மாதிரி வினாத்தாள்

மின்னோட்டத்தின் விளைவுகள் - பகுதி III

12th Standard

Reg.No. : | | | | | |

இயற்பியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 17-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 01:15:00 Hrs

Total Marks : 65

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) 110 W, 220 V மின் பல்பு ஒன்றின்(Electric bulb) மின்னிழையின் மின்தடை

(a) 440Ω (b) 220Ω (c) 484Ω (d) 848Ω

2) $3\times10^6 ms^{-1}$ திசைவேகத்தில் இயங்கும் எலக்ட்ரான் ஒன்று காந்தத்தூண்டல் 0.5 T மதிப்பு கொண்ட சீரான காந்தப்புலத்தில் செங்குத்து திசையில் இயங்கும் போது எலக்ட்ரான் மீது செயல்படும் விசை

(a) $2.4\times10^{-13}N$ (b) $1.36\times10^{-27}N$ (c) $13.6\times10^{-11}N$ (d) Zero

3) கால்வனா மீட்டரின் கம்பிச் சுருளின் சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை (n) இருமடங்காகும் போது மின்னோட்ட உணர்வு நுட்பம்

(a) மாறாது (b) இருமடங்காக குறையும் (c) இருமடங்காக அதிகரிக்கும் (d) நான்கு மடங்காக அதிகரிக்கும்

4) சுழல் காந்த விகிதத்தின் மதிப்பு

(a) $8.8\times10^{10}Ckg$ (b) $8.8\times10^{-10}Ckg^{-1}$ (c) $8.8\times10^{10}Ckg^{-1}$ (d) $8.8\times10^{-10}Ckg$

5) போர் மேக்னட்டானின் மதிப்பு

(a) $\frac{\pi eh}{4m}$ (b) $\frac{4eh}{\pi m}$ (c) $\frac{4\pi m}{eh}$ (d) $\frac{eh}{4\pi m}$

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) வெப்ப மின்னிரட்டை என்றால் என்ன ?

7) திருப்பு வெப்பநிலை - வரையறு .

8) புரட்டு வெப்பநிலை - வரையறு .

9) தாம்சன் விளைவு என்றால் என்ன ?

10) பெல்டியர் விளைவுக்கும் ஜூல் விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் ஏதேனும் மூன்று கூறுக .

பகுதி - இ

5 x 5 = 25

11) ஒவ்வொன்றும் 10 m நீளமுடைய, மின்னோட்டம் பாயும் A,B,C என்ற கடத்திகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன.

12) ஒரு வெப்ப மின்னிரட்டையில் குளிர் சந்தியின் வெப்பநிலை -20^0C, புரட்டு வெப்பநிலை 600^0C , குளிர்சந்தியின் வெப்பநிலை 20^0C எனில், புரட்டு வெப்பநிலையைக் காண்க.

13) 30 செ.மீ விட்டமும், 5 சுற்றுகளும் கொண்ட டேன்ஜன்ட் கால்வனோமீட்டரின் வழியே 4A மின்னோட்டம் செலுத்தப்படுகிறது.புவிக்காந்தப்புல கிடைத்தளக்கூறின் மதிப்பு $4\times10^{-5}T$ எனில் ஏற்படும் விலகல் மதிப்பினைக் கணக்கிடுக.

14) 500 சுற்றுகளும் 6×10^{-4} m^2 மீ குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பும் கொண்ட செவ்வக வடிவ கம்பிச்சுருள் 10^4T காந்தத்தூண்டல் கொண்ட ஆரவியல் காந்தப்புலத்தில் தொங்கவிடப்படுகிறது.தொங்கவிடப்பட்ட கம்பிப் பொருளின் முறுக்கு விசை மாறிலி $5\times10^{-10}Nm/^\circ$ எனில் 10° விலகலை ஏற்படுத்தும் மின்னோட்டத்தினைக் கணக்கிடுக.

15) ஒரு கால்வனோமீட்டரில் அளவுகோலில் 50 பிரிவுகள் உள்ளன.அதன் மின்னோட்ட உணர்வு நுட்பம் 0.1 மி.ஆ./பிரிவுகள். கால்வனோமீட்டரின் மின்தடை 40Ω.இதனுடன் 0.1Ω மின்தடையை பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது அளக்கப்படும் பெரும மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?

பகுதி - ஈ

2 x 10 = 20

16) இயங்கு சுருள் கால்வனாமீட்டரின் தத்துவம், அமைப்பு, இயங்கும் விதம் ஆகியவற்றை விவரி.

17) a) ஒரு கால்வனாமீட்டரை எவ்வாறு (i) அம்மீட்டராக (ii) வோல்ட் மீட்டராக மாற்றலாம் ?

(OR)

b) காந்தப்புலத்திலுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசையின் கோவையினைப் பெறுக.விசையின் எண் மதிப்பினைப் பெறுக.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in