

கற்றலுக்குப் பாதை அமைப்போம்  
முன்னேறுவோம்

வகுப்பு - 7  
அடிப்படை அறிவியல்



மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்  
(SCERT)  
கேரளம்.  
2022



## முன்னுரை

2019 முதல் 2021 வரையிலான கோவிட் பெருந்தொற்றின் காரணமாக உருவான சூழ்நிலையால் மாணவர்களுக்கு நேரடிக் கல்வி முழுமையாகக் கிடைக்கவில்லை. மாணவர்களின் கற்றலில் சில இடைவெளிகள் இருப்பதாக 2022 இல் நடைபெற்ற முதல் பருவத்தேர்வுத் தாள்களை மதிப்பீடு செய்தபோதும், ஆசிரியர்கள் தங்கள் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொண்டபோதும் தெரியவந்தது. முன் வகுப்புகளில் கிடைக்கவேண்டியிருந்த சில கருத்துகள் மாணவர்களுக்கு மீண்டும் கிடைப்பதற்கும் தொடர்கல்வியை உறுதிப்படுத்துவதற்கும் உதவுகின்ற செயல்பாடுகளை உட்படுத்தி சிறுநூல் ஒன்றை உருவாக்கி வழங்க உள்ளோம். மாணவர்களுக்கு ஏற்பட்ட கற்றல் இடைவெளிக்குத் தீர்வுகாணும் வகையில் தேவையான விளக்கங்களும் செயல்பாடுகளும் இந்நூலில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மாணவர்கள் சுய கற்றல் அல்லது ஆசிரியர்களின் உதவியுடன் இச்செயல்பாட்டு நூலைப் பயன்படுத்தித் தொடர்கல்வியில் தன்னம்பிக்கையோடு முன்னேறட்டும். வாழ்த்துகள்.

## இயக்குநர்

மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்



## வகுப்பு - 7 அடிப்படை அறிவியல்

### பயிற்சித்தாள் 1

1. அமிலங்கள், ஆல்கலிகள் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்தி அறிந்துகொள்ள செம்பருத்திக் காகிதம் தயாரித்துள்ளீர்கள் அல்லவா? அதன் நிறம் என்ன?

.....

2. இந்தக் காகிதத்தில் எலுமிச்சை நீரை தேய்த்துப் பார்க்கவும். தோன்றும் நிறம் எது?

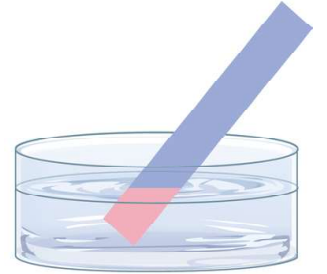
.....

3. இரண்டு நிறங்களில் செம்பருத்திக் காகிதம் தயாரிக்கவும். பின்னர் கீழே தரப்பட்டுள்ள பொருட்களை பரிசோதிக்கவும்.

புளிக் கரைசல்	சோப்புநீர்	ஆரஞ்சுநீர்	சுண்ணாம்பு நீர்
மோர்	சமையல் சோடாக் கரைசல்		வினிகர்

இவை ஒவ்வொன்றிலும் நீல செம்பருத்திக் காகிதத்தையும் சிவப்பு செம்பருத்தி காகிதத்தையும் மூழ்கச் செய்து பார்க்கவும். நிற மாற்றம் ஏற்படுகிறது அல்லவா? அந் நிறமாற்றத்தை அட்டவணைப்படுத்தலாம். அட்டவணையில் உட்படுத்த வேண்டிய தகவல்கள் எவை?

- பயன்படுத்திய பொருள்
- நீல செம்பருத்தி காகிதத்தில் நிறம்
- .....
- பொருளின் வேதிப்பண்பு



இந்தத் தகவல்கள் அனைத்தையும் உட்படுத்தும் விதம் அட்டவணை தயாரிக்கவும். சோதனைகளைச் செய்து அட்டவணையில் குறித்துக்கொள்ள வேண்டும்.

சோதனைகளைக் செய்து அட்டவணையை நிரப்பினீர்கள் அல்லவா! நிரப்பிய அட்டவணையை பரிசோதிக்கவும். என்னென்ன கண்டு பிடிக்கலாம்?

4. நீல செம்பருத்தி காகிதத்தைச் சிவப்பாக மாற்றிய பொருட்கள் எவை?

.....

.....

5. அவற்றின் பொதுவான பண்பு எது?

.....

.....

6. சிவப்பு செம்பருத்தி காகிதத்தை நீலமாக மாற்றிய பொருட்கள் எவை?

.....

.....

7. அவற்றின் பொதுவான பண்பு எது?

.....

.....

8. தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பரிசோதிக்கவும். A, B, C ஆகிய பொருட்களைக் குறித்து நீங்கள் கண்டடைந்தவற்றை எழுதுக.

பொருள்	நீல செம்பருத்தி காகிதத்தின் நிறம்	சிவப்பு செம்பருத்தி காகிதத்தின் நிறம்
A	சிவப்பு	சிவப்பு
B	நீலம்	நீலம்
C	நீலம்	சிவப்பு

.....

.....

.....

.....

.....

## பயிற்சித்தாள் 2



1. கேலிச் சித்திரத்தைக் கவனிக்கவும் விவசாயி செய்வது என்ன?

.....

2. அவர் வாயையும் மூக்கையும் மூடியிருப்பது எதற்காக?

.....

3. இத்தகையச் செயல்கள் மண்புழுவைப் பாதிப்பது எவ்வாறு?

.....

4. மண்ணில் காணப்படுகின்ற உயிரினங்கள் எவை?

.....

### மண்

மண்ணில் ஏராளமாக நுண்ணுயிரிகள் உள்ளன. அவை மண்ணை வளமுடையதாக்குகிறது. மண்புழு மண்ணைக் கிளறுகிறது. மண்ணில் ஏராளம் பூச்சிகள் உள்ளன. இவை அனைத்தும் அழிந்தால் மண்ணின் தன்மையும் வளமும் இழக்கப்படும். பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் மனிதருக்கும் மண்ணிற்கும் உயிரினங்களுக்கும் தீமை விளைவிக்கின்றன. இயற்கை பூச்சிக்கொல்லிகள் பொதுவாக தீமை குறைந்தவை ஆகும். அதுபோல வேதி உரம் உடனடியாகப் பயன் தந்தாலும் படிப்படியாக மண்ணின் வளத்தை அழியச் செய்யும். ஆனால் இயற்கை உரம் மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளை அதிகரிக்கும்.

5. வேதி பூச்சிக் கொல்லிகள், வேதி உரங்கள் ஆகியவற்றின் அதிகப் பயன்பாடு மண்ணையும் மனிதர்களையும் பிற உயிரினங்களையும் எவ்வாறு பாதிக்கின்றன? குறிப்பு எழுதுக.

.....

.....

.....

## பயிற்சித்தாள் 3

படத்தை உற்று நோக்கவும்.

1. சமதள ஆடிக்கு எத்தனை பரப்புகள் உள்ளன?

.....

2. நாம் பிம்பத்தைக் காண இயலும் பரப்பு எது? ஆடியில் உங்களது பிம்பத்தை உற்றுநோக்கி குறித்துக் கொள்ளவும்.

.....

3. சமதள ஆடியின் எதிரொளிப்புத்தளம் எவ்வாறு உள்ளது? சரியானவற்றிற்கு நேராக ✓ அடையாளம் இடவும்.

சமதளமானது

சமதளமற்றது

சமதள ஆடியின் படங்களைப் பார்க்கவும்.



படம் 1



படம் 2

4. இவற்றில் எதிரொளிப்புத்தளமும் மறுபக்கமும் தெளிவாக்குகின்ற படம் எது? எதனால்?

.....

.....



எதிரொளிப்புத்தளம் சமமான ஆடியாகும் சமதள ஆடி. முகம் பார்ப்பதற்கு சமதள ஆடி பயன்படுகிறது.

எதிரொளிப்புத் தளம் வெளிப்புறமாக வளைந்த ஆடி குவி ஆடி. வாகனங்களில் ரியர்வியூ ஆடியாக குவி ஆடி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

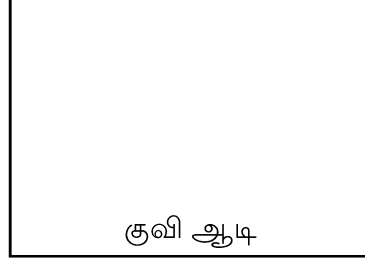
எ திரொளிப்புத்தளம் உட்புறமாக வளைந்த ஆடியாகும் குழி ஆடி. சுவர ஆடியாக குழி ஆடி பயன்படுத்தப்படுகிறது.



5. குவி ஆடியில் எதிரொளிப்புத்தளம் எவ்வாறு உள்ளது? சரியானவற்றிற்கு நேராக ✓ அடையாளமிடவும்.

சமதளமானது  உட்புறமாக வளைந்தது  வெளிப்புறமாக வளைந்தது

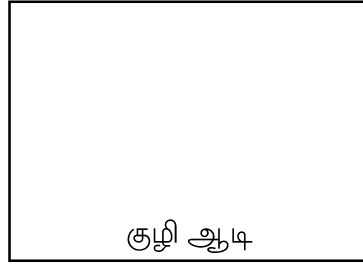
6. எதிரொளிப்புத்தளம் தெளிவாகும் முறையில் குவி ஆடியை வரையவும்.



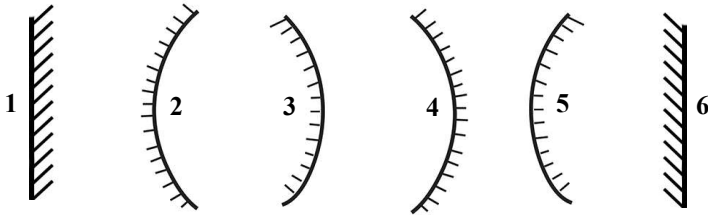
7. குழி ஆடியில் எதிரொளிப்புத்தளம் எவ்வாறு உள்ளது? சரியானவற்றிற்கு நேராக ✓ அடையாளம் இடவும்.

சமதளமானது  உட்புறமாக வளைந்தது  வெளிப்புறமாக வளைந்தது

8. எதிரொளிப்புத்தளம் தெளிவாகின்ற முறையில் குழி ஆடியை வரையவும்.



9. தரப்பட்டுள்ள படங்களை உற்று நோக்கவும். சமதள ஆடிகள் எவை? குவி ஆடி எவை? குழி ஆடி எவை? என எழுதுக.



சமதள ஆடி

.....

குவி ஆடி

.....

குழி ஆடி

.....



7



9



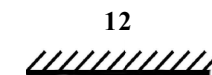
11



8



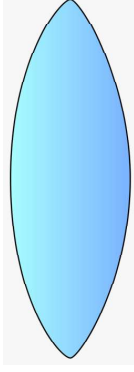
10



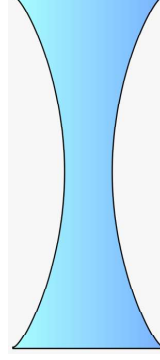
12

## பயிற்சித்தாள் 4

படம் உற்று நோக்கவும்.



லென்ஸ் 1



லென்ஸ் 2

1. இந்த லென்சுகளின் பெயர் என்ன?

லென்ஸ் 1 ..... லென்ஸ் 2 .....

2. இவை எவ்வாறு வேறுபட்டுள்ளன?

.....

3. இவற்றில் விழுகின்ற ஒளிக்கதிர்களுக்கு நிகழ்வது என்ன?

லென்சின் வழியாக கடந்து செல்கிறது  லென்சில் பட்டு எதிரொளிக்கிறது

4. சூரிய ஒளியின் வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி காகிதத் துண்டுகள் எரிப்பதை பார்த்திருப்பீர்கள் அல்லவா? எந்த வகையான லென்ஸ் இதற்காக பயன்படுத்தப் படுகிறது?

.....

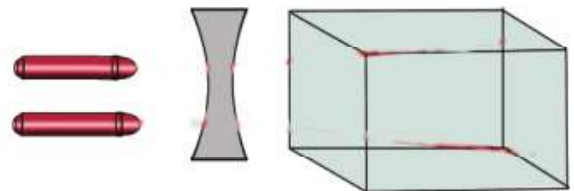
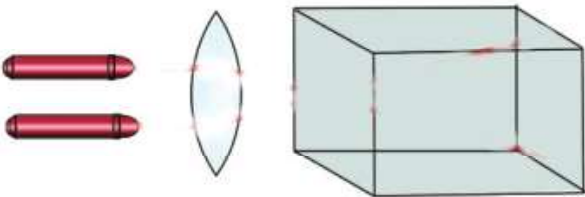
5. இரண்டு லென்சுகளையும் பயன்படுத்தி இந்தச் செயல்பாட்டை செய்து பார்க்கவும். ஏதேனும் வேறுபாடு உள்ளதா? இதற்கு காரணம் என்ன?

.....

.....



இரண்டு லென்சுகளிலும் விழுகின்ற ஒளிக்கதிர்களுக்கு ஏற்படும் மாற்றத்தை ஒரு சோதனையின் வாயிலாக கண்டு பிடிக்கலாம். குழி லென்ஸ், குவி லென்ஸ் லேசர் டார்ச்சுகள், தண்ணீர், டெட்டால், ஒளிபுகும் பாத்திரம் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.



6. படத்தை உற்றுநோக்கி சோதனை செய்யும் முறையை எழுதுக.

---

---

---

---

---

---

7. சோதனையைச் செய்து உற்றுநோக்கலை எழுதுக. லேசர் டார்ச்சிற்கு பதிலாக சாதாரண டார்ச் பயன்படுத்தினால் ஒளியின் பாதையைக் காண இயலுமா?

---

8. லேசர் டார்ச்சுகளை இணையாக பிடிக்கவில்லை என்றால் சோதனையின் முடிவுகளுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுகிறதா?

---

9. ஒளிபுகும் பாத்திரத்தை பயன்படுத்துவதால் உள்ள நன்மை என்ன?

---

10. ஒளியில் பாதை தெளிவாகக் காண்பதற்கு செய்தது என்ன?

---

---

11. இந்தச் சோதனையை செய்து சரியான முடிவுகளை அடைய வேண்டும் என்றால் சோதனை செய்யும்போது கவனிக்க வேண்டியவைகள் எவை?

---

---

---

---

---

---