வலயக்கல்வி அலுவலகம் – தென்மராட்சி

தரம் - 11 | **விஞ்ஞானம் அலகுப்பரீட்சை 3** | **நேரம் : 40 நிமிடம்**

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

பகுதி - I

01. சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.

01. பின்வருவனவற்றுள் எது திண்ம, திரவ ஏகவினக் கலவை.
    1. CO_2 வாயு + சுடு நீர் 2. உப்பு + நீர் 3. மதுசாரம் + நீர் 4. கோதுமைமா + நீர்

02. NaOH இன் நியமக் கரைசல் தயாரிப்பதற்கு தேவையற்ற உபகரணம்
    1. கனமான குடுவை 2. கடிகாரக் கண்ணாடி
    3. புனல் 4. NaOH

03. 6g யூரியாவிலுள்ள யூரியாவின் மூல் எண்ணிக்கை
    $CO(NH_2)_2$ - யூரியா C - 12 H = 1 N = 14 O = 16
    1. 1 2. 10 3. 0.01 4. 0.1

04. செப்பு சல்பேற் கரைசலிலுள்ள கரைப்பான், கரையம் முறையே
    1. நீர், செப்பு சல்பேற் 2. செப்பு, சல்பேற் 3. செப்பு சல்பேற், நீர் 4. மேற்கூறிய எதுவுமன்று

05. ஆவிப்பறப்புக் கூடிய பதார்த்தங்களை அவற்றின் மூலங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் சிறந்த முறை
    1. பகுதிபடக் காய்ச்சி வடித்தல் 2. கொதி நீராவி காய்ச்சி வடித்தல்
    3. எளிய காய்ச்சி வடித்தல் 4. கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு

06. கராம்பில் எப்பகுதியிலிருந்து சாறெண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படும்.
    1. விதை 2. அரும்பு 3. தண்டு 4. வேர்

07. கடல் நீரிலிருந்து உப்புப் பிரித்தெடுப்பின் போது பயன்படுத்தும் முறை
    1. ஆவியாக்கல், பளிங்காக்கல் 2. பளிங்காக்கல், பகுதிபடக் காய்ச்சி வடித்தல்
    3. ஆவியாக்கல், எளிய காய்ச்சி வடித்தல் 4. மீள் பளிங்காக்கல், ஆவியாக்கல்

08. மணலிலுள்ள இரும்புத் துகள்களை பிரித்தெடுக்க காந்தம் பாவிக்கலாம். இங்கு பயன்படும் பௌதீக இயல்பு
    1. கூறுகளின் அடர்த்தி வித்தியாசம் 2. கூறுகளின் பருமன் வித்தியாசம்
    3. கூறுகளின் காந்தவியல்பு 4. கூறுகளின் இரசாயன இயல்பு

09. X எனும் ஒரு கரையம் நீரில் கரைகிறது எனில் X, நீர் இரண்டிலும் இருக்க வேண்டிய இயல்பு
    1. X உம் நீரும் முனைவுத் தன்மையுடைய அசேதன சேர்வை
    2. X உம் நீரும் முனைவுத்தன்மையுடைய சேதனச் சேர்வை
    3. X சேதனச் சேர்வை நீர் அசேதனச் சேர்வை
    4. இரண்டும் முனைவுத் தன்மையுள்ளதாகவோ, முனைவுத் தன்மையற்றதாகவோ இருக்கலாம்.

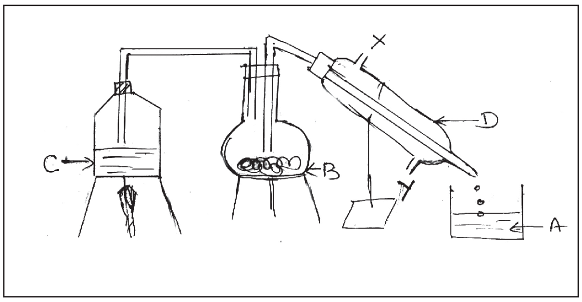
10. கலவை பற்றிய கூற்றுக்களில் பிழையானது
    1. இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட கூறுகளைக் கொண்டது.
    2. ஒவ்வொரு கூறிலும் இரசாயன இயல்பு மாறும்.
    3. கூறுகளை பௌதீக ரீதியல் பிரிக்கலாம்.
    4. ஒவ்வொரு கூறினதும் இரசாயன இயல்பு மாறாது.

(10x2= 20 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01. A. ஆய்வு கூடத்தில் கராம்பிலிருந்து சாறெண்ணெய் பிரித்தெடுப்பிற்கு மாணவனால் அமைக்கப்பட்ட உபகரண அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது.



1. எப்பிரித்தெடுப்பு முறை இவ்வுபகரணத்தினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது?
   (1 புள்ளி)
2. A, B, C, D ஆகிய பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.
   (2 புள்ளி)
3. இவ்வமைப்பிலுள்ள 3 குறைபாடுகளைக் கூறுக.
   (3 புள்ளி)

4. வினா 3 இல் கூறிய குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய நீர் எடுக்கும் நடவடிக்கைகளைத் தருக.

(3 புள்ளி)

5. சாறெண்ணெயைப் பிரித்தெடுக்க ஏன் நீராவி பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(2 புள்ளி)

6. X, Y யினூடாக நீர் பாய்ச்சப்பட்டு வெளியேற்றப்படுமெனின் எதனூடாக நீர் உள்ளே பாய்ச்சப்படும்? காரணம் யாது?

(2 புள்ளி)

7. A யில் ஒரு கலவை பெறப்படும். அக்கலவையிலிருந்து சாறெண்ணெயை பிரித்தெடுக்க பயன்படும் பிரித்தெடுப்பு முறை யாது?

(1 புள்ளி)

8. வினா (7)ல் கூறிய பிரித்தெடுப்பு முறைக்கு அக்கலவையின் எவ்வியல்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(1 புள்ளி)

(15x2= 30 புள்ளிகள்)

B. கடல் நீரிலிருந்து உப்பு பிரித்தெடுப்பு இலங்கையில் முக்கிய ஒரு கைத்தொழில். இது உப்பளங்களில் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

1. உப்பளங்கள் அமையும் பிரதேசம் கொண்டிருக்க வேண்டிய சுற்றாடல் சார் காரணிகள் எவை?

(4 புள்ளி)

2. உப்பளங்களில் உப்பு உற்பத்தியின்போது ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் படியும் பளிங்குகளின் இரசாயனச் சூத்திரத்தை எழுதுக.

(3 புள்ளி)

3. உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உப்பு 6 மாத காலம் குவித்து வைக்கப்பட்ட பின்பே விநியோகிக்கப்படும் காரணம் யாது?

(3 புள்ளி)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

02. A. ஒரு மாணவன் ஆய்வு கூடத்தில் NaCl இன் நியமக் கரைசலை தயாரிக்க விரும்பினான்.

1. நியமக் கரைசல் தயாரிக்கத் தேவையான உபகரணங்கள் எவை?

(2 புள்ளி)

2. நியமக் கரைசலில் $1 mol\ dm^{-3}$, $500 cm^3$ NaCl தயாரிக்க வேண்டுமெனின்

a. $500cm^3$ கரைசலிலுள்ள NaCl இன் மூல் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(4 புள்ளி)

b. $500cm^3$ கரைசலிலுள்ள NaCl இன் திணிவு யாது?
NaCl இன் மூலக்கூற்றுத் திணிவு = 58.59

(4 புள்ளி)

3. நியமக் கரைசல் தயாரிக்கும் படிமுறையை எழுதுக.

(4 புள்ளி)

B. 6g யூரியா ($CO(NH_2)_2$)காய்ச்சி வடித்த நீரில் கரைக்கப்பட்டு $500cm^3$ யூரியாக் கரைசலாக்கப்பட்டது? C-12, O - 16, N - 14, H - 1

1. யூரியாவின் மூலர்திணிவு யாது?

(4 புள்ளி)

2. 6g மாதிரியிலுள்ள யூரியாவின் மூல் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(4 புள்ளி)

3. $1000\ cm^3$ கரைசலிலுள்ள $CO(NH_2)_2$ ன் மூல் எண்ணிக்கை யாது?

(4 புள்ளி)

4. யூரியாக் கரைசலின் செறிவு யாது?

(4 புள்ளி)

C. பின்வரும் கலவையிலிருந்து கூறுகளை பிரித்தெடுக்கும் முறையைக் கூறுக.

1. மதுசாரம், நீர் கலவை
2. பச்சையக் கலவையிலிருந்து கூறுகள்.
3. மாசுக்களைக் கொண்ட உப்புக் கட்டியிலிருந்து NaCl ஐ பிரித்தல்
4. அரிசியிலிருக்கும் மணல்
5. கரும்பிலிருந்து சீனி

(5x2=10 புள்ளிகள்)