e-Learning Programme - 2020

Grade - 11 | **Science** | **Assignment** - 02

கலவை

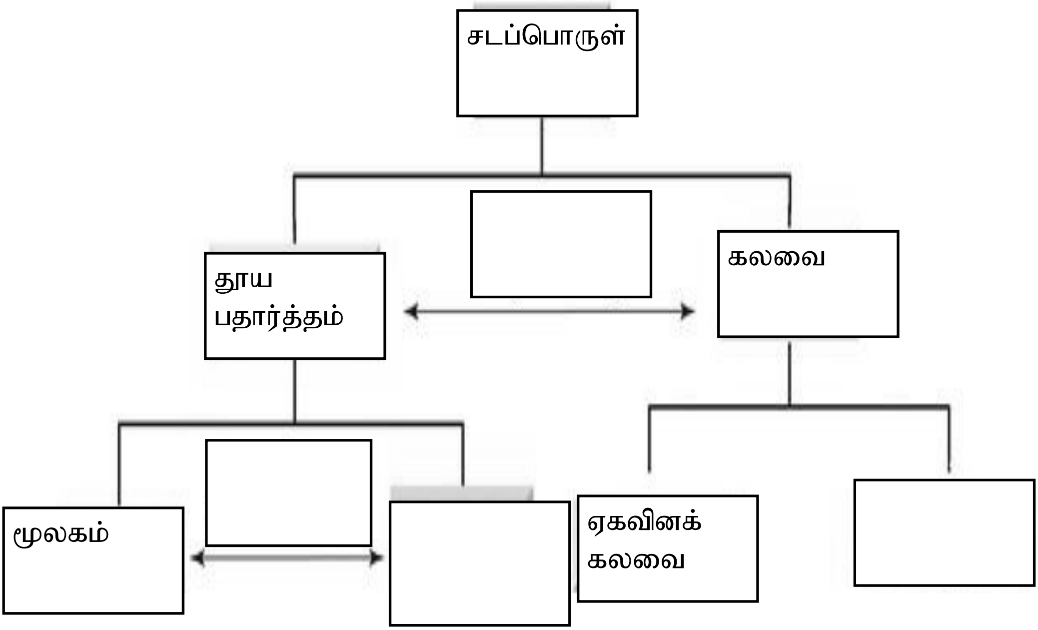
Unit 03

கலவை

இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட தூய பதார்த்தங்கள் பௌதிகரீதியாக சேர்வதனால் தோன்றுவது கலவை எனப்படும்.

கலவையில் கலந்துள்ள ஒவ்வொரு பதார்த்தமும் கலவையின் கூறுகள் எனப்படும்.

கலவைகள்	கூறுகள்
கொங்ரீற்றுக் கலவை	
கேக்	
கடல்நீர்	



ஏகவினக்கலவை

....

....

....

....

....

....

....

பல்லினக்கலவை

....

....

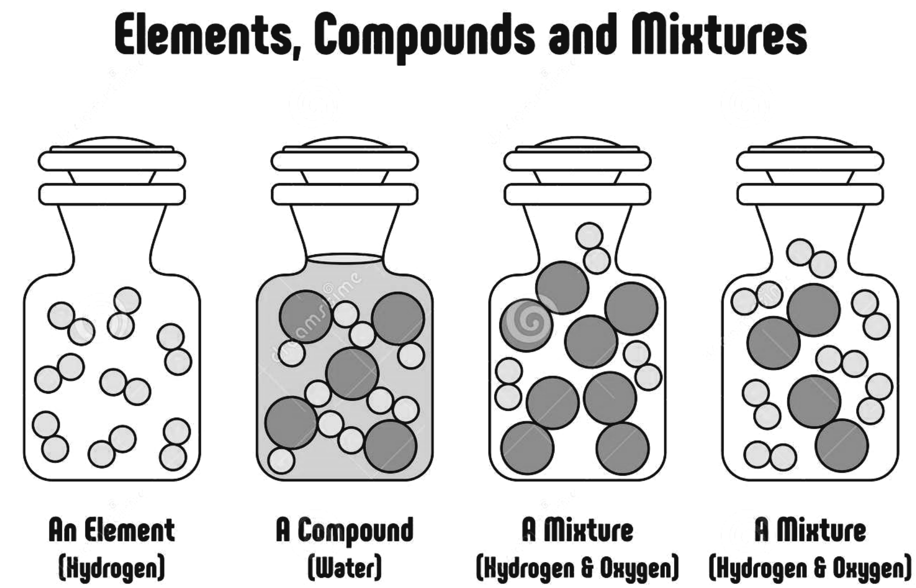
....

....

....

....

....



கலவை வகை	**உதாரணம்**	**கலவையின் கூறுகள்**
திண்ம - திண்ம ஏகவினக்கலவை		
திண்ம - திரவ ஏகவினக்கலவை		
திரவ - திரவ ஏகவினக்கலவை		
திரவ - வாயு ஏகவினக்கலவை		
திண்ம - திண்ம பல்லினக்கலவை		
திண்ம - திரவ பல்லினக்கலவை		
திரவ - திரவ பல்லினக்கலவை		
திரவ - வாயு பல்லினக்கலவை		

கரைசல் ஒன்றின் கரையம் மற்றும் கரைப்பான்

ஏகவினக்கலவைவை கரைசல் என அழைக்க முடியும்

உதாரணம்:- சீனிக்கரைசல்

உப்புக்கரைசல்

செப்பு சல்பேற்றுக்கரைசல்

கரையமொன்றின் கரைதிறன்

....

....

....

....

கரைதிறன் தங்கியுள்ள காரணிகள்

....

....

....

....

கரையங்கள், கரைப்பான்களின் வகைகள்

....

....

....

....

இரசாயன சேர்வைகள்

- சேதன சேர்வைகள்
  - முனைவுத்தன்மை உள்ளது
    - மதுசாரம்
    - போமலீன்
    - அசற்றோன்
  - முனைவுத்தன்மை அற்றது
    - ஹெக்ஸேன்
    - பென்சீன்
    - காபன் நாற்குளோரைட்டு
- அசேதன சேர்வைகள்
  - முனைவுத்தன்மை உள்ளது
    - நீர்
    - அமோனியா
    - ஐதரசன் குளோரைட்டு
  - முனைவுத்தன்மை அற்றது
    - காபன் இரு சல்பைட்டு
    - காபனீரொட்டைட்டு திரவம்

கரைதிறன் தொடர்புகள்

....

....

....

....

....

....

....

....

வாயுக்களின் கரைதிறன்

வாயுக்களின் கரைதிறன் இரு காரணிகளில் தங்கியுள்ளன

1. வெப்பநிலை
2. அமுக்கம்

கலவையொன்றின் அமைப்பு

1. கலவையொன்றின் அமைப்பை திணிவுப்பின்னமாக காட்டுதல் (m/M)

2. கனவளவுப் பின்னமாக காட்டுதல் (v/V)

3. மூல்ப் பின்னமாக காட்டுதல்

4. திணிவு / கனவளவுப் பின்னமாக காட்டுதல் (m/V)

4. மூல் எண்ணிக்கை / கனவளவுப் பின்னமாக காட்டுதல் (n/V)

ஆய்வுகூடத்தில் நியமக்கரைசல் தயாரித்தல்

செறிவு மிகத் திருத்தமா அறிந்த கரைசல் நியமக் கரைசல் எனப்படும்

தேவையான பொருட்கள் :- 1.

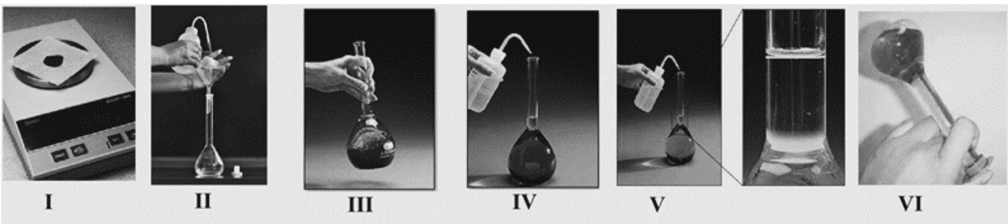
2.

3.

4.

5.

கணித்தல் :-



செய்முறை:-

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………

………………………………………………………………………

கலவையொன்றின் கூறுகளைப் பிரித்தெடுத்தல்

1. பொறிமுறை வேறாக்கல்

வேறாக்கல் முறை	**சந்தர்ப்பங்கள்**	**பௌதி இயல்பு**
புடைத்தல்		
களைதல்		
அரித்தல்		
நீரில் மிதக்கவிடல்		
ஓடும் நீரில் விடுதல்		
காந்தப் புலத்தில் வேறாக்கல்		

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………

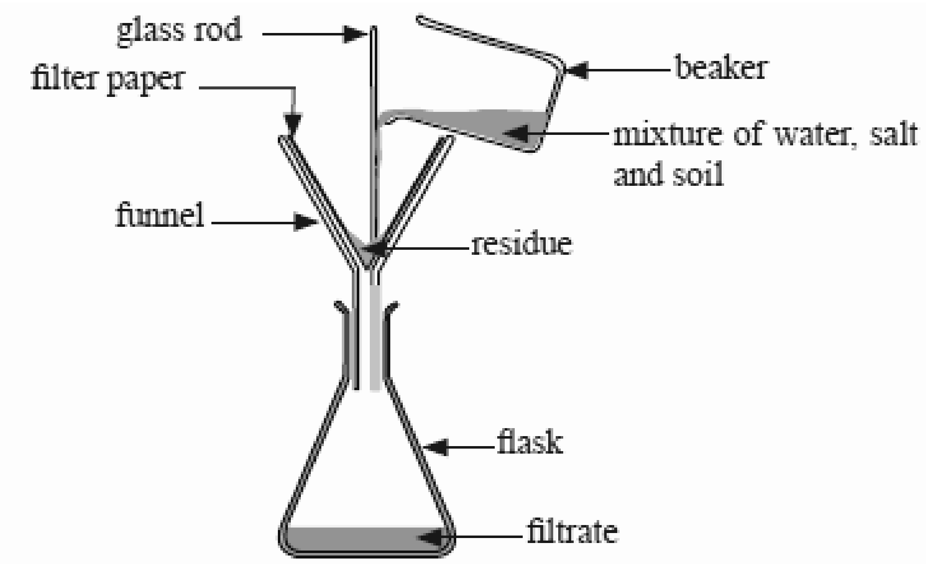
2. வடித்தல்

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..



3. ஆவியாக்கல்

………………………………………….

…………………………………………..

…………………………………………

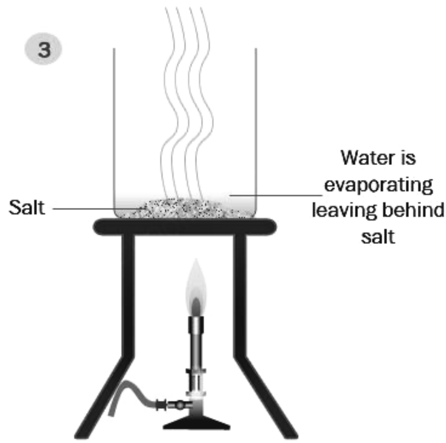
………………………………………...

…………………………………………

……………………………………….…

…………………………………………

………………………………………….



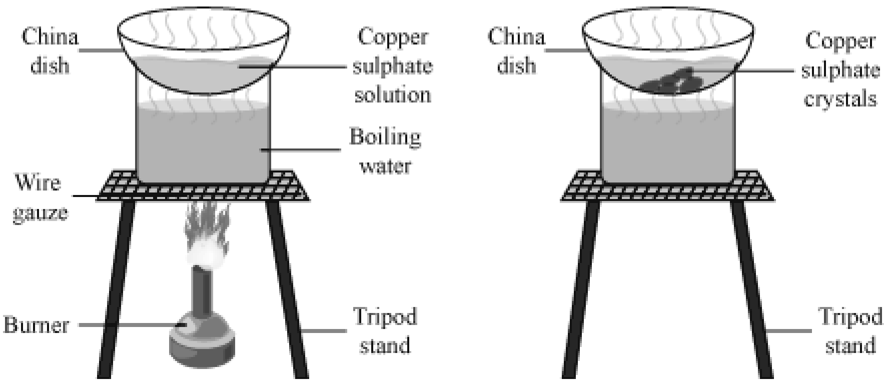
4. பளிங்காக்கல்

....

....

....

....



5. மீளப்பளிங்காக்கல்

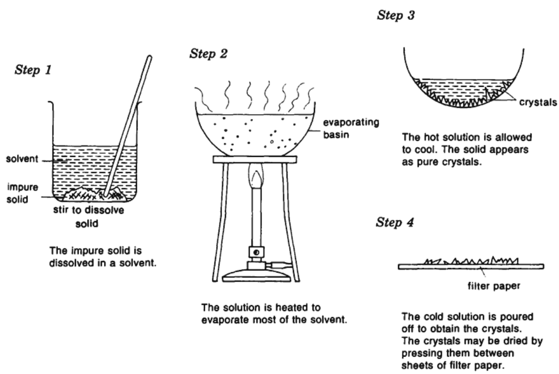
....

....

....

....

....



6. கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு

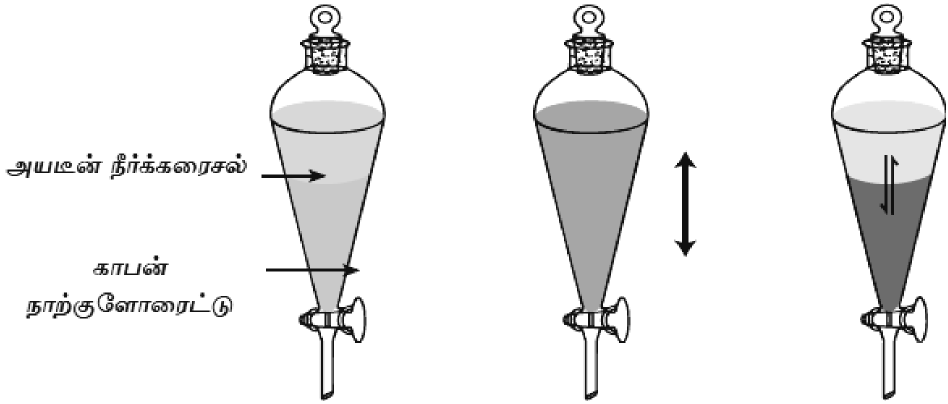
....

....

....

....

....



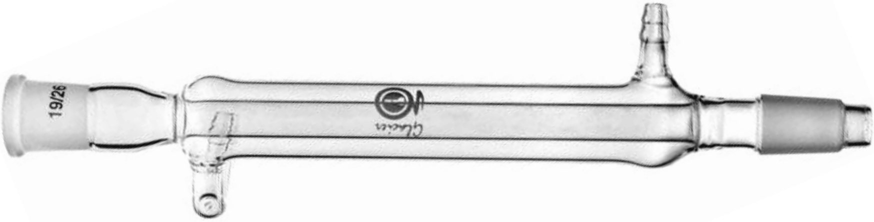
7. காய்ச்சி வடித்தல்

....

....

....

....



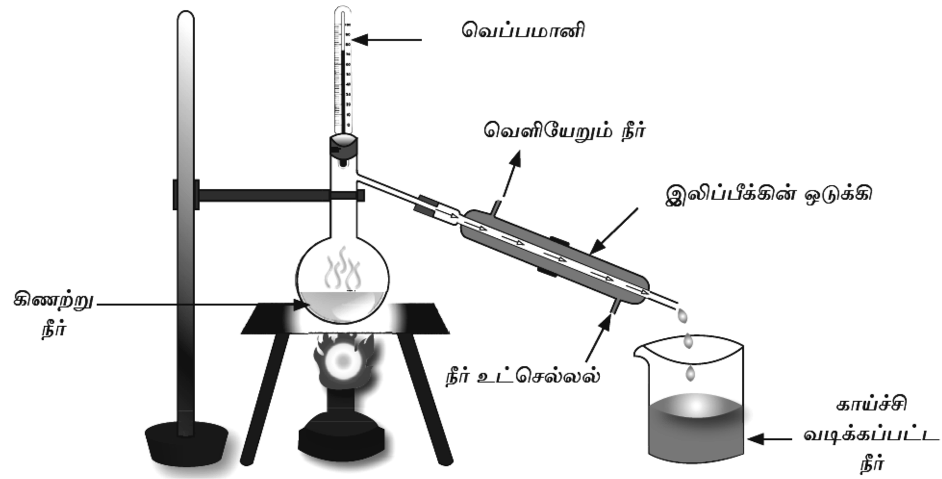
a. எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………..



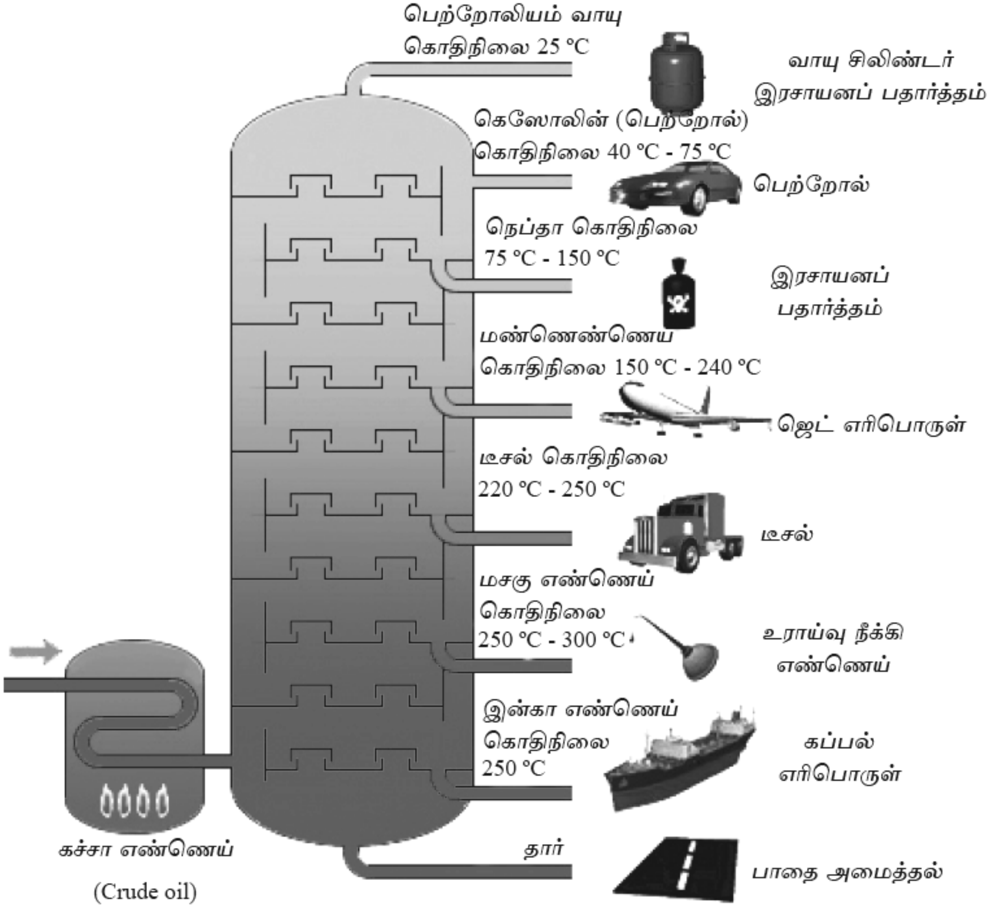
b. பகுதிபட காய்ச்சி வடித்தல்

………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………..



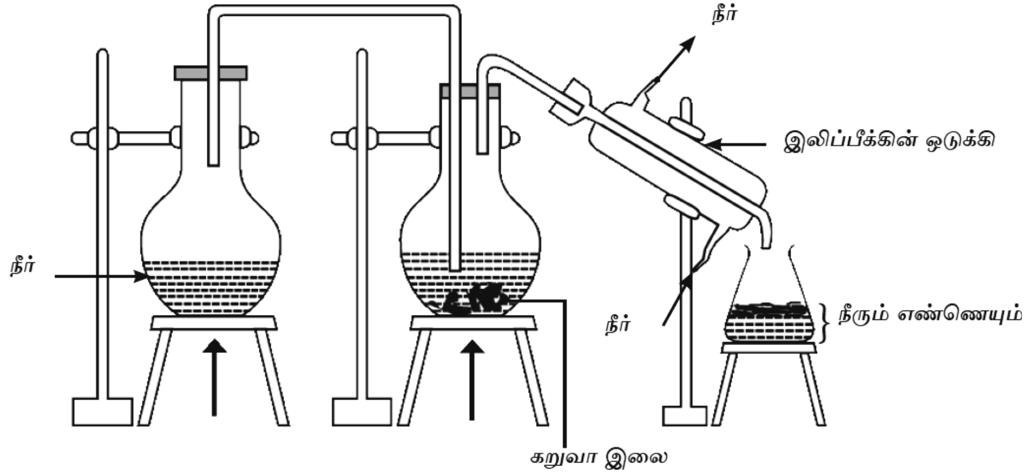
c. கொதிநீராவி காய்ச்சி வடித்தல்

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..



8. நிறப்பதிவியல் முறை

....

....

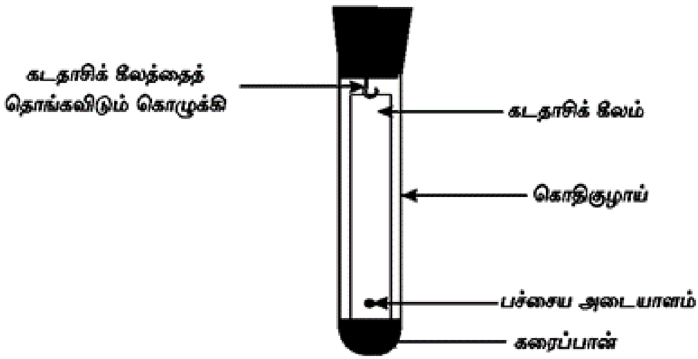
....

....

....

....

....



வேறுபிரித்தல் முறைகளின் பயன்பாடு

01. கடல் நீரிலிருந்து உப்பு பிரித்தெடுப்பு

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

உப்பளம் அமைக்கும் பிரதேசத்தின் இயல்புகள்

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

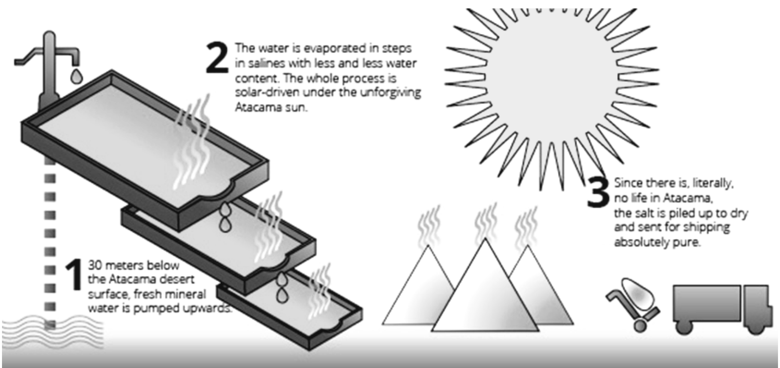
…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………..



உப்பு பிரித்தெடுப்பு படிமுறைகள்

படிகள்	செயன்முறை	விளைவுகள்

சார எண்ணெய் பிரித்தெடுப்பு

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

பல்தேர்வு வினாக்கள்

01. பின்வருவனவற்றுள் எது தூய பதார்த்தம் ?

1. கிணற்று நீர்
2. கடல் நீர்
3. சீமெந்துச் சாந்து
4. சோடியம் குளோரைட்டு

02. பின்வருவனவற்றுள் திண்ம – திரவ ஏகவினக் கலவைக்கு உதாரணமாக அமைவது

1. நீரும் கோதுமை மாவும் கொண்ட கலவை
2. நீரும் உப்பும் கொண்ட கலவை
3. நீரும் சுண்ணாம்பும் கொண்ட கலவை
4. நீரும் களிமண்ணையும் சேர்த்த கலவை

03. களிமண்ணை நீருடன் கரைத்து பெறப்பட்ட கலவை பற்றிய கூற்றுக்களுல் சரியான கூற்று யாது ?

1. தொகுதி முழுவதும் ஒரே விதமாக ஒளியை ஊடு கடத்தும்.
2. அலகுக் கனவளவில் களிமண் துணிக்கைகள் எல்லா இடத்திலும் சமமாகக் காணப்படும்
3. கலவை முழுவதும் ஒரே அவத்தை காணப்படும்.
4. கலவையில் துணிக்கைகளின் பருமன் இடத்திற்கிடம் வேறுபட்டுக் காணப்படும்.

04. திண்ம – திண்ம ஏகவினக் கலவைக்கு உதாரணமாக அமைவது எது ?

1. கோதுமை – நீர்க்கலவை
2. சீனி – உப்புக் கலவை
3. தங்கம் - செப்புக் கலவை
4. கந்தகம் - இரும்புக் கலவை

05. கரைதிறனில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணி அல்லாதது.

1. வெப்பநிலை
2. கரையத்தின் தன்மை
3. கரைசலின் செறிவு
4. கரைப்பானின் தன்மை

06. முனைவுத் தன்மையற்ற சேதனச் சேர்வைக்கு உதாரணமாக அமைவது எது ?

1. பென்சீன் 2. மதுசாரம் 3. காபன் இரு சல்பைட்டு 4. அசற்றோன்

07. கரையம் A கரைப்பான் B இல் நன்றாகக் கரைகின்ற போதிலும் கரைப்பான் C யில் சிறிதளவிலேயே கரைகின்றது. கரைப்பான் B , கரைப்பான் C ஆகியன ஒன்றோடொன்று கலப்பதில்லை. கரைப்பான் B வழங்கப்படுமெனின் , கரைப்பான் C யில் A கரைந்திருக்கும் ஓர் ஐதான கரைப்பானினால் A யை வேறுபடுத்துவதற்கு மிக உகந்த முறை

1.பளிங்காக்கல் 2.மீள்பளிங்காக்கல் 3.ஆவியாதல் 4.கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு

08. நகப்பூச்சுகளை நீரினால் கழுவி அகற்ற முடியாது. ஆனால் மெலிதாக்கி என்னும் கரைப்பானைப் பயன்படுத்தி அவற்றை எளிதாக அகற்றலாம். இதற்கேற்ப அவற்றில் எவை சம முனைவியல்பு களைக் கொண்டுள்ளன வென முடிவு செய்யலாம் ?

1. நீரும் நகப்பூச்சும் மாத்திரம்

2. நீரும் மெலிதாக்கியும் மாத்திரம்

3. மெலிதாக்கியும் நகப்பூச்சும் மாத்திரம்

4. நீர் , மெலிதாக்கி , நகப்பூச்சு ஆகிய மூன்றும்.

09. எதைல் அற்ககோலின் நீர்க்கரைசல் ஒன்றின் அமைப்பு 4.5 % V/V எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதன் கருத்து யாது ?

1. நீரின் 100 cm^3 இல் 4.5 cm^3 அற்ககோல் உள்ளது என்பதாகும்.

2. 95.5 cm^3 நீரில் 4.5 cm^3 அற்ககோல் உள்ளது என்பதாகும்.

3. 100 cm^3 நீர்க்கரைசலில் 4.5 cm^3 அற்ககோல் உள்ளது என்பதாகும்.

4. 95.5 cm^3 நீர்க்கரைசலில் 4.5 cm^3 அற்ககோல் உள்ளது என்பதாகும்.

10. * ஹெக்சேன் , ஹெப்ரேன் என்னும் தூய திரவங்கள் ஒன்றோடொன்று கலந்து ஏகவினத் திரவக் கலவையை உண்டாக்குகின்றன.

* ஹெக்சேனில் அயடீன் நன்றாகக் கரைகின்றது.

மேற்குறித்த தகவல்களுக்கேற்ப ஹெப்ரேனில் அயடீன்

1. நன்றாகக் கரைய வேண்டும்

2. சிறிதளவில் கரைய வேண்டும்.

3. கரையாமல் இருக்க வேண்டும்

4. படிவு வீழ்த்தப்பட வேண்டும்.

11. 5 % (v /v) அமைப்பைக் கொண்ட எதைல் அற்ககோல் கரைசல் தயரிக்கப்பட்ட முறைகள் நான்கு கழே தரப்பட்டுள்ளன. அக்கரைசலைத் தயார்படுத்தும் திருத்தமான முறை

1. 95 cm^3 நீரில் 5 cm^3 எதைல் அற்ககோலைக் கலத்தில்

2. 5 cm^3 எதைல் அற்ககோலுக்கு 100 cm^3 கனவளவு கொள்ளும் வரை நீரைச் சேர்த்தல்

3. 100 cm^3 நீருக்கு 5 cm^3 எதைல் அற்ககோல் சேர்த்தல்

4. 95 g நீருக்கு 5 g எதைல் அற்ககோல் சேர்த்தல்

12. உணவிற்காக எடுக்கப்படும் ஓர் உப்பு மாதிரி உவர்ப்புச் சுவையைக் கொண்டிருக்கும் அதே வேளை வளிபடுமாறு திறந்து வைக்கப்படும் போது ஈரமாகியது. இந்த அவதானிப்புக்கள் பற்றிய சரியான விஞ்ஞான விளக்கம் யாது ?

1. NaCl உள்ளது ; அது உருகியுள்ளது.
2. NaCl உள்ளது ; அது நீர்மயமாகின்ற இயல்பைக் கொண்டுள்ளது.
3. $MaCl_2$ உள்ளது ; அது உருகியுள்ளது.
4. $MgCl_2$ உள்ளது ; அது நீர்மயமாகின்ற இயல்பைக் கொண்டுள்ளது.

13. இரசாயன ஆய்வுகூடத்தில் இருக்கும் செறிந்த ஐதரோக்குளோரிக் (HCl) அமிலப் போத்தலின் சுட்டுத் துண்டில் 36.5 % (w/w) எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதன் கருத்து யாது ?

1. திணிவுக்கேற்ப கரைசலின் 100 பகுதிகளில் HCl இன் 36.5 பகுதிகள் உள்ளன.
2. திணிவுக்கேற்ப HCl இன் 36.5 பகுதிகளுடன் நீரின் 63.5 பகுதிகள் உள்ளன.
3. கனவளவிற்கேற்ப கரைசலின் 100 பகுதிகளில் HCl இன் 36.5 பகுதிகள் உள்ளன.
4. கனவளவிற்கேற்ப HCl இன் 36.5 பகுதிகளுடன் நீரின் 63.5 பகுதிகள் உள்ளன.

14. உப்பளத்தில் உப்பு உற்பத்திச் செயன்முறையில் கல்சியம் காபனேற்று , கல்சியம் சல்பேற்று , சோடியம் குளோரைட்டு வீழ்படிவாதல் முறையே நடைபெறுகின்றது. இவ்வுப்புக்களின் கரைதிறன் பற்றிய சரியான தொடர்பு யாது ?

1. $CaCO_3 < CaSO_4 < NaCl$
2. $NaCl < CaCO_3 < CaSO_4$
3. $CaSO_4 < NaCl < CaCO_3$
4. $CaCO_3 < NaCl < CaSO_4$

15. 1 mol dm^{-3} செறிவுள்ள $C_6H_{12}O_6$ கரைசலிலிருந்து 250 cm^3 ஐத் தயாரிக்கத் தேவையான $C_6H_{12}O_6$ திணிவு யாது ? (H = 1 , C =12 , O = 16)

1. 45 g
2. 90 g
3. 180 g
4. 360 g

16. ஒரு சோடியங்குளோரைட்டுக் கரைசலின் அமைப்பு 58.5 g dm^{-3} ஆகும். அக்கரைசலின் அமைப்பை வேறு விதத்தில் சரியாக எடுத்துரைக்கும் விடை யாது ? (Na = 23 , C l = 35.5)

1. 58.5 mol dm^{-3}
2. 5.85 mol dm^{-3}
3. 1 mol dm^{-3}
4. 0.1 mol dm^{-3}