

**496****April 2018**

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. Define isotopes. Give an example.
2. Define normality.
3. Define ppm.
4. What is chromeplating?
5. What is galvanization?
6. Define pH of a solution.
7. What is coagulation?
8. What is meant by catalyst poison? Give an example.

**PART – B**

9. What is meant by buffer solutions? Give an example for each type of buffer solution.
10. Give three differences between true solution and colloidal solution.
11. How is glass manufactured from its raw materials?
12. Define electroless plating. Explain it with an example.
13. Write any three differences between paint and varnish.
14. Briefly explain about any three industrial applications of catalysts.
15. Explain the working principle of a solar cell.
16. What is anodizing? Explain that process.

PART – C

17. (a) Derive the relationship between molecular mass and vapour density.  
(b) Explain the ionic bond formation in sodium chloride.  
(c) Explain Lewis theory of acids and bases. Write its advantages.
18. (a) Tabulate any five differences between lyophilic and lyophobic colloids.  
(b) Explain any three industrial applications of colloids.  
(c) Illustrate any five applications of nano-particles.
19. (a) How is total hardness of water estimated by EDTA method?  
(b) Describe the reverse osmosis process of purification of water.  
(c) List the general characteristics of a catalyst.
20. (a) Describe the mechanism of electrolysis with a suitable example.  
(b) Describe the construction and working of Daniel cell.  
(c) Describe the construction and working of lead-acid storage cell.
21. (a) Describe the differential aeration theory of corrosion.  
(b) Explain the two types of cathodic protection methods of prevention of corrosion.  
(c) Enumerate the components of paints with their functions.

## 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. ஐசோடோப்புகள் - வரையறு. ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
2. நார்மாலிட்டி - வரையறு.
3. பிபிஎம் - வரையறு.
4. குரோம்பிளேட்டிங் என்றால் என்ன?
5. கால்வனைஷேசன் என்றால் என்ன?
6. ஓர் கரைசலின் pH - வரையறு.
7. உறைதல் (coagulation) என்றால் என்ன?
8. வினையூக்கி நச்சு என்றால் என்ன? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

### பகுதி-ஆ

9. தாங்கல் கரைசல்கள் என்றால் என்ன? ஒவ்வொரு வகை தாங்கல் கரைசல்களுக்கும் ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
10. உண்மைக் கரைசலுக்கும், கூழ்மக் கரைசலுக்கும் உள்ள மூன்று வேறுபாடுகள் தருக.
11. எவ்வாறு கண்ணாடி அதன் மூலப்பொருள்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது?
12. மின்னில்லாப்பூச்சு - வரையறு. அதனை ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
13. பெயிண்டிற்கும் வார்னிஷ்க்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் மூன்றினை எழுதுக.
14. தொழில்துறையில் வினையூக்கியின் பயன்கள் மூன்றினை சுருக்கமாக விளக்குக.
15. சூரிய மின்கலம் செயல்படும் கோட்பாட்டை விளக்குக.
16. நேர்மின் முனையாக்கல் என்றால் என்ன? அம்முறையை விளக்குக.

[திருப்புக...

பகுதி -இ

17. (அ) மூலக்கூறு நிறை மற்றும் ஆவி அடர்த்திக்கு இடையிலான தொடர்பினை வருவி.  
(ஆ) சோடியம் குளோரைடில் அயனிப்பிணைப்பு உருவாகுதலை விளக்குக.  
(இ) லூயிஸ் அமில-காரக் கொள்கையை விளக்குக. அதன் நன்மைகளை எழுதுக.
18. (அ) கரைப்பான் விரும்பும் கூழ்மம் மற்றும் கரைப்பான் வெறுக்கும் கூழ்மத்திற்கிடையே ஏதேனும் ஐந்து வேறுபாடுகளை அட்டவணையிடுக.  
(ஆ) கூழ்மங்களின் தொழிற்சாலைப் பயன்களில் மூன்றினை விவரி.  
(இ) நானோ துகள்களின் பயன்களில் ஐந்தினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
19. (அ) EDTA முறையில் நீரின் மொத்த கடினத்தன்மை எவ்வாறு கணிக்கப்படுகிறது?  
(ஆ) பின்னோக்கி சவ்வூடு பரவல் முறையில் நீர் சுத்திகரிக்கப்படுவதை விவரி.  
(இ) வினையூக்கியின் ஏதேனும் ஐந்து பொதுப் பண்புகளை பட்டியலிடுக.
20. (அ) மின்னாற்பகுப்பு இயங்கு முறையை பொறுத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.  
(ஆ) டேனியல் மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயலாற்றும் விதத்தினை விளக்குக.  
(இ) காரீய-அமில சேமிப்பு மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படு விதத்தை விவரி.
21. (அ) அரிமானம் குறித்து காற்றோட்ட வேறுபாட்டு கோட்பாட்டை விவரி.  
(ஆ) அரிப்பைத் தடுக்கும் இரண்டு வகையான எதிர்மின் முனையாக் பாதுகாக்கும் முறைகளை விளக்குக.  
(இ) பெயிண்டின் பகுதிப் பொருட்களை அவற்றின் செயல்பாடுகளுடன் விவரி.

----