

747

Register No.:

November 2022

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. Write down the electrolyte used for chrome plating.
2. What is Paint?
3. What is calorie?
4. List the salts that cause temporary hardness in a water sample.
5. What are the gases causing acid rain?

PART - B

6. Mention any two significance of electrochemical series.
7. Write down the representation for Daniel cell.
8. Define electroplating.
9. What type of reaction takes place in a metal when anode is small and cathode is large? Why?
10. What is sacrificial anode method of prevention of corrosion?
11. What is luminous paint?
12. What are fuels?
13. Define calorific value.
14. What is cracking?
15. Prove 1mg/litre is equal to 1ppm.

[Turn over.....

16. What is caustic embrittlement?
17. State the differences between hardwater and soft water.
18. What is Greenhouse effect?
19. What is acid rain?
20. Write a note on landfill method.

PART - C

21. i. Explain the process of electrolysis with suitable example and diagram.
A) ii. Describe the construction and working of Li-ion battery.

(or)

- B) i. Explain the construction and working principle of Lead acid storage battery.
ii. Explain Faradays law of electrolysis.

22. i. Explain the galvanic cell formation theory of corrosion.
A) ii. Explain briefly about any two special paints.

(or)

- B) i. Explain the preparation of oil varnish and spirit varnish.
ii. Explain the factors influencing the rate of corrosion.

23. i. Explain the flue gas analysis by Orsat Apparatus.
A) ii. Explain the classification of the propellant.

(or)

- B) i. Volumetric analysis of producer gas supplied to an engine is $H_2=20\%$, $CH_4=3\%$, $CO=22\%$, $CO_2=8\%$ and $N_2=47\%$. Estimate the volume of air required for combustion of 1 m^3 of gas.
ii. Give the differences between solid and liquid propellants.

24. i. Explain rainwater harvesting method and also mention its advantages.
A) ii. Explain how hardwater is converted into soft water through ion-exchange method with diagram.

(or)

- B) i. What are the boiler scales? List the problems caused by boiler scale.
ii. Explain reverse osmosis.

25. i. Describe Global warming with its harmful effects.
A) ii. Explain the two methods of disposal of solid waste.

(or)

- B) i. Explain eutrophication with its harmful effect.
ii. Explain the advantages of recycling.

[Turn over.....

தமிழ் வடிவம்

- [குறிப்பு 1. பகுதி- அ வில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும். (5 x 1 = 5)
2. பகுதி- ஆ வில் உள்ள ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும். (10 x 2 = 20)
3. பகுதி- இ யில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் அ (அல்லது) ஆ வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும். (5 x 15 = 75) (7+8)]

பகுதி- அ

1. குரோம் முலாம் பூச்சில் எந்த மின்பகுளி பயன்படுத்தப்படுகிறது?
2. பெயின்ட் என்றால் என்ன?
3. கலோரி என்றால் என்ன?
4. நீரின் தற்காலிக கடினத்தன்மையை உண்டாக்கும் வேதிப்பொருட்கள் யாவை?
5. அமில மழையை உருவாக்கும் வாயுக்கள் யாவை?

பகுதி- ஆ

6. மின்வேதித் தொடரின் ஏதேனும் இரண்டு முக்கியத்துவத்தினை கூறுக.
7. டேனியல் மின்கலம் எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது?
8. மின்முலாம் பூசுதல் வரையறு.
9. ஓர் உலோகத்தின் நேர்மின்முனை பெரிதாகவும், எதிர்மின்முனை சிறியதாகவும் இருப்பின் எவ்வகை வினைகள் நடைபெறும் எனவும், ஏன் நடைபெறும் எனவும் விளக்குக.
10. தியாக எதிர்மின்முனை முறையில் அரிமானம் தடுத்தல் பற்றி விளக்குக.
11. ஒளிரும் பெயின்ட் என்றால் என்ன?
12. எரிபொருட்கள் என்றால் என்ன?
13. வெப்ப மதிப்பீட்டு எண் என்றால் என்ன?

14. பிளத்தல் என்றால் என்ன?
15. 1 மி.கி / லிட்டர் என்பது 1 ppm க்கு சமம் என்பதனை நிரூபி.
16. எரிகார வெடிப்பு என்றால் என்ன?
17. கடின நீருக்கும் மென்நீருக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை தருக.
18. பசுமைவீடு விளைவு என்றால் என்ன?
19. அமிலமழை என்றால் என்ன?
20. மண்ணில் புதைத்தல் முறை பற்றி கூறுக.

பகுதி- இ

21. i. மின்னாற்பகுப்பினை உரிய எடுத்துக்காட்டுடன் மற்றும் வரைப்படத்துடன் விளக்குக.
- ii. வித்தியம் அயனி சேமிப்பு மின்கலனின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விவரி.

(அல்லது)

- ஆ) i. காரிய அமில சேமிப்பு மின்கலனின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விவரி.
- ii. பாரடேயின் மின்னாற்பகுப்பு விதிகளை விளக்குக.

22. i. கால்வானிக் மின்கலம் உண்டாவதால் ஏற்படும் அரிமானத்தை விளக்கும் கொள்கையினை விவரி.
- ii. ஏதேனும் இரண்டு சிறப்பு பெயிண்டுகளை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i. எண்ணெய் வார்னிஷ் மற்றும் ஸ்பிரிட் வார்னிஷ் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?
- ii. அரிமானத்தை தூண்டும் காரணிகளை விளக்குக.

[திருப்புக.....

23. i. ஆர்சட் உபகரணம் மூலம் புனல் வாயுவினை எவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்வாய் என விளக்குக.
அ) ii. உந்து பொருள்களின் வகைகளை விவரி.

(அல்லது)

- ஆ) i. ஒரு உலைவாயு பருமனறி பகுப்பாய்வில் $H_2=20\%$, $CO=22\%$, $CH_4=3\%$, $CO_2=8\%$ மற்றும் $N_2=47\%$ வும் உள்ளது எனில் 1 மீ^3 எரிபொருள் எரியத் தேவையான காற்றின் கன அளவைக் கணக்கிடுக.
ii. திண்ம மற்றும் நீர்ம உந்து பொருள்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டினை கூறுக.

(அல்லது)

24. i. மழைநீர் சேகரிப்பு என்றால் என்ன? அவற்றால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?
அ) ii. அயனி பரிமாற்ற முறையில் கடினநீர் எவ்வாறு மென்மீராக்கப்படுகிறது என்பதனை படத்துடன் விளக்குக.

(அல்லது)

- ஆ) i. செதில் படிதல் என்றால் என்ன? செதில் படிதலினால் ஏற்படும் தீய விளைவுகளை கூறுக.
ii. பின்னோக்கு சவ்வூடு பரவலை விவரி.

25. i. புவி வெப்பமயமாதலை அதன் தீய விளைவுகளுடன் விவரி.

அ)

- ii. திடக்கழிவை அகற்றும் முறைகள் இரண்டினை விவரி.

(அல்லது)

- ஆ) i. நீர்நிலைக்கேடு என்றால் என்ன? இவற்றால் ஏற்படும் தீய விளைவுகள் யாவை?

- ii. மறுசுழற்சியின் நன்மைகளை விளக்குக.
