

F-6196

Sub. Code

7BPHA4

U.G. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Physics

**Allied – ICS, SIMPLE CONTROL SYSTEMS AND
COMMUNICATION ELECTRONICS (THEORY)**

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

$(10 \times 1\frac{1}{2} = 15)$

Answer **all** questions.

1. Describe epitaxial growth.

எபிடாக்சியல் வளர்ச்சியை விவரி.

2. What are Logic gates? List out the basic Logic gates.

தர்க்க வாயில்கள் என்றால் என்ன? அடிப்படை தர்க்க வாயில்களை பட்டியலிடுக.

3. List out the applications of Thyratron.

தெராட்ரானின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

4. Define thermostat.

தெர்மோஸ்டாட்டை வரையறுக்கவும்.

5. What is synchronous power amplifier?

ஒத்திசைவு சக்தி பெருக்கி என்றால் என்ன?

6. What is PID controller?

PID கட்டுப்படுத்தி என்றால் என்ன?

7. Define aspect ratio.

காட்சி விகிதத்தை வரையறு.

8. Name the five different Television systems.

ஐந்து வெவ்வேறு தொலைக்காட்சி அமைப்புகளை பெயரிடுக.

9. Define duplex antenna.

இரட்டை ஆண்டனாவை வரையறுக்கவும்.

10. Write the principle of RADAR.

ராடாரின் கொள்கையை எழுதுக.

Part B

($5 \times 3 = 15$)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Describe the diffusion process.

பரவல் செயல்முறையை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Explain the six Boolean laws with expression.

ஏதேனும் ஆறு பூலியன் விதிகளை வெளிப்பாட்டுடன் விளக்குக.

12. (a) Illustrate the principles of temperature controller.

வெப்பநிலை கட்டுப்படுத்தியின் கொள்கைகளை விளக்குங்கள்.

Or

(b) Explain about the capacitive and resistive types of transducers.

ஆற்றல் மாற்றிகளின் மின்தேக்கி மற்றும் மின்தடை வகைகளைப் பற்றி விளக்குக.

13. (a) Describe about PD controller.
பி.டி. கட்டுப்படுத்தி பற்றி விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Illustrate the fundamentals of servomechanism.
சர்வோ பொறி முறையின் அடிப்படைகளை விளக்கு.

14. (a) Explain the general principles of Image transmission.

படமாற்றத்தின் பொதுவான கொள்கைகளை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Describe the colour TV receiver.
வண்ண தொலைக்காட்சி ஏற்பிகளை விவரிக்கவும்.

15. (a) Illustrate the operating characteristics of RADAR systems.

ராடார் சிஸ்டங்களின் இயக்க பண்புகளை விளக்குக.

Or

- (b) What are the factors influencing the band width of a RADAR receiver? Write the advantages and disadvantages of a very large bandwidth.

ராடார் ஏற்பி அலைவரிசையை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை? மிகப்பெரிய அலைவரிசையின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன?

Part C

$$(3 \times 10 = 30)$$

Answer any three questions.

16. Sketch the cross section view of monolithic diodes and resistors and draw the equivalent circuit, showing all parasitic elements.

மோனோலித்திக் டையோட்டுகள் மற்றும் குறுக்கு வெட்டு காட்சிகளை வரைந்து, சமனச்சுற்று வரைந்து, அவைகளுடன் இணைந்த கூறுகளையும் காட்டுக.

17. Explain in detail about the electrodynamic and electrostatic types of transducers.

ஆற்றல் மாற்றிகளின் எலக்ட்ரோ டெனமிக் மற்றும் எலக்ட்ரோ ஸ்டாடிக் வகைகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்குங்கள்.

18. Illustrate the operations of AC servomotor.

AC சர்வோமோட்டாரின் செயல்பாட்டை விரிவாக விளக்குங்கள்.

19. Draw the basic block diagram of a colour Television transmitter and briefly explain the function of each block.

ஒரு வண்ண தொலைக்காட்சி டிரான்ஸ்மிட்டரின் அடிப்படை தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து, ஒவ்வொரு தொகுதியின் செயல்பாட்டையும் சுருக்கமாக விளக்கவும்.

20. Draw the block diagram of a basic RADAR set and explain the essentials of its operation.

ஒரு அடிப்படை ராடார் தொகுப்பின் தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து, அதன் செயல்பாட்டின் அத்தியாவசியங்களை விளக்குக.
