

**F-4867**

**Sub. Code**

**7BCHA1**

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Chemistry**

**Allied – GENERAL CHEMISTRY — I**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

**Part A** (10 × 1.5 = 15)

Answer **all** questions.

1. Define Ideal gas law.

வரையறு : நல்லியல்பு வாயு விதி.

2. Give the significance of reduced equation of state.

இடுக்க நிலை சமன்பாட்டிற்கான சிறப்பம்சங்களை தருக.

3. State Trouton's rule.

ட்ரவுட்டன் விதியைக் கூறு.

4. What are semiconductors? Give examples.

குறை கடத்திகள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

5. State first law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதலாம் விதியைக் கூறு.

6. Define Entropy.

வரையறு : எண்ட்ரோபி.

7. What is chemisorption?

வேதி புறப்பரப்பு கவர்ச்சி என்றால் என்ன?

8. Define Half life of a reaction.

வினையின் அரை ஆட்டகாலத்தை வரையறு.

9. What are alkaline earth metals? Give examples.

மண்கார உலோகங்கள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

10. Define: Inert pair effect.

வரையறு : மந்த இணை விளைவு

### Part B

(5 × 3 = 15)

Answer all questions choosing either (a) or (b).

11. (a) List out the postulates the kinetic theory of gases.

வாயுக்களின் இயக்கக் கொள்கையின் கருதுகோள்களை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Calculate average and most probable velocity of CO<sub>2</sub> at 30°C.

CO<sub>2</sub>-மூலக்கூறின் சராசரி மற்றும் அதிசாத்திய திசை வேகங்களை 30°C வெப்பநிலையில் கணக்கிடுக.

12. (a) Outline the comparison between gaseous and liquid states.

வாயு மற்றும் திரவ நிலைகளின் ஒப்பீடுகளைத் தருக.

Or

(b) Give classifications and applications of emulsions.

பால்மங்களின் வகைகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

13. (a) Derive an expression for Helmholtz free energy change.

ஹெல்ம் ஹோல்ட்ஸ் கட்டில்லா ஆற்றல் வேறுபாட்டிற்கான சமன்பாட்டைத் தருக.

Or

- (b) Deduce the relationship between  $C_p$  and  $C_v$ .

$C_p$  மற்றும்  $C_v$  க்கான தொடர்பை வருவி.

14. (a) Describe the factors affecting the rate of reaction.

வினை வேகத்தை நிர்மாணிக்கும் காரணிகளை விவரி.

Or

- (b) Discuss the applications of distribution law with examples.

பகிர்தல் விதியின் பயன்களை உதாரணங்களுடன் விவாதி.

15. (a) Give the differences between ortho and para hydrogen.

ஆர்த்தோ மற்றும் பேரா மைட்ரஜன்களின் வேறுபாடுகளைத் தருக.

Or

- (b) Explain the preparation and properties of sodium borohydride.

சோடியம் போரோமைட்டைடன் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்குக.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Derive Vander waals gas equation.

- (b) Explain the reason for deviation of real gases from ideal behaviour.

(அ) வாண்டர்வால்கின் வாயு சமன்பாட்டை தருவி.

(ஆ) மெய் வாயுக்கள் நல்லியல்பு நிலையிலிருந்து விலகுவதை விளக்குக.

17. Discuss elaborately on crystallographic systems and conductors.

படிக அமைப்புகள் மற்றும் மின்கடத்திகள் பற்றி விரிவாக விவாதி.

18. Derive mathematical equation for first law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதலாம் விதிக்கான கணித சமன்பாட்டை தருவி.

19. Write a note on the following : (4 + 3 + 3)

- (a) Solvent extraction
- (b) Order and mole cularity
- (c) Catalytic poisons.

கீழ்காண்பவை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

- (அ) கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல்
- (ஆ) வினைவகை மற்றும் வினை எண்
- (இ) வினையுக்க நச்சுகள்.

20. Discuss the classification and variation of physicochemical properties of elements in the modern periodic table.

நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையில் தனிமங்களின் வகைகள் மற்றும் இயற்பியல், வேதியியல் பண்பு வேறுபாடுகளை பற்றி விவாதி.

---