

**October 2018***Time – Three hours  
(Maximum Marks: 75)*

*[N.B:- (1) Answer any FIVE questions in each of PART-A & PART-B and any two divisions of each question in PART-C.*

*(2) Each question carries 2(two) marks in PART-A, 3(three) marks in PART-B and 5(five) marks for each division in PART-C.]*

**PART – A**

1. Name any two gases responsible for green house effect.
2. Give the composition and uses of CNG.
3. Define plastics. Mention the types of plastics.
4. Define abrasives.
5. Define white pottery.
6. Define composite materials with an example.
7. What is the purpose of alloying?
8. Give any two uses of silica bricks.

**PART – B**

9. Write any three uses of tungsten.
10. Define fuel and fossil fuel.
11. Write the composition and uses of German silver.
12. Explain setting of cement.
13. Write any three advantages of composite materials over metals and polymers.
14. What are the harmful effects of lead and cadmium?
15. Explain salt glazing.
16. Write any three advantages of plastics over traditional materials.

PART – C

17. (a) Define eutrophication. What are the harmful effects of eutrophication?  
(b) Explain the formation and harmful effects of acid rain.  
(c) Explain the method of disposal of solid waste by incineration method.
18. (a) Explain fractional distillation of petroleum. What are the fractions obtained and their uses?  
(b) Give the classification of refractories. Write their examples and uses.  
(c) A gas consists of 14% methane, 6% carbondioxide, 36% carbon monoxide, 40% hydrogen, 1% oxygen and 3% nitrogen on volume basis. Excess air supplied is 50%. Calculate the stoichiometric volume of air for the complete combustion of  $1\text{m}^3$  of the gas.
19. (a) Explain the extraction of tungsten from its ore.  
(b) Define powder metallurgy, write the applications of powder metallurgy.  
(c) Write the manufacture and uses of boron carbide.
20. (a) Explain the manufacture of cement by wet process.  
(b) Explain about solid lubricants.  
(c) Write the requirements of good adhesives.
21. (a) What are the mechanical properties of plastics?  
(b) What are the components added during compounding of rubber? Write their functions with an example.  
(c) Define polymerisation. Mention the types of polymerisation with an example.

### தமிழ் வடிவம்

[குறிப்பு : (1) பகுதி-அ மற்றும் பகுதி-ஆ, ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்து ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கும், மற்றும் பகுதி-இ-யில் ஒவ்வொரு வினாவிலிருந்து ஏதேனும் இரு பிரிவுகளுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(2) ஒவ்வொரு வினாவும் பகுதி-அ-வில் 2(இரண்டு) மதிப்பெண்கள், பகுதி-ஆ-வில் 3(மூன்று) மதிப்பெண்கள் மற்றும் பகுதி-இ-யில் ஒவ்வொரு பிரிவும் 5(ஐந்து) மதிப்பெண்கள் பெறும்.]

#### பகுதி - அ

1. பசுங்கூட விளைவிற்கு காரணமான வாயுக்கள் இரண்டை பெயரிடுக.
2. CNG வாயுவின் பகுதிப் பொருட்களையும், பயன்களையும் தருக.
3. பிளாஸ்டிக்ஸ் வரையறு. பிளாஸ்டிக்கின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.
4. தேய்க்கும் பொருள் வரையறு.
5. வெண் மண்பாண்டம் வரையறு.
6. கூட்டு அமைவுப் பொருள் எடுத்துக்காட்டுடன் வரையறு.
7. உலோகக் கலவையாக்கலின் நோக்கம் என்ன?
8. சிலிக்கா செங்கற்களின் எவையேனும் இரண்டு பயன்களை தரு

#### பகுதி- ஆ

9. டங்ஸ்டன் உலோகத்தின் பயன்கள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
10. எரிபொருள் மற்றும் புதைப்படிவ எரிபொருள் (fossil fuel) வரையறு.
11. ஜெர்மன் வெள்ளியின் பகுதிப் பொருட்களையும், பயன்களையும் எழுதுக.
12. சிமெண்ட் இறுக்கமடைதலை விளக்குக.
13. உலோகங்கள், பலபடி சேர்மங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் கூட்டுப் பொருளின் நன்மைகள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
14. காரீயம் மற்றும் காட்மியத்தால் ஏற்படும் தீய விளைவுகள் யாவை?
15. உப்பால் மெருகேற்றுதல் பற்றி விளக்குக.
16. மரபு பொருட்களுடன் ஒப்பிடுகையில் பிளாஸ்டிக்கின் சிறப்புகள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.

[திருப்புக.....]

பகுதி - இ

17. (அ) நீர்நிலைக் கேடு-வரையறு. நீர்நிலைக் கேட்டால் வரும் தீய விளைவுகள் யாவை?
- (ஆ) அமில மழை உருவாகும் விதத்தையும், அதனால் ஏற்படும் தீய விளைவுகளையும் விளக்குக.
- (இ) எரித்தல் முறையில் திண்மக் கழிவுகளை நீக்கும் முறையை விவரி.
18. (அ) பெட்ரோலியத்தைப் பின்னக் காய்ச்சி வடித்தல் விவரி. பெட்ரோலியத்திலிருந்து அப்போது கிடைக்கும் பொருட்கள் யாவை? அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.
- (ஆ) உருகாப் பொருளின் வகைகளைத் தருக. அவற்றின் பயன்கள் மற்றும் உதாரணத்தை எழுதுக.
- (இ) ஒரு வாயு 14% மீதேன், 6% CO<sub>2</sub>, 36% CO, 40% H<sub>2</sub>, 1% ஆக்ஸிஜன் மற்றும் 3% நைட்ரஜன் ஆகியவற்றை கன விகித அளவில் கொண்டுள்ளது. எரிபொருள் எரியும் போது 50% அதிகமான காற்று செலுத்தப்பட்டுள்ளது. எனவே, 1 மீ<sup>3</sup> எரிபொருள் முழுவதுமாக எரியத் தேவைப்படும் காற்றின் கன அளவை கணக்கிடுக.
19. (அ) டங்ஸ்டன் உலோகத்தை அதன் தாதுவில் இருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறையை விவரி.
- (ஆ) தூள் உலோகவியல்-வரையறு. தூள் உலோகவியல் பயன்களை எழுதுக.
- (இ) போரான் கார்பைடு தயாரிக்கும் முறையையும், அதன் பயன்களையும் எழுதுக.
20. (அ) ஈர முறையில் சிமெண்ட் தயாரிக்கும் முறையை விளக்குக.
- (ஆ) திட உயவுப் பொருள்களைப் பற்றி விளக்குக.
- (இ) ஒரு நல்ல ஒட்டும் பொருளின் பண்புகளை எழுதுக.
21. (அ) பிளாஸ்டிக்குகளின் இயந்திரவியல் பண்புகள் யாவை?
- (ஆ) ரப்பரின் தரத்தை உயர்த்துவதற்காக ரப்பருடன் சேர்க்கப்படும் பொருட்கள் யாவை? அவற்றின் வேலைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.
- (இ) பலபடியாதல்-வரையறு. பலபடியாதலின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

-----