

**F-4866**

**Sub. Code**

**7BPHA2**

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &**

**Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Physics**

**Allied – ELECTRICITY, ELECTRONICS, ATOMIC AND  
NUCLEAR PHYSICS (THEORY)**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

**Section A** (10 × 1 $\frac{1}{2}$  = 15)

Answer all questions.

1. Define capacitors.

மின்தேக்கி வரையறு.

2. Give the expression for temperature co-efficient of resistance.

மின்தடையின் வெப்பநிலை குணகத்திற்க்கான கோவையை எழுதுக.

3. What is meant by self inductance?

தன்மின் தூண்டல் என்றால் என்ன ?

4. Write a short note on impedance.

மின் தடுப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

5. Give the any four properties of Nuclear.

அணுக்கருவின் பண்புகள் ஏதேனும் நான்கு கூறுக.

6. Write a properties of X-rays.

X-கதிர்களின் பண்புகளை எழுதுக.

7. Write a working principle of PN junction diode.

PN சந்தி டெப்யோடின் வேலை செய்யும் தத்துவத்தினை எழுதுக.

8. What is meant by transistors?

டிரான்சிஸ்டர் என்றால் என்ன?

9. What are the binary and decimal numbers?

இரண்டிமான மற்றும் பத்திமான எண்கள் என்பதை யாவை?

10. What is a multiplexer?

பன்மையாக்கி என்றால் என்ன?

## Section B

(5 × 3 = 15)

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

11. (a) State and prove Kirchoff's laws of distribution of currents in an electrical network.

மின் சுற்றில் ஏற்படும் கிரிக்காய் பங்கீட்டு விதியினை கூறி நிறுவி.

Or

(b) Explain how the law range voltmeter is calibrated.

குறையளவு மின்னமுத்த மாணியின் அளவை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய் விளக்கு.

12. (a) Derive an expression for the mutual inductance of a coil and induced emf.

கம்பிச்சுருளின் தூண்டு மின்னியக்கு விசைக்கான கோவையை வருவி.

Or

- (b) Explain the Sharpness of resonance.

சரியான அதிர்வு எதிரொலிப்புகளை பற்றி விளக்குக./  
ஏற்பட்டிச் சுற்றின் ஒத்திசைவு கூர்மை.

13. (a) Write a note on binding energy.

பிணைப்பு ஆற்றல் பற்றி குறிப்ப வரைக.

Or

- (b) Give the application of radio isotopes.

ரேடியோ ஜிசோடோப்புகளின் பயன்களை தருக.

14. (a) Discuss about the CE configuration of transistors.

டிரான்சிஸ்டரின் CE வடிவமைப்பினை பற்றி விவாதிக்க.

Or

- (b) Write a note on Hartly oscillators.

ஹார்ட்லி அலையியற்றினை பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) Describe the functioning of a full adder.

முழுக்கூட்டியின் செயல்பாட்டினை வரைக.

Or

- (b) Convert  $(23A)_{16}$  in to binary numbers.

மாற்றுக  $(23A)_{16}$  யை ஈறுப்பு எண்களாக.

### Section C

$(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Give theory of carry Faster bridge and explain how it can be used to measure resistivity of a wire.

கேரி பாஸ்டர் சமன சுற்றின் கொள்கை கூறுக. மேலும் கம்பியின் மின் தடையினை எவ்வாறு அளவிடப்படுகின்றது என்பதனை விளக்குக.

17. What is series resonant circuit? Derive at the condition for resonance in a series LCR circuit.

தொடர் ஒத்திசைவு கற்று என்றால் என்ன? மேலும் தொடர் LCR சுற்றின் ஒத்திசைவிற்க்கான நிபந்தனையை கூறுக.

18. Discuss on the arrangement of Hertz experiment.

ஹெட்ஸ் சோதனையின் அமைப்பினை விவாதிக்க.

19. Explain bridge rectifier.

பால மின் திருத்தியினை விளக்குக.

20. State and prove the Demorgan theorem.

ஏ மார்கன் தேற்றத்தினை கூறி நிருபிக்க.

---