மாதிரி வினாத்தாள்

மின்னோட்டவியல் -பகுதி II

12th Standard

Reg.No. :

இயற்பியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 13-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 02:00:00 Hrs

Total Marks : 60

பகுதி-அ

4 x 1 = 4

1) இரு 2Ω மின்தடைகள் பக்க இணைப்பில் இருந்தால் , தொகுபயன் மின்தடை

(a) $2\,\Omega$ (b) $4\,\Omega$ (c) $1\,\Omega$ (d) $0.5\,\Omega$

2) வெப்பநிலை குறையும் போது , மின்காப்புப் பொருள்களின் தன்மின்தடை எண்

(a) குறையும் (b) அதிகரிக்கும் (c) மாறுபடாது (d) சுழியாகும்

3) 0^oCகம்பிச் சுருளின் மின்தடை 2Ωமற்றும் $\alpha = 0.004/^oC$ எனில்100^oC ல் அதன் மின்தடை

(a) 1.4Ω (b) 0Ω (c) 4Ω (d) $2.8\,\Omega$

4) ∴ பாரடேயின் மின்னாற்பகுத்தல் விதிப்படி, மின்பகு திரவத்தின் வழியே மின்னோட்டம் செல்லும்போது, எதிர்மின்வாயில் படியும் அயனிகளின் நிறை எதைச் சார்ந்தது அல்ல ?

(a) மின்னோட்டம் (b) மின்னூட்டம் (c) காலம் (d) மின்தடை

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

5) இழுப்பு திசைவேகம் வரையறு .

6) இயக்க எண் வரையறு. அதன் அலகு மற்றும் சமன்பாடு தருக.

7) மின்னோட்ட அடர்த்தி - வரையறு .

8) கடத்தியின் மின்தடை வரையறு .

9) மீக்கடத்திகள் என்றால் என்ன ?

பகுதி - இ

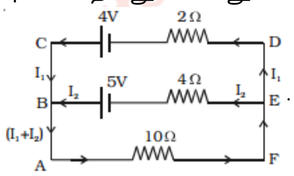
4 x 5 = 20

10) $10^{-6}\ m^2$ குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு கொண்ட தாமிரக் கம்பியில் 2 A மின்னோட்டம் பாய்கிறது . கடத்தியின் ஓரலகு பருமனில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை 8×10^{28} எனில் மின்னோட்ட அடர்த்தி மற்றும் சராசரி இழுப்புத் திசைவேகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக . (e = $1.6 \times 10^{-16}C$)

11) தாமிரக் கம்பி ஒன்று , அதன் நீளம் 0.1 % அதிகரிக்கும்படியாக நீட்டப்படுகின்றது . அதன் மின்தடையில் ஏற்படும் மாற்றத்தை விழுக்காட்டில் கணக்கிடுக.

12) 400 W திறன் கொண்ட ஒரு மின்சலவைப் பெட்டி தினமும் 30 நிமிடங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது . ஒரு யூனிட் திறனுக்கான கட்டணம் 75 பைசா எனில், சலவைப் பெட்டியை ஒரு வார காலம் பயன்படுத்தினால் ஏற்படும் செலவைக் கணக்கிடுக.

13) a) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் , ஒவ்வொரு மூடிய பாதையிலும் செல்லும் மின்னோட்டத்தையும், $10\,\Omega$ மின் தடையின் குறுக்கே ஏற்படும் மின்னழுத்தக் குறைவையும் கணக்கிடுக



(OR)

b) பக்க இணைப்பில் உள்ள $3\,\Omega, 5\,\Omega$ மற்றும் $2\,\Omega$மின்தடையாக்கிகள் 15 V மின்னழுத்த வேறுபாட்டுடன் இணைக்கப்படுகிறது . ஒவ்வொன்றின் வழியே செல்லும் மின்னோட்டத்தைக் கணக்கிடுக. மேலும் தொகுபயன் மின்தடையையும், மொத்த மின்னோட்டத்தையும் கணக்கிடுக.

பகுதி - ஈ

4 x 5 = 20

14) இழுப்பு திசைவேகம் - வரையறு . சமன்பாடு தருவி.

15) ஓமின் விதியை கூறுக. மின்னோட்டத்திற்கும், மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி.

16) வீட்ஸ்டன் சமனசுற்றில் சமநிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.

17) மின்னழுத்தமானியின் தத்துவத்தை விளக்குக.

****