பகுதி - இ (5 x 15 = 75)

[குறிப்பு: ஒவ்வொரு வினாவிலும் 'அ' (அல்லது) 'ஆ' வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.]

21. அ) i. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது நிலைப்புத் தன்மை அதிகம்? ஏன்? Na அல்லது Na^+

ii. NH_3– ல் சகப்பிணைப்பு உருவாதலை விளக்குக.

(அ)

ஆ) i. s–தொகுதி தனிமத்திலிருந்து d–தொகுதி தனிமம் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

ii. எலக்ட்ரான் அமைப்பினை கொண்டு தனிமங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்? விவரி.

22. அ) i. கூழ்மங்களின் தொழிற்சாலை பயன்களை எழுதுக.

ii. பொறியியல் துறையில் நானோ தொழில் நுட்பத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை?

(அ)

ஆ) i. ஒருப்படித்தான மற்றும் பலபடித்தான வினையூக்கத்தை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

ii. வினைவேகமாற்றியினை கொண்டு நிகழும் வினைகளைக்குறித்து படத்துடன் விளக்குக.

23. அ) i. ஊதுஉலை முறையில் இரும்பை பிரித்தெடுப்பதை படத்துடன் விளக்குக.

ii. டங்க்ஸ்டன் அதன் தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

(அ)

ஆ) i. டைட்டேனியம் அதன் தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

ii. தூள் உலோகவியலின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

24. அ) i. அணுக்கரு பிளப்பை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

ii. தொழிற்சாலையில் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை விளக்குக.

(அ)

ஆ) i. ஈரமுறையில் போர்ட்லேண்ட் சிமெண்ட் தயாரிக்கும் முறையை விவரி.

ii. உருகாப்பொருட்கள் என்றால் என்ன? ஒரு சிறந்தஉருகாப் பொருளுக்கான பண்புகள் யாவை?

25. அ) i. ரப்பரை வல்கனைஸ் செய்யும் முறையையும் மற்றும் வல்கனைஸ் செய்யப்பட்ட ரப்பரின் பண்புகளையும் விவரி.

ii. உயிரிப் பொருட்களின் பண்புகள் யாவை?

(அ)

ஆ) i. சிலிக்கான் கார்பைடு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பண்புகள் மற்றும் பயன்களை கூறுக.

ii. கூட்டுப் பொருட்களின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

------

671 Register No.:

April 2024

Time – Three hours
(Maximum Marks: 100)

[N.B. 1. Answer all questions in PART A. Each question carries one mark.
2. Answer any ten questions in PART B. Each question carries two marks.
3. Answer all question by selecting either A or B. Each question carries fifteen marks. (7+8)]

PART – A

1. What is electronic configuration of an atom?
2. What is colloid?
3. Name the methods which are involved in the production of metal powder.
4. What are ceramics?
5. What is natural rubber?

PART – B

6. Define equivalent mass of an element.
7. State modern periodic law.
8. What is buffer solution?
9. What is coagulation?
10. What are nano particles?
11. Define catalyst.
12. Give the composition of stainless steel.
13. Mention any two uses of tungsten.
14. What is powder metallurgy?
15. What is nuclear fusion?
16. What is glazing?
17. Give any two uses of silica bricks.
18. What are biomaterials?
19. What are abrasives?
20. What is composite material?

PART - C

21. A) i. Which is more stable Na or Na+ Justify.
    ii. Explain the covalent bond formation of NH_3.

(or)

B) i. Distinguish between s-block and d-block elements.
   ii. Describe how elements are classified on the basis of electronic configuration.

22. A) i. Write down the industrial applications of colloids.
    ii. Mention the application of Nanotechnology in Engineering.

(or)

B) i. Explain homogeneous and heterogeneous catalysis with example.
   ii. Write notes on catalytic reaction and explain in detail with a neat diagram.

23. A) i. Explain the extraction of iron in blast furnace with a neat diagram.
    ii. How is tungsten extracted from its ore?

(or)

B) i. Explain the extraction of Titanium from its ore
   ii. Mention the applications of powder metallurgy

24. A) i. Explain nuclear fission with an example.
    ii. Explain the applications of radioactive isotopes in Industries.

(or)

B) i. Explain the manufacture of Portland cement by wet process.
   ii. What are refractories? What are the requirements of a good refractory?

25. A) i. Explain vulcanization of rubber and give the properties of vulcanized rubber.
    ii. What are the characteristics of bio-materials?

(or)

B) i. How is silicon carbide prepared? Explain. Give its properties and uses.
   ii. Mention the applications of composite materials.

[Turn over.....

தமிழ் வடிவம்

பகுதி - அ (5 x 1 = 5)

[குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும்.]

1. ஒரு அணுவின் மின்னணு கட்டமைப்பு என்றால் என்ன?
2. கூழ்மம் என்றால் என்ன?
3. உலோகத்தூள் தயாரிக்கும் முறைகளின் பெயர்களைக் கூறுக.
4. செராமிக்ஸ் என்றால் என்ன?
5. இயற்கை ரப்பர் என்றால் என்ன?

பகுதி - ஆ (10 x 2 = 20)

[குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும்.]

6. ஒரு தனிமத்தின் சமான எடை வரையறு.
7. நவீன ஆவர்த்தன விதி வரையறு.
8. தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன?
9. திரிதல் என்றால் என்ன?
10. நானோ துகள்கள் என்றால் என்ன?
11. வினை ஊக்கி வரையறு.
12. துருப்பிடிக்காத எஃகினுடைய பகுதிப்பொருட்கள் தருக.
13. டங்ஸ்டனின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினைத் தருக.
14. தூள் உலோகவியல் என்றால் என்ன?
15. அணுக்கரு பிணைப்பு என்றால் என்ன?
16. மெருகேற்றுதல் என்றால் என்ன?
17. சிலிக்கா செங்கற்களின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினைத் தருக.
18. உயிரிப் பொருட்கள் என்றால் என்ன?
19. தேய்க்கும் பொருள்கள் என்றால் என்ன?
20. கூட்டுப் பொருள் என்றால் என்ன?

[திருப்புக.....