(6 pages)

S.No. 8268 T **16 SACAPH 1**

(For candidates admitted from 2016–2017 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

Part III — Allied

APPLIED PHYSICS — I

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. ஓமின் விதியை கூறுக.

   State Ohms law.

2. மின்னழுத்த மானியின் தத்துவத்தை தருக.

   Give the principle of potentiometer.

3. வாட் இல்லா மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?

   What is Wattless current?

4. மின் மறிப்பு – வரையறு.

   Define impedance.

5. 18 என்ற தசம எண்ணை ஈரடி மற்றும் பதிண்ம எண்ணாக மாற்றும்.

   Convert a decimal number 18 into binary and hexadecimal numbers.

6. மதிப்புறு ஈரடி குறியீடு மற்றும் எண்ணெழுத்து குறியீடு என்றால் என்ன?

   What are weighted binary code and alpha numeric code?

7. டி-மார்கன் தேற்றத்தை கூறுக.

   State De-Morgan's theorem.

8. உண்மை அட்டவணையுடன் ஒரு அரை கழித்தி சுற்றுப்படத்தை வரைக.

   Draw the half subtractor circuit with truth table.

9. RAM ஐ வரையறுத்து அதன் வரிசைப்படுத்துக.

   Define RAM and list the categories of RAM.

10. EPROM மற்றும் EEPROM ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான வேற்றுமை என்ன?

    What is the difference between EPROM and EEPROM?

PART B — (5 × 5 = 25)

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

11. (அ) கிரிச்சாப்பின் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த விதிகளை கூறி விளக்குக.

State and explain Kirchoff's current, voltage laws.

Or

(ஆ) மின்னழுத்தமானியைக் கொண்டு வோல்ட் மீட்டர் அளவு திருத்தியாக எவ்வாறு அளவிடுவாய் என விளக்குக.

Explain how a voltmeter could be calibrated using a potentiometer?

12. (அ) அடைப்புச் சுருளின் செயல்பாட்டை விவரி.

Describe the working principle of choke coil.

Or

(ஆ) கூர்மை ஒத்திசைவு பற்றி விளக்குக.

Explain the sharpness of resonance.

13. (அ) ஈரடிமான எண்ணில் இருந்து கேரே குறியீடுயாகவும் கேரே குறியீடுயில் இருந்து ஈரடிமான எண்ணாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் என்பதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Explain how to convert Binary to Gray and Gray to Binary with examples.

Or

(ஆ) BCD என்றால் என்ன? BCD கூட்டல் எவ்வாறு செயல்படுத்தப்படுகிறது என்பதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

What is binary coded decimal? Explain with example how BCD addition in carried out.

14. (அ) ஒரு அரை கூட்டி என்றால் என்ன? லாஜிக் வாயில்களை கொண்டு அது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது?

What is half adder? How it is realized using logic gates.

Or

(ஆ) உண்மை அட்டவணையுடன் BCD குறியாக்கங்களின் தசமத்தின் சுற்று விளக்கவும்.

Explain the circuit of decimal to BCD encodes with truth table.

15. (அ) டிரான்சிஸ்டரை பயன்படுத்தி ROM கட்டமைக்கப்படுவரை விவரி.

Discuss the construction of ROM using transistor.

Or

(ஆ) RAM –யின் நினைவக அளவுருக்கள் பற்றி விவரி.

Describe the memory parameter in RAM.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. கேரி பாஸ்டர் சமனச் சுற்றினைப் பயன்படுத்தி ஒரு சுற்றின் வெப்ப மின்தடை எண்ணை எவ்வாறு காண்பாய்?

Explain the theory how Carey Foster bridge is used to find the resistance of the coil of wire?

17. LCR பக்க ஒத்திசைவு சுற்றினை விளக்கி அதன் ஒத்திசைவு அதிர்வெண்ணுக்கான கோவையை பெறுக.

Describe the construction of LCR parallel resonance circuit and obtain its frequency of resonance.

18. NAND கேட்டை கொண்டு மற்ற அனைத்துக் கேட்டையும் உருவாக்கலாம் என்பதை அதன் தொகுப்பு படம் மற்றும் உண்மை அட்டவணையுடன் விவரி.

Explain about NAND, as a universal gate with logic diagram and truth table.

19. பூலியன் இயற் கணிதத்தின் அடிப்படை விதிகள் மற்றும் பண்புகள் யாவை? மேலும் சுருக்குக. $\overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C} + \overline{A}\,B\,\overline{C} + A\overline{B}\,\overline{C} + A\,B\,\overline{C}$ ஐ சுருக்குக.

What are the basic laws and properties of Boolean algebra? Also simply the

$$\overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C} + \overline{A}\,B\,\overline{C} + A\overline{B}\,\overline{C} + A\,B\,\overline{C}$$

20. மைக்ரோ கம்ப்யூட்டரில் (ROM) ஒரு அலகாக எப்படி இருக்கிறது என்பதை விளக்கவும். நினைவக விரிவாக்கம் பற்றிய விவரங்களையும் விளக்கவும்.

Explain how ROM as a unit of in micro computer also explain the details of memory expansion.

———————