

NOVEMBER 2021

50371/SD21A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. Define Heisenberg's uncertainty principle.
ஹெய்சன்பர்க் நிலையில்லா தத்துவத்தை வரையறு.
2. Write electronic configuration of sulphur.
சல்பரின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை எழுதுக.
3. Define quantum numbers.
குவண்டாம் எண்களை வரையறு.
4. State Fajan's rule.
பெஜான் விதியைக் கூறு.
5. How does ionisation potential vary along the period?
அயனியாக்கும் ஆற்றல் கிடைமட்ட வரிசையில் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
6. Define bond angle.
வரையறு பிணைப்பு கோணம்.

7. Calculate the bond order of nitrogen molecule.
நைட்ரஜன் மூலக்கூறின் பிணைப்பு வரிசை கணக்கிடுக.
8. What is common ion effect?
பொது அயனி விளைவு என்பன யாது?
9. Draw the structure of IF_6 .
 IF_6 ன் அமைப்பை வரைக.
10. Define molarity.
மோலாரிட்டி வரையறு.
11. What is hybridization?
இனக்கலப்பு என்றால் என்ன?
12. Define inductive effect.
வரையறு தூண்டல் விளைவு.

SECTION B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Illustrate the Planck's quantum theory of radiation.
கதிர்வீச்சின் ப்ளாக் குவாண்டம் கொள்கையினை விவரி.
14. Discuss the postulates of quantum mechanics.
குவாண்டம் கொள்கையின் எடுகோள்களை பற்றி விவரி.

15. Write the factors affecting the electronegativity.
எலக்ட்ரான் கவர் திறனை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?
16. Enumerate the isotropic and anisotropic crystals.
சமதிருப்ப மற்றும் சமதிருப்பமற்ற படிகங்கள் பற்றி விவாதி.
17. Illustrate the dipole moment and molecular structure of CO₂.
கார்பன் டை ஆக்சைடு மூலக்கூறின் இருமுனை மற்றும் அமைப்பை விவரி.
18. Write the applications of the solubility product.
கரைதிறன் பெருக்கத்தின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
19. Describe the hybridization and shape of ethylene molecule.
எத்திலின் மூலக்கூறின் இனக்கலப்பு மற்றும் அமைப்பை விவாதி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Explain the following :
- (a) Bohr's theory of hydrogen atom
- (b) Pauli's exclusion principle (7 + 3)

பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

(அ) ஹைட்ரஜன் அணுவின் போர் கொள்கை

(ஆ) பெளலின் தவிர்ப்பு தத்துவம்.

21. (a) Describe the position of 'p' block elements in the periodic table. (5)
- (b) How does ionization potential vary along the groups and periods in periodic table? (5)
- (அ) தனிம வரிசை அட்டவணையில் 'p' தொகுதி தனிமத்தின் அமைப்பை விவரி.
- (ஆ) அயனியாக்கும் ஆற்றல் தனிமவரிசை அட்டவணையில் நிரல்கள் மற்றும் நிரைகளில் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

22. Draw and explain the structures of NaCl, CsCl.

NaCl, CsClன் அமைப்பை வரைந்து விளக்குக.

23. Explain the synthesis of nanoparticles using chemical methods.

வேதி முறையில் நானோ மூலக்கூறு தயாரித்தலை விளக்குக.

24. Illustrate the hybridization and shape of ethane molecule.

எத்திலின் மூலக்கூறின் இனக்கலப்பு மற்றும் அமைப்பை விவரி.