மாதிரி வினாத்தாள்

மின்காந்த தூண்டலும் மாறுதிசை மின்னோட்டமும் - பகுதி V

12th Standard

இயற்பியல்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 18-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 70

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) மின்மாற்றியின் செயல்பாடு எந்த விதியின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது?

(a) மின்னூட்ட அழிவின்மை விதி (b) ஆற்றல் அழிவின்மை விதி (c) உந்த அழிவின்மை விதி (d) பொருண்மை அழியா விதி

2) மின்மாற்றியின் தாமிர இழப்பை____________பயன்படுத்துவதன் மூலம் குறைக்கலாம்

(a) குறைந்த மின்தடை கொண்ட மெல்லிய கம்பிகள் (b) அதிக மின்தடை கொண்ட மெல்லிய கம்பிகள்

(c) குறைந்த மின்தடை கொண்ட தடிமனான கம்பிகள் (d) அதிக மின்தடை கொண்ட தடிமனான கம்பிகள்

3) நீண்ட தொலைவு மின்திறன் அனுப்புதலில் ஏற்படும் திறன் இழப்பு

(a) $(P/V)^2 R$ (b) I^{2R} (c) (அ),(இ) இரண்டும் சரி (d) (அ),(இ) இரண்டும் தவறு

4) இந்தியாவில் வீடுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும் மின்திறனின் அதிர்வெண்

(a) 100 Hz (b) 220 Hz (c) 240 Hz (d) 50 Hz

5) மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் முழு சுற்றுக்கான சராசரி மதிப்பு

(a) சுழி (b) பெருமம் (c) ஈறிலி (d) சிறுமம்

பகுதி - ஆ

6 x 3 = 18

6) சூழல் (அ) போகால்ட் மின்னோட்டங்கள் என்றால் என்ன?

7) மின் மாற்றி என்றால் என்ன?

8) மின்மாற்றியின் பயனுறு திறன் -வரையறு.

9) மாறுதிசை மின்னோட்டம் - வரையறு.

10) மின்மாற்றியை பயன்படுத்தி நேர்மின்னோட்டத்தை அதிகரிக்க முடியுமா?காரணம் கூறுக .

11) தரையுடனும் ஒன்றுக்கொன்றும் மின்காப்பு செய்யப்பட்ட இரண்டு ரயில் தண்டவாளங்கள் ஒரு மில்லி வோல்ட்மீட்டருடன் இணைக்கப்படுகின்றன.இரயிலானது 180 km/hr வேகத்தில் ஓடுவதாகவும் ,புவிகாந்தப்புலத்தின் செங்குத்துக் கூறின் வலிமை 0.2×10^{-4} Wb/m^2 எனவும்,தண்டவாளங்கள் 1 m இடைத்தொலைவில் உள்ளன எனவும்,கொண்டு வோல்ட் மீட்டரில் உள்ள குறிமுள் காட்டும் அளவைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - இ

5 x 5 = 25

12) ஒரு சுருள் உள்ளடங்கும் பரப்பளவை மாற்றுவதன் மூலம் மின்னியக்கு விசை தூண்டப்படும் விதத்தை விளக்குக.

13) மாறுதிசை மின்னியக்குவிசை செயல் படுத்தப்படும் ,மின்தடையாக்கி மட்டுமே உடைய ஒரு மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டதிற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக. மின்னோட்டத்திற்கும் மின்னழுத்ததிற்கும் உள்ள கட்டத் தொடர்பைக் காண்க.

14) ஒரு AC சுற்றின் சராசரி மின் திறனுக்காக சமன்பாட்டைத் தருவி.

15) அடைப்புச் சுருளின் (choke oil)தத்துவம் ,அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதம் ஆகியவற்றை விவரி.

16) லென்ஸ் விதியைக் கூறுக. மற்றும் லென்ஸ் விதியை ஒரு சோதனை மூலம் விளக்குக. இது ஆற்றல் அழிவின்மை விதியின் அடிப்படையில் உள்ளது என்பதையும் விவரி.

பகுதி - ஈ

2 x 10 = 20

17) நீண்ட தொலைவிற்கு மின்திறன் எவ்வாறு திறம்பட அனுப்பீடு செய்ய முடியும் என்பதனை விவரி.

18) a) தூய மின்தூண்டி மட்டுமே உடைய ஒரு மாறுதிசை மின்சுற்றில் மின்னோட்டத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டத்திற்கு இடையே உள்ள கட்டத் தொடர்பைக் காண்க.

(OR)

b) மாறுதிசை மின்னியக்குவிசை செயல் படுத்தப்படும் ,மின்தேக்கி மட்டுமே உடைய ஒரு மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்திற்கும் மின்னழுத்தத்திற்கும் உள்ள கட்டத் தொடர்பைக் காண்க.

****