

NOVEMBER/DECEMBER 2019

BCH51 — INORGANIC CHEMISTRY – I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Write the resonance hybrid of Cyanogen.

சயனோஜனின் உடனியைவு பற்றி எழுதுக.

2. What is Pseudo-halogen? Give example.

போலி ஹேலோஜன் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

3. Define the term Ligand

ஈனிகள் என்பதை வரையறு

4. What is Chelation? Give an example.

கொடுக்கிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.



5. Calculate the EAN of Chromium in $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ complex.

$[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ சேர்மத்தில் குரோமியத்தின் நிகர அணு எண்ணை கணக்கிடுக.

6. Define the colour of $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ complex.

$[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ சேர்மத்தின் நிறத்தை வரையறு.

7. Write the Nickel – DMG structure.

நிக்கல் – DMG யின் வடிவமைப்பை எழுதுக.

8. Define Metal carbonyls.

வரையறு – உலோகக் கார்பனைல்.

9. What is crystalline solids? Give example.

தின்மப்படிசம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

10. What is face-centered lattice?

முகப்பு-மைய கட்டமைப்பு என்றால் என்ன?



19. Explain the following

- (a) estimation of Ni using DMG
- (b) bonding and structure of $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$.

கீணாகண்டவற்றை விளக்குக :

- (அ) DMG -யை பயன்படுத்தி நிக்கலை அளவிடுக
- (ஆ) $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ - மின் பிணைப்பு மற்றும் வடிவமைப்பு.

20. Give the detail explanation of the following :

- (a) Semiconductors (6)
- (b) Frenkle defect. (4)

கீழ்க்கண்டவற்றை விரிவாகக் கூறத்து விளக்குக.

(அ) குறை கடத்திகள்

(ஆ) ப்ரேங்கிள் குறைபாடு



SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Write any five comparative studies of halogen.

ஹேலோஜனின் ஏதேனும் ஐந்து ஒப்பீடுகளை எழுதுக.

Or

Explain the evidence for the I^+ ions.

I^+ அயானை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

12. (a) Explain ionisation isomerism with example.

அயனியாக்கு மாற்றியத்தை அதன் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the optical isomerism of six coordinated complex.

அனைவு எண் ஆறு கொண்ட அனைவுச் சேர்மங்களின் ஒளியியல் மாற்றம் பற்றி விளக்குக.



13. (a) Explain about the magnetic properties of octahedral complexes using crystal field theory.

படிகப்புல கோட்பாட்டை பயன்படுத்தி எண்முகி அனைவுச் சேர்மங்களின் காந்தப் பண்புகளை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the type of hybridisation and magnetic behaviour of $[V(H_2O)_6]^{3+}$ ion using valence bond theory.

$[V(H_2O)_6]^{3+}$ அயனியில் எந்த வகையான இணைப்பு மற்றும் காந்தப் பண்புகள் நடைபெறுகிறது என்பதை இணைதிறன் பிணைப்பு கோட்பாடு மூலம் விவாதிக்க.

14. (a) Give the comparison of VBT and CFT.

இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கை மற்றும் படிகப்புல கோட்பாடு கொள்கையை ஒப்பிடுக.

Or

- (b) Discuss about the bonding and structure of $[Ni(CO)_4]$ complex.

$[Ni(CO)_4]$ சேர்மத்தின் பிணைப்பு மற்றும் வடிவமைப்பை விவாதிக்க.

15. (a) Explain about the structure of Zinc blende.

ஜிங்க் பிளன்டின் வடிவமைப்பை விளக்குக.

Or

- (b) Describe Schottky defect.

ஷாட்க்கி குறைபாடு விவரிக்க.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

Discuss briefly about the preparation, properties and structure of Ir_7 compound.

Ir_7 சேர்மங்களின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் வடிவமைப்பை பற்றி விரிவாக விவாதி.

17. Describe the Werner's coordination theory.

வெர்னரின் அணைவு கேட்பாடு பற்றி விவரி.

18. Discuss the crystal field splitting in a square planar complexes.

சதுரத்தள அணைவு சேர்மங்களில் படிகப்புலப்பு பற்றி விளக்குக.