூடும்... நூல்கில்... கிருவர்களின்... காருப்புப்புத்தியைப் படித்து... நூல்!... கிருவர்களின்... காருப்புத்தியைப் படித்து... வருபியழிக்கும்ரிக்கும்... காருப்புத்தியைப் படித்து... வருபியழிக்கும்... நூலில்... கிருவர்களின்... காருப்புத்தியைப் படித்து...

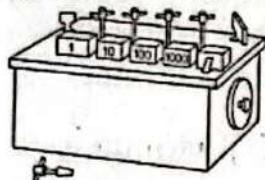
08. அமுத்தமானிப்பரிசோதனை

மி.இ.வி $E_0 < E$ ஜி உடைய ஒரு நியமக் கலத்தின் அகத்தடை R ஜத் துணிவதற்கு ஆய்வுகூடத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு அமுத்தமானிச் சுற்றின் ஒரு பூரணமற்ற வரிப்படம் ஒரு (1) இற் காணப்படுகிறது.

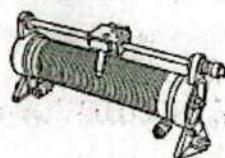


கீடு (1)

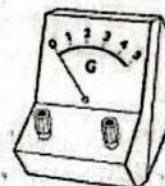
1.கீடே உள்ள உருக்களில் காட்டப்பட்டிருக்கும் உருப்படிகளைப் பெயரிடுக.



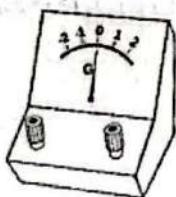
உருப்பு (1)
நமைமிஸ்டுடி



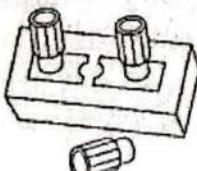
உருப்பு (2)
அழைசியாந்திர



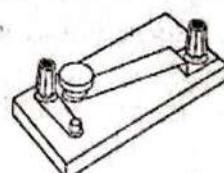
உருப்பு (3)
நல்வருமானமீ.



உருப்பு (4)
ஸாஸ்டிச்சியல் நல்வருமான
-மானி



உருப்பு (5)
கெல்லினாவி

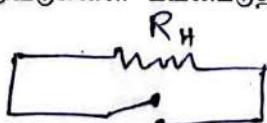


உருப்பு (6)
நடநச்சாவி.

2.இப்பரிசோதனை செய்வதற்கு மேற்படி உருப்படிகள் வழங்கப்பட்டிருப்பின்,

- A இல் தொடுக்கும் உருப்படி உருப்படி (2).....
- தடை R ஜி பெற B இல் தொடுக்கும் உருப்படி உருப்படி (1).....
- C இல் தொடுக்கும் உருப்படி உருப்படி (4).....

3.நியமச்சுற்றுக் குறியீடுகளை பயன்படுத்தி X இல் வரைய வேண்டிய சுற்றின் பகுதியை பூரணப்படுத்துக



4.X இல் வரைந்த கற்றின் பிரயோகம் யாது?

.....நூல்சிலாடாயிலில்.. உச்ச....சிள்ளிடாட்டம்..... ஒலியானந் துடிச் சுல்...

5.1 ஆனது அழுத்தமானிக் கம்பியின் சமநிலை நீளமாகவும் K ஆனது அழுத்தமானிக் கம்பியின் அலகு நீளத்திற்கான அழுத்த வீழ்ச்சியாகவும் இருப்பின் பெருக்கம் KI இற்கான ஒரு கோவையை E_0, r_0, R ஆகியவற்றின் சார்பிற் பெறுக.

$$I = \frac{E_0}{r_0 + R} \quad | \quad N_B = \frac{E_0 R}{r_0 + R}$$

$$K \cdot l = \frac{E_0 R}{r_0 + R}$$

$$R + r_0$$

6.பரிசோதனையில் சமநிலை நீளம் பெறப்படுவதை உறுதிப்படுத்துவதற்கு செய்யக்கூடிய பரிசோதனை நடவடிக்கையொன்றை குறிப்பிடுக.

.....இடிச்சிற்மானிக் கம்பியின்..... இடைஞான்... M, N கில்..... நூல்சிலாடாயில்
.....நூலிலிலிரு... தூய்யிழுச்சிய... எல்லாடிடாடாவனி... எசுரன்ஸுர்ஜ், நியக்காரில்...
.....நிதிச்சுறைத் தாடு. இடைஞான் பூர்வ... உதிர்ப்புத்தாடும்.....

7.இப்பரிசோதனையில் ஆய்கருவியை தகுந்தவாறு ஒழுங்கமைத்த பின்னர், இரு சமநிலை நீங்களை எடுக்கவேண்டும். அவை யாவை?

(1) ..தூரி..M. குநந்து... திணாயில்... சுமாரிதலை. தொடும்.....

(2) ..தூரி.. S. பூர்வ... திணாயில்... சுமாரிதலை. தொடும்.....

8.மாணவன் ஒருவன் எடுத்த சமநிலை நீங்கள் 90cm, 80cm எனின், r_0 ஐக் கணிக்க.

(இவ்வளவிடையின் போது $R = 5\Omega$ எனக)

$$E_0 \propto 90 \quad | \quad (1)$$

$$\left(\frac{E_0}{R} \right) \propto 80 \quad | \quad (2)$$

$$(1) \quad \frac{E_0}{E_0/R} = \frac{90}{80}$$

$$\frac{R + r_0}{R} = \frac{9}{8}$$

$$\frac{5 + r_0}{5} = \frac{9}{8}$$

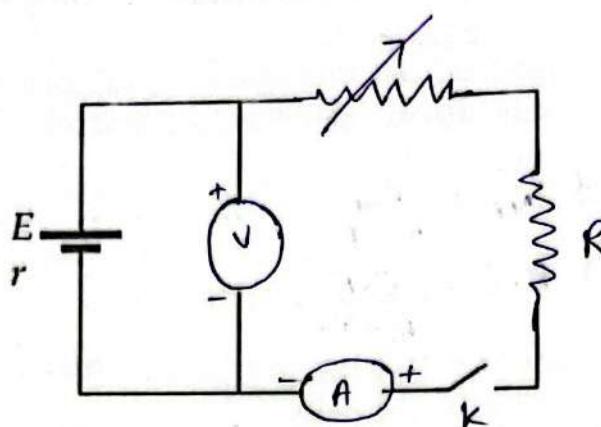
$$40 + 8r_0 = 45$$

$$8r_0 = 5$$

$$r_0 = \frac{5}{8}$$

$$r_0 = 0.625\Omega$$

09. உலர் கலமொன்றின் அகத்தடை மின்னியக்கவிசை துணிதல்.



மேற்படி பரிசோதனையை மேற்கொள்வதற்காக உலர்கலம், மில்லி அம்பியர்மானி, இலக்க வோல்ட்ருமானி, இரிய நிறுத்தி, 10Ω, 05Ω தடையிகள், அமத்து சாவி, செருகு சாவி என்பன உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

1. இப்பரிசோதனைக்கு எவ்வளக் கூளியைப் பயன்படுத்துவது மிகப் பொருத்தமானது? காரணம் தருக?

... அமத்து சாவி, ... நா! - வாசிப்புஞ்சன்... எடுங்கப்படும் போது மட்டும் சுத்தியூபாக...
... மின்சிராட்டஞ்சாகச்... செலுந்தகடுஷாகால்... பரிசோதனையின்... போது நலம்...
... மின்சிறங்கம்... அடையது... குறிர்க்கப்படும்...

2. உரிய உருப்படிகளுக்கான குறியீடுகளை பயன்படுத்தி மேற்தரப்பட்டுள்ள கற்றை பூரணப்படுத்துக.

3. மில்லி அம்பியர் மானி வாசிப்பு I, மின்னியக்கவிசை E, அகத்தடை r ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி

a. வோல்ட்ருமானி வாசிப்பு V இற்கான ஒரு கோவையை பெறுக.

$$V = E - Ir$$

b. நேர்கோட்டு வரைபு வரையத்தக்க முறையில் கோவையை ஒழுங்குபடுத்துக.

$$V = -Ir + E$$

$$y = -nm + c$$

4. ஒரு நேர்கோட்டு வரைபை வரைவதற்கு சாராமாறியின் பொருத்தமான பெறுமானங்களை தெரிவு செய்வதற்காக அதன் அண்ணலான வீச்சை நீர் எவ்வாறு இனங்காண்பீர்?

அமத்து சாவியை... அடுந்தியபடி... கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை...
... ஒரு... குறையாம்... தோக்கி... நகர்ந்தி... மின்சிராட்டஞ்சாக... அடங்க... ஏழுங்கி... மாற்றார்...

கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை... மாற்றாம்... குறையாக... நகர்ந்தி... மின்சிராட்டஞ்சாக.

5. வாசிப்பை எடுப்பதற்கு நீர் பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறையை தருக. அதற்கு ஒரு மின்சிராட்டஞ்சாக,

அமத்து... சாவியை... ஏழுங்கி... ஒத்திருந்து... ஏழுங்கி... சாவியை... நகர்ந்தி... ஒழுங்கி...

கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை... நகர்ந்தி... ஒழுங்கி... மாற்றாம்... குறையாக... நகர்ந்தி...

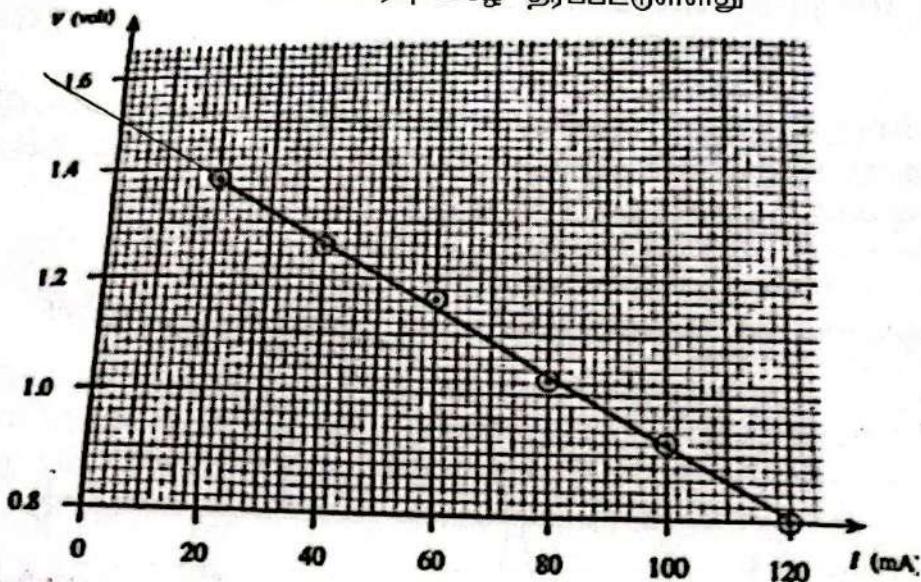
குறையாக... கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை... நகர்ந்தி... ஒழுங்கி... மாற்றாம்... குறையாக... நகர்ந்தி...

குறையாக... கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை... நகர்ந்தி... ஒழுங்கி... மாற்றாம்... குறையாக... நகர்ந்தி...

குறையாக... கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை... நகர்ந்தி... ஒழுங்கி... மாற்றாம்... குறையாக... நகர்ந்தி...

குறையாக... கிரிய... நிறந்தியின்... ஏழுங்கி... சாவியை... நகர்ந்தி... ஒழுங்கி... மாற்றாம்... குறையாக... நகர்ந்தி...

6.இப்பரிசோதனையில் குறிக்கப்பட்ட வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது



a.இரு பொருத்தமான புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி வரைபின் படித்திறனை காண்க.

$$(30, 1.32) \quad (110, 0.86)$$

$$\text{படித்திறன்} = -5.75$$

b.கலத்தின் அகத்தடை மற்றும் மின்னியக்கவிசை என்பவற்றை துணிக.

$$\text{படித்திறன்} = -r$$

$$r = 5.75 \Omega$$

$$E = 1.5 \text{ V} \quad (\text{வெட்டுத்திறன்})$$

7.A.தரப்பட்ட கலத்திலிருந்து பெற்றத்தக்க குறுங்கற்று ஓட்டம் யாது?

$$E = Ir \quad I = 0.16 \text{ A}$$

B.இரு பொருத்தமான தடையை இணைப்பதன் மூலம் இக்கலத்திலிருந்து பெற்றத்தக்க உயர்ந்தபட்ச வலு யாது?

$$0.097 \text{ W}$$

8.பரிசோதனையை ஆரம்பித்து சிறிது நேரத்தின் பின் கலம் மின்னிறக்கமடைவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் 2 தருக?

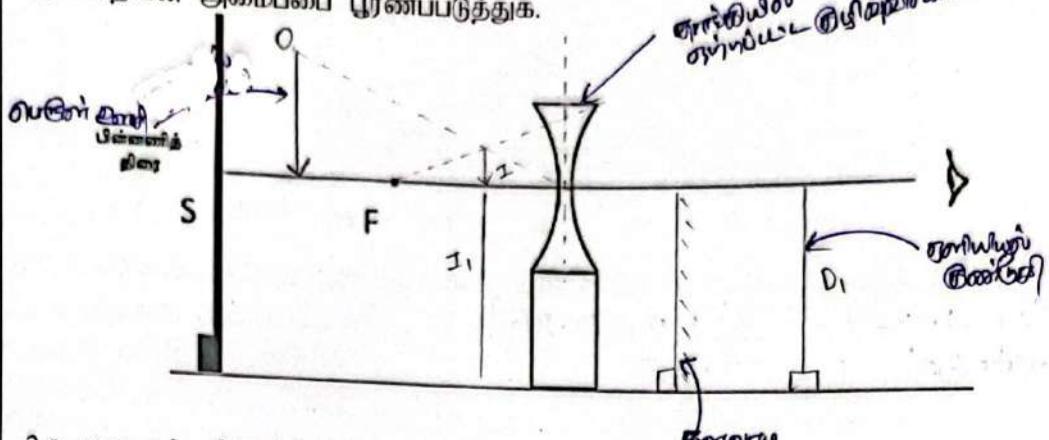
சுற்றில் பாரிய ஒட்டும் பாஸ்டில்

அநிட பிராக்ட் ஒட்டும் பாஸ்டில்

10. குழிவு வில்லையின் குவியத்தூரம் காணல்.

குழிவு வில்லையின் குவியத்தூரம் காண்பதற்கான பரிசோதனை அமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. முதலில் மிற்றுர் கோலைப் பயன்படுத்தி மேசை மீது சண்னக்கட்டியினால் கோடொன்று வரையப்பட்டு அக்கோட்டின் நடுப்பகுதியில் வில்லையின் தளம் அக்கோட்டுக்கு செவ்வனாக அமையுமாறு தாங்கியில் ஏற்றப்பட்ட வில்லை வைக்கப்பட்டது.

1. மெய்பொருளின் மாய விம்பத்தைக் காண்பதற்கு தேவையான உருப்படிகளை பயன்படுத்தி பரிசோதனை அமைப்பை பூரணப்படுத்துக.



2. உருவாகும் விம்பங்களின் அமைவுகளையும் மேல் உள்ள ஒழுங்கமைப்பில் குறித்துக் காட்டுக.

3. சண்னக்கட்டியினால் கோடொன்று வரையப்பட்டு அக்கோட்டிற்கு செவ்வனாக வில்லை வைக்கப்படுவதன் நோக்கம் யாது?

..... தனியும்... அச்சின்... பொறுள்... மூசி... விம்ப. மூசி... எருசலையினால்... பிளையின்...
..... (திறம. அச்சங்கு... வைக்கும் ஏத் தொடு... சுராந்தரமாகத் தாண்டிப்பும்)

4. பின்னணித்திரை வைக்கப்படுவதன் நோக்கம் யாது?

வேறு உருவாக்கி... உருபடுகி... அமையும்... மூசிர்த்து... பொந்தின். மூசி... ஓவிய்...
விம்ப. இம்... O, கிள். விம்பும் (E.)... கிட்டிமாறு... பொதுமைக்கு... கண்ணி...
பொதுநுவோர்... உத்திப்பத்தும்...

5. பரிசோதனை அமைப்பு படிகளை ஒழுங்குமுறைப்படி எழுதுக.
அமைப்பு... அதன்... ஒன்று... விம்ப. மூசியின்... இந்வசிடம்... நூலேங்குமுறை...
அச்சங்கு... தீவிரிலை... நிறைத்திடல்... கைநாடு... பின்று... விம்பாயிற்கி. மூசி... ஓவிய்...
முந்திட்டிடு... மிற்புமக்களில்... விஸ்தாயிலை... முறையும்... அத்தங்குமிட்டிடுக்...
விஸ்தாயின்... அளவுபிரிவி... மூலமும்... வைர்... தீவிரியிலும். நீண்டமுறை...
வெளிநிலை... அமையடி... M. ஒ... எங்கு... கொஞ்... O, அத்தங்குமிட்டிடு... நீண்ட...
T. ஒ... I. ஒ... ஏம்முறைநால்மாறு... மூசி... O, வினா... விம்பிடிட்டிடு...

6. வில்லையினால் உருவாக்கப்படும் விம்பத்தின் இயல்பை விபரிக்குக.
... மிற்றநந்த... / மூய. மானு... / உடுச்சிநந்த...

7. நீண்டமுறையிலை... உங்கங்கிலை... உங்கநின்... கியல்புகள்?
* ஏப்பாலோமாறு / மூயமாறு.

7.சார்பியக்கம் இன்றிப் பொருந்து நிலையை கண் அமைக்கப்பட வேண்டிய நிலை யாது?
.....வில்லைக்கு... முன்வால்,... நூற்றும்.... சி.சி.வி.

8.சார்பியக்கம் இன்றிப் பொருந்தும் நிலையை எவ்வாறு நிச்சயப்படுத்துவீர்?
.....நூற்றும். சி.சி.வி.கு... விரும்புகிறது. பகுதிகளாக உள்ளது. ஆகையில்... ஒரு மாதம்
.....ஒரு தினம். வைப்பும். நூற்றும். விரும்புகிறது. விரும்புகிறது. விரும்புகிறது. விரும்புகிறது. விரும்புகிறது.

9.வில்லையின் அரைப்பகுதி தளவாடியினால் மறைக்கப்படுவதனால் விம்பத்தின் பிரகாசம் இல்லை.
பற்றி யாது கூறலாம்?

.....நூற்றும்.... கிடைப்பதற்கிணங்க... வட்டியில்... குறிக்கன்... மாந்திரிகிழம். நூற்றும்
.....வர்த்தம். உருவு... வட்டியில்... பூர்வாகம்... முறையும்....

10.குறுகிய குவியத்தூரம் உடைய குழிவு வில்லையை பயன்படுத்துவதனால் ஏற்படக்கூடிய
வழு? இவர்த்தூரம் சிறித எளித் வழிகளும் இல்லை. எனவே, வழிபந்தூர்ம்
.....நூற்றும்.... ஏதும்.... சுதாயிரு... /... மண்ணாயும். நூற்றும்:

11.இங்கு தளவாடி பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பதன் நோக்கம் யாது?

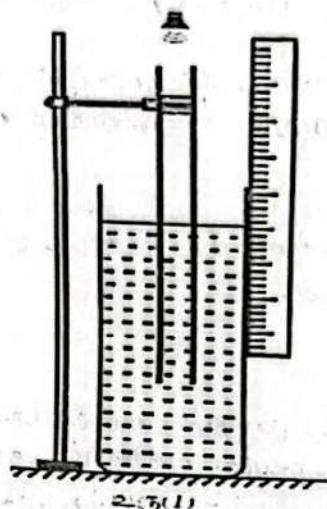
.....நூற்றும்.... உடையாகப்பட்ட... மாந்திரிகிழம்.... நூற்றும்....
.....வர்த்தம்.... கிடைக்கும்.



எந்தெங்கும் வழிபந்தூரம் நூற்றும் நூற்றும் கிடைக்கும் வழிபந்தூரம்
நூற்றும் கிடைக்கின்ற நூற்றும் வழிபந்தூரம். நூற்றும் கிடைக்கும் வழிபந்தூரம்.
நூற்றும் வழிபந்தூரம் = வழிகளும் ஒத்துவாய்கள், பொருள்தூர்ம்
நூற்றும் நூற்றும் நூற்றும் வழிபந்தூரம் நூற்றும். கிடைக்கிற
எந்தெங்கும் நூற்றும் நூற்றும் வழிபந்தூரம் நூற்றும் நூற்றும்.

11.பரிவுக்குழாய் பரிசோதனை

குழாயினுள்ளவாயுவின் மூலர்த்தினிலை துணிவதற்காக மாணவரினால் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ள பரிசோதனை அமைப்பு உரு(1) இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதற்காக உயர்மான நீர் தொட்டி மீற்றிரச்சட்டம், இரு முனைகளும் திறந்துள்ள குழாய்,மாறா மீற்றினுடைய ஓலியைக்காலுடைய ஒலி முதல் ஆகியன பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. எவ்வெப்பநிலையிலும் குழாயிலுள்ள வளியின் வெப்பநிலையை தவிர வேறு எந்த கணியமும் மாறவில்லை எனவும் குழாயினுள் உள்ள வளியின் வெப்பநிலை நீரின் வெப்பநிலைக்குச்சமன் எனவும் கருதுக.



1.

a. வளியில் ஓலியின் கதி v இற்கான கோவையை வளியின் தனிவெப்பநிலை T , வளியின் மூலர்த்தினிவு M ஆகியவை சார்பாக எழுதுக.இப்பொதிக்கு சமன்பாட்டிலுள்ள ஏனைய கணியங்கள் யாதென குறிப்பிடுக.

$$\text{.....} V = \sqrt{\frac{M}{R T}} \quad \begin{matrix} R \Rightarrow \text{தண்ணூற்றுமீட்டர்ஸ் மூலிகை} \\ \text{.....} M \quad R \Rightarrow \text{ஒன்றிழாடு மூலிகை} \end{matrix}$$

b.அடிப்படைச்சுரத்தின் போது குழாயின் பரிவு நீளம் l , முனைத்திருத்தம் e , முதலின் அதிர்வு மீற்றன் f ஆயின் வளியில் ஓலியின் கதி v இற்கான கோவையைப் பெறுக.

$$\frac{V}{f} = (l + e) \quad | \quad V = f l \\ \frac{V}{4} = \frac{4(l + e)}{f} \quad | \quad = 4f(l + e)$$

2.அறைவெப்பநிலையை மாற்றக்கூடிய ஆய்வுகூடத்தில் இப்பரிசோதனை செய்யப்பட்டுள்ளது. வெவ்வேறு அறைவெப்பநிலைகளில் அடிப்படைச் சுரத்திற்கான பரிவு நீளம் l பெறப்பட்டு வரைபு முறையினால் வாயுவின் மூலர்த்தினிவு M துணியப்பட்டது.(முனைத்திருத்தத்தை பூர்க்கணிக்க)

a.குழாயிலுள்ள வாயுவின் அடிப்படைச் சுரத்திற்கான பரிவு நிலை பெறப்பட்டது. இப்பரிவு நிலையை எவ்வாறு பெறுவீர்?

இல்லை...ஆனால் சம்பந்தமாக...இப்பாயின் நிலை...ஒன்று...ஒன்று...இப்பாயின் நிலையை...நிர்வூலன்...கிடைத்து...மெதுவாகவாய்...உயர்வும் கிடைத்து...நிர்வூலன்...ஏன்.டி.ம்...ஏண்டினிஸ்...நிதிக்கு...ஒன்று...இடையிலேயுள்ள...இடையிலேயுள்ள...நிர்வூலன்...ஏன்டினிஸ் கூலம் பிரிய கூலம் கூலமாகும்.

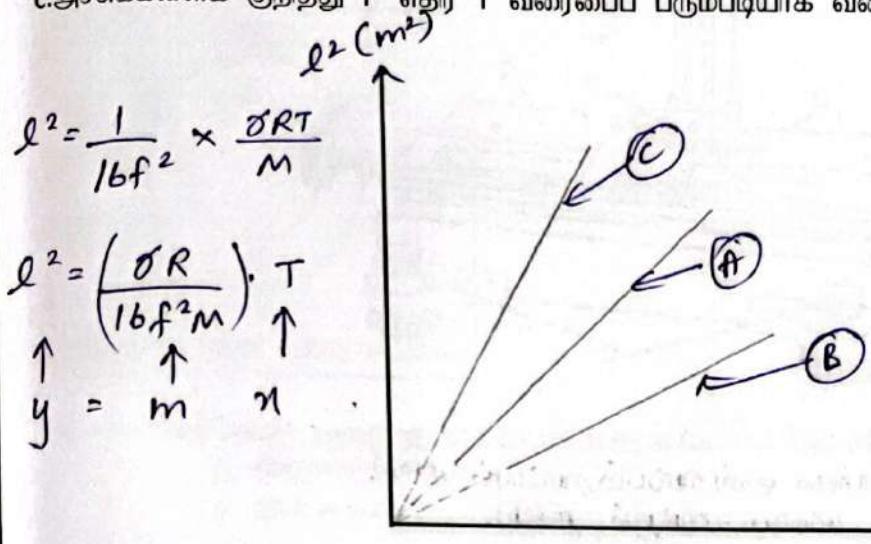
b.i இற்கான கோவையை f, M, T மற்றும் (1)(a) இல் நீர் கூறிய மேலதிக கணியங்கள் சார்பாக பெறுக.

$$v = \sqrt{\frac{\sigma RT}{M}} \quad \text{--- (1)}$$

$$v = 4f(R + e) \quad \text{--- (2)}$$

$$v = 4f \cdot l \quad \text{--- (3)}$$

c.அச்சுக்களைக் குறித்து l^2 எதிர் T வரைபைப் பரும்படியாக வரைந்து A எனப் பெயரிடுக.



D.வரையப்பட்ட வரைபின் படித்திறன் SI அலகுகளில் 2.5×10^{-3} ஆகும். $\gamma = 1.4$, $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

$f = 100\text{Hz}$ ஆயின் வளியின் மூலர்த்தினிலைக் காண்க.

$$\frac{\sigma R}{16f^2 M} = 2.5 \times 10^{-3}$$

$$\frac{R}{16f^2 M} = 2.5 \times 10^{-3} \times \frac{1}{\sigma}$$

$$= 0.02905 \text{ kg mol}^{-1}$$

$$= 29.05 \text{ g mol}^{-1}$$

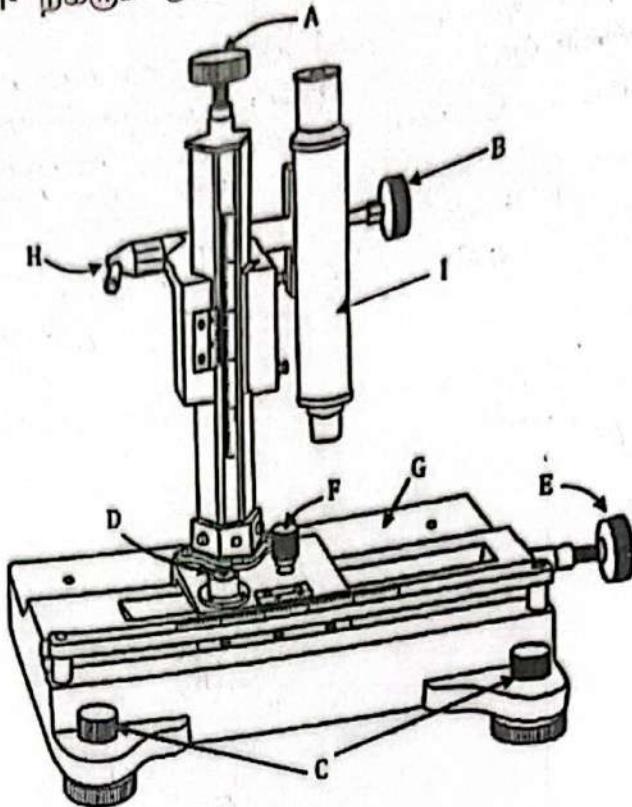
e.இங்கு கணிக்கப்பட்ட மூலர் தினிவானது வளியின் உண்மையான மூலர் தினிலை விடச்சுறு குறைவானது என்பதற்கு சான்றுகளை முன்வைக்க.

பாரிசீஸ்ராண்டைன்...மெதுவாகவாய்...ஏனிஸ்...ஒன்று...இடையிலே...இடையிலே...நிர்வூலன்...ஏஷ்டாய்...ஏஷியன்...கிடைத்தியில்லை.

f.இக்குழாய் O₂ ஆல் மட்டும் நிரப்பப்பட்டுள்ள போது எதிர்பார்க்கும் வரைபினை வரைந்து B எனவும் N₂ ஆல் மட்டும் நிரப்பப்பட்டுள்ள போது எதிர்பார்க்கும் வரைபினை வரைந்து C எனவும் பெயரிடுக.

வேணியர் இடுக்குமானி

12.கருவிகள்- நகரும் நுனுக்குக்காட்டி ,வேணியர் இடுக்குமானி



1. மேற்காணும் நகரும் நுனுக்குக்காட்டியின் குறிக்கப்பட்ட பகுதிகளை பெயரிடுக?

A- தீவிரமாக விடுதலையை நான் செல்ல செய்யும் சிறுதி.

B- நுழைந்தின்காட்டுதலையை நிறைப்படுத்தும் சிறுதி.

C- மட்டங்களிடம் நிறுத்தும்.

D- நிறுத்தும்.

E- நிறைப்படுத்துமொத்தானதையை நான் செல்ல செய்யும் சிறுதி.

F- நிறுத்தும் திட்டு.

G- நுழைந்தின் நாட்டுதலை நாம்.

H- நுழைந்தின்காட்டுதலை நிறைப்படுத்தும் சிறுதி.

I- (நிறுத்து) நுழைந்தின்காட்டு,

2. நகரும் நுனுக்குக்காட்டியில் உள்ள 50 வேணியர் பிரிவுகள் பிரதான அளவிடையிலுள்ள $49, \frac{1}{2} \text{ mm}$ பிரிவுகளுடன் பொருந்தின் இக்கருவியின் இழுவெண்ணிக்கை யாது?

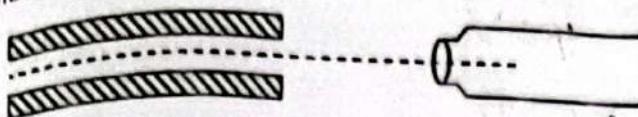
0.5 = 0.01 mm

50

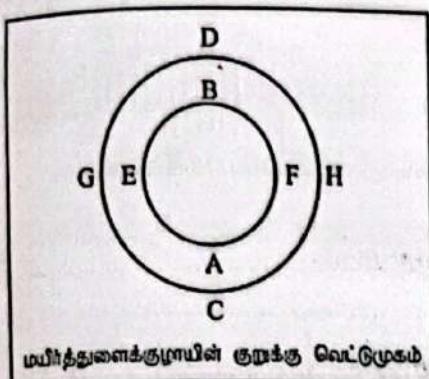
3. இக்கருவியிலுள்ள நுனுக்குக்காட்டி என்ன அமைவுகளில் செப்பஞ் செய்யப்படலாம்?

நிறைப்படுத்துத் திட்டு.....நிறைத்திட்டு.....அணாதாரிஸ்.....

4. மயிர்த்துவளக்குழாய் ஒன்றின் உள்விட்டம் அளப்பதற்கான ஒழுங்கு கீழே காட்ப்பட்டுள்ளது.



5. நுனுக்குக்காட்டி தொடர்பான உமது செப்பஞ் செய்கையை தருக?
- 1). நூலுக்குக்காட்டியை சுதார்க்கிறாலோடு... ஒத்தாளியாகிறீர். இருப்பதாக எதாவது நூலுக்குக்காட்டியை கொடுக்கிறார். இரண்டு நூலுக்குக்காட்டியைகளை ஒத்தப்படுத்துவது நூலுக்குக்காட்டியை நூலுக்குக்காட்டியை கொடுக்கிறார்.
 - 2). மயிர்த்து வளக்குடுமிழல்..... , , , , , , , கொடுக்கிறார். நூலுக்குக்காட்டியை நூலுக்குக்காட்டியை கொடுக்கிறார். மயிர்த்து வளக்குடுமிழல்..... , , , , , , , கொடுக்கிறார்.



6. உள்விட்டம் அளப்பதற்கு நீர் எடுக்க வேண்டிய வாசிப்புக்கள் எவை?

- A இன்மசிபு (d₁)
 B இன்மசிபு (d₂)
 E இன்மசிபு (d₃)
 F இன்மசிபு (d₄)

7. உள்விட்டத்திற்கான திருத்தமான பெறுமானம் ஒன்றை d₁, d₂, d₃, d₄ சார்பில் தருக?

$$(d_4 - d_3) + (d_1 - d_2)$$

&

8.இங்கு குழாயின் உள்விட்டம் குழாயின் ஒரு முனையிலேயே அளக்கப்படுகின்றது. இக்குழாயின் உள்விட்டம் குழாயின் நீளம் முழுவதும் சீராக உள்ளது என எவ்வாறு அறிவீர்? ...மயிர்த்து வளக்குடுமிழல்..... , , , , , , , இருசு. பிரைவைக்கூடு. புடிநி, சாராசு. மயிர்த்து வளக்குடுமிழல்..... , , , , , , , இப்பிளைல். ஏஷல்புதெநி. ... , , , , , , , சமராவந்து. சுராசரி. சாவா. / கிரை. முதைநி. ஸ்ரீம.

9. மயிர்த்துழைக்குழாயின் சராசரி விட்டம் D யை அளப்பதற்கு இரசநிரல் முறையை பயன்படுத்த முடிவு செய்யப்படுகின்றது. இரசத்தின் அடர்த்தி d தரப்படின் நீர் எடுக்கக் கூடிய அளவீடுகளை தருக?

ஏரா. இருப்பு. மயிர்த்து வளக்குடுமிழல்..... , , , , , , , இருசு. பிரைவைக்கூடு. புடிநி...
 சாராசு. மயிர்த்து வளக்குடுமிழல்..... , , , , , , , இப்பிளைல். ஏஷல்புதெநி...
 சமராவந்து. சுராசரி. சாவா. / கிரை. முதைநி. ஸ்ரீம...

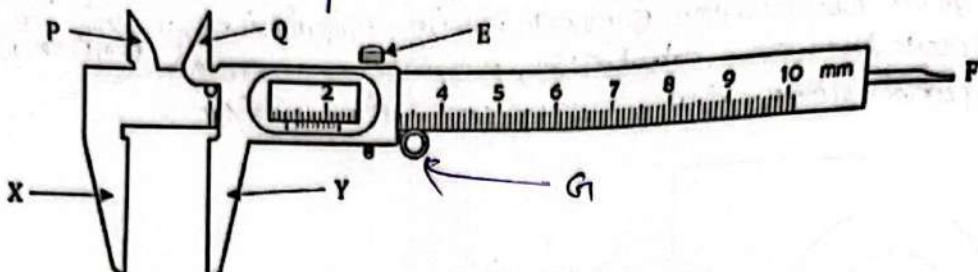
10. சராசரி விட்டம் D யிற்கு தொடர்பொன்றை பெறுக?

$$d = \frac{m}{\pi r^2 l}$$

$$d = \frac{4m}{\pi D^2 l}$$

$$d = \frac{m}{\pi (\frac{D}{2})^2 l}$$

$$D = \sqrt{\frac{m}{d l \pi}}$$



11. வேணியர் இடுக்குமானியின் பகுதிகளை பெயரிடுக. அவற்றின் உபயோகங்களையும் தருக.

1. X,Y... மூலநாட்டுமான் । - எதிரியீடும் அடுத்து.

2. P,Q... அடுத்துமான் । - எடுத்து அடுத்து.

3. E... அடுத்தும் ரிட்டு । - பிரதான தாங்களையும் தீடு வேணியர்.

அடிவிடையை அடையாத ரிட்டில்.

4. F... திடும் தாங்கிம் தாங் । - அடுத்துமான் அடுத்து.

5. - நிருத்தும் சிஸ்டு.

12. இவ் உபகரணத்தை பயன்படுத்தி ஒரு வாசிப்பை பெற முன்னர் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை யாது?

பூச்சிய முடிதுணிநில்.

13. ஒரு பிரதான அளவிட பகுதியின் நீளம் X ஆகும். பிரதான அளவிடையின் n பகுதிகளை சமனான N பகுதிகளாக பிரித்து வேணியர் அளவிடை உஞ்சுவாக்கப்பட்டுள்ளது. இழிவெண்ணிக்கைக்கான தொடர்பை பெறுக.

திப்பானமுடிநிலைமை..... = ஏடு பிரதான முடிநிலைமை.

இல்லையிருப்பது எது.

= X

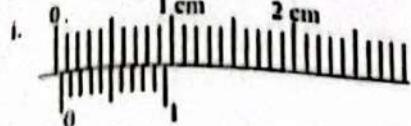
N

14. உபகரணத்திலுள்ள பூச்சிய வழுவை எவ்வாறு இனம் காண்பீர்?

பூச்சியமாடுவதையில்... எடுத்து... எதிரியீடு... அடுத்துமான்... தீடுகிடு. நிருத்துமான்... எடுத்து... எதிரியீடு... தீடு... பிரதான தாங்களையும் பூச்சியமுடிநிலைமையில் வேணியர் அளவிடையில் பூச்சியமுடிநிலைமை ஏடு தீடுவது.

PRACTICAL SEMINAR 2025 அன்றையான குறைவான நோயாளிகளுக்கு.

15.பின்வரும் உபகரணங்களின் பூச்சிய வழுவை காண்க.



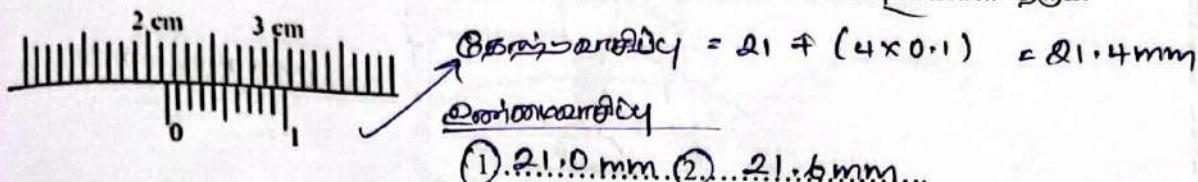
$$L.C = \frac{1 \text{ mm}}{10} = 0.1 \text{ mm}$$

$$\textcircled{1} \text{ தீர்மூலசியலை} = 4 \times 0.1 \\ = 0.4 \text{ mm}$$



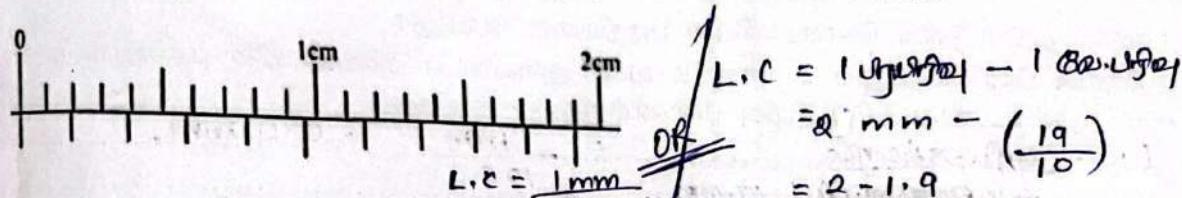
$$\textcircled{2} \text{ மத்தியசியலை} = (10 - 8) \times 0.1 \\ = 0.2 \text{ mm} \dots\dots$$

16.மேலே உள்ள வினாவில் உள்ள இரு பூச்சிய வழுக்களை உடைய கருவிகளினால் பின்வரும் ஒரே வாசிப்பு பெறப்படுமாயின் அவற்றின் உண்மை வாசிப்புக்களை தருக.



$$\textcircled{1} 21.0 \text{ mm}, \textcircled{2} 21.4 \text{ mm} \dots$$

17.பின்வரும் வேணியர் இடுக்குமானியின் இழிவு எண்ணிக்கையை காண்க.



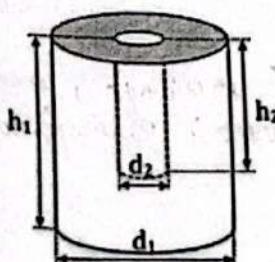
18.மேலே வினா (16 இல் காட்டப்பட்ட) வேணியர் இடுக்குமானியின் நன்மை ஒன்றைத்தருக.

~~அளவு... ரடிசனம்... போது... பிராட்டின்ட்... பரிசுமதியா... நடவிழக் அமர்ந்திக்கொடும்~~

19.இழிவு எண்ணிக்கை 0.1mm ஆகவுள்ள வேணியர் இடுக்குமானி ஒன்றினால் சதவீதவழு 1% ஆகுமாறு பெற்றுக்கொள்ளத்தக்க இழிவு வாசிப்பு யாது?

$$\frac{\text{ஏணி மடி}}{\text{மாசிப்பு}} \times 100 = \frac{0.1}{\pi} \times 100 = 1 \\ \pi = 10 \text{ mm OR } 1 \text{ cm}$$

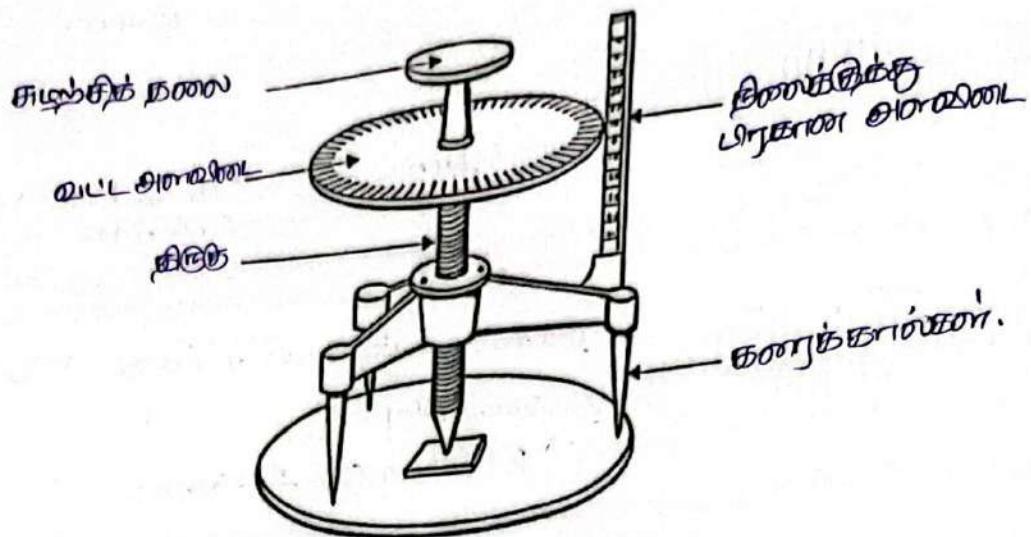
20.தரப்பட்ட உருவில் அளவிடைகளின் சரியான வாசிப்பை பெறுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேணியரின் பகுதிகளை குறிப்பிடுக.



1. h_1 - பூச்சியாலை. 2. h_2 - சூழப் பாக்டீரிக் கீற்று.

3. d_1 - பூச்சியாலை 4. d_2 - சூழப் பாக்டீரிக் கீற்று

13.கருவிகள்- கோளமானி



1. மேலே தரப்பட்டுள்ள கோளமானியின் பகுதிகளை பெயரிடுக.
2. திருக்கின் பிரியிடைத்தூரம் 1 mm உம் வட்ட அளவிடைப் பிரிப்புக்களின் எண்ணிக்கை 100 உம் ஆகும். உபகரணத்தின் இழிவு எண்ணிக்கையை கணிக்க.
3. கோளமானியை பயன்படுத்தி பெறுத்தக்க அளவீடுகள் இரண்டு தருக.
4. வேணியர் இடுக்குமானி, நுண்மானித்திருக்கணிச்சி என்பவற்றுடன் ஒப்பிடும் போது இதன் அளவிடையில் உள்ள சிறப்பம்சம் ஒன்றினை தருக
.....பிரதாங்கள்.....அளவுகளையிடவ்.....சூச்சியானால்.....முத்தியில்.....நான்கால்.....
5. அளவீடுகளை பெற முன்னர் இவ்வுபகரணத்தை பயன்படுத்தி எடுக்க வேண்டிய வாசிப்பு யாது?
6. மேற்குறிப்பிட்ட வாசிப்பினை பெறும் போது திருக்கின் நுனி பொருந்திக் காணப்படுவதனை எவ்வாறு உறுதிப்படுத்துவீர்?
.....நான்கால்.....தட்டபொன்றியில்.....கிடு.....நான்கு.....நிதிகள்.....த.கரியும்.....நான்கால்.....
.....நான்கால்.....புதுநித்.....நான்கியிலால்.....நான்கால்.....நாம்புந்தியில்.....நான்கியும்.....நான்கால்.....
.....நான்கால்.....நாம்புந்தியில்.....நான்கால்.....
7. குவிவு வில்லை ஒன்றின் வளைவினாரையை துணியும் போது அதற்குரிய வாசிப்பை பெறும் முறையை தருக.
.....பூச்சிய..உடுக்கைந்து கணிஞர்....., நோன்மானி.நை. கிரியங்களும் நையங்கள்.....
.....நான்கால்.புதுப்புமிகூல்.....கிடு.....நான்கால்.....புதுந்திகுதாந்.....நிதிகள்.....

8. மேற்குறிப்பிட்ட இரு வாசிப்புக்களையும் பயன்படுத்தி நீர் பெறும் அளவீடு யாது?

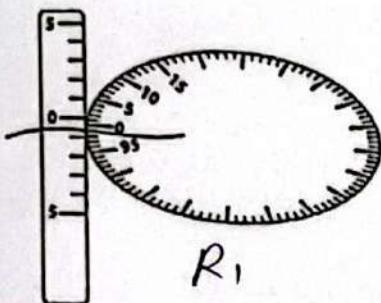
9. பகுதி 8 இல் பெறப்பட்ட அளவீடு h , இரு கால்களுக்கு இடையிலான தூரம் a என்பற்றை பயன்படுத்தி வளைவினாரை R இங்கான ஒரு தொடர்பை எழுதுக.

$$R = \frac{a^2}{6h} + \frac{h}{2}$$

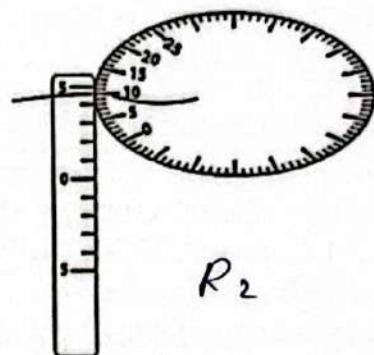
10. இரு கால்களுக்கு இடையிலான தூரத்தை மிகத்திருத்தமாக அளவிட நீர் பின்பற்றும் முறை யாது?

...வாசிப்புக்கள்... நீர்... விரைவானியை... நான்கு... கடிச்சி... அந்த... போன்ற உச்சஸ்தியுறுத்து... இந்தியில் விரைவான தூரம்... தேவையிற்கு... இந்தியிலிருந்து... நான்கு... கடிச்சியினால்... நான்கு...

11. குவிவ வில்லை ஒன்றின் வளைவினாரையை துணிவதற்கு பெறப்பட்ட அளவீடுகள் கீழே தொகையில் தரப்பட்டுள்ளன.



R_1



R_2

a. ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் வாசிப்புக்களை தருக.

$$R_1 = (-) 1.150 \pm 0.01 \text{ mm} \quad | \quad R_2 = 4.00 \text{ mm} \pm 10 \times 0.01 \text{ mm}$$

$$= -0.01 \text{ mm} \quad | \quad = 4.10 \text{ mm}.$$

b. தரப்பட்ட h இன் பெறுமானம் யாது?

$$h = R_2 - R_1 \quad | \quad h = 4.11 \text{ mm},$$

$$= 4.10 - (-0.01)$$

c. இரு கால்களுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் 3.2 cm எனின் வில்லையின் வளைவினாரை யாது? $R = \frac{3.2^2}{6 \times 4.11} + \frac{4.11}{2} \approx 43.58 \text{ mm}$

12. நீண்ட கால பயன்பாட்டின் பின்னர் சில கோளமானிகளின் திருகு தளர்வடைவதனால் கோளமானியின் இரு அளவிடைகளிலும் எவ்வளவிடையில் வழு ஏற்படும்?

..... மட்டும் திருக்கிடையில்.

13. மேலே குறிப்பிட்ட வழுவை புறக்கணிக்கக்கூடிய ஒரு முறையை குறிப்பிடுக.

இறுந்து. இடையையாக. சுற்றுங்கொண்டு. சிரல்கிடைக்கி. (குமிழ்ச்சியாக). நூர்த்தி. மன். சிறு அங்கி (உங்கிழியாக). நூர்த்தி. நிசுவியாக. குறித்து. வை. பிழ். முறை. நூர்த்தி. முடித்து.

14. மேலே 13 இல் குறிப்பிட்ட முறையை பின்பற்றி வாசிப்பை பெறும் போது திருகுத் தலையில் நூர்த்தி.

10 சுற்றுக்கள் இடஞ்சுழியாக சுழற்றப்பட்டு அளவிடைக்குரிய தானத்திற்கு வர வட்ட அளவிடையின் 15 பகுதிகள் வலஞ்சுழியாக சுழற்றப்பட்டது எனின் அளவீடு யாது?

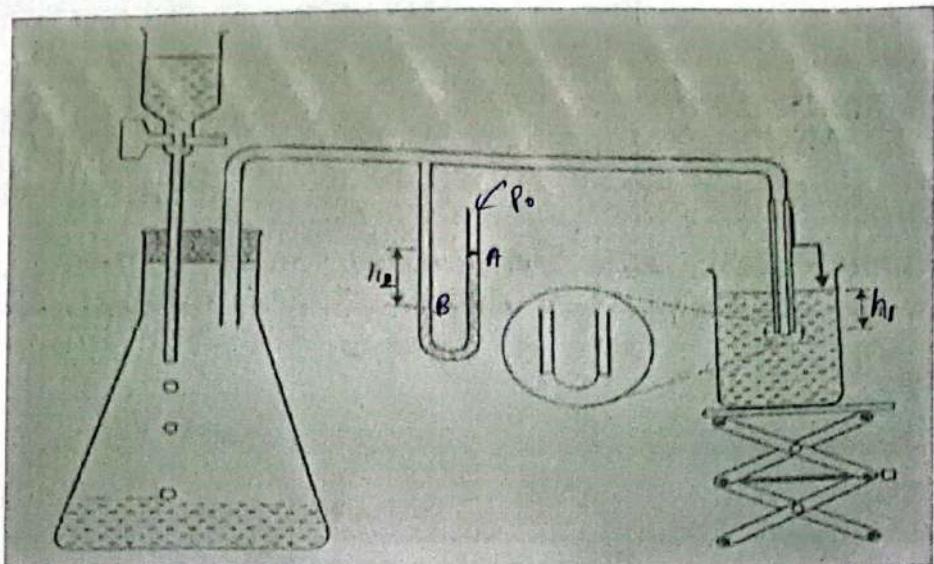
$$10 \times 1 \text{ mm} = 15 \times 0.01 \text{ mm}, \quad | \quad = 9.85 \text{ mm}$$

$$= 10 - 0.15 \text{ mm}.$$

15. இம்முறையை பின்பற்றுவதன் அனுகூலம் யாது?

..... முச்சியிலும் நூர்த்தி. சிறுத்து. அங்கி. முடித்து. அங்கி.

14.யേക്രിൻ മുന്റെയില് തിരവമൊന്നറിന് പരപ്പിമുഖവയെ തുണിതല്



യേക്രിൻ മുന്റെയില് തിരവമൊന്നറിന് പരപ്പിമുഖവ തുണിവത്താൽ ആദ്യകൂട്ടത്തില് പരിശോധന ഓൺലൈൻ കോൺസാൾട്ടിംഗ് വേബ് സൈറ്റില് പരപ്പിമുഖവയെ അണക്കുമ് തിരവത്തില് ഏർപ്പെടുമ് ഉയരമാർന്നുമ് h_1 , മനോമാനിയില് പയനംപെട്ടപ്പെടുമ് തിരവത്തില് ഏർപ്പെടുമ് ഉയരമാർന്നുമ് h_2 , വണിമണ്ടലാണ് അമുക്കമ് P_0 എങ്ക.

1) ഇപ്പരിശോധനയെ നികழ്ത്ത് തെരിന്തിരുക്ക വേண്ടിയ ക്രിയയും ധാതു?

..ബൃഹിപ്രഭാവാജാം...ഡിവാൻഡിഡി...നിരുദ്ധിരിം...ഉട്ടർന്തി...മെറികാമ്പാരിം...
..നിരുദ്ധിരിം...ഉട്ടർന്തി...

2) മനോമാനി തിരവമൊന്നാണ് കൊണ്ടിരുക്ക വേண്ടിയ ഇയല്പുകൾ?

....റീഫ്രിഡ്യലേഡ്യൂബിൻ.രൂൾ,...
....ഉട്ടർന്തി...നിരുദ്ധാന്തരാജ...എിന്റർലൂൾ...

3) ഇപ്പരിശോധനയാണ് മുക്കീയമാണ് പാകഗാം തരുക?

....ഹാർഡ്.റീഫ്രിഡ്യലേഡ്യൂൾ...റീഫ്രിഡ്യൂൾ...മാതുഷാരം...റീഫ്രിഡ്യൂൾ...റീഫ്രിഡ്യൂൾ...
....ഹാർഡ്.ഉഡിന്റെരാജ...ഐനിഫ്രിംതരം...കീരംബിപാള...മാറ്റുന്നതരാജ...റീഫ്രിഡ്യൂൾ.ഫോഡിൻ.
....ഹാർഡ്.ഉഡിന്റെരാജ...ഉഡിന്റെരാജ...ഉഡിന്റെരാജ...മാറ്റുന്നതരാജിൻ.റീഫ്രിഡ്യൂൾ...റീഫ്രിഡ്യൂൾ...

4) മുൺസിപ്പുനാലിൻ ഊടാക നീർ മെതുവാക ചേരകുപ്പെടുവത്താകാൻ കാരണമെന്നു? ഇതാണ് പോതു മനോമാനിയില് എമ്മാർത്തുതെ അവതാനിപ്പീര്

....ഹാർഡ്.ഉഡിന്റെരാജ...രാഞ്ചുവാന്തരാജ...ഉഡിന്റെരാജിൻ.

....ഹാർഡ്.ഉഡിന്റെരാജ...സെറ്റിപാരാം.ഉഡിന്റെരാജിൻ.

5) മുൺസിപ്പുനാലിൻ ഊടാക നീർ മെതുവാക ചേരകുപ്പെടുമെന്നു മേർപ്പരപ്പിമുഖവ തുണിയ വേണ്ടിയ തിരവത്തിനും അമിച്ചന്തുണ്ണാണ് കുമായിൻ മുന്നെയില് വണിക്കുമിൽ ഉറുവാവതെ അവതാനിക്കലാമെന്നും തൊടാന്തും നീർ ചേരകുമെന്നു പോതു വണിക്കുമില്ലാണെന്നു ആരുക്കു ധാതു നികമുമെന്നും?

....കുമായിലുഡിന്റെരാജിൻ.

....മിനു...അമുന്നടം...ഉഡിന്റെരാജിൻ...ഡിസ്...ഉഡിന്റെരാജിൻ.

6) தொடர்ந்து நீர் சேர்க்கப்படும் போது குழியில் உடைவதற்கான காரணம் யாது? இதன் போது குழியிலின் ஆரை?

ஆரையிலிருந்து... விடுதலைக்காலையை... மின்... ஒடுத்தது... யீடு... ஒடுத்து...
... விடுதியாகி... அதிகரித்தல்...
கூடு... மெர்த்துதாங்குமிழன்... குறியில்... உள்ளாறுகள்... அலை...

7) பரிசோதனையில் பெறப்படும் அளவிகேள்கையும் அவற்றிற்குரிய அளவிட்டு கருவிகளையும் எழுதுக?

* முதலாமையிலிருந்து... உயர்விருந்து... விடுதியாகி... (h₂)
* மெர்த்துதாங்குமிழன்... குவாஷுடுகள், ரிசுத்திக்குத் தொட்டுத்தாங்கும். (h₁)
* மெர்த்துதாங்குமிழனில்... குவியில்... உள்ளாறுகள்...

..... ஏதுவி:- ஒருட்டு கணக்கிட்டாடி.

8) மனோமானியிலுள்ள திரவத்தின் அடர்த்தி P₀, மேற்பரப்பிமுவை துணிய வேண்டிய திரவத்தின் அடர்த்தி P₁ ஆயின் மேற்பரப்பிமுவை இற்கான T கோவை?

..... மெர்த்துதாங்குமிழன்... குவியில்... எங்கும்... விடுதலைக்காலை... = $\frac{\partial T}{r}$
..... (h₂, p₂, g - h₁, p₁, g) = $\frac{\partial T}{r}$ = $\frac{4T}{D/2}$ = T

9) மனோமானியில் எடுக்கப்பட வேண்டிய திரவம் அடர்த்தி குறைந்ததாக இருக்க வேண்டும் என மாணவன் கூறுகிறான் இக்கூற்றுடன் உடன்படுகிற்றா? காரணம்?

..... ஆம்... இப்பற்றி... தொட்டு. தொட்டு. குவியில்... உயர் அநிகரியி... மரிசுத் திட்டம்.
..... ரெசியூ. ரெசியூ... அலைப்புத் தொட்டு. சிரவித்து குறைந்ததாகும்.

10) இம்முறை பயன்படுத்துவதன் அனுகலம் 2 தருக?

..... மூலிகியிலையுடைய்... மூலிகியிலையுடைய்... போய்கூடும். அனுகலம்.
..... செல்வியுடைய்... செல்வியுடையுடைய்... போய்கூடும். அனுகலம்.

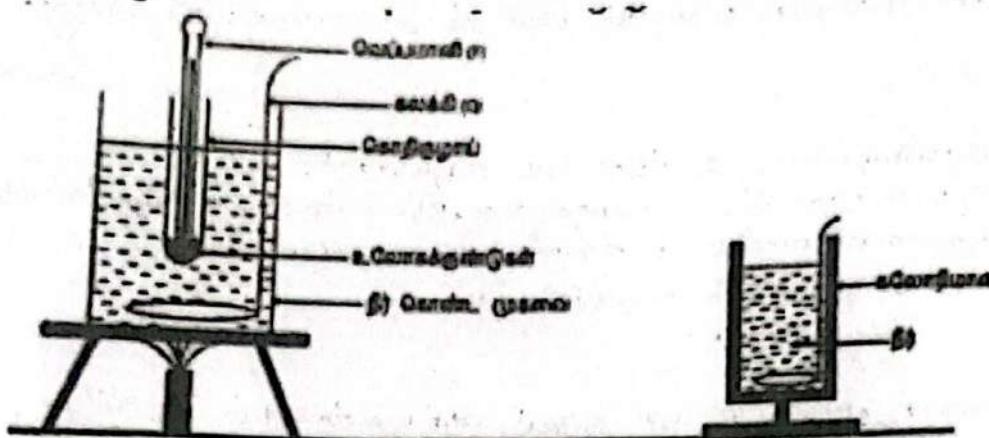
$$\begin{array}{l} \text{P}_x = P_0 + h_2 p_2 g \\ \text{P}_y = P_0 + h_1 p_1 g \end{array}$$

$$\Delta P = P_x - P_y = \frac{\partial T}{r}$$

$$h_2 p_2 g - h_1 p_1 g = \frac{\partial T}{\frac{D}{2}}$$

$$h_2 p_2 g - h_1 p_1 g = \frac{4T}{\frac{D}{2}}$$

15. கலவை முறையில் திண்மப்பொருளான்றின் தன்வெப்பக்கொள்ளலை துணிதல்.



குடான் பொருளான்றையும் குளிரான பொருளான்றையும் கலக்கும் போது குழலிற்கு வெப்ப இழப்பு நிகழவில்லை எனில் குடான் பொருளிலிருந்து வெளியேறிய முழு வெப்ப அளவானது குளிரான பொருள் பெற்ற முழு வெப்ப அளவிற்கு சமமானதாகும். கலவை முறையில் உலோகக் குண்டுகளின் தன்வெப்பக் கொள்ளலை துணிய இக் கொள்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

1) இப்பரிசோதனையை நிறைவேற்ற தேவைப்படும் ஏனைய உருப்படிகள் எவை?

நிறுத்தி. கடிகாரம். . . மிள்ளான். . . ஆய்வு. . . கிள்ளியூ. ஜாஸ். . . நிலகுநி. . .

2) நீர்த்தொட்டி முழுவதும் ஒரே வெப்பநிலையில் இருப்பதனையும் சீராக வெப்பமேற்றுவதையும் உறுதிப்படுத்த மேற்கொள்ளும் படிமுறைகளை எழுதுக?

ஏரை ரூ. டி. . . சூத்தியல். டஷ்டி. மலைக்கிரல். . .

சீராக முறையில். . . ரூபாயிலின். . . ஆய்விடுதியை. கடிப்பிழை. டீ. கால்வை. . .

3) கொதிகுழாயிலுள்ள உலோகக் குண்டுகள் 100°C ஜ அடைந்துள்ளது என்பதை எவ்வாறு உறுதிப்படுத்துவீர?

. ரூபாயா. . . மாலை. . . 100°C . கிள். கிள்ளுமல். மாலை. கிள்ளும். . .

4) கலோரிமானியிலுள்ள நீரினுள் உலோகக் குண்டுகளை இடும் போது கவனத்தில் எடுக்கப்பட வேண்டிய முற்காப்புகளை தருக?

. நிறுத்தி. . . மலை. . . கால்வை. . . நிலகுநி. . . ரூபாயா. . . கிள்ளுமல். . .

5) கலோரிமானியினுள் வைக்கப்படும் வெப்பமானிக்குரிய வெப்பநிலை வீச்சை தெரிவ செய்க?

1. 0°C தொடக்கம் 50°C வரை
2. 0°C தொடக்கம் 100°C வரை
3. -10°C தொடக்கம் 150°C வரை

- 6) குழலிற்கான வெப்ப இழப்பை குறைப்பதற்கு மேற்கொள்ளக் கூடிய முற்காப்பு நடவடிக்கைகளை குறிப்பிடுக?
- ...குறைப்பிடிப்பட்ட... உதிர்வாரிடாக்கியைப் படியாக்கி தடுத்துப் ...
...நடவடிக்கை: டி.ஏ.ஸ். சமூகத்தையும் பயண்டுதித்துப் ...
- 7) உலோகக் குண்டுகளை கலோரிமானியினுள் இடமாற்றுமுன் எடுக்க வேண்டிய வாசிப்புக்களை பட்டியற் படுத்துக?
- ...ஈ.. நிலத் தியுடன்... மதுகூத் உதிர்வாரிடாக்கியின்... நினைவு...
...ஈ.. நிலத்தியுடன்... நீர்+டாக்லைஷி. மானியின்... நினைவு...
...ஈ.. ஆரும்.. மூப்புதலை...
.
- 8) வெப்பமாக்கிய குண்டுகளை நீரிலிட்டவுடன் வெப்பமானி வாசிப்பை கூர்ந்து கவனித்தல் ஏன் அவசியம்?
- ...ஈ! படிச்சுறையில்லை... சிரந்தி... மற்றும்தாதிக்கூரையும்... மின்ருமில் மிஸ்சீஸ்மூனிஸ்டைய தடுத்துவாடும்.
- 9) உலோகக் குண்டுகளை கலோரிமானியினுள் இட்ட பின் எடுக்க வேண்டிய வாசிப்புக்களை தருக?
- ...ஈ.. கிழுநி. இயந்.. மூப்புதலை...
...ஈ.. நிலத்தியுமொன்று... வசாநியின்... கிழத்தித்தினைவு...
.
- 10) நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளலு - 4200 J kg^{-1}
கலோரிமானியின் தன்வெப்பக்கொள்ளலு - 400 J kg^{-1}

அட்டவணையை பயன்படுத்தி உலோகத்தின் தன்வெப்பக் கொள்ளலைவ கணிக்க?

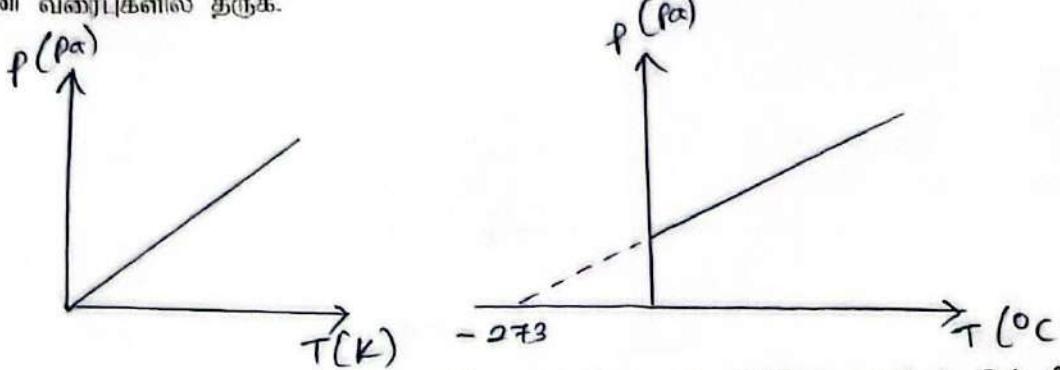
அளவீடு	வாசிப்பு
m_1	60 g
m_2	160 g
m_3	260 g
$-O_1$ ✓	20°C
$-O_2$ ✓	40°C

எலோக் கண்டிகள்... கிழுந் வெப்பம் = $\frac{1}{2} \times [400 \times 60 + 4200 \times (160 - 60)] + 60 \times 400 \times (40 - 20)$
 $100 \times 60 \times (100 - 40) = 100 \times 60 \times 200 \times (40 - 20) + 60 \times 400 \times (40 - 20)$
 $60 \times 60 = (4200 \times 20) + (60 \times 80)$
 $S = 1480 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

- 11) நீரிற்கு பதிலாக தேங்காய் எண்ணையை பயன்படுத்தி வெப்பமாக்கப்பட்ட உலோகக் குண்டுகளை கலக்குவது அனுகூலமானதா காரணம் தருக?

...ஈ! ஆகூலமானது...
...மாண.. மாண.. நிலத்தியும் மூப்புதலையும்... கிழுந்.. மாணம்...
மற்றும் மூப்புதலை வெந்தியாக உயர்தல், மூலிகை, அமைட்டும் போன்ற பண்ணி சுழற்சு உடையும்.

6. வெப்பமானி வாயில்பை பெறும் படிமுறையை கருக்கலாக நருக்.
 ... டூஷனல்யூஷன்... ரோ... ஸெப்சிடீ... ராஸ்டிளாக்... காஷ்டியாக்...
 ... ரூப்ராக்... 10. C... காரர்... ரெட்பிள்ளாஸ்... அப்ர்சி... ரெப்ரேசல்... பார்ஜஸ்...
 ... ரெஸ்கால்கைய்... சிர்க்ஸி... ராஸ்டிளாக்... ரையர்ந்திராக்கி... ரெஞ்சிராஸ்டி. ரெஸ்.
7. பிரிசோதனையின்படி தனிவெப்பாநிலை மற்றும் வெப்பாநிலை என்பவற்றுடன் அழக்கமாறுவல் தனித்தனி வரைபுகளில் தருக.



8. ஒரு மாணவன் பணிவெப்பாநிலை மற்றும் |அளவிடு செய்தான், இப்பெறுமானம் 1. இல் நீ குறிப்பிட்ட வாயுவிதிக்கு அமைவானது எனக்காட்டுக.
-
-

10. வளி ஓர் அரிதிற்கடத்தி என்பதால் நீரின் வெப்பாநிலை பெறுமானத்தை வளி கொண்டிருக்காது. ஆகவே நீர் காட்டும் வெப்பாநிலையை வளி காட்டாது. இக்குறைபாட்டை நிவர்த்திசெய்ய நீர் முன்மொழியும் உத்தி யாது?

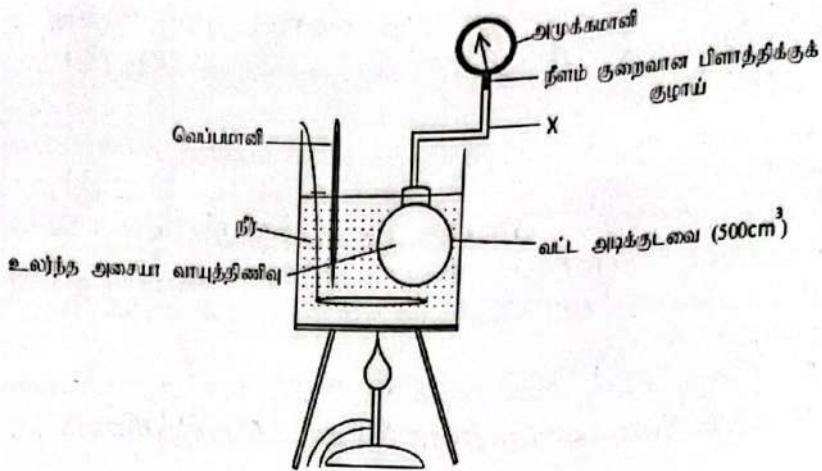
- ... கார்த்திகாஸி... ராசிப்பானா... குடைஷ். ரூப்ரைச்சாலி... அராதாது... ரூப்ரை...
 ... ரூப்ரைலையில்... கார்த்திகாஸி. ராசிப்பு... குடைஷ்ரைக்கி... பெதுக்... ரூப்ரைம்...
 ... பெதுக்... ராசிப்பு... கார்த்திக்கூ... ராகாசி... ரூப்ரைசும்...
 11. வட்டஅடிக்குடுவையூடான சிறந்த வெப்பப்பரிமாற்றத்தை பேண பயன்படும் உத்தி மற்றும் பரிசோதனை படிமுறை தருக.

- ... உத்தி... > வட்ட... அடிக்குடுவையூடான... காலார்... ரூப்ரையாக்கி... ராகாது...
 ... பெதுக்கும்... >... ரூப்ரையிலாகல்... ரூப்ரைக்கியாகம். கார்த்திக். ராகாக்கூடி,
 ... ரூப்ரைலையில்... படிக்குடுமாது... ரையர்ந்துக்கி...
-

17. நியூட்டனின் குளிரல் விதி

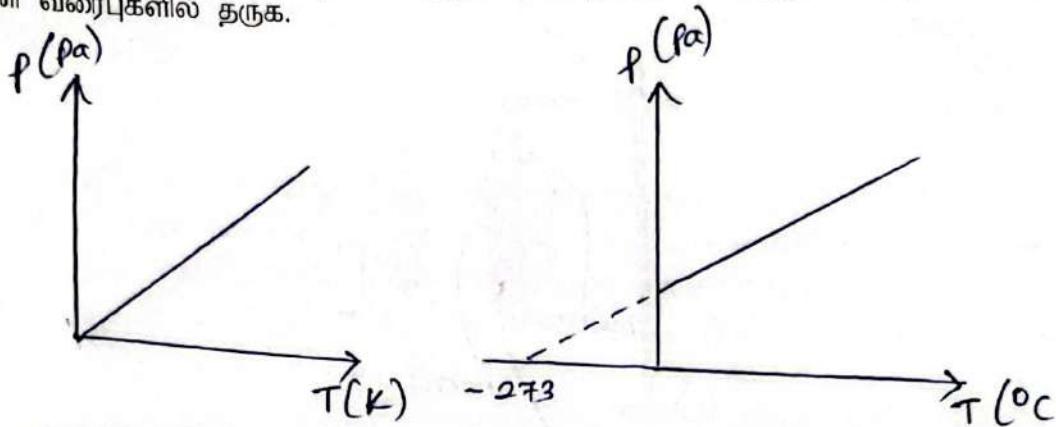
1. நியூட்டனின் குளிரல் விதியை தருக?
 ... சுபாரோ... ரூப்ரை... ரூப்ரையிலாகல்... காலை. குடைஷ். விதுகி. (dQ/dt)... ரூப்ரை...
 ... கிழுவிலிருந்தான்... காலை. குடைஷ்... கிழுவிலிருந்து... கிழுவிலிருந்து...
 ... சுபாரோ.
2. நியூட்டனின் குளிரல் விதி வலிதாக இருக்கும் நிபந்தனைகள் யாவை?
- .. கிழுவாக்கி... கிழுவிக்... ரூப்ரைலை... கார்த்திக்கூ...
 .. கிழுவிக்... ரூப்ரைலை... கார்த்திக்கூ... ரையர்ந்து... கிழுவாக்கி... காலை...
 .. கிழுவாக்கி... கிழு... கிழுவிக்...

16. மாறு கனவளவில் வாயு ஒன்றின் அழுக்கத்திற்கும் தனி வெப்பநிலைக்கும் இடையிலான தொடர்பை வாய்ப்பு பார்த்தல்.



1. இவ்வமைப்பை பயன்படுத்தி வாய்ப்பு பார்க்கத்தக்க வாயுவிதியை முழுமையாக குறிப்பிடுக.
..... மின்சாரத்தையுடைய நிலையை மாற்றினால் அடுத்துமாறாது..... மாற்றாத நிலையைப்படியிருந்து இங்கிலிருச்சன் $P = kT$
2. வெப்பநிலையுடன் தொடர்பில் இராத வாயுவின் கனவளவை குறைத்து பரிசோதனையில் ஏற்படும் வழுவை இழிவாக்கும் உத்தியை தருக.
..... வட்ட அடிக்கடையின் மாற்றம்... விழுத்தாறு... தீவிரமாக்காதும். தினமிழுமிழுமிழும் வட்டம் தெற்றும்... நீரம்... எஃப்ளை... விழுத்தம்... சிலைஞாக்கம்... விழுப்பு... தெண்டேம்.....
3. அழுக்கமானியை வட்டஅடிக்கடைவையுடன் இணைக்க பயன்படுத்த பொருத்தமான குழாயை குறிப்பிடுக.
..... மலிருந்துமாத்துக்கூடிய்.....
4. வெப்பமானி வாசிப்பெடுக்க வைத்து இருக்கத்தக்க உகந்த தானத்தை குறிப்பிடுக.
..... வட்ட அடிக்கடையின் மாற்றமையின்... மாற்றம்... மாற்றம்... மாற்றம்... பிரசுரசுத் திட்டம்... சுதாப்ராதம்.....
5. மாணவன் ஒருவன் பரிசோதனையில் வெப்பநிலை அதிகரிக்கச் செய்யும் போது வட்டஅடிக்கடைவையில் ஏற்படும் விரிவு அதன் கனவளவை அதிகரித்து பரிசோதனையை பாரிய அளவில் பாதிக்கும் என்கிறான், அவரின் கூற்றுடன் உடன்படுகிறிரா? காரணம் தருக..... தில்லல், .. வட்ட அடிக்கடையையிழும்... தினடத்தங்கப்படுமென்றா... மாற்றம்... மாற்றமாயும்... மாற்றமாயும்... ஏப்பாம்... பிபாது... குழையையின்... மாற்றமாகும்... புதுமணிமந்தநந்தநாடியு... காணப்படும்.....

6. வெப்பமானி வாசிப்பை பெறும் படிமுறையை கருக்கமாக தருக.
... இந்தத்துறையினர் நூ... நிறை... வைப்பதிடித்து... சுலங்கியினாலு... காங்கியாலு...
... ரூப்பாலோ... 10°C... நிறை... நிறப்பினாலு... உயர்ச்சி... ரூப்பதிடும்... பார்சன்...
... சிவாலையை... சிலாஷி... சுலங்கியினால்... சௌப்ரதீநால்கி... காங்கியால்பு. வைப்
7. பரிசோதனையின்படி தனிவெப்பநிலை மற்றும் வெப்பநிலை என்பவற்றுடன் அமுக்கமாறலை
தனித்தனி வரைபுகளில் தருக.



8. ஒரு மாணவன் பணிவெப்பநிலை மற்றும் | அளவீடு செய்தான், இப்பெறுமானம் 1. இல் நீர் குறிப்பிட்ட வாயுவிதிக்கு அமைவானது எனக்காட்டுக.

.....

.....

.....

10. வளி ஓர் அரிதற்கடத்தி என்பதால் நீரின் வெப்பநிலை பெறுமானத்தை வளி கொண்டிருக்காது. ஆகவே நீர் காட்டும் வெப்பநிலையை வளி காட்டாது. இக்குறைபாட்டை நிவர்த்திசெய்ய நீர் முன்மொழியும் உத்தி யாது?

... ஆடுக்கட்டானி... வாசிப்பாலூ... குநோன். ரூப்பிடிக்கானில்... காங்கு... காங்கு...
... வைப்பினாலை... ஆடுக்கட்டானி. வாசிப்பு... காங்கிரிச்சிடு... காங்கு... காங்கு...
... காங்கு... வாசிப்பு... காங்கப்பட்டு... காங்கு... காங்கப்பட்டு...

11. வட்டஅடிக்குடுவையுடான் சிறந்த வெப்பப்பரிமாற்றத்தை பேண பயன்படும் உத்தி மற்றும் பரிசோதனை படிமுறை தருக.

... உங்கி... => வட்ட... அடிக்குடுவையின்... காங்கு... வைப்பியினாலூ... காங்கிள்...
... பட்டுத்தை... => ... காங்கியினால்... காங்குத்தியினால்... காங்கு... காங்கு...
... வைப்பினாலை... பட்டுத்தை... உயர்ச்சுதல்...

.....

17. நியூட்டனின் குளிரல் விதி

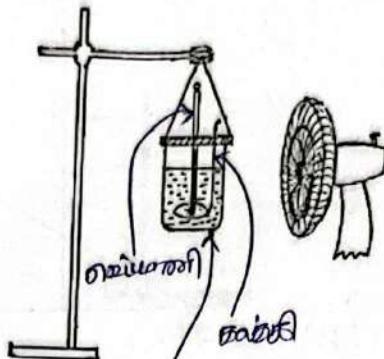
1. நியூட்டனின் குளிரல் விதியை தருக?

... சூபான்... பைக்ஸ்... ஏஞ்சிலிக்ஸான்... வைப் கிழப்பு... கிரும் (dQ/dt)... காங்கு...
... சுதானிலிக்ஸான்... கம்பைக்ஸின்... கிமலிம்... வைப்பினால்கி... கிருமினிர்...
... சுமாரிம்...

2. நியூட்டனின் குளிரல் விதி வலிதாக இருக்கும் நிபந்தனைகள் யாவை?

... கிருமந்து... கிருமிந்... வைப்பினால்... காங்கிபாசம்...
... கிமலிம்... வைப்பினால்... வைப்பியசம்... கப்பிளாம்... கிருமின்... காங்கு...
... பைக்ஸாலாகயின்... கிள்... கிருமிவில்...

3.வெப்பக்காவலிடப்பட்ட முடியை கொண்ட பாத்திரம் ஒன்று வெப்பக்காவல் இழை மூலம் கட்டி தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது.இல் உபகரண ஒழுங்கமைப்பு X இன் தன்வெப்பக்கொள்ளலை துணிவதற்காக உருவாக்கப்பட்டது. இதற்கு முதலில் சுடு நீரானு சேர்க்கப்பட்டு வாசிப்புக்கள் பெறப்படுகின்றன.பின்னர் திரவம் X சேர்க்கப்பட்டு வாசிப்புக்கள் பெறப்படுகின்றன.



புதின்திரப்பு மாறுங்கமை நடவடிக்கை.

1.மேலே உள்ள அமைப்பில் பகுதிகளை குறிக்க

2.முதலில் நீரை நிரப்பவேண்டிய மட்டத்தை மேலே உள்ள பாத்திரத்தில் வரைந்து காட்டுக.

3.அவ்வாறு குறித்த மட்டம் வரை நீர் நிரப்ப காரணம் யாது?

.....கிடைக்கின்ற நீரை வெளியிட வேண்டும்.....ஏன் காரணம்.....நீரை வெளியிட வேண்டும்.....

4.X இன் குளிரல் வளையியை நீர் நிரப்பிய அதே மட்டம் வரை திரவத்தை நிரப்ப காரணம் யாது?

.....நீர் நிரப்பிய அதே மட்டம் வரை திரவத்தை நிரப்ப வேண்டும்.....ஏன் காரணம்.....நீரை வெளியிட வேண்டும்.....ஏன் காரணம்.....நீரை வெளியிட வேண்டும்.....

5.கலோரி மானியை திறக்கப்பட்ட யன்னல்களுக்கு அருகில் வைத்து குளிரச் செய்வதிலும் பார்க்க மின் விசிறியின் முன் வைத்து குளிரச்செய்தல் ஏன் சிறந்தது?

.....மாணியிலிருந்து.....நீராட்சி வியாபார மாணியிலிருந்து.....கிராண்டு.....வளிபாஸ்சினால்.....ஏஃஷாஷுபும்.....

6.வெப்பமானியின் வாசிப்பு கலோரிமானியின் வெளிமேற்பரப்பின் வெப்பநிலைக்கு சமன் என நீர் நம்பிக்கையாக கருதுவதனை உறுதிப்படுத்த செய்யவேண்டிய பரிசோதனை நடைமுறை?

.....நல்லியிரால்.....ஏஃஷாஷுபும்.....கிராண்டு.....காஷ்கால்!

7.மாணவரால் எடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலை தவிர்ந்த ஏனைய அளவீடுகள் யாவை?

X1 => எதிரு நடவடிக்கை + நல்லியிர் சிறையு.

X2 => நடவடிக்கை + நல்லி + நிருந்தின் சிறையு.

X3 => நடவடிக்கை + நல்லி + நிருந்தின் சிறையு.

8.மாணவன் நீரிற்காக பெற்ற குளிரல் வளையியை வரைக.(0_R – அறைவெப்பநிலை)

9.திரவத்திற்காக பெற்ற குளிரல் வளையியையும் மேலே உள்ள வரைபிலேயே வரைந்து திரவம் 0_1 இலிருந்து 0_2 இற்கு குளிர்ச்சி அடைய எடுத்த நேரம் t_1 இனை குறித்துக் காட்டுக. (நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு>திரவத்தின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு)

10.திரவம் இந்ர் வெப்பநிலைகள் 0_1 இலிருந்து 0_2 இற்கு வீழ்ச்சி ஆகும் நேர ஆயிடையில் அவற்றில் இருந்தான வெப்ப இழப்பு வீதம் பற்றி யாது கூறுவீர்?

.....இருங்கிணங்கிறது...ஏவ்வதிலும் ஒரும்பாகவும்.....

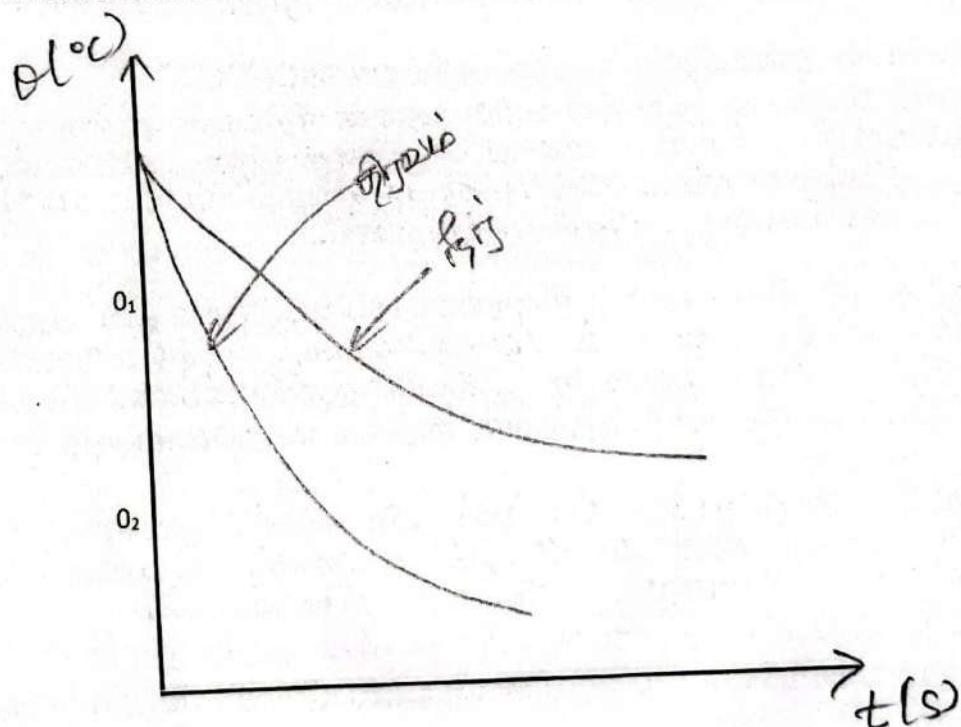
11.கலக்கியுடன் கலோரிமானியின் வெப்பக் கொள்ளளவு C ஆகும். நீரினதும் திரவத்தினதும் திணிவுகள் முறையே m_1, m_2 ஆகும். நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு C_w ஆகும். திரவத்தின் தன் வெப்பக்கொள்வுவு s இற்கான கோவையை பறுக.

.....எஃ.. $(1/m_2) \times (t_1/t_w) [(C_w \cdot m_1 \cdot C_w) - C]$

12.மேற்படி பரிசோதனைக்கு கலோரிமானிக்கு பதிலாக கண்ணாடி பாத்திரம் பயன்படுத்தவது உகந்ததா? காரணம் தருக.

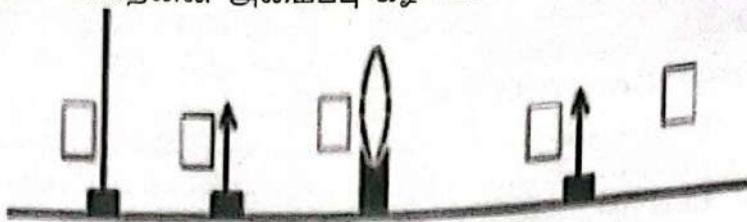
.....இல்லை.....நன்றாகிழிப் புத்திருத்தில் ஊர், ராஜாரி... எவ்விதையான்.....

.....இல்லை.....



18.குவிவு வில்லையின் குவியத்தூரம் காணல்.

குவிவு வில்லையின் குவிய நிலத்தை துணிவதற்கு மாணவன் ஒருவனால் செய்யப்பட்ட சோதனை அமைப்பு கீழ் உள்ள உரு காட்டுகிறது.



வில்லை(1) பொருள் ஊசி(0), விம்ப ஊசி (1) திரை (S) என்பன காட்டப்பட்டுள்ளது. வில்லை(L), பொருள் ஊசி(0), விம்ப ஊசி(1), திரை (S), கண்(E) என்பவற்றின் நிலைகளை அருகே உள்ள சதுரத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

1.ஆரம்பத்தில் அண்ணளவான குவியத்தூரம் துணியுமாறு

கேட்கப்பட்டுள்ளது.எவ்வாறு அண்ணளவான குவியத்தூரத்தை துணிவிர? ..இடியுமிழிலையை.....கூராத்திழியள்ளா.....பொதினியபடு.....முனையிலையா.....விழிக்கையாத்தி.....நினைவியிலு.....நிறுத்திலு.....இருமுழுமையை.....நூத்திர.....பெரும்பொலையாலு.....சிஸ்பான்.....சிலம்.....இருமாம்.....

2.அமைப்பில் குவியத்தூரம் f ஜக் குறித்துக்காட்டுக.

3.இவ் அளவீட்டை துணிவதில் பரிசோதனை ரீதியான அனுகூலத்தை எழுதுக.கூபும்தூரம்.....தீந்து.....ஏழாலேயே.....ஒங்கப்படு.....பொதுத். தீ. ரை..... ஏயிம்.....ஏஷபுக்கூரம்.....கீஞி..... ஒங்கப்படும்.....பொதுநாடு..... ஏயிம்.....ஏஷபுகூரு.....கீஞிப்பத்திப்பிம்.....

4.மேலுள்ள பரிசோதனையில் திரையை பயன்படுத்துவதன் அனுகூலம் யாது?

....ஏனிலையுமினா.....ஏனிலை.....பொதினை.....பாரிசைத் தாங்கிலு.....
....ஏத்தபடும்.....இடையுழுங்கை.....கீழுழுங்கை.....

5.மெய் விம்ப நிலையை திருத்தமாக குறிக்க மேற்கொள்ளும் பரிசோதனை படிமுறை எழுதுக.

....ஏஷபுக்கூரு.....கூபும்தூரு.....பொதினர்.....ஆசியினி.....மூன்றாலை.....சார்.....
....கீஞிக்கும்.....ஏதுமின்னி.....பொதுதும்.....ஏஷபுக்கூரு.....பொதுமா.....ஆசிய.....
....ஏன் பால்காந்.....அங்காலு.....ஏஷபடு.....கீஞிப்பதிம்.....

6.பொருட்தூரம்(u), விம்பத்தூரம்(v), வில்லையின் குவிய நீளம் (f).

பொருட்தூரம்(u), விம்பத்தூரம்(v), வில்லையின் குவிய நீளம் (f).

அகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பை பயன்படுத்தி வில்லைச் சூத்திரத்தை எழுதுக.

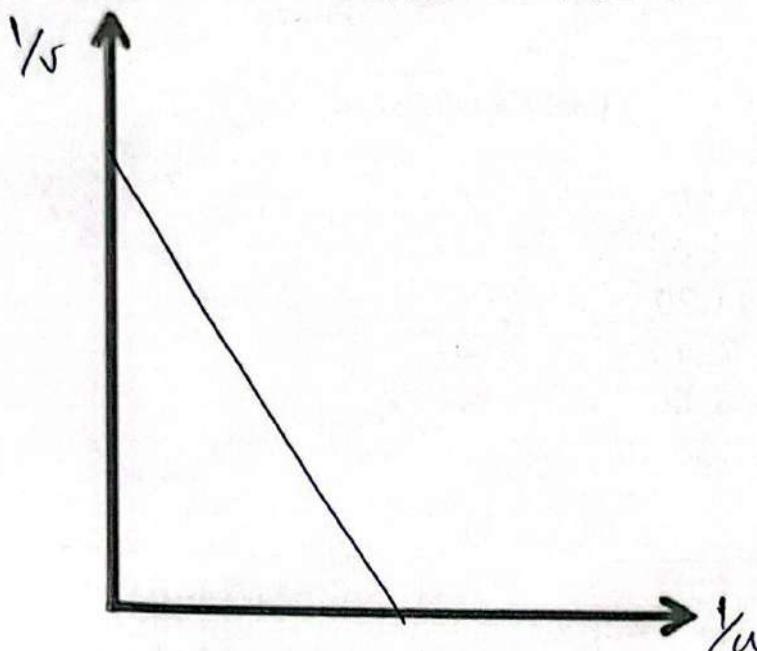
$$\frac{1}{u} - \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$$

7. வாசிப்புக்கள் உடையவற்றைக் கொண்டு நேர்கோட்டு வரைபை பெறுவதற்கு சாராமாறி, சார்மாறி என்பவற்றை இனங்காண்க.

a. சாராமாறி $\Rightarrow \frac{1}{u}$

b. சார்மாறி $\Rightarrow \frac{1}{v}$

c. அண்ணல்வான வரைபை வரைந்து பெயரிடுக. (graph)



d. வரைபில் இருந்து வில்லையின் குவியத்தூரத்தை எவ்வாறு மதிப்பிடுவீர்?

$$f = \frac{1}{c} \quad \text{குவியத்தூரம்} = \frac{1}{\text{நூல்தூரம்}}$$

8. வரைபில் வெட்டுத்துண்டின் பெறுமானம் 10m எனின் வில்லையின் குவிய நீளத்தை கணிக்குக.

$$f = \frac{1}{c} = \frac{1}{10} m = 0.1 m$$

9. இப்பிரிசோதனை முறையைப் பயன்படுத்தி குழிவு வில்லையின் குவியத்தூரத்தை காண முடியுமா? காரணத்தை எழுதுக.

~~கிள்ளை, இழை, கிழமையில் ரிட்டிலீபாக்ஸ்டி எப்படிடும் கூடும்.~~

10. ஒர் குழிவு வில்லையானது குவிவு வில்லையடன் அண்மையாக வைக்கப்பட்டு வில்லை சேர்மானத்தில் இருந்து 50cm தூரத்தில் பொருள் ஊசி வைக்கப்பட்டுள்ளது. விம்பத்தூரம் 75cm எனக் கண்டறியப்பட்டது. எனின் குழிவு வில்லையின் குவிய நீளம் யாது?

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{f} = -\frac{1}{150}$$

$$= -\frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

$$-\frac{1}{30} = -\frac{1}{10} + \frac{1}{f_2}$$

$$f_2 = 15 \text{ cm}$$

TIME SCHEDULE

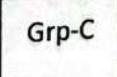
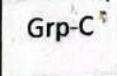
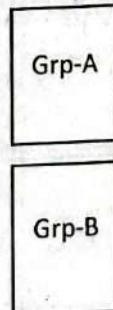
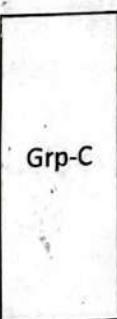
- Practical 01- 9.00-9.40
- Practical 02- 9.40-10.20
- Practical 03- 10.20-11.00
- Break - 11.00-11.20
- Practical 04- 11.30-12.10
- Practical 05- 12.10-12.50
- Practical 06- 12.50-1.30

Physics Lab

Grp-A

Chemistry Lab

Grp-B



**"EXCELLENCE HAPPENS NOT BY ACCIDENT.
IT IS A PROCESS."**

DR.A.P.J. ABDUL KALAM

PRACTICAL SEMINAR 2025