(6 pages)

S.No. 5258 T **16 SACAPH 1**

(For candidates admitted from 2016–2017 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Allied

APPLIED PHYSICS – I

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. கிர்ச்சாபின் இரண்டாம் விதியை கூறுக.

   State kirchoff's IInd law.

2. மின்னழுத்தமானியை கொண்டு மின்னழுத்தத்தை எவ்வாறு அளவிடுவாய்?

   How the measurement of voltage using potentiometer?

3. தொடர் மற்றும் இணை ஒத்திசைவு என்றால் என்ன?

   What is series and parallel resonance?

4. Q-காரணியை வரையறு.

   Define Q-factor.

5. 1001 ஈரடிமான எண்ணை கீரே குறியீட்டு எண்ணாக மாற்று.

   Convert Binary number 1001 to gray code number.

6. பொது வாயில்கள் என்பது என்ன? ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

   What are the universal gates? Why called it?

7. பூலியன் இயற்கணிதத்தை பயன்படுத்தி $A + (\overline{A} - B)$ கோவையை சுருக்குக.

   Simplify the $A + (\overline{A} - B)$ using Boolean algebra.

8. குறியாக்கி என்றால் என்ன?

   What is meant by Encoder?

9. ROM ன் வகைகளை குறிப்பிடுக.

   Mention the types of ROM.

10. நிலையான RAM -ஐ வரையறுக்கவும்.

    Define static RAM.

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

11. (அ) ஓமின் விதியை கூறி அதனை நிரூவி.

State and Verify Ohms law.

Or

(ஆ) மீட்டர் சமனச்சுற்றைப் பயன்படுத்தி தெரியாத மின்தடையை எவ்வாறு காண்பாய் என்பதை விவரி.

Explain how to find the unknown resistance of wire using meter bridge circuit.

12. (அ) அடைப்பு சுருளின் செயல்பாட்டை விவரி.

Describe the working principle of choke coil.

Or

(ஆ) தொடர் ஒத்திசைவு சுற்றின் கொள்கை மற்றும் கோட்பாடுகள் பற்றி விவாதிக்க.

Discuss the principles and theory of series resonance circuit.

மற்றும் பதினாறு அடி எண்ணாக மாற்றுக.

Convert 427_8 to decimal, binary, hexa decimal numbers.

Or

(ஆ) AND, NOR, and X-OR வாயில்களை வரைந்து அதன் உண்மை அட்டவணையுடன் விளக்குக.

Draw and explain with Truth table of AND, NOR, and X-OR gates.

14. (அ) டீ மார்கன் தேற்றங்களை கூறி விளக்குக.

State and explain the Demorgan's theorem.

Or

(ஆ) BCD குறியாக்கியில் இருந்து பத்தடி விதத்தின் படன் வரைந்து செயல்பாட்டினை விளக்குக.

Draw and explain the BCD to deciamal decoder.

15. (அ) பல்வேறு வகையான ROM ன் விவரங்களை விளக்கவும்.

Explain the details of various type of ROM.

Or

(ஆ) நுண்கணினியில் ROM எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விவரிக்கவும்.

Explain the details how does ROM work in a microcomputer.

SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. கேரி பாஸ்டர் சமனச் சுற்றினைக் கொண்டு வெப்ப மின்தடை எண்ணைக் காணும் முறையை விளக்குக.

Explain the method of finding temperature coefficient of resistance using Carey Foster bridge.

17. சுற்றின் திறனை விளக்கி மேலும் திறன் காரணியை வருவி.

Explain the power in an AC circuit and also derive the power factor.

18. மதிப்புறு இல்லா குறியீடு-ஐ தெளிவாக விளக்குக.

Explain the details of Non-weighted codes.

19. அரை கூட்டல் மற்றும் முழு கூட்டல்-ஐ அதன் சுற்றுப்படம், உண்மை அட்டவணையுடன் செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

Describe the working of half adder and full adder circuit with its truth table.

20. இருமுனை சந்தி மற்றும் டிரான்சிஸ்டரை பயன்படுத்தி கட்டமைக்கப்படுவதை விவரி.

Discuss the construction of ROM using diode and transistor.