www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

முதல் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024	தேர்வு எண்

காலம் : 1-30 மணி **XII – இயற்பியல்** **மதிப்பெண் : 50**

பகுதி – 1

குறிப்பு : 1.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. (10x1=10)

2.ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?
   அ) புள்ளி மின்துகள்
   ஆ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி
   இ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்
   ஈ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக் கூடு
2. ஒரு மின்தேக்கிக்கு அளிக்கப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு V லிருந்து 2V ஆக அதிகரிக்கப்படுகிறது எனில், பின்வருவனவற்றுள் சரியான முடிவினைத் தேர்ந்தெடுக்க
   அ) Q மாறாமலிருக்கும், C இரு மடங்காகும்
   ஆ) Q இரு மடங்காகும், C இரு மடங்காகும்
   இ) C மாறாமலிருக்கும், Q இரு மடங்காகும்
   ஈ) Q மற்றும் C இரண்டுமே மாறாமலிருக்கும்
3. இரண்டு மின்தேக்கிகள் ஒவ்வொன்றின் மதிப்பும் 10μf ஆகும். இவற்றை பக்க இணைப்பில் இணைக்கும் போது கிடைக்கும் தொகுபயன் மின்தேக்குத் திறன் மதிப்பு
   அ) 5μf ஆ) 10μf இ) 20μf ஈ) 1μf
4. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் Q அளவு மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகள்களை சேமிக்கிறது. தட்டுகளின் பரப்பளவும் தட்டுகளுக்கு இடையேயான தொலைவும் இருமடங்கானால் பின்வருவனவற்றுள் எந்த அளவு மாறுபடும்
   அ) மின்தேக்குதிறன் ஆ) மின்துகள்
   இ) மின்னழுத்த வேறுபாடு ஈ) ஆற்றல் அடர்த்தி
5. 1cm மற்றும் 3cm ஆரமுள்ள இரு உலோகக் கோளங்களுக்கு முறையே $-1x10^{-2}$C மற்றும் $5x10^{-2}$C அளவு மின்னூட்டங்கள் கொண்ட மின்துகள்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. இவ்விரு கோளங்களும் ஒரு மின்கடத்து கம்பியினால் இணைக்கப்பட்டால் பெரிய கோளத்தில் இறுதியாக இருக்கும் மின்னூட்ட மதிப்பு
   அ) $3x10^{-2}$C ஆ) $4x10^{-2}$C இ) $1x10^{-2}$C ஈ) $2x10^{-2}$C
6. ஒரு ரொட்டி சுடும் மின்இயந்திரம் 240V இல் செயல்படுகிறது. அகமின்தடை 120Ω எனில் அதன் திறன்
   அ) 400W ஆ) 2W இ) 480W ஈ) 240W
7. 2.1V மின்கலமானது 10Ω மின்தடை வழியே 0.2A மின்னோட்டத்தை செலுத்தினால் அதன் அகமின்தடை
   அ) 0.2Ω ஆ) 0.5Ω இ) 0.8Ω ஈ) 1.0Ω
8. ஜூலின் வெப்பவிதியில் R மற்றும் t மாறிலிகளாக உள்ளது. H ஐ y அச்சிலும் I^2 ஐ x அச்சிலும் கொண்டு வரையப்பட்ட வரைபடம் ஒரு
   அ) நேர்க்கோடு ஆ) பரவளையம் இ) வட்டம் ஈ) நீள்வட்டம்
9. கார்பன் மின்தடை ஒன்றின் மின்தடை 12Ω±5% எனில் அதைக் குறிப்பிட பயன்படும் நிறக்குறியீடு
   அ) பழுப்பு - சிகப்பு - கருப்பு - தங்கம் ஆ) பழுப்பு - சிகப்பு - கருப்பு - வெள்ளி
   இ) பழுப்பு - சிகப்பு - ஊதா - தங்கம் ஈ) பழுப்பு - சிகப்பு - ஊதா - வெள்ளி

Scanned with OKEN Scanner
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

10. ஒரு தாமிரத்துண்டு மற்றும் மற்றொரு ஜெர்மானியத்துண்டு ஆகியவற்றின் வெப்பநிலையானது அறை வெப்பநிலையிலிருந்து 80K வெப்பநிலைக்கு குளிர்விக்கப்படுகிறது

அ) இரண்டின் மின்தடையும் அதிகரிக்கும்

ஆ) இரண்டின் மின்தடையும் குறையும்

இ) தாமிரத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை குறையும்

ஈ) தாமிரத்தின் மின்தடை குறையும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும்

பகுதி - 2

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 14க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். ***(5x2=10)***

11. மின் இருமுனைத் திருப்புத் திறனின் எண் மதிப்பை வரையறு.
12. மின்பாயம் என்றால் என்ன? அதன் அலகு யாது?
13. ஒரு கடத்தியின் மின்தேக்குத் திறனை வரையறு.
14. ஒரு கடத்தி வழியே 32A மின்னோட்டம் பாயும் போது, ஓரலகு நேரத்தில் கடத்தியில் பாயும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
15. ஓம் விதியைக் கூறுக.
16. சீபெக் விளைவின் பயன்பாடுகள் இரண்டினைக் கூறுக.
17. கூர்முனைச் செயல்பாடு என்றால் என்ன?

பகுதி - 3

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண். 21க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். ***(5x3=15)***

18. நிலைமின் விசைக்கும் ஈர்ப்பியல் விசைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.
19. ஒரு புள்ளி மின்னூட்டத்தால் ஒரு புள்ளியில் மின்னழுத்தம் காண்பதற்கான கோவையைப் பெறுக.
20. மின்புலக் கோடுகளின் பண்புகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.
21. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று 5cm பக்கம் கொண்ட இரு சதுரத் தட்டுகளை 1mm இடைவெளியில் கொண்டுள்ளது.

அ) மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத்திறனைக் கணக்கிடுக

ஆ) 10V மின்கலம் ஒன்றை அதனுடன் இணைத்தால் ஒரு தட்டில் சேமிக்கப்படும் மின்துகள்களின் மின்னூட்ட மதிப்பைக் கணக்கிடுக.(ε_0=8.85 x 10^{-12} $N^{-1}m^{-2}C^2$)

22. மின்தடையாக்கிகளை தொடரிணைப்பில் இணைப்பதால் ஏற்படும் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்பைக் காண்க.
23. மின்சுற்றில் மின்திறன் வழங்கியின் திறன் P=IV என நிறுவுக.
24. மின்தேக்கியின் பயன்கள் யாவை?

பகுதி - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். ***(3x5=15)***

25. அ) வீட்ஸ்டோன் சமனச் சுற்றில் சமன் செய் நிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) ஓம் விதியின் நுண் வடிவத்தை கூறு.

26. அ) வான்டி கிராப் இயற்றியின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தை விரிவாக விளக்கவும். *(அல்லது)*

ஆ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

27. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் நடுவரை தளத்தில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக. *(அல்லது)*

ஆ) மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா நீளமுள்ள கம்பியினால் ஏற்படும்

Scanned with OKEN Scanner