

(6 pages)

S.No. 5153 T

16 SMBECH 2

(For candidates admitted from 2016–2017 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Chemistry – Major Based Elective

NUCLEAR, INDUSTRIAL CHEMISTRY AND
METALLIC STATE

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. ஒத்த அழுத்தக்கோடு வரையறு.

Define isobars.

2. ஜிகர்-நுட்டல் விதி தருக.

State Geiger-Nuttal rule.

3. செயற்கை கதிரியக்கத் தன்மை என்றால் என்ன?

What is artificial radioactivity?

4. இந்தியாவில் உள்ள இரண்டு அணு மின் திட்டங்களைக் குறிப்பிடுக.

Mention two atomic power projects in India.

5. உலோக பிணைப்பை வரையறு.

Define metallic bond.

6. குறைக்கடத்திகளின் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention two uses of semiconductors.

7. அணைவு பலபடி என்றால் என்ன?

What is coordination polymer?

8. மைக்காவின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

Write the uses of mica.

9. நீர் வாயுவின் கலவையை தருக.

Give the composition of water gas.

10. நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் யாவை?

What are the micronutrients?

SECTION B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) குழு இடப்பெயர்வு விதி குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on group displacement law.

Or

2

S.No. 5153 T

(ஆ) ஐசோடோப்புகளை எவ்வாறு கண்டறிவது? விவரமாக விளக்கு.

How will you detect the isotopes? Explain it.

12. (அ) சைக்ளோட்ரான் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on cyclotron.

Or

- (ஆ) வில்சன் கிளவுட் சேம்பரின் செயல்பாட்டை விரிவாக விளக்கு.

Explain the working of Wilson cloud chamber in detail.

13. (அ) உலோக பிணைப்பின் பேண்ட் கொள்கை பற்றி சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Write short note on Band theories of metallic bond.

Or

- (ஆ) வேதிச்சமான படிக்க குறைபாடு பற்றி விளக்கு.

Explain the stoichiometric crystal defect.

14. (அ) உலோக அலகைப் பலபடிகள் பற்றி சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Write short note on Metal alkyl polymers.

Or

- (ஆ) சிலிகேட் என்றால் என்ன? எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்?

What are silicates? How will you classified?

15. (அ) இயற்கை எரிவாயு மற்றும் பகுதி நீர் வாயு குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on natural gas and semi water gas.

Or

- (ஆ) வண்ணப்பூச்சுகள் சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on paints.

SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. உட்கரு கட்டமைப்பிற்கான திரவ துளி மாதிரியை வரைந்து விளக்கு.

Draw and explain the liquid drop model for the nucleus structure.

17. கதிரியக்க ஓரிடத் தனிமங்களின் பல்வேறு பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the various applications of radioisotopes.

18. குறைக்கடத்திகள் என்றால் என்ன? n-வகை மற்றும் p-வகை குறைக்கடத்திகள் பற்றி விளக்கு.

What are semiconductors? Explain n-type and p-type semiconductors.

19. பின்வருவனவற்றில் குறிப்பு எழுதுக :

- (அ) பெரில்
(ஆ) மைக்கா
(இ) ஜியோலைட்.

Write note on following :

- (a) beryl
(b) mica
(c) zeolite.

20. பின்வரும் உரங்களின் தயாரிப்பு பற்றி விவாதிக்கவும் :

- (அ) நைட்ரஜன்
(ஆ) பாஸ்பரஸ்
(இ) பொட்டாசியம்.

Discuss the manufacture of following fertilizers :

- (a) Nitrogen
(b) Phosphorus
(c) Potassium.