

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. Distinguish between isotones and isomers.
ஐசோடோன்கள் மற்றும் ஐசோமர்கள் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.
2. State group displacement law.
தொகுதி இடப்பெயர்ச்சி விதியைக் கூறுக.
3. Calculate the binding energy of lithium nucleus, given that
mass of proton = 1.00814 amu
mass of neutron = 1.00893 amu
mass of lithium nucleus = 7.01822 amu.
லித்தியம் உட்கருவின் இணைப்பு ஆற்றலை கணக்கிடுக.
புரோட்டானின் நிறை = 1.00814 amu
நியூட்ரானின் நிறை = 1.00893 amu
லித்தியம் உட்கருவின் நிறை = 7.01822 amu.

II B.Sc (Phy & Maths) → Chemistry I

11. Distinguish between molecularity and order of a reaction.

ஒரு வினையின் மூலக்கூறு எண் மற்றும் வினையடி ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

12. What is fluorescence?

ஒளிர்நீர் எப்பது என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Distinguish between chemical reaction and nuclear reaction.

வேதிவினை மற்றும் உட்கரு வினையை வேறுபடுத்துக.

14. How are the following prepared?

(a) Urea

(b) Superphosphate.

கீழ்க்கண்டவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?

(அ) யூரியா

(ஆ) சூப்பர்பாஸ்பேட்.

15. Explain the hybridization in methane.

மீதேனில் உள்ள கலப்பினமாக்கலை விளக்குக.

16. Describe the mechanism of nitration of benzene.

பென்சீனை நைட்ரோ ஏற்றமடைய செய்ப்பும் வினை வழி முறையை விவரி.

3

50303/SBADC

4

50303/SBADC
[P.T.O.]

4. What is the reason for the hardness of water?

நீரின் கடினத் தன்மைக்குக் காரணம் யாது?

5. What is producer gas?

உற்பத்தி செய்ய எப்பது யாது?

6. Why is pyridine more basic than pyrrole?

பிரிடின், பிரேரோலை விட ஏன் அதிக காரத்தன்மை கொண்டது?

7. Explain polymerisation reaction with an example.

பல்படியாக்கல் வினையை உரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.

8. What is resonance effect?

உடனிகைவு விளைவு எப்பது யாது?

9. Explain the intensive property and extensive property of a system. Give one example for each.

ஒரு அமைப்பின் அக தன்மை மற்றும் புற தன்மை ஆகியவற்றை விளக்குக. ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு உதாரணம் தருக.

10. What is the need for the second law of thermodynamics?

வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதிக்கான தேவை யாது?

2

50303/SBADC

21. (a) How is BOD determined?
 (b) How is hard water softened by zeolite process?
 (அ) BOD எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?
 (ஆ) கடினநீர் ஜியோலைட் முறை மூலம் எவ்வாறு மென்மீராக்கப்படுகிறது?

22. (a) What happens when pyridine is treated with the following :

- (i) Ni
 (ii) Peracetic acid
 (iii) NaOH.

(b) Explain the stability of free radicals.

(அ) பீரிடின் கீழ்க்கண்டவையுடன் வினை புரிந்து என்ன கடக்கிறது?

- (i) Ni
 (ii) பெர் அசிடிக் அமிலம்
 (iii) NaOH.

(ஆ) தனி உருபுகளின் நிலைத் தன்மையை விளக்குக.

23. (a) What are state functions and path functions? Give two examples for each.
 (b) Explain carnot cycle.

(அ) நிலைசார் பண்புகள் மற்றும் தடப்பண்புகள் என்பன யாவை? ஒவ்வொன்றுக்கும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

(ஆ) கார்னாட் சுழற்சியை விளக்குக.

24. Derive the integrated rate expression for the following reaction.



பின்வரும் வினையின் வகைக்கெழு வேக சமன்பாட்டை வருவி.

