யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி

இடர் விடுமுறைக்கால சுயகற்றலுக்கான செயலட்டை - 2020

தரம் - 11 | விஞ்ஞானம்

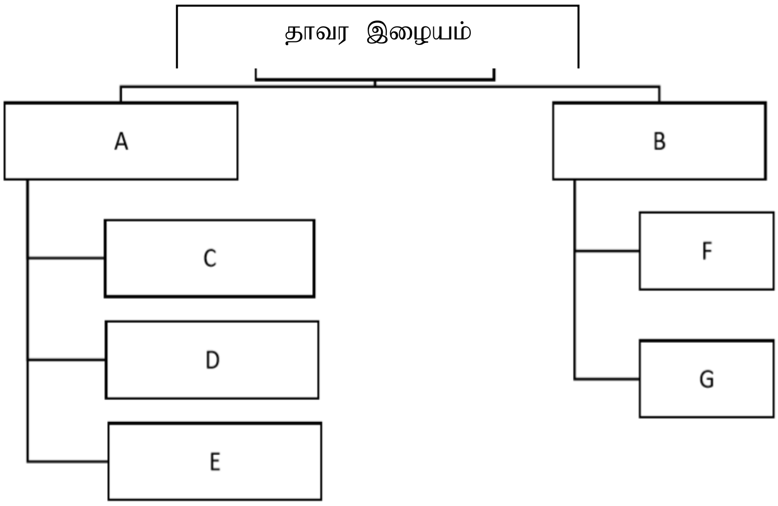
பெயர் / சுட்டெண் : ....

திருமதி.நி.உமாகாந்தன், B.Sc & திருமதி.கு.செந்தூரான் B.Ed, NDT (Sci)

அலகு - 01

01. அங்கிகளின் உடல் யாவும் கலங்களால் ஆக்கப்பட்டிருக்கும். கலங்கள் பல சேரும் போது இழையம் உருவாகின்றது.

1. இழையம் என்றால் என்ன?
2. தாவர இழையங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் இடைவெளிகளை நிரப்புக.



a) இழையம் A ஆனது உயிர்ப்பாக இழையுருப்பிரிவிற்குட்பட்டு புதிய கலங்களை தோற்றுவிக்கும் எனின் A, B ஆகிய இழையங்களை பெயரிடுக.

b) இழையம் A இனது பொதுவான இயல்புகள் 4 தருக.

c) இழையம் C இன் செயற்பாட்டினால் தாவர தண்டின் உயரத்தில் அதிகரிக்கும் இழையம் C இனை இனங்காண்க.

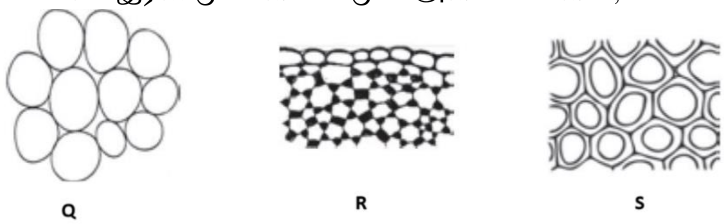
d) இழையம் D ஆனது தாவரத்தின் நிலைக்குத்து அச்சுக்கு சமாந்தரமாக அமைந்துள்ளது இழையம் D இனை இனங்காண்க.

e) இழையம் D இன் தொழிற்பாடு யாது?

f) இழையம் E இனை இனங்காண்க.

g) இழையம் E பெரும்பாலும் எக்குடும்பத்தாவரங்களில் காணப்படும்.

01. நிலையிழையங்கள் இரண்டு வகைப்படும் அவை யாவை,



a. இழையங்கள் Q,R,S இனை இனங்காண்க.

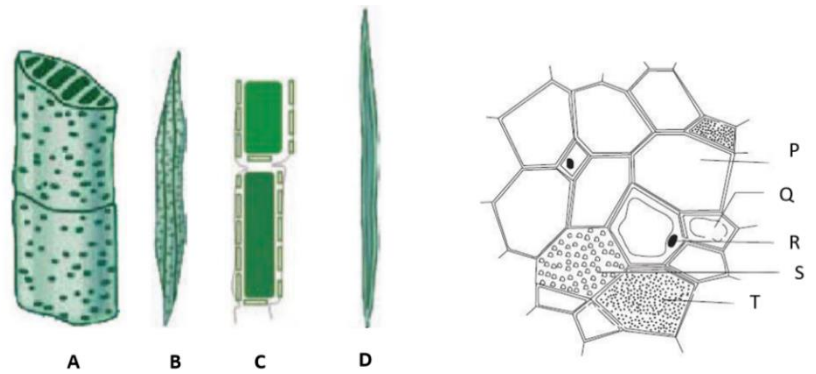
b. Q,R,S இழையங்களின் கட்டமைப்பு வேறுபாடுகள் 2 தருக.

c. இழையங்கள் Q,R,S காணப்படும் தாவரப்பகுதிகள் 2 தருக.

d. மேலே தரப்படாத நிலையிழையத்தின் இயல்புகள் 2 தருக.

e. இவ்விழையம் காணப்படும் இடங்கள் 2 தருக.

03. சிக்கலான நிலையிழையமாக காழ் இழையமும் உரிய இழையமும் காணப்படும்.



a. காழ் இழையத்தின் கலவகைகள் A,B,C,D இனை பெயரிடுக.

b. காழ் இழையத்தின் தொழில் ஒன்று தருக.

c. உரிய இழையத்தின் கலவகைகளை பெயரிடுக.

d. உரிய இழையத்தின் தொழில் ஒன்று தருக.

04.

a. தாவர இழையங்களில் மேலணி இழையம் முக்கியமானது.

b. மேலணி இழையத்திற்கு போசணை எவ்வாறு கிடைக்கின்றது.

c. மேலணி இழையத்தின் தொழில்கள் 3 தருக.

d. மேலணி இழையங்கள் காணப்டும் இடங்கள் 3 தருக.

05.

a. மனித உடலில் காணப்படும் 4 வகையான தொடுப்பிழையங்கள் குறிப்பிடுக.

b. மேற்குறித்தவற்றுள் திரவத்தொடுப்பிழையம் எது?

c. குருதியிழையம் ஏன் விசேட தொடுப்பிழையமாக கருதப்படுகின்றது.

d. குருதியின் பிரதான இரண்டு வகைகளையும் தருக.

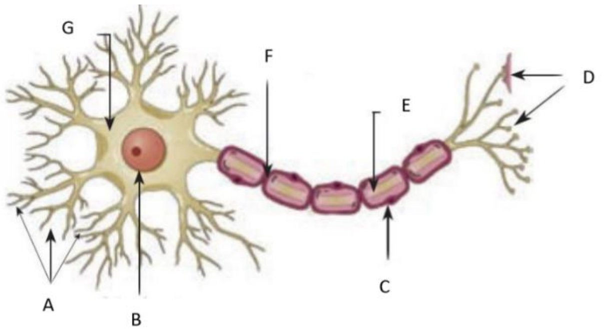
e. குருதியிழையத்தின் தொழில்கள் 2 தருக.

06. a. மனிதனில் காணப்படும் பிரதான தசையிழையம் 3உம் எவை?

b. வன்கூட்டுத்தசை, மழமழப்புத்தசைகளுக்கிடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் யாவை?

c. இதயத்தசையின் சிறப்பியல்பு யாது?

07. a. படத்தில் காட்டப்பட்ட கலத்தை இனங்கண்டு பகுதிகள் A,B,C,D,E ஆகியவற்றை குறிக்க.



b. கலவுடலில் காணப்படும் புன்னங்கங்கள் 2 தருக.

c. கலவுடல் தவிர்ந்த மற்றைய பகுதியின் இரண்டு பகுதிகளையும் தருக.

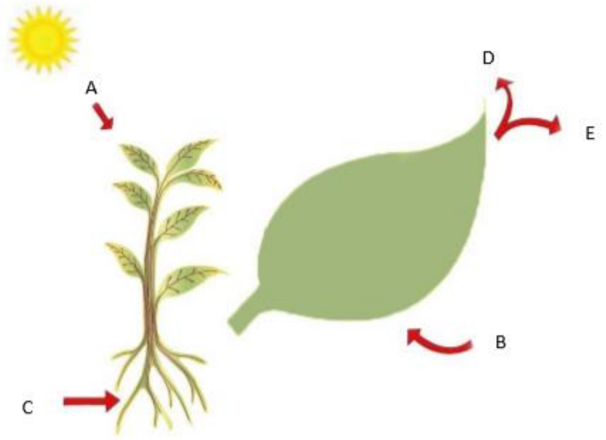
d. மயலின் கவசத்தின் தொழில் யாது?

e. நரம்புக்கலத்தின் தொழிலுக்கேற்ப மூன்று வகைகளையும் தருக.

அலகு – 02

01)

1. பச்சைத்தாவரங்கள் மேற்கொள்ளும் போசனை முறை யாது? அதற்கு வழங்கப்படும் சிறப்பு பெயர் யாது?
2. ஒளித்தொகுப்பு என்றால் என்ன?
3. ஒளித்தொகுப்பு எவ்வகையான தாக்கத்திற்குரியது?
4. கீழேயுள்ள வரிப்படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள A,B,C,D,E,F இனை பெயரிடுக.

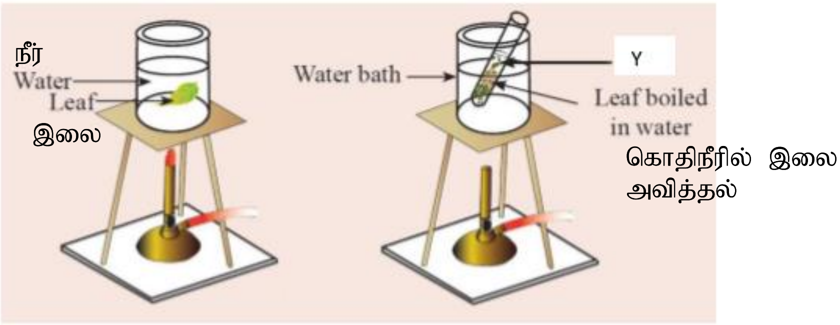


5. ஒளித்தொகுப்பிற்கு பயன்படும் பிரதான சக்தி மூலம் யாது? சக்தி வகை யாது?
6. ஒளித்தொகுப்பிற்கு தேவையான காரணிகள் எவை? அவற்றை அகக்காரணி புறக்காரணி என வேறுபடுத்துக.
7. ஒளித்தொகுப்பில் நிகழும் சக்தி மாற்றம் யாது?
8. ஒளித்தொகுப்பின் நிபந்தனைக்காரணிகள் எவை?
9. ஒளித்தொகுப்பு தாக்கத்திற்குரிய சொற் சமன்பாடு, இரசாயன சமன்பாட்டை தருக.
10. ஒளித்தொகுப்பு நடைபெறும் தாவரப்பாகம் யாது? அத்தாவரப்பாகத்தில் அச் செயன்முறை நிகழும் புன்னங்கம் யாது?
11. மேலே நீர் குறிப்பிட்ட புன்னங்கத்தில் ஒளித்தொகுப்பு நிகழ்வதற்கு கொண்டுள்ள சிறப்பம்சம் யாது?
12. அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

காரணி	காணப்படும் இடம்	பெறப்படும் முறை
	வளிமண்டலம்	
நீர்		
ஒளி		
		தாவரத்தின் இலையில் காணப்படும்

13. ஒளித்தொகுப்பிற்கு தேவையான நீரை மண்ணில் இருந்து தாவரம் பெறும் முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்.

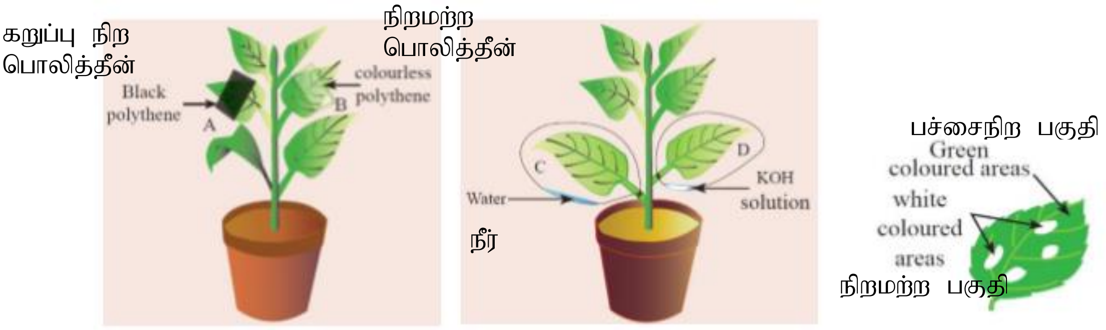
02. மாணவன் ஒருவனால் ஒளித்தொகுப்பின் விளைவுகளில் ஒன்றை பரிசோதிப்பதற்கு தயார் செய்யப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



Step 1 படி -1 Step 2 படி -2

1. மேலுள்ள பரிசேதனை அமைப்பு ஆனது மாணவனால் ஒளித்தொகுப்பின் எவ்விளைவை பரிசோதிக்க மேற்கொள்ளப்பட்டது.
2. இப் பரிசோதனையை மேற்கொள்ள தேவையான பொருட்களைத் தருக.
3. படி 2 இல் y இல் எடுக்கப்படும் பதார்த்தம் யாது? இலையானது அமிழ்த்தப்பட்டு வெப்பப்படுத்துவதன் காரணம் யாது?
4. இப்பரிசேதனையின் அவதானம் யாது?
5. y எனும் அமைப்பு நீர் கொண்ட முகவையில் வைத்து சூடாக்கப்பட காரணம் யாது?

03. ஒளித்தொகுப்பிற்கு அவசியமான காரணிகளை கண்டறிவதற்காக மாணவக்குழுக்கள் ஒழுங்கமைத்த அமைப்புக்களை மேலேயுள்ள படங்கள் காட்டுகின்றது.



Structure 1 அமைப்பு -1 Structure 2 அமைப்பு -2 Structure 3 அமைப்பு -3

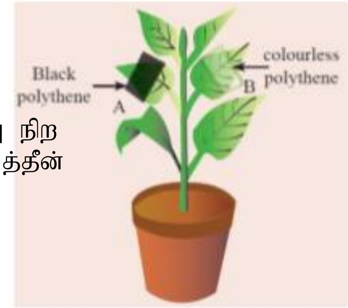
1. மேலே தரப்பட்ட அமைப்புக்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டதன் நோக்கங்களை தெளிவாகத் தருக.
   i. அமைப்புக்களை ஒழுங்கமைக்க முன்னர் மேற்கொள்ள வேண்டிய முன் நடவடிக்கைகள் யாவை?
   ii. இதற்கான காரணம் யாது?
2. அமைப்பு 2 இல் சோடியம் ஐதரொட்சைட் பயன்படுத்தியதற்கான காரணம் யாது?
3. சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் இரசாயனக் குறியீடு யாது?
4. சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் மூலக்கூற்றுத் திணிவைக் காண்க. (Na-40, H-1, O-16)

5. எவ் ஆங்கில எழுத்தினால் காட்டப்பட்ட (அமைப்பு-2) இலை மாப்பொருள் பிரிசோதனைக்கு நிறமாற்றத்தை காட்டும்.
6. மாப்பொருள் பரிசோதனைக்குப் பயன்படுத்திய சோதனைப் பொருள் யாது?
7. அமைப்பு 3 இலுள்ள பச்சைநிற இலையை மாப்பொருள் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்த முன்னர் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை யாது?
8. மாப்பொருள் பரிசோதனையின் படிமுறைகளில் பச்சையத்தை அகற்றப் பயன்படுத்திய பதார்த்தம் யாது?

04. ஒளித்தொகுப்பின் பக்கவிளைவை அறிய ஒரு பரிசோதனையை திட்டமிட்டு நடாத்த உம்மிடம் பொறுப்பு வழங்கப்பட்டுள்ளது எனக் கருதுக. இச்செயற்பாட்டை மேற்கொள்ள தேவையான அனைத்து உருப்படிகளையும் ஆய்வுகூடத்திலும் சூழலிலும் இருந்தும் பெறும் வசதி உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது எனக்கொண்டு கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. இச்செயற்பாட்டை நீர் ஒழுங்கமைக்கும் ஒழுங்கமைப்பை வரைந்து பெயரிடுக.
2. மேற்படி அமைப்பு போன்று இன்னும் ஒரு அமைப்பு தயார் செய்து பின்னர் ஒரு அமைப்பை நன்கு சூரிய ஒளிபடும் இடத்திலும் மற்றையதை இருளாளான இடத்திலும் வைக்கும் போது உமது அவதானங்களை தனித்தனியே குறிப்பிடுக.
3. இங்கு உறுதி செய்யப்படும் பக்க விளைவு யாது?
4. இச்செயற்பாட்டின் மடிவு யாது?
5. இப்பரிசோதனையை மேற்கொள்ள கண்ணாடி புனல் ஒன்றை பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் யாது?
6. மேற்படி செயற்பாட்டில் நீர்த்தாவரம் ஒன்றை தெரிவு செய்வதற்கான காரணம் யாது?
7. இச்செயற்பாட்டில் தோன்றும் பக்கவிளைவை எவ்வாறு உறுதி செய்வீர்?

05. கீழே உள்ள செயற்பாடானது மாணவர்களால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டது.



a. மேற்படி சொதனையில் பரிசோதனை அமைப்பு, கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.
b. இப் பரிசோதனை தனியொரு இலையே சிறந்தது எனக் கூறப்படக் காரணம் யாது?
c. இச்செயற்பாட்டை மேற்கொள்ள முன்னர் நீர் மேற்கொள்ளும் செயற்பாடு யாது? அதற்கான காரணம் யாது?

d. இச்செயற்பாட்டில் வேறு நிறக்கடதாசி பயன்படுத்தப்படாமல் கறுப்புக்கடதாசி பயன்படுத்தப்பட்டமைக்கு காரணம் யாது?

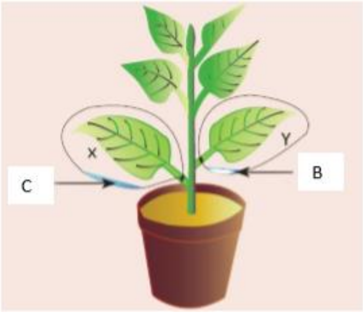
e. இப்பரிசேதனை ஒளித்தொகுப்புடன் தொடர்புபட்ட எக்காரணியை அறிவதற்காக அமைக்கப்பட்டது.

f. இப்பரிசோதனை முடிவில் இலையை மாப்பொருள் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தினால் எதனை அவதானிக்கலாம்.

g. இலையை மாப்பொருள் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தும் படிமுறைகளை ஒழுங்குமுறையாகத் தருக.

h. மாப்பொருள் பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப்பொருள் யாது?

06.



1. இச்செயற்பாட்டின் மூலம் உறுதிசெய்யப்படும் ஒளித்தொகுப்பின் மூலப்பொருள் யாது?
2. X,Y எனும் இரு இலைகளும் ஒரே மட்டத்தில் தெரிவு செய்யப்பட்டமைக்கு காரணம் யாது?
3. A,B என்பவற்றை அடையாளப்படுத்துக.
4. B எனும் பதார்த்தத்தின் தொழிற்பாடு யாது?
5. C எனும் பதார்த்தம் யாது? அது பயன்படுத்தப்பட்டமைக்கு காரணம் யாது?
6. இப்பரிசோதனையின் பரிசோதனை அமைப்பு, கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு என்பவற்றை குறிப்பிடுக.
7. இச்செயற்பாட்டில் உமது அவதானம் x,y எனும் அமைப்பில் யாது?
8. மேலே லஇல் பெறப்பட்ட அவதானத்திற்கான காரணம் யாது?

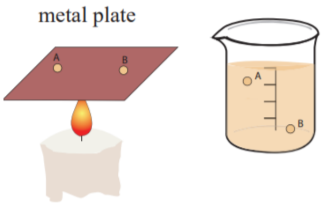
1.

1) கலவை என்றால் என்ன? 5 உதாரணம் தருக
2) கரைதிறன் என்பதனை வரைவிலக்கணப்படுத்துக
3) கரைதிறன் தங்கியுள்ள காரணிகள் எவை?
4) வாயு ஒன்றின் கரைதிறன் அதிகம் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் எவை?
5) பின்வரும் கலவையிலுள்ள கூறுகளை தருக

	கலவை	**கூறுகள்**
1	சீமெந்து சாந்து	
2	கிணற்று நீர்	
3	தேநீர்	
4	கேக்	
5	பித்தளை	

6) வாயுவின் அமுக்கத்தை அதிகரிக்கும் போது அவ்வாயு நீரில் கரையுமளவு அதிகரிக்கும் என்னும் எண்ணக்கரு அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்று தருக.

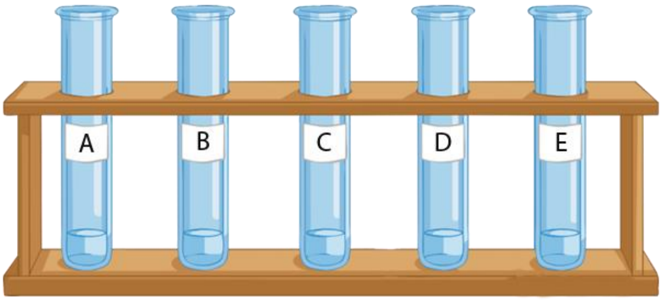
2.



அருகில் களிமண் கரைக்கப்பட்ட நீருள் A,B யில் இருந்து கரைசல்துளி எடுக்கப்பட்டு உலோகத்தட்டில் வைக்கப்பட்டது

a) உலோகத்தட்டில் அதிகளவு திண்மப்படிவு A,B யில் எதில் காணப்படும்
b) இப்பரிசோதனையில் களிமண் கரைக்கப்பட்ட நீருள் A,B யில் ஒளிபுகவிடும் தன்னமை சமமானதா?
c) இதே போன்றதொரு சோதனை கறியுப்பு கரைசலுக்கு செய்யப்படின் A,B யில் திண்மப்படிவு தொடர்பான அவதானம் யாது?
d) பரிசோதனையின் நோக்கம் யாது?

3.



A – காய்ச்சிவடித்தநீர் (25°C) + $MgCl_2$
B - காய்ச்சிவடித்தநீர் (60°C) + $MgCl_2$
C - காய்ச்சிவடித்தநீர் (25°C) + சீனி
D – மண்ணெண்ணை (25°C) + சீனி
E - மண்ணெண்ணை (25°C) + கிறீஸ்

பின்வரும் உருக்களில் காணப்படுகின்றவாறு A,B,C,D,E எனும் சோதனைக்குழாய்களில் $MgCl_2$, , சீனி, கிறீஸ் ஆகியன சேர்க்கப்படுகின்றன அதன்பின்னர் ஒவ்வொரு குழாயிலும் உள்ள பொருட்கள் நன்றாக கலக்கப்படுகின்றன

a) ஒரு திண்ம – திரவ பல்லினக்கலவை எச்சோதனை குழாயில் தயாராகிறது
b) அதலுள்ள கரையத்தையும் கரைப்பானையும் முறையே எழுதுக.
c) கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு சோதனைக்குழாய்ச்சோடியின் மூலமும் கரைதிறனில் செல்வாக்கு செலுத்தும் எக்காரணி காட்டப்படலாம்
   i. A and B
   ii. C and D
   iii. D and E
d) மேற்காட்டப்பட்ட சோதனைக்குழாய்களின் அவதானத்திற்கான காரணத்தை முனைவுத்தன்மை அடிப்படையில் விளக்குக

4.

a) ஏகவினக்கலவை என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக
b) பல்லினக்கலவை என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக
c) கீழே தரப்பட்டுள்ள பதார்த்தங்கள் ஏகவினக்கலவை, பல்லினக்கலவை என வேறுபடுத்துக

(உப்பு, சலவைத்தூள், செப்பு சல்பேற்று, பொட்டாசியம் பரமங்கனேற், கோதுமை, தேங்காய் எண்ணெய், எதைல், மதுசாரம்)

5.

பொருத்தமான முறையில் அட்டவணையை நிரப்புக

முதலாம் பதார்த்தம்	**இரண்டாம் பதார்த்தம்**	**கலவையின் தன்மை**	**கலவை குறிப்பிடப்படும் முறை**
உப்பு			திண்ம – திரவ ஏகவினக்கலவை
தேங்காய் எண்ணெய்	நீர்		
மதுசாரம்			திரவ – திரவ ஏகவினக்கலவை

6.

பின்வரும் சேர்வைகளைக் கொண்டு அட்டவணையை நிரப்புக

(மதுசாரம், பென்சீன், காபன்நாற்குளோரைட், போமலீன், அமோனியா, கானீரொட்சைட், ஐதரசன் குளோரைட், காபன் இரு சல்பைட்)

இரசாயன சேர்வைகள்			
சேதன சேர்வைகள்		**அசேதன சேர்வைகள்**	
முனைவுத்தன்மையுள்ளது	**முனைவுத்தன்மையற்றது**	**முனைவுத்தன்மையுள்ளது**	**முனைவுத்தன்மையற்றது**

7.

வைத்தியசாலைகளில் சிகிச்சைபெறும் அநேகமான நோயாளிகளுக்கு சிகிச்சைக்கு வழங்கப்படுகின்ற 9g சோடியம் குளோரைட்டு $1dm^3$ காய்ச்சி வடித்த நீரில் பூரணமாக கரைக்கப்பட்டு சாதாரண சேலைன் கரைசலாக வழங்கப்படுகின்றது.

a) பெற்படும் சேலைன் கரைசலின் இயல்பிற்கு ஏற்ப அது எவ்வகையான கரைசலிற்கு உதாரணமாகும்? உமது விடைக்கான காரணம் யாது?
b) சோடிம் குளோரைட்டின் மூலத்திணிவைக்கணிக்க . (Na-23,Cl-35.5)
c) 9g சோடியம் குளோரைட் கொண்டுள்ள மூல எண்ணிக்கையை கணிக்கக
d) இக்கரைசலின் செறிவு யாது?

8.

25°C யில் 30g திணிவுடைய $MgCl_2$ ஆனது தூய நீரில் கரைக்கப்பட்டு 100g கரைசல் ஒன்று தயாரிக்கப்படுகின்றது

a) $MgCl_2$ கரைசலை தயாரிப்பதற்கு நீரைத்தேர்ந்தெடுத்தமைக்கான காரணத்தை குறிப்பிடுக
b) மேலே தயாரிக்கப்பட்ட $MgCl_2$ கரைசலின் அமைப்பை திணிவிற்கேற்ப நூற்றுவீதத்தில் கணிக்குக

9.

ஒரு போத்தலில் $500cm^3$ அசற்றிக்கமில கரைசல் உண்டு இக்கரைசலின் அடரத்தி $1.04gcm^3$ ஆக இருக்கும் அதேவேளை அடங்கியள்ள அசற்றிக்கமிலத்தின் திணிவு 26g ஆகும்

a) போத்தலில் அடங்கியுள்ள அசற்றிக்கமில கரைசலின் திணிவைக்கணிக்குக
b) மேற்குறித்த கரைசலில் உள்ள அசற்றிக்கமில கரைசலின் திணிவு நூற்றுவீதத்தினை கணிக்குக

10.

1.9g $MgCl_2$ ஆனது காய்ச்சிவடித்த நீரில் கரைக்கப்பட்ட அதேவேளை உண்டாகிய கரைசலின் மொத்த கனவளவு $10cm^3$ ஆகும்

ய) சேர்க்கப்பட்ட $MgCl_2$ இன் மூலகளின் எண்ணிக்கயை காண்க
b) உருவாக்கபட்ட $MgCl_2$ கரைசலின் செறிவைக்காண்க

11.

ஆய்வுகூடத்தில் நியமக்கரைசல் தயாரிக்கும் போது பொதுவாக காய்ச்சி வடித்த நீர் கரைப்பானாக பயன்படுத்தபடுகின்றது

a) செறிவு எனும் பதத்தை வரையறுக்க
b) ஆய்வு கூடத்தில் நியமக்கரைசலை தயாரிக்கும்போது கீழே தரப்பட்ட ஒவ்வொரு உபகரணமும் பிரதானமாக எந்நொக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது
   I. இரசாயனத்தராசு
   II. கனமான குடுவை
   III. கண்ணாடிப்பனல்
   IV. களுவுபோத்தல்

c) 1.00mol dm^{-3} சோடியம்குளோரைட் கரைசலின் 100cm^3 தயாரித்துக்கொள்வதற்கு தேவையான சோடியம் குளோரைட்டின் திணிவைக் கணிக்க.(Na-23,Cl-35.5)

d) ஆய்வுகூடத்தில் மேலே குறிப்பிட்ட சோடியம்குளோரைட் கரைசலை தயாரிக்கும் போது பின்பற்றப்படும் படிமுறைகளை ஒழுங்கு முறையில் எழுதுக

12.

a) பொறிமுறை வேறாக்கலின் போது பயன்படுத்தப்படும் பௌதீக கணிய வேறுபாடுகள் எவை?

b) பின்வரும் நுட்ப முறைகளை பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களுக்கு உதாரணம் தருக

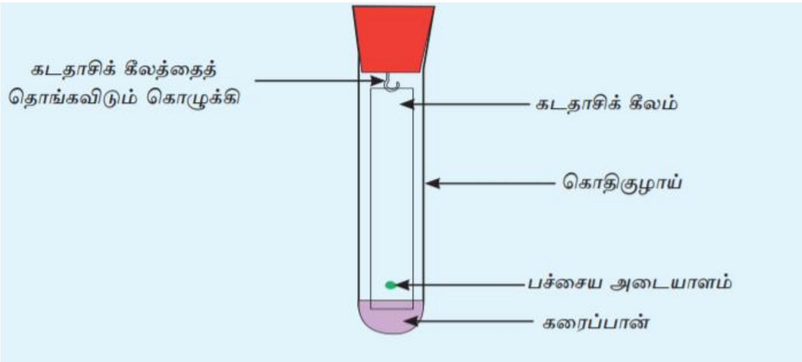
I. அரித்தல்
II. காந்தப்புலம்மூலம் வேறாக்கல்
III. புடைத்தல்
IV. ஓடும் நீரில் விடுதல்

13.

பின்வரும் பந்தியிலுள்ள வெற்றிடங்களை பொருத்தமான சொற்களை பயன்படுத்தி நிரப்புக

பொருத்தமான சேதன கரைப்பான் மூலம் நீரில் கரைந்திருக்கும் அயடீனை பிரித்தெடுப்பதற்கு ....முறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. காபன் நாற்குளோரைட்டுக் கரைப்பான் ஆனது .... கரைப்பான் ஆகையால் அதில் அயடீன் மூலக்கூறுகள் நன்கு கரையும். .... நிறமான அயடீன் நீர்க்கரைசலுக்கு .... சேர்த்து நன்கு குழுக்கும் போது நீர்படையிலுள்ள .... காபன் நாற்குளோரைட்டு படைக்கு செல்லும் இதன்போது காபன்நாற்குளோரைட்டு படை .... நிறமாக மாறும் அதன் பின்னர் அயடீனைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு .... படை வேறாக்கப்பட்டு .... உட்படுத்தப்படும்.

14. காகித நிறப்பதிவியில் பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது



a) நிறப்பதிவியல் முறை பயன்படும் 3 சந்தர்ப்பங்களை தருக

b) கரைப்பானாக பயன்படுத்தக்கூடிய ஆய்வுகூட பதார்த்தங்கள் எவை?

c) இப்பரிசோதனையில் நிலையான அவத்தை, அசையும் அவத்தையில் காணப்படும் இரு பகுதிகளும் எவை?

15.

a) கடல் நீரிலிருந்து உப்பை வீழ்படிவாக்கி பிரித்தெடுக்கும் நுட்பத்தில் அடங்கியுள்ள இரு வேறுபிரித்தல் முறைகளையும் தருக?

b) உப்பளம் ஒன்றை அமைக்கும் போது கருத்திற்கொள்ள வேண்டிய இரு காரணிகளை தருக?

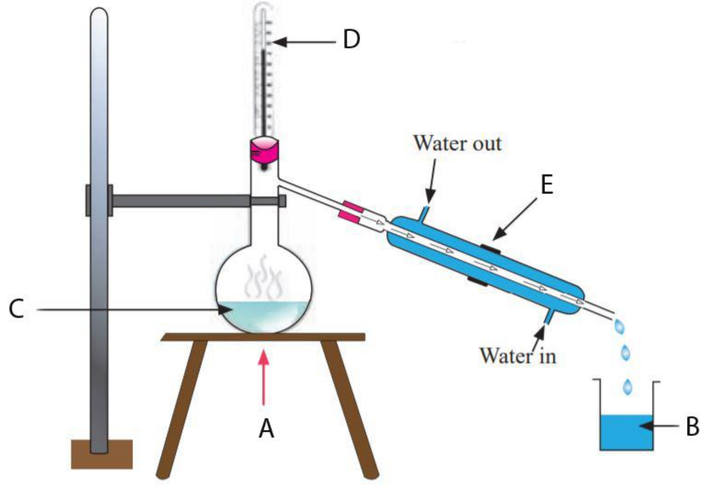
c) உப்பை வீழ்படிவாக்கி பிரித்தெடுக்கும் படிமுறையில் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் வீழ்படிவாகும் உப்பு எது?

   i. படிமுறை1
   ii. படிமுறை1
   iii. படிமுறை1

d) உப்புக் கைத்தொழிலின்போது கிடைக்கும் ஒரு பக்க விளைபொருள் சீமெந்து உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது அப்பக்க விளைபொருளின் பெயரைக் குறிப்பிடுக

e) சீமெந்துக் கைத்தொழிலில் மேலே குறிப்பிட்ட பக்க விளைபொருளின் தொழிற்பாடு யாது?

16. கரைசல் அல்லது கலவை ஒன்றை கொதிக்க வைத்து பெறப்படும் ஆவியை ஒடுக்கவதன் மூலமாக அதன் கூறுகளை வேறாக்கல் காய்ச்சி வடித்தல் எனப்படும்



a) மேற்படி பகுதியில் A, B, C, D, E.என்பவற்றை பெயரிடுக

b) இங்கு உபகரண தொகுதியில் காணப்படும் பிரதான குறைபாடு ஒன்றை எழுதுக

c) உபகரணத் தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் E யின் பயன்பாடு யாது?

d) இங்கு வெப்பமேற்றப்படும் போது E இனுள் நிகழும் சடப்பொருளின் நிலைமாற்றத்தை எழுதுக?

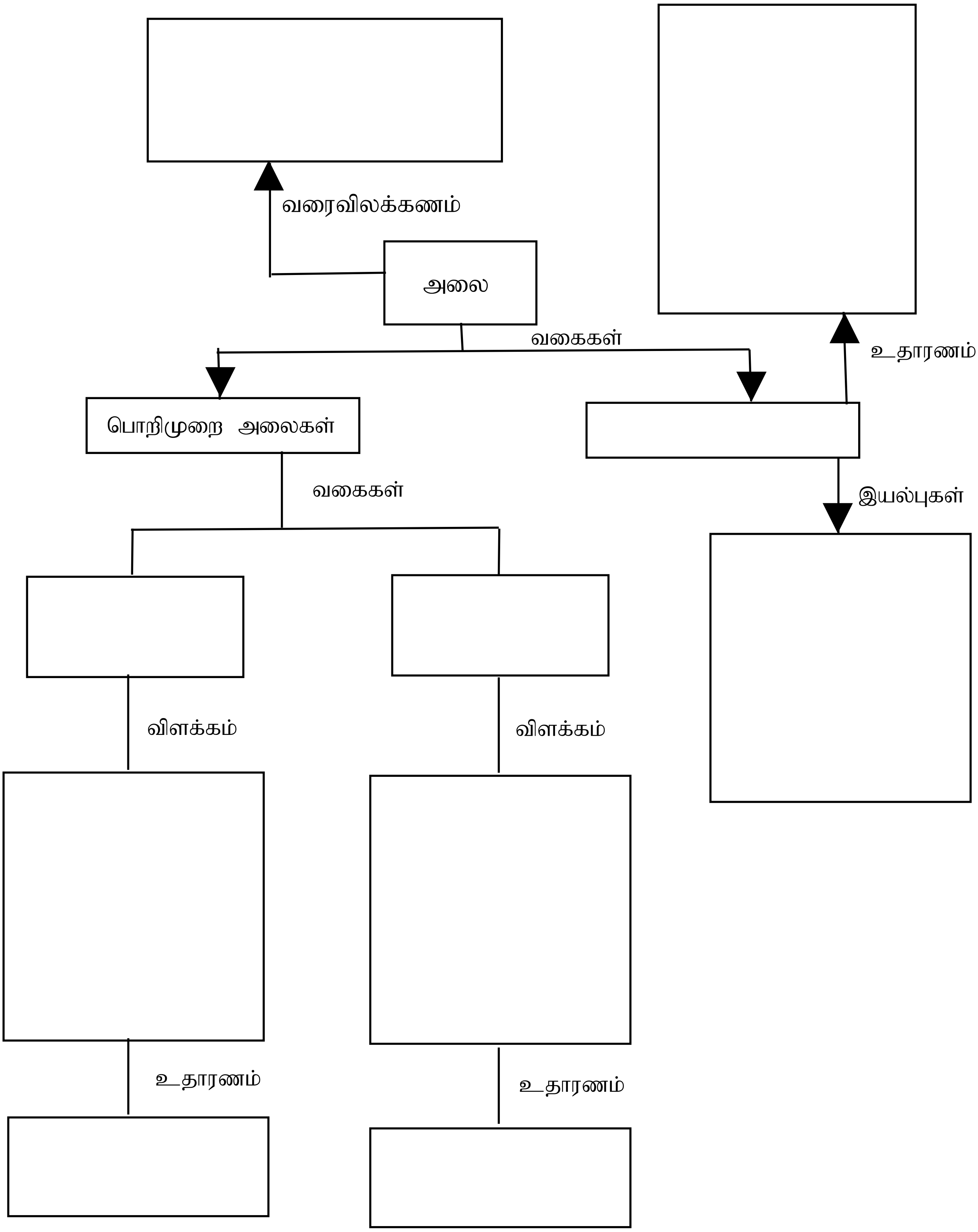
e) இங்கு வெப்பமானியின் வாசிப்பு யாது?

f) செயற்பாட்டின் இறுதியில் C இனுள் எஞ்சியிருக்கும் பதார்த்தம் யாது?

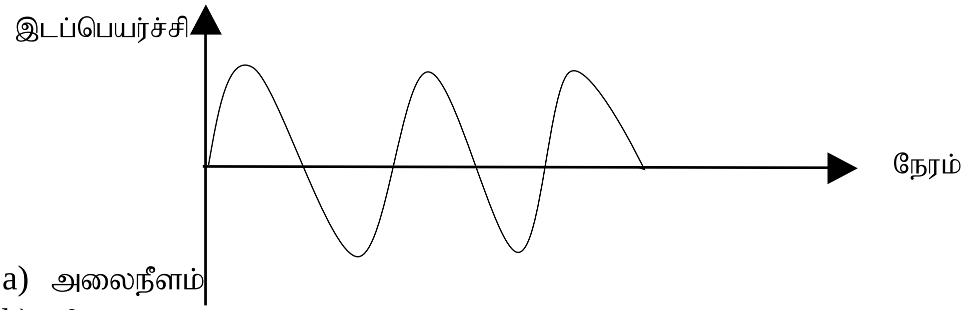
g) மேற்படி பதார்த்தம் குடுவையினுள் எஞ்சியிருப்பதற்கான காரணம் யாது?

அலகு -4 : அலைகளும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்

01. எண்ணக்கரு வரைபடத்தை அலை பற்றிய அறிவினைக் கொண்டு பூர்த்தி செய்க.



02. படத்தில் குறுக்கலை காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துக் காட்டுவதோடு அவற்றுக்கான விளக்கத்தையும் தருக.



a) அலைநீளம்
b) வீச்சம்
c) ஆவர்த்தன காலம்
d) மீடிறன்

03. பின்வரும் மின்காந்த அலைகளின் பயன்பாடுகளைத் தருக.
a. காமாக்கதிர்கள்
b. ஓ – கதிர்கள்
c. கழியூதாக் கதிர்கள்
d. கட்புல ஒளி
e. செங்கீழ்க் கதிர்கள்
f. நுண்ணலைகள்
g. வானொலி அலைகள்

04. ஒலி பயணிக்க ஊடகம் அவசியம் என்பதை எவ்வாறு வாய்ப்புப் பார்ப்பீர்கள்?
05. ஒலியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
06. பின்வரும் விலங்குகளின் கேள்தகு வீச்சைத் தருக?
a. மனிதன்
b. டொல்பின்
c. யானை
d. நாய்
e. முயல்
07. கழியொலியின் பயன்கள் யாவை?
08. கப்பலிலிருந்து கடலின் அடிக்கு அனுப்பப்பட்ட ஒலியலைகள் செலுத்தப்பட்டு அது தெறிப்படைந்து வருவதற்கு 6 செக்கன் எடுத்தது. கப்பலிலிருந்து கடலின் ஆழத்தைக் காண்க. (நீரில் ஒலியின் வேகம் $1440ms^{-1}$)
09. வளியின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது வளியில் ஒலியின் கதிக்கு யாது நிகழும்?
10. இசைக் கருவிகள் எனும் தலைப்பில் சிறு குறிப்பு எழுதுக.

அலகு – 5 : கேத்திர கணித ஒளியியல்

01. ஒளியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
02. பின்வருவனவற்றுக்கான கதிர்ப்படங்கள் வரைக.
    a. ஒளிக்கதிர்
    b. சமாநதர ஒளிக்கற்றை
    c. ஒருங்கும் கற்றை
    d. விரிகற்றை

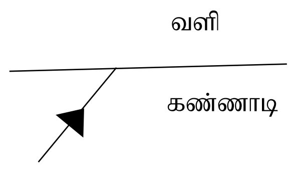
03. ஒளித்தெறிப்பு என்றால் என்ன?
04. ஒளித்தெறிப்பு விதிகளைத் தருக?
05. தளவாடியில் ஒளிக்கதிரின் தெறிப்பினை படம் வரைந்து குறிக்க.
06. தளவாடியில் தோன்றும் விம்ப இயல்புகளை கதிர்ப்படத்தின் உதவியுடன் தருக?
07. குழிவாடியின் குவியத்தூரத்தைக் காண்பதற்காக செயற்பாட்டினை முன்வைக்குக.

08. தலைமை அச்சுக் சமாந்தரமாக வரும் ஒளிக்கதிர்கள் பின்வரும் ஆடிகளில் எவ்வாறு பயனிக்கும் என கதிர்ப்படம் வரைக.
    a. தளவாடி
    b. குழிவாடி
    c. குவிவாடி

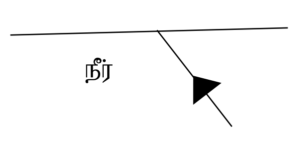
09. குழிவாடியில் பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் உண்டாகும் விம்பங்களுக்கு கதிர்ப்படம் வரைக. தோன்றும் விம்ப இயல்புகளையும் தருக.
    a. குழிவாடியின் குவியத்திற்கும் அவ்வாடியின் முனைவிற்கும் இடையே பொருள் உள்ள போது
    b. பொருள் குவியத்தில் இருக்கும் போது
    c. பொருள் வளைவு மையத்திற்கும் குவியத்திற்கும் இடையே இருக்கும் போது
    d. பொருள் வளைவு மையத்தில் உள்ள போது
    e. பொருள் வளைவு மையத்திற்கு அப்பால் வைக்கப்படும் போது
    f. பொருள் தொலைவில் அமைந்துள்ள போது

10. குவிவாடியில் தோன்றும் விம்ப இயல்புகளை கதிர்ப்படத்தின் உதவியுடன் தருக?
11. ஒளிமுறிவு என்றால் என்ன?
12. கண்ணாடிக் குற்றியில் ஒளிமுறிவிற்கான கதிர்ப்படம் வரைக?

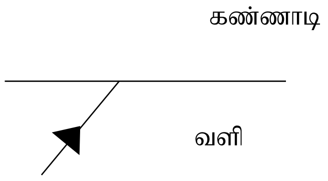
13. பின்வரும் சந்தர்ப்பத்தில் ஒளிக்கதிரின் பயணப்பாதையைப் பூர்த்தி செய்க.
    a.



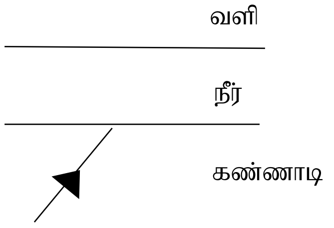
b.



c.



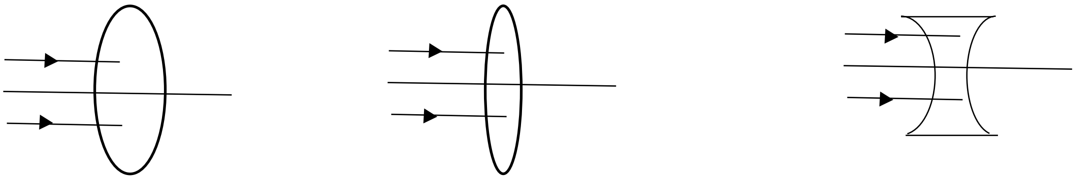
d.



14. ஒளிமுறிவு விதிகளைத் தருக.
15. முழு அகத்தெறிப்பு என்றால் என்ன? அன்றாட வாழ்வில் அதன் பிரயோகங்கள் யாவை?
16. பின்வரும் கதிர்களின் பயனப் பாதையைப் பூர்த்தி செய்க.

17. பின்வரும் வில்லைகளின் ஊடாகச் செல்லும் ஒளிக்கதிர்கள் தொடர்ந்து செல்லும் பாதையை வரைக.

a. b. c.



18. குவிவுவில்லையில் பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் தோன்றும் விம்பங்களுக்கான கதிர்ப்படம் வரைக.
    a. பொருள் வில்லைக்கும் அதன் குவியத்திற்குமிடையே வைக்கப்படும் போது.
    b. பொருள் குவியத்திலுள்ள போது
    c. பொருள் F இற்கும் 2F இற்கும் இடையில் இருக்கும் போது.
    d. பொருள் 2கு இல் வைக்கப்படும் போது
    e. பொருள் 2கு இற்கு அப்பால் வைக்கப்படும் போது
    f. பொருள் முடிவிலியில் இருக்கும் போது

19. குழிவுவில்லையில் தோன்றும் விம்ப இயல்புகளைத் தருக.
20. ஆடிகள், வில்லைகளின் பயன்பாட்டினை தனித்தனியே பட்டியற்படுத்துக.

***