

April 2019

Time – Three hours
(Maximum Marks: 75)

[N.B:- (1) Answer any FIVE questions in each of PART-A & PART-B and any two divisions of each question in PART-C.

(2) Each question carries 2(two) marks in PART-A, 3(three) marks in PART-B and 5(five) marks for each division in PART-C.]

PART – A

1. What is Octet rule?
2. Define solution.
3. What is colloid?
4. What is tinning?
5. What is promoter?
6. Give two examples for secondary batteries.
7. What are the two types of corrosion?
8. How is temporary hardness of water removed?

PART – B

9. What are isobars? Give an example.
10. Explain Bronsted-Lowry theory of acids and bases with example.
11. Explain Tyndall effect.
12. Give any three reasons for the depletion of underground water.
13. Explain chrome plating.
14. Explain single electrode potential.
15. Give any three factors that influence the rate of corrosion.
16. Define oil varnish. How is it prepared?

[Turn over.....

PART – C

17. (a) Explain NaCl is an electrovalent compound.
(b) Find out the number of moles and the number of molecules present in 90 gram of water.
(c) Write the application of pH in industries.
18. (a) A solution is made by dissolving 72 gram of glucose (molecular mass=180) in 90 gram of water (molecular mass=18). Calculate the mole-fractions of glucose and water.
(b) Write any five differences between true solution and colloidal solution.
(c) Give the applications of nano technology in medicine and in biomaterials.
19. (a) Explain the various stages involved in purification of water for drinking purpose.
(b) What are catalysts? Explain the types of catalyst with example.
(c) Explain the following.
(i)Optical glass (ii)Photo chromatic glass.
20. (a) Explain electrolysis with an example.
(b) Explain the formation of Daniel cell. How does it work?
(c) Explain in detail the construction, working and uses of lead acid storage cell.
21. (a) Explain differential aeration theory of corrosion.
(b) Write a note on (i)Galvanization (ii)Anodising
(c) Write in detail about special paints.

தமிழ் வடிவம்

[குறிப்பு : (1) பகுதி-அ மற்றும் பகுதி-ஆ, ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்து ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கும், மற்றும் பகுதி-இ-யில் ஒவ்வொரு வினாவிலிருந்து ஏதேனும் இரு பிரிவுகளுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(2) ஒவ்வொரு வினாவும் பகுதி-அ-வில் 2(இரண்டு) மதிப்பெண்கள், பகுதி-ஆ-வில் 3(மூன்று) மதிப்பெண்கள் மற்றும் பகுதி-இ-யில் ஒவ்வொரு பிரிவும் 5(ஐந்து) மதிப்பெண்கள் பெறும்.]

பகுதி - அ

1. ஆக்டெட் விதி என்றால் என்ன?
2. கரைசல் - வரையறு.
3. கூழ்மம் என்றால் என்ன?
4. ஈயப்பூச்சு (Tinning) என்றால் என்ன?
5. உயர்த்திகள் (Promoters) என்றால் என்ன?
6. இரண்டாம் நிலை மின்கலம் என்றால் என்ன?
7. அரிப்பின் இரு வகைகள் யாவை?
8. நீரின் தற்காலிக கடினத் தன்மை எவ்வாறு நீக்கப்படுகிறது?

பகுதி- ஆ

9. 'ஐசோபார்கள்' என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.
10. அமிலங்கள் மற்றும் காரங்களின் ப்ரான்ஸ்டட் - லெளரி கருத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
11. டிண்டால் விளைவை விளக்குக.
12. நிலத்தடி நீர் குறைவதற்கான மூன்று காரணங்களைத் தருக.
13. குரோமியம் மூலாம் பூசுதலை விளக்குக.
14. ஒற்றை மின்முனை திறனை (Single electrode potential) விளக்குக.
15. அரிப்பின் வேகத்தை பாதிக்கும் மூன்று காரணிகளைத் தருக.
16. எண்ணெய் மெருகெண்ணெய் வரையறு. அவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?

பகுதி -இ

17. (அ) சோடியம் குளோரைடு ஒரு அயனிப்பிணைப்பு (electrovalent compound) சேர்மம் என்பதை விளக்குக.
- (ஆ) 90 கிராம் நீரில் இருக்கும் மூலக்கூறு மற்றும் மோல்களில் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடி.
- (இ) தொழிற்சாலைகளில் pH ன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
18. (அ) 90 கிராம் நீரில் (மூலக்கூறு நிறை = 18) · 72 கிராம் குளுக்கோஸ் (மூலக்கூறு நிறை = 180) கரைக்கப்பட்டு ஒரு கரைசல் பெறப்படுகிறது. குளுக்கோஸ் மற்றும் நீரின் மோல் பின்னங்களைக் கணக்கிடுக.
- (ஆ) உண்மைக் கரைசல் மற்றும் கூழ்மக் கரைசலுக்கு இடையேயான ஐந்து வேறுபாடுகளைத் தருக.
- (இ) உயிரிப் பொருட்கள் மற்றும் மருந்துகளில் நானோ தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடுகளைக் தருக.
19. (அ) குடிநீர் பயன்பாட்டிற்கான நீர் தூய்மைப்படுத்துதலின் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக.
- (ஆ) வினையூக்கிகள் யாவை? வினையூக்கிகளின் வகைகளை உதாரணத்துடன் விளக்குக.
- (இ) கீழ்க்கண்டவற்றை விளக்குக.
(i) ஆப்டிகல் கண்ணாடி (ii) புகைப்பட நிறக் கண்ணாடி.
20. (அ) மின்னாற் பகுத்தலை உதாரணத்துடன் விளக்குக.
- (ஆ) டேனியல் செல் உருவாதலை விளக்குக. அது எவ்வாறு வேலை செய்கிறது?
- (இ) காரீய அமில சேமிப்புக் கலனின் கட்டமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் திறன் மற்றும் பயன்களை விரிவாக விளக்குக.
21. (அ) அரிப்பின் வேறுபட்ட காற்றோட்டக் கோட்பாட்டினை விளக்குக.
- (ஆ) (i) கால்வனை சேஷன் (ii) நேர்மின் முனையாக்கம் (ஆனோடைசிங்) ஆகியன பற்றி குறிப்பு வரைக.
- (இ) சிறப்பு வர்ணங்களைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.
