

CODE: 162307  
NOVEMBER 2020

TIME: 3 Hrs  
MAX. MARKS: 50

*PART A*

*(10 x 2=20)*

*Answer any TEN questions.*

1. What is radioactivity?  
கதிரியக்கம் என்றால் என்ன?
2. What is group displacement law?  
தொகுதி இடப்பெயர்ச்சி விதி என்றால் என்ன?
3. Compute the binding energy per nucleon for  $^{56}\text{Fe}$ . (Given: mass of  $^{56}\text{Fe}$  atom is 55.9349 amu, mass of hydrogen atom is 1.0078 amu, mass of neutron is 1.0086 amu)  
 $^{56}\text{Fe}$  உட்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றலை கணக்கிடுக.  
(க டெக்கப்பட்ட தகவல்:  $^{56}\text{Fe}$  அணுவின் நிறை=55.9349 amu, ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறை=1.0078 amu, நியூட்ரானின் அணுவின் நிறை=1.0086 amu)
4. What is mass defect? Give its unit.  
நிறை குறைபாடு என்றால் என்ன? அதன் அலகை எழுது.
5. What fission reaction occur in Sun?  
சூரியனில் நடைபெறும் அணுக்கரு பிளப்பு வினை யாத?
6. What is artificial radioactivity?  
செயற்கைக் கதிரியக்கம் என்றால் என்ன ?
7. Mention any two uses of thorium.  
தோரியத்தின் இரு பயன்களை கூறு.
8. What are pigments? give few examples.  
நிறமிகள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
9. What are paints? state their functions.  
வண்ணப்பூச்சுகள் என்றால் என்ன ? அவற்றின் பயன்களை கூறுக.
10. Give general electronic configuration of lanthanides .  
லாந்தனைடுகளின் பொதுவான எலக்ட்ரான் அமைப்பை எழுதுக.
11. Give the composition of stainless steel.  
துருப்பிடிக்காத எஃகின் வேதியியல் இயைபை கூறு.

12. Distinguish permanent and temporary hardness of water.  
நீரின் நிரந்தர கடினத் தன்மையையும் தற்காலிக  
கடினத்தன்மையையும் வேறுபடுத்தி காட்டுக .

**PART B** (2 x 5=10)  
Answer any **TWO** questions.

13. Explain the following terms with suitable example: a) isotope  
b) isobar c) isotone.  
கீழ்க்கண்ட சொற்களை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி :  
அ) ஐசோடோப் ஆ) ஐசோபார் இ) ஐசோடோன்.
14. Explain the working of breeder reactor with block diagram.  
பிரீடர் அணு உலை வேலைசெய்யும் விதத்தை படத்துடன் விவரி.
15. Describe the uses of radioactive isotopes.  
கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை விவரி.
16. Write a brief note on electronic configuration of actinides.  
ஆக்டினைடுகளின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.
17. Write a short note on heat treatment of Steel.  
எஃக் கை வெப்பத்தின் மூலம் பதப்படுத்தும் முறைகள் பற்றி ஒரு  
சிறு குறிப்பு வரைக.
18. Write a short note on producer gas and water gas.  
உற்பத்தி வாயு மற்றும் நீர் வாயு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
19. Describe the reverse osmosis process for water purification.  
எதிர சவ்வூடுபரவல் கொண்டு நீரை தூய்மை செய்யும் முறையை  
விளக்குக .
20. What are different types of glasses explain them with examples.  
கண்ணாடிகளின் பல்வேறு வகைகள் யாவை? அவற்றை  
எடுத்துக்காட்டின் விளக்குக.

**PART C** (2 x 10=20)  
Answer any **TWO** questions.

21. What are different radioactive series. Explain them in detail.  
கதிரியக்க தொடர்கள் என்றால் என்ன? அவற்றை பற்றி விரிவாக  
விளக்குக.
22. Explain liquid drop and shell model of nucleus.  
உட்கருக்கான நீர்ம துளி மாதிரி மற்றும் கூடு மாதிரி யை விளக்குக.
23. Write a short note on Van Arkel process and electrolytic refining.  
சிறுகுறிப்பு வரைக : அ) வான் ஆர்கெல் முறை  
ஆ) மின்னாற்பகுப்பு பிரித்தல்.
24. Describe the ion exchange process of water treatment.  
அயனி பரிமாற்ற முறை மூலம் நீரை தூய்மை செய்யும் விதத்தை  
விளக்குக.
25. Explain preparation, properties and uses of silicones.  
சிலிக் கோள்களின் தயாரிப்பு முறை, பண்புகள் மற்றும்  
பயன்களை விவரித்து எழுது.

- - -