

21. Explain the application of electrical images for the earthed spherical conductor.

புவியிடப்பட்ட கோளக் கடத்திக்கான மின் பிம்பங்களின் பயன்பாட்டை விளக்கு.

22. Describe the construction of the Helmholtz tangent galvanometer. Give the theory to determine the unknown current through the coil.

ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் டேன்ஜென்ட் கால்வனோமீட்டரின் அமைப்பை விவரி. சுருள் மூலம் அறியப்படாத மின்னோட்டத்தை தீர்மானிக்க கோட்பாட்டைக் கொடு.

23. Explain the construction and working of transformers. Mention its efficiency and energy loss.

மின்மாற்றிகளின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்கு. அதன் செயல்திறன் மற்றும் ஆற்றல் இழப்பைக் குறிப்பிடு.

24. Describe the reflection and transmission of electromagnetic waves at an interface of non-conducting medium.

கடத்தா ஊடகத்தின் இடைமுகத்தில் மின்காந்த அலைகளின் எதிரொளிப்பு மற்றும் ஊடுருவல் ஆகியவற்றை விவரி.

NOVEMBER 2023

51159/SR25B/TB26A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. Define electric potential.

மின்னழுத்தம் வரையறு.

2. Define the relation between field and potential.

புலத்திற்கும் மின்னழுத்தத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு வரையறு.

3. What are the necessary conditions for using electrical images?

மின் பிம்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகள் என்ன?

4. Define the capacity of a conductor.

கடத்தியின் மின்தேக்கு திறனை வரையறு.

5. State Biot-Savart law.

பயோட்-சாவர்ட் விதியை கூறு.

6. What is vector potential?

வெக்டார் மின்னழுத்தம் என்றால் என்ன?

4 51159/SR25B/TB26A

III Bsc Physics → Electricity and Electromagnetism

7. State Lenz's law.  
லென்ஸ் விதி கூறு.
8. Define the self-inductance of a coil.  
ஒரு சுருளின் தன்மின் தூண்டலை வரையறு.
9. Define coefficient of coupling.  
இணைப்பின் குணகத்தை வரையறு.
10. What is a magnetisation current?  
காந்தமயமாக்கல் மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?
11. What is meant by the transverse nature of electromagnetic waves?  
மின்காந்த அலைகளின் குறுக்கு இயல்பின் பொருள் என்ன?
12. Define the Poynting vector.  
பாயிண்டிங் வெக்டரை வரையறு.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Explain the field due to an electric dipole.  
மின் இருமுனையினால் ஒரு புள்ளியில் மின்புலத்தை விளக்கு.
14. Explain polarisation density.  
முனைவாக்க அடர்த்தியை விளக்கு.

2 51159/SR25B/TB26A

15. Obtain the relationship between D, E and P.  
D, E மற்றும் P இடையே உள்ள தொடர்பைப் பெறு.
16. Define Ampere's circuital law and apply it to find magnetic induction at a point on the axis of the toroid.  
ஆம்பியரின் சுற்று விதியை வரையறுத்து, சுருள் வளைய அச்சில் ஒரு புள்ளியில் காந்த தூண்டலைக் கண்டறிய அதைப் பயன்படுத்தவும்.
17. Explain the determination of self-inductance of a long solenoid.  
ஒரு நீண்ட மின்குருளின் தன்மின் தூண்டலின் தீர்மானத்தை விளக்கு.
18. Explain the measurement of L using a Ballistic galvanometer.  
அலைவு கால்வனோமீட்டரைப் பயன்படுத்தி L இன் அளவீட்டை விளக்கு.
19. Explain the displacement of the current and mention its significance.  
மின்னோட்டத்தின் இடப்பெயர்ச்சியை விளக்கி அதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடவும்.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. State and prove Gauss's law.  
காஸின் விதி கூறி நிரூபி.

3 51159/SR25B/TB26A