மாதிரி வினாத்தாள்

மின்னோட்டவியல் -பகுதி IV

12th Standard

Reg.No. : | | | | | |

இயற்பியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:15:00 Hrs

Total Marks : 63

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) தண்டவாளங்களில் இருந்து இரயில் வண்டிகளை உயர்த்தப் பயன்படுவது

(a) நிலையான மின்காந்தங்கள் (b) வலிமைமிகு காந்தப்பொருட்கள் (c) அலைவுறும் காந்தப்புலம்

(d) மீக்கடத்துதிறன் கொண்ட காந்தங்கள்

2) கார்பன் மின்தடையாக்கியின் சிறப்பு

(a) அளவில் சிறியது (b) நிலைத்தன்மை உடையது (c) விலை குறைவானது (d) இவை அனைத்தும்

3) மின்தடையாக்கியின் ஒரு முனையில் உள்ள வெள்ளி வளையம்_______________ மின்தடை மாறுபாட்டு வீச்சை குறிக்கிறது

(a) 20% (b) 10% (c) 2% (d) 1%

4) மின்தடையாக்கியின் ஒரு முனையில் எந்த வளையமும் இல்லை எனில் மின்தடை மாறுபாட்டு வீச்சு

(a) 20% (b) 10% (c) 2% (d) 1%

5) தொடர் இணைப்பில் உள்ள பல மின்தடையாக்கிகளின் தொகுப்பயன் மின்தடை

(a) தனித்தனி மின்தடைகளின் கூடுதலின் தலைகீழிக்குச் சமம் (b) தனித்தனி மின்தடைகளின் தலைகீழிகளின் கூடுதலுக்குச் சமம்

(c) தனித்தனி மின்தடைகளின் கூடுதலுக்குச் சமம் (d) தனித்தனி மின்தடைகளின் இருமடிகளின் கூடுதலுக்குச் சமம்

பகுதி - ஆ

6 x 3 = 18

6) 0^oCல் பிளாட்டினம் கம்பியின் மின்தடை 4Ω . பிளாட்டினத்தின் மின்தடை வெப்பநிலை எண் $0.0038/^oC$ எனில் 100^oC ல் கம்பியின் மின்தடை என்ன ?

7) மீட்டர் சமனச் சுற்றில் இடது பக்க இடைவெளியில் 10Ω மின்தடை உள்ளபோது சமனீட்டு நீளம் 51.8 cm ஆக உள்ளது . 108cm நீளமும் 0.2 mm ஆரமும் உடைய கம்பியின் மின்தடையையும் தன் மின் தடை எண்ணையும் கணக்கிடுக .

8) 1.5 V மின்னியக்கு விசை உடைய கார்பன்- துத்தநாகம் பசை மின்கலம் , 1000 Ω மின்தடையாக்கியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின்னோட்டத்தையும் , திறனையும் கணக்கிடுக.

9) ஒவ்வொன்றும் 2 V மின்னியக்கு விசையும் 0.2 Ω அக மின்தடையும் உடைய மூன்று மின்கலங்கள் தொடராக 7.4 Ω மின்தடையுடன் இணைக்கப்படுகின்றன. எனில் சுற்றில் உள்ள மின்னோடத்தை கணக்கிடுக.

10) நீலம்,கருப்பு மற்றும் மஞ்சள் நிறக்குறியீடு கொண்ட கார்பன் மின்தடையாகியுடன் 30 V மின்னழுத்தம் செலுத்தப்பட்டால், மின்தடை வழிசெல்லும் மின்னோட்டத்தைக் கணக்கிடுக.

11) கம்பிச் சுருள் ஒன்றின் மின்தடை 20° C ல் 50Ω எனவும், 75° C ல் 65 எனவும் அளவிடப்படுகிறது. மின்தடை வெப்பநிலை எண்ணைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - இ

2 x 5 = 10

12) மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்பில் உள்ளபோது தொகுப்பயன் மின்தடையைக் காண்க.

13) மீக்கடத்திகளின் பயன்களை கூறுக.

பகுதி - ஈ

3 x 10 = 30

14) மின்னழுத்தமானியின் தத்துவத்தை விளக்குக.மின்னழுத்தமானியைக் கொண்டு இரு மின்கலங்கள் மின்னியக்கு விசைகள் எவ்வாறு ஒப்பிடப்படுகின்றன?

15) வீட்ஸ்டன் சமனசுற்றை விளக்குக.அதன் சமநிலை அமைவதற்கான நிபந்தனையை கூறுக.

16) a) லெக்லாஞ்சி மின்கலத்தின் அமைப்பையும், இயங்கும் விதத்தையும் தெளிவான படத்துடன் விவரி.

b) காரீய அமிலசேமக்கலத்தின் அமைப்பையும், வேலை செய்யும் விதத்தையும் தெளிவான படத்துடன் விவரி.

****