

NOVEMBER/DECEMBER 2019

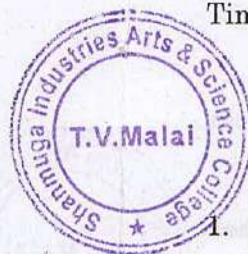
**BCH41 — GENERAL CHEMISTRY — IV**

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

**SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)**

Answer ALL questions.



1. Why noble gases are chemically inert?  
ஏன் மந்தவாயுக்கள் வேதியியல் செயலாற்றலற்றதாகவுள்ளது.
2. Define chemical potential.  
வேதியில் மின்னழுத்தம் வரையறு.
3. What is the strength of an acid?  
அமிலத்தின் வலிமை என்றால் என்ன?
4. Write down the preparation of oxalic acid.  
ஆக்ஸாலிக் அமிலத்தின் தயாரிக்கும் முறையினை எழுதுக.
5. What is Kolbe's reaction?  
கோல்பேஸ் வினை என்றால் என்ன?

14. (a) Derive Maxwell relations.

மாக்ஸ்வெல் சமன்பாட்டினை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the relation between Gibbs free energy and Helmholtz free energy.

கிப்ஸ் மற்றும் ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் தனி ஆற்றலின் தொடர்பினை எழுதுக.

15. (a) Discuss Nernst Heat theorem.

நேர்நஸ்டின் வெப்ப தேற்றத்தை விவரித்து எழுதுக.

Or

- (b) Describe Gibbs Duhem equation.

கிப்ஸ் துஹாம் சமன்பாட்டினை விவரி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Explain the hybridization and Geometry of Xenon compounds.

செனான் சேர்மங்களின் கலப்பின மற்றும் அதன் வடிவ அமைப்பினை விவரி.

17. Explain the preparation of acetic acid and benzoic acid by Grignard method.

அசிட்டிக் மற்றும் பென்சாயிக் அமிலத்தின் தயாரிக்கும் கிறுக்கிநாய்டு முறையினை விவரி.

18. Explain the following :

- (a) Reimer-Tiemann reaction  
(b) Friedel-Crafts reaction  
(c) Gattermann reaction and  
(d) Liebermann's Nitroso Reaction.

கீழ்வருவனவற்றை விவரி :

- (அ) ரீமர்-டீமன் வினை  
(ஆ) பிரிடில் க்ராப்ட்ஸ் வினை  
(இ) காட்டுர்மன் வினை  
(ஈ) லிபெர்மன், நைட்ரோசோ வினை.

19. Explain Gibbs Helmholtz equation with its applications.

கிப்ஸ் ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் சமன்பாட்டினை அதனுடைய பயன்களுடன் விவரி.



6. Give two uses of Beta-Naphthols.

பீட்டா நாப்தாளின் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

7. What is free energy?

தனி ஆற்றல் என்றால் என்ன?

8. Define spontaneity of a chemical reaction.

வேதியியல் வினையின் தன்னிச்சையான இயல்பினை வரையறு.

9. What happens entropy of a system approaches absolute zero?

ஒரு அமைப்பின் என்ட்ரோபி வெப்ப கீழ் வரம்பையடையும் பொழுது என்னவாகும்.

10. What is heat capacity?

வெப்ப கொள்ளளவு என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) What is Clathrates? And write down its applications.

கிழத்தரடஸ் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை கூறு.

Or

2

3684



20. Explain the entropy changes from third law of thermodynamics.

வெப்பவியலின் மூன்றாம் விதியிலிருந்து என்ட்ரோபியின் மாற்றத்தை எழுதுக.



(b) Discuss uses of noble gases.

மந்த வாயுக்களின் பயன்களை விவரி.

12. (a) Explain the effect of substituent on the strength of acid.

பதிலீடு செய்யும் பொழுது உண்டாகும் அமில வலிமையின் விளைவினை எழுதுக.

Or

(b) Explain the effect of substituent on basicity.

பதிலீடு செய்யும் பொழுது உண்டாகும் கார வலிமையின் விளைவினை எழுதுக.

13. (a) How do you distinguish primary, secondary and tertiary alcohols?

ஆல்கஹாலின் முதல் நிலை இரண்டாம் நிலை மற்றும் மூன்றாம் நிலையினை எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்.

Or

(b) Explain the preparation and properties of Alpha-Naphthols.

ஆல்பா நாப்தாலின் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் அதன் பண்புகளை எழுதுக.