(6 pages)

S.No. 5981 T **16 SACPH 2**

(For candidates admitted from 2016–2017 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Allied

ALLIED PHYSICS – II

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. காஸ் தேற்றத்தின் இரண்டு பயன்களை கூறுக.

   Mention any two applications of Gauss theorem.

2. மின்தேக்கியின் தத்துவத்தை கூறுக.

   Give the principle of a capacitor.

3. பெர்ரி காந்த பொருள்களின் இரண்டு பயன்களை கூறுக.

   Give any two applications of ferri magnets.

4. காந்த தயக்க கண்ணி என்றால் என்ன?

   What are Hysteresis?

5. வெக்டார் அணு மாதிரியின் கருத்தியல் கொள்கை என்ன?

   What are the concept of vector atom model?

6. வரையறு : நிறை வழு.

   Define Mass defect.

7. மில்லர் எண்ணிகளை கண்டறியும் படிகள் யாவை?

   What are the steps to find miller indices?

8. துகள் முடுக்கிகள் என்றால் என்ன?

   What are Particle accelerators?

9. கணக்கிடுக : $(48.5)_{10}$.

   Calculate the value of $(48.5)_{10}$.

10. டி மார்கன் தேற்றங்களை கூறுக.

    State Demorgan's theorems.

SECTION B — (5 × 5 = 25)

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

11. (அ) காஸ் தேற்றத்தை கூறுக. காஸ் தேற்றத்தை பயன்படுத்தி சீராக மின்னூட்டப் பெற்ற கோளத்தின் ஒரு புள்ளியில் கிடைக்கும் செறிவை கணக்கிடுக.

State Gauss's theorem for electrostatistics using this theorem find the intensity at a point due to a charge sphere.

Or

(ஆ) வெவ்வேறு வகையான மின்தேக்கிகளை பற்றி விளக்குக.

Describe the various types of capacitors.

12. (அ) காந்த உள் வாங்குதல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Briefly explain about Magnetic susceptibility.

Or

(ஆ) B – H வளைவு பற்றி விளக்குக.

Explain B – H curve.

13. (அ) சோமர்பீல்டு அணு மாதிரியை விளக்குக.

Describe the Sommerfield atom model.

Or

(ஆ) மேஸ்லேஸ் விதியை கூறி அதன் முக்கியத்துவத்தை பற்றி விளக்குக.

Define Mosley's law and give its importance.

14. (அ) அணுக் கருவின் அளவு மற்றும் மின்னூட்டம் பற்றி விளக்குக.

Explain the size and charge of a nucleus.

Or

(ஆ) அணு கதிர்வீச்சின் பண்புகளை தொகுத்து எழுதுக.

Discuss the properties of Nuclear radiation.

15. (அ) கணக்கிடுக :

(i) $(237)_8$ யை $(237)_{10}$

(ii) $(E5F8)_{16}$ யை $(E5F8)_{10}$.

Calculate :

(i) $(237)_8$ into $(237)_{10}$

(ii) $(E5F8)_{16}$ into $(E5F8)_{10}$.

Or

(ஆ) NAND மற்றும் NOR கேட்டின் வேலை செய்யும் விதத்தினை இரண்டு உள்ளீடுகளுடன் விளக்குக.

Explain the working NAND and NOR gate with two inputs.

SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. கூலிமின் தலைகீழ் விதியை கூறி நிரூபி.

State and prove the Coulomb's inverse square law.

17. டயா, பாரா மற்றும் பெர்ரோ காந்தப் பொருள்களின் பண்புகளை தருக.

Give the properties of dia, para, ferro magnetic materials.

18. பிராக் விதியை கூறி அதனை நிரூபி.

State and prove Bragg's law.

19. அடிப்படை துகள்கள் பற்றி தொகுத்து எழுதி அவற்றை வகைப்படுத்துக.

Describe and classify the elementary particles.

20. XOR வாயிலின் செயல்பாட்டை லாஜிக் குறியீடு மற்றும் மெய் அட்டவணையுடன் விவரி.

Explain the operation of XOR gate with logic symbol and truth table.