பகுதி - இ (5 X 15 = 75)

[குறிப்பு: ஒவ்வொரு வினாவிலும் 'அ' (அல்லது) 'ஆ' வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.]

21. அ) i. மின்னாற் பகுத்தலை உதாரணத்துடன் விளக்கு.
    ii. மின்வேதிக்கலனை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்கு.

(அ)

ஆ) i. மின்முலாம் பூசுதலை உதாரணத்துடன் விளக்கு.
    ii. ஃபாரடேயின் மின்னாற்பகுத்தல் விதிகளை விளக்குக.

22. அ) i. காற்றோட்ட மாறுபாட்டால் அரிமானம் ஏற்படுவதை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
    ii. நாகமுலாம் பூசுதலின் முறைகளை விளக்குக.

(அ)

ஆ) i. நேர்மின் முனையாக்கல் முறை குறித்து விவரி. அதன் பயன்கள் யாவை?
    ii. எண்ணெய் மற்றும் ஸ்பிரிட் வார்னிஷ்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன என்பதை விவரி.

23. அ) i. உலைவாயு என்றால் என்ன? அதன் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விவரி.
    ii. பெட்ரோலியத்திலிருந்து கிடைக்கும் பகுதிப் பொருட்களைக் குறித்து விவரி.

(அ)

ஆ) i. ஒரு எரிபொருளில் 80% C, 8% H, 1% S மற்றும் 3% சாம்பல் நிறையாக கொண்டுள்ளது. ஒரு கிலோ கிராம் நிறையுள்ள மேற்குறிப்பிட்ட எரிபொருளை எரிக்க தேவைப்படும் காற்றின் அளவைக் கணக்கிடுக.
    ii. ராக்கெட் உந்து பொருளின் வகைகளை விவரி.

24. அ) i. மழை நீர் சேகரிப்பு முறையை விவரி. அதன் பயன்களை குறிப்பிடுக.
    ii. பின்னோக்கு சவ்வூடு பரவல் முறை மூலம் எவ்வாறு கடின நீரை மென்னீராக்குவாய்?

(அ)

ஆ) i. 100ml கடின நீரை 0.01 m EDTA கரைசலுடன் தரம் பாத்த பொழுது 18 ml EDTA தேவைப்பட்டது. அதே 100 ml கடின நீரை அரை மணி நேரம் கொதிக்க வைத்து தரம் பார்த்த பொழுது 12 ml EDTA தேவைப்பட்டது எனில் அந்த நீரின் கார்பனேட் கடினத் தன்மை, மற்றும் கார்பனேட் அற்ற கடினத் தன்மையை கணக்கிடுக.
    ii. அயனி பரிமாற்ற முறையால் நீரின் கடினத் தன்மையை நீக்கும் முறையை விவரி.

25. அ) i. ஓசோன் படலம் சிதைவிற்கான பாதிப்புகளை விவரி.
    ii. புவி வெப்பமயமாதல் குறித்து விவரி.

(அ)

ஆ) i. தொழிற்சாலை கழிவு நீரின் பிரச்சினைகளையும் அதை சுத்திகரிக்கும் முறைகளை குறித்தும் விவரி.
    ii. சாக்கடை நீரினால் ஏற்படும் தீங்குகளை விவரி.

-----

304 Register No.:

April 2024

Time – Three hours
(Maximum Marks: 100)

[N.B. 1. Answer all questions in PART A. Each question carries one mark.
2. Answer any ten questions in PART B. Each question carries two marks.
3. Answer all question by selecting either A or B. Each question carries fifteen marks. (7+8)]

PART – A

1. Give an example of an electrolyte.
2. What is called tinning?
3. What is ignition temperature?
4. What is e-coli.
5. What is meant by smog?

PART – B

6. Define Faraday's first law of electrolysis.
7. Write the uses of solar cell.
8. Write down the cell notation of Daniel cell.
9. Define corrosion.
10. What is meant by Galvanization?
11. What are luminescent paints?
12. Mention the composition of LPG.
13. Write down the equation for the calculation of finding theoretical quantity of oxygen required for the combustion of 1 kg of a fuel containing carbon, hydrogen, sulphur and moisture?
14. What are the two types of liquid propellants?
15. Describe rain water harvesting.
16. Write a short note on TDS.
17. How will you remove temporary hardness of water?
18. What are green house gases?
19. Define eutrophication.
20. How is ozone layer depleted?

[Turn over.....

PART – C

21. A) (i) Explain electrolysis with a suitable example.

(ii) Explain electrochemical cell with an example.

(or)

B) (i) Explain electroplating with an example.

(ii) Explain the Faraday's law of electrolysis.

22. A) (i) Explain the differential aeration theory of corrosion with suitable examples.

(ii) Describe the methods of galvanization.

(or)

B) (i) Explain anodizing. What are its applications?

(ii) Explain the preparation of oil varnish and spirit varnish.

23. A) (i) Explain the preparation, composition and uses of producer gas.

(ii) Explain the various products obtained from petroleum.

(or)

B) (i) A fuel contains 80% C, 8% H, 1% S and 3% ash by mass. Find the amount of air required to burn 1 kg of coal.

(ii) Explain the classification of the propellant.

24. A) (i) Explain rainwater harvesting method and also mention advantages of rain water harvesting.

(ii) How hard water is converted in to soft water using reverse osmosis method?

(or)

B) (i) A sample of 100 ml of hard water consumed 18 ml of 0.01 M EDTA solution. In another titration, 100 ml of the same sample of hard water after boiling for half an hour consumed 12 ml of the same EDTA solution. Calculate (1) Carbonate hardness and (2) non-carbonate hardness.

(ii) How hard water is converted in to soft water using ion exchange method?

25. A) (i) List the problems caused by ozone layer depletion.

(ii) Describe Global warming.

(or)

B) (i) Explain the problems and treatment of effluents.

(ii) Explain Harmful effects of sewage.

தமிழ் வடிவம்

பகுதி – அ (5 X 1 = 5)

[குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும்.]

1. மின்பகுளிக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.
2. வெள்ளீயம்பூசுதல் (Tinning) என்றால் என்ன?
3. பற்றவைப்பு வெப்பநிலை என்றால் என்ன?
4. இ–கோலி என்றால் என்ன?
5. புகைபனி (Smog) என்றால் என்ன?

பகுதி – ஆ (10 X 2 = 20)

[குறிப்பு: ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும்.]

6. மின்னாற்பகுப்பின் ஃபாரடேயின் முதல் விதியை வரையறுக்கவும்.
7. சூரிய மின்கலத்தின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
8. டேனியல் மின்கலத்தின் செல்குறியீட்டை எழுதுக.
9. அரிமானம் வரையறுக்கவும்.
10. நாகமுலாம் பூசுதல் என்றால் என்ன?
11. ஒளிரும் வண்ணப்பூச்சுகள் என்றால் என்ன?
12. LPG–யின் கலவையை குறிப்பிடுக.
13. கார்பன், ஹைட்ரஜன், சல்பர் மற்றும் ஈரப்பதம் கொண்ட எரிபொருளின் 1 கிலோ எரிப்புக்குத் தேவையான ஆக்ஸிஜனின் தத்துவார்த்த அளவைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான கணக்கீட்டை எழுதுக.
14. திரவ உந்து பொருள்களின் இரண்டு வகைகள் யாவை?
15. மழை நீர் சேகரிப்பு பற்றி விவரி.
16. TDS சிறுகுறிப்பு எழுதுக.
17. நீரின் தற்காலிக கடினத்தன்மையை எவ்வாறு அகற்றுவீர்கள்?
18. பசுமை இல்ல வாயுக்கள் யாவை?
19. மிகையூட்ட வளமுறுதல் வரையறுக்கவும்.
20. ஓசோன் படலம் சிதைவடைவது எவ்வாறு?

[திருப்புக.....