

F-1696

Sub. Code
7BPHA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Physics

**Allied — ELECTRICITY, ELECTRONICS, ATOMIC AND
NUCLEAR PHYSICS**

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

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

Answer **all** questions.

1. State Kirchoff's laws of Electricity.

மின்னியலின் கிர்காஃப் விதிகளை கூறு.

2. Draw the neat diagram of Wheatstone bridge.

வீட்ஸ்டோன் சமண சுற்றின் தெளிவான படம் வரைக.

3. Define Self Inductance.

தன் மின்தூண்டல் வரையறு.

4. What do you mean by Impedance?

மின் எதிர்ப்பு என்றால் என்ன?

5. Define Ionization potential.

அயனியாக்கும் மின்னழுத்தம் வரையறு.

6. Why electrons cannot be present inside the Nucleus?

எலக்ட்ரான்கள் அனுக்கருவினுள் ஏன் இருக்க முடியாது?

7. List the advantages of Negative feedback.

எதிர் பின்னாட்டத்தின் நன்மைகளை தருக.

8. How does Transistor work as a oscillator?

ஒரு டிரான்ஸிஸ்டர் எவ்வாறு அலையியற்றியாக செயல்படுகிறது?

9. What are the basic laws of Boolean's algebra?

பூலியன் இயற்கணிதத்திற்கான அடிப்படை விதிகளை தருக.

10. What is Half adder?

அரை கூட்டி என்றால் என்ன?

Section B

(5 × 3 = 15)

Answer **all** questions.

11. (a) Derive the condition for balance of Wheatstone network.

வீட்ஸ்டோன் சுற்று ஓன்றின் சமநிலைக்கான நிபந்தனையை தருவி.

Or

- (b) Explain the principle of a capacitor.

மின்தேக்கியின் தத்துவத்தை விளக்குக.

12. (a) Explain Mutual Inductance.

பரிமாற்று மின்தூண்டலை விளக்குக.

Or

- (b) Write short notes on sharpness of resonance.

ஒத்தத்திரவின் கூர்மையைப் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

13. (a) Discuss the Bohr's atom model of an atom.

அனு ஒன்றின் போர் அனு மாதிரியினை விவாதி.

Or

- (b) Explain about Frank's experiments.

பிராங்க் சோதனையினை பற்றி விளக்கம் தருக.

14. (a) Discuss about the semiconductor in solids.

திண்ம பொருட்களில் குறை கடத்தியை பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Explain the working principle of Colpitt's oscillator.

கால்பிட்ஸ் அலையியற்றியின் வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

15. (a) Convert the hexadecimal number B65F into binary and decimal number.

கொடுக்கப்பட்ட பதினெட்டடிமான எண் B65Fஐ இரண்டடிமானம் மற்றும் பத்தடிமானம் எண்ணாக மாற்றுக.

Or

- (b) Explain the operation of full adder with neat diagram.

ஒரு முழு கூட்டி செயல்படும் விதத்தை தெளிவான படத்துடன் விளக்குக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the construction and working of Carey Foster's bridge.

கேரி பாஸ்டர் மானி ஒன்றின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

17. Discuss LCR parallel resonance circuit in detail.

LCR இணை ஒத்தத்திற்கு சுற்றினை விரிவாக விவாதி.

18. Write a short account of :

- (a) Charge
- (b) Mass
- (c) Radius
- (d) Magnetic moment
- (e) Binding energy of Nucleus.

சிறு குறிப்பு தருக :

- (அ) மின்னாட்டம்
- (ஆ) நிறை
- (இ) ஆரம்
- (ஈ) காந்த திருப்புதிறன்
- (ஊ) பிணைப்பாற்றல்.

19. Discuss the characteristics of CE Transistor connection.

பொது உமிழ்பான் டிரான்ஸில்டரின் சிறப்பியல்புகளை விவாதி.

20. What is Logic gate? Explain basic logic gates with truth tables.

அடிப்படை தர்க்க கதவு என்றால் என்ன? அடிப்படை தர்க்க கதவுகளை மெய்துடைவனையுடன் விளக்குக.