	வலயக் கல்விப் பணிமனை - யாழ்ப்பாணம்		
	முதலாந் தவணைக்கான அலகுப் பரீட்சை - II - 2020		
	கலவை		
	தரம் 11	**விஞ்ஞானம்**	**நேரம் - 1 மணித்தியலம்**

பகுதி 1 – மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்து அதன் கீழ்க் கோடிடுக.

1. கலவைகளுக்கு உதாரணமாக அமைவது,
   1. இரும்புத் தூள் 2. தூயநீர் 3. வளி 4. கந்தகத் தூள்

2. பல்லினக் கலவையின் இயல்பாக அமையும் மூன்று கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
   A .கலவையின் கூறுகளைத் தெளிவாக வேறுபடுத்தி அவதானிக்கலாம்.
   B .கலவையை ஆக்கும் கூறுகளின் விகிதம் ஒருபோதும் மாறுவதில்லை.
   C. .கலவையின் அமைப்பில் கூறுகள் சீரற்றுப் பரம்பிக் காணப்படும்.
   இவற்றுள் சரியானவை,

   1. A,B 2. A,C 3. B,C 4. A,B,C

3. பின்வருவனவற்றுள் அமோனியா நீர்க்கரைசலின் குறியீட்டைத் தெரிவு செய்க.
   1. H_2O 2. NH_4OH 3. NH_3 4. NH_3OH

4. 10mol கரைசலில் 2mol NH_3 கரைந்துள்ளது எனின் கரையத்தின் மூல் பின்னம்,
   1. $\frac{2}{10}$ 2. $\frac{10}{2}$ 3. $\frac{2}{8}$ 4. $\frac{2}{12}$

5. பின்வருவனவற்றுள் நியமக்கரைசல் தயாரிப்பிற் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணத் தொகுதி,
   1. இரசாயனத் தராசு, கடிகாரக் கண்ணாடி, கொதிகுழாய், கனமானக் குடுவை
   2. கழுவற் போத்தல், கனமானக் குடுவை, இரசாயனத் தராசு, சோதனைக்குழாய்
   3. இரசாயனத் தராசு, கடிகாரக் கண்ணாடி, கழுவற் போத்தல், கனமானக் குடுவை
   4. இரசாயனத் தராசு, பெத்திரிக்கிண்ணம், கழுவற் போத்தல், கனமானக் குடுவை

6. செறிந்த அமிலமொண்றை ஐதாக்கப் பயன்படும் சரியான முறை,
   1. அமிலத்தினுள் நீரைச் சேர்த்தல் 3. நீரினுள் அமிலத்தைச் சேர்த்தல்
   2. அமிலத்தினுள் துளித்துளியாக நீரைச் சேர்த்தல் 4. நீரினுள் துளித்துளியாக அமிலத்தைச் சேர்த்தல்

7. பின்வருவளவற்றுள் கரையம் என்பதைச் சரியாகக் குறிப்பிடுவது,
   1. கரைசலில் அதிகளவிற் காணப்படும் கூறு 3. கரைசலில் குறைந்தளவு காணப்படும் கூறு
   3. கரைசலில் சம அளவிற் காணப்படும் கூறு 4. கரைசலில் திண்ம நிலையிற் காணப்படும் கூறு

8. பின்வருவனவற்றுள் கரைதிறனிற் செல்வாக்குச் செலுத்தாத காரணி,
   1. வெப்பநிலை 2. கரையத்தின் தன்மை 3. கரைப்பானின் தன்மை 4. ஊக்கி

9. அன்றாட வாழ்வில் கரைசல் ஒன்றின் அமைப்பைக் கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய வேண்டிய சந்தர்ப்பம் அல்லாதது,
   1. செப்பு சல்பேற் உற்பத்தி 3. நிறச்சாய உற்பத்தி .
   2. யோக்கட் உற்பத்தி 4. மருந்துப்பொருள் உற்பத்தி

10. சோடாப்பானப் போத்தலைத் திறக்கும் போது வாயு வெளியேறுவதற்கான **காரணம்,**
   1. சோடாத் திரவம் ஆவியாதல் 3. போத்தலினுள்ளே உள்ள வளி வெளியேறுதல்
   2. சோடாப் போத்தலினுள் அமுக்கம் அதிகரித்தல் 4. சோடாப் போத்தலினுள் அமுக்கம் குறைதல்

2 x 10 = புள்ளி

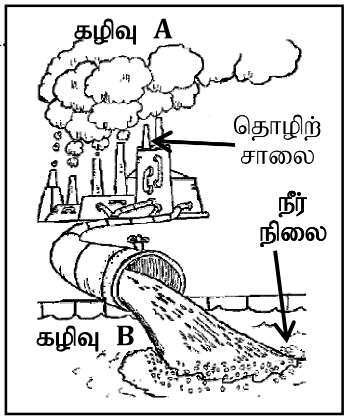
பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியா/ தவறா எனக் குறிப்பிடுக.

1. கரைதிறனைக் குறிப்பிடுவதற்குத் திணிவும் கனவளவும் அவசியம். (.................)
2. பௌதிக முறைகளைப் பயன்படுத்திக் கலவையின் கூறுகளை வேறாக்குதல் பொறிமுறை வேறாக்கல் எனப்படும். (.................)
3. காய்ச்சி வடித்தலின் போது இலிபீக்கினின் ஒடுக்கியினூடாக மேலிருந்து கீழ்நோக்கி நீர் செலுத்தப்படும். (.................)
4. கழுவற் போத்தல் கண்ணாடித் திரவியத்தால் ஆக்கப்பட்டது. (.................)
5. கரைசல் ஒன்றில் கரையத்தின் மூல் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கச் செறிவு அதிகரிக்கும் (.................)

2 x 5 =10 புள்ளி

பகுதி II – A அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள் - எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை தருக.

1. **A.**



தொழிற்சாலை ஒன்றிலிருந்து வெளியேறும் இரு பிரதான கழிவுப்பொருட்கள் **A, B** என்பன அருகிலுள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. கழிவு **B** குளிர்த்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட திரவமாகும்.

1. இங்கு வெளியேறும் கழிவுகள் **A, B** ஐப் பெயரிட்டு அவற்றின் பௌதிக நிலைகளையும் குறிப்பிடுக. (2 x 4= 8)

   கழிவு **A** .... பௌதிக நிலை **A** ....

   கழிவு **B** .... பௌதிக நிலை **B** ....

2. கழிவு **A** வளியுடன் கலக்கும் போது உருவாகும் கலவை குறிப்பிடப்படும் முறையை எழுதுக. (3)

   ....

3. கழிவு **B** இல் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படும் **டீசல், மண்ணெண்ணெய்** என்பன கலந்து காணப்படுகின்றன. இவற்றுள் கொதிநிலை குறைந்த கூறு எது? (2)

   ....

4. டீசலையும் மண்ணெண்ணெய்யையும் கொண்ட கலவையிலிருந்து டீசலைப் பிரித்தெடுக்கப் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பமுறையைக் கூறுக. (3)

   ....

5. கலவை **B** இல் டீசல், மண்ணெண்ணெய் தவிர்ந்த **ஆவிப்பறப்பற்ற வேறு நச்சு இரசாயனப் பதார்த்தங்களும் காணப்படுகின்றனவா** என ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டியுள்ளது.

   a. இவ்வாய்வுக்குப் பயன்படும் பொருத்தமான ஒரு பிரித்தெடுப்பு நுட்ப முறையைக் கூறுக. (3)

   ....

   b. இவ்வாய்வை ஆய்வுகூடத்தில் நீர் மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளதெனின் உமக்குத் தேவைப்படும் உபகரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக. (4)

   ....

   c. நீர் குறித்த நுட்பமுறையைத் தெரிவு செய்தமைக்கான காரணத்தை எழுதுக. (3)

   ....

B. கழிவு **A** மழை நீரிற் கரைந்து அமிலத்தன்மையான கரைசல் ஒன்றை உருவாக்குகின்றது. அவ்வமிலத்தின் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு **62** எனக் கொண்டு பின்வரும் கணித்தல்களை மேற்கொள்க.

1. 0..01mol தூய அமிலத்தின் திணிவு - .... (3)

2. 0.01mol அமிலம் நீரில் கரைந்து $10dm^3$ கரைசலை ஆக்கும்போது கரைசலின் செறிவு (3)

   ....

3. கழிவு **A** நீரிற் கரையும் வீதம் வெப்பநிலையுடன் எங்ஙனம் மாறும் எனக் குறிப்பிடுக. (4)

   ....

C. 1. கழிவு **B** நீர் நிலையை அடைவதால் நீர் வாழ் அங்கிகளுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பு ஒன்றைக் குறிப்பிடுக. (2)

....

2. வினா **C** (1) இல் நீர் கூறிய பாதிப்பைத் தவிர்க்க ஆலோசனை ஒன்றை முன்வைக்க. (2)

....

40 புள்ளி

பகுதி II – B - கட்டுரை வினாக்கள்

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

2.

கடல்நீரிலிருந்து கறியுப்பும் சித்திரனெல்லாப் புல்லிலிருந்து சித்திரனெல்லாப் புல் எண்ணெய்யும் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

A.

1. கறியுப்பு நீர்க்கரைசலை இரசாயனக் குறியீட்டில் எழுதுக. (2)
2. 1mol தூயகறியுப்பின் திணிவைக் கணிக்க. (Na – 23, Cl - 35.5) (2)
3. கைத்தொழிற்றுறையில் கறியுப்புப் பிரித்தெடுக்கப்படும் இடம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (2)
4. கறியுப்புப் பிரித்தெடுக்கும் பாத்திகளில் 1வது பாத்தியில் $CaCO_3$ வீழ்படிவாகுவதற்கான காரணம் யாது? (2)
5. **3** வது பாத்தியில் வீழ்படிவாகும் கறியுப்பிற் காணப்படும் மாசுக்கள் 2 ஐக் குறிப்பிடுக. (4)
6. இம்மாசுக்களை அகற்றுவதற்குக் கையாளப்படும் எளிய உத்தி யாது? (2)
7. இங்கு உற்பத்தியாகும் கறியுப்பை மருத்துவத்துறையில் சேலைன் உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது
   a. சேலைனிற் பிரதானமாகக் காணப்படும் இரு கூறுகளை இரசாயனக் குறியீட்டிற் குறிப்பிடுக (4)
   b. சேலைன் உற்பத்திக்காகக் கறியுப்பை மேலும் தூய்தாக்க வேண்டியுள்ளது. இதற்குப் பொருத்தமான பிரித்தெடுப்பு நுட்பமுறை எது? (2)

B.

1. சித்திரனெல்லா புல் எண்ணெய் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரப்பகுதி எது? (1)
2. இப்புல்லெண்ணெய் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுத்தப் படக்கூடிய இரு பிரித்தெடுப்பு நுட்பமுறைகளைக் கூறுக. (4)
3. வினா 2 இல் கூறிய நுட்பமுறைகளுள் ஒன்றிற்குப் பொருத்தமான ஒரு கரைப்பான் (எதனோல் போன்ற) பயன்படுத்தப்படும். இதில் அக்கரைப்பானின் தொழிற்பாடு யாது? (2)
4. **X, Y** என்னும் இரு மாணவர்கள் 500ml கரைப்பானை இப்பிரித்தெடுப்பிற்குப் பயன்படுத்திய விதங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

   X. - தாவரப்பகுதியின் சாறை 500ml கரைப்பானினுள் ஒரே தடவையில் இட்டுக் குலுக்குதல்

   Y - 500ml கரைப்பானை 5 சம பகுதிகளாகப் பிரித்துத் தாவரப்பகுதியின் சாறை அவற்றுள் 5 தடவைகள் மீண்டும் மீண்டும் இட்டுக் குலுக்குதல்

   a. இதில் எந்த மாணவனின் செயற்பாடு வினைத்திறனாக அமையும்? (1)
   b. அது வினைத்திறனாக அமைவதற்கான காரணம் யாது? (2)

30 புள்ளி