

2

XII இயற்பியல்

பகுதி - ஆ

- II. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 24 கட்டாய வினா) 6 x 2 = 12
16. நிலை மின்னழுத்தம் வரையறு. அதன் அலகை தருக.
 17. ஓம் விதியை கூறுக.
 18. கால்வனாமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்வு நுட்பத்தை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்?
 19. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழி முறைகளை கூறுக.
 20. நியூட்டான் மற்றும் புரோட்டான் ஆகியவை எந்த துகளினால் ஆனவை?
 21. தாவு தொலைவு வரையறுக்கவும்.
 22. புற ஊதா கதிர்களின் இரு பயன்களை கூறுக.
 23. மாலஸ் விதியை கூறுக.
 24. 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X-கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X-கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றை கணக்கிடுக.

பகுதி - இ

- III. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 33 கட்டாய வினா) 6 x 3 = 18
25. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியினுள் சேமித்து வைக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான கோவையை தருக.
 26. சீபெக் விளைவு என்றால் என்ன? சீபெக் விளைவின் பயன்பாடுகள் யாவை?
 27. டயா, பாரா மற்றும் ஃபெர்ரோ காந்தப்பொருட்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுக.
 28. சிறு குறிப்பு வரைக அ) மைக்ரோ அலைகள் ஆ) X-கதிர்கள் இ) கண்ணூறு ஒளி அலைகள்
 29. முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன? முழு அக எதிரொளிப்பு நடைபெறுவதற்கான நிபந்தனையை கூறுக.
 30. ப்ரெனல் விளிம்பு விளைவு, ப்ரானோ:ஃபர் விளிம்பு விளைவு - வேறுபடுத்துக.
 31. EX-OR லாஜிக் கேட்டின் மின் சுற்று குறியீடு, லாஜிக் செயல்பாடு, உண்மை அட்டவணை மற்றும் பூலியன் சமன்பாடுகளை தருக.
 32. எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினை பெறுக.
 33. தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின் தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின் தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184 Ω , 144 Ω மற்றும் 30 Ω எனில் சுற்றின் மின்எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக.

பகுதி - ஈ

- IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5 x 5 = 25
34. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக (அல்லது)
ஆ) மின்னோட்டம் பாயும் வட்ட வடிவக் கம்பிச்சுருளின் அச்சில் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்துக்கான கோவையை பெறுக.
 35. அ) i) மின்தடையாக்கிகள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவி.
ii) ஒரு தாமிரக்கம்பிக்கு அளிக்கப்படும் மின்புலத்தின் எண்மதிப்பு 570 NC^{-1} எனில் எலக்ட்ரான் பெறும் முடுக்கத்தை காண்க. (அல்லது)
ஆ) முப்பட்டகம் ஒன்றின் திசைமாற்றக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவித்து, அதிலிருந்து முப்பட்டகம் செய்யப்பட்டுள்ள பொருளின் ஒளி விலகல் எண்ணைக் காண்பதற்கான கோவையை வருவி.
 36. அ) ஒரு காந்தப்புலத்தில் கம்பிச்சுருளின் ஒரு சுழற்சி மாறுதிசை மின்னியக்கு விசையின் ஒரு சுற்றை தூண்டுகிறது என்பதைக் கணிதவியலாக காட்டுக. (அல்லது)
ஆ) யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையை தருவி.
 37. அ) தகுந்த விளக்கங்களுடன் ஐன்ஸ்டீனின் ஒளிமின் சமன்பாட்டை பெறுக. (அல்லது)
ஆ) வெளியீடு நிற மாலை என்றால் என்ன? இதன் வகைகளை விளக்குக.
 38. அ) ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக. (அல்லது)
ஆ) ஒரு டிரான்சிஸ்டர் சாவிடாக செயல்படுவதை விவரி.
