(ஆ) பூலியன் இயற்கணிதத்தை பயன்படுத்தி கீழ்காணும் கோவையை சரிபார்க்க.

(i) $A(A+B)$

(ii) $A(\overline{A}+AB)$.

Using Boolean algebra verify the following

(i) $A(A+B)$

(ii) $A(\overline{A}+AB)$.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. மின்காந்த தூண்டலுக்கான காஸ் விதியை கூறி நிரூபி

State and prove Gauss's law of electromagnetic induction.

17. கேரி பாஸ்டர் வலைசுற்றின் மூலம் தன் மின் தடையை காணும் முறையை விளக்குக.

Describe the method of measurement of specific resistance using carrey Foster's bridge.

18. சோமர்பீல்டு அணு மாதிரியை விவரி.

Describe the Sommer field atom model.

19. புரோட்டான் சிங்குரோடிரானின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் முறையை விளக்குக.

Explain the construction and working of a protron syncrotron.

20. வீச்சு பண்பேற்றக் கோட்பாடுகளை எழுதுக.

Write the theory of amplitude modulation.

(For candidates admitted from 2005 to 2015 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Allied

PHYSICS – III

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. கூலும் விதியை வரையறு.

Define Coulomb's law.

2. மின் தேக்கியின் தத்துவத்தை எழுதுக.

Write the principle of a capacitor.

3. கிர்காப்பின் முதல் மின்னூட்ட விதியை கூறுக.

State Kirchoff's current first law.

4. கம்பி சுருள் ஒன்றின் தன் மின்தூண்டல் குணகத்தை வரையறு.

Define co-efficient of self inductance of a coil.

5. வெக்டர் அணு மாதிரியின் அடிப்படை தத்துவத்தை கூறுக.

Give the basic concept of vector atom model.

6. மோஸ்லே விதியின் முக்கியத்துவத்தை கூறுக.
State the importance of Moslel's law.

7. வரையறு உட்கரு அளவு.
Define nuclear size.

8. துகள் முடுக்கிகள் என்றால் என்ன?
What are particle accelerators?

9. பண்பிறக்கத்தின் தத்துவத்தை கூறுக.
Give the principle of demodulation.

10. இரண்டடிமான எண் (101_2)யை தசம எண்ணாக மாற்றுக.
Convert $(101)_2$ into decimal number.

PART B — (5 × 5 = 25)

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

11. (அ) காஸ் விதியை பயன்படுத்தி முடிவில்லா சமதள தட்டு ஒன்றி மின்புல செறிவை கண்டுபிடி.
Calculate the electric field intensity due to an infinite plane sheet of charge using Gauss's law.

Or

(ஆ) மின்னூட்டப்பட்ட மின்தேக்கியில் ஆற்றல் சேமிக்கப்படுவதற்கான கோவையை வருவி.
Derive an expression for the energy saved by a charged capacitor.

12. (அ) வீட்ஸ்டோன் வலை சுற்றின் சமநிலைக்கான நிபந்தனையை வருவி.
Derive the balancing condition of wheat stone's network.

Or

(ஆ) விளக்குக : பிணைப்பு குணகம்.
Explain co-efficient of couplings.

13. (அ) பல்வேறு வகையான குவாண்டம் எண்கள் பற்றி விவாதி.
Discuss about the various types of quantum numbers.

Or

(ஆ) பிராக் விதியை கூறி அதற்கான கோவையை வருவி.
State and derive Bragg's law.

14. (அ) திரவ துளி மாதிரியை விளக்குக.
Explain the liquid drop model.

Or

(ஆ) குமிழி அறை என்றால் என்ன? அதன் வேலை செய்யும் முறையை விவரி.
What is meant by bubble champer? Explain the working of a bubble champer.

15. (அ) சந்தி டையோடு கண்டுபிடிப்பமானை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.
Briefly explain about junction diode detectors.

Or