www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

மயிலாடுதுறை மாவட்டம்-திருப்புதல் தேர்வு-2

வகுப்பு :12 மதிப்பெண் : 70
பாடம் : இயற்பியல் காலம் : 3 *hrs*

அறிவுரை: 1: அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும் அச்சுப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்தவேண்டும் படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக $15 \times 1 = 15$

1. செனார் டையோடின் முதன்மைப் பயன்பாடு எது?
அ) அலைதிருத்தி ஆ) பெருக்கி இ) அலைஇயற்றி ஈ) மின்னழுத்த கட்டுப்படுத்தி

2. ^{27}Al அணுக்கருஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கருஆரம் ஏறக்குறைய
அ) 2.4 ஆ) 1.2 இ) 4.8 ஈ) 3.6

3. ஹைட்ரஜன் அணுவின் போர் சுற்றுப்பாதையில் உள்ளஎலக்ட்ரான் நிலை n=2லிருந்து n=1க்கு தாவும்போது இயக்கஆற்றல்(K) மற்றும் நிலைஆற்றல் (U) பின்வருமாறு மாறுபடும்.
அ) K நான்கு மடங்கு மற்றும் U மேலும் நான்கு மடங்கு ஆ) K இரண்டு மடங்கு,U மேலும் இரண்டு மடங்கு
இ) K நான்கு மடங்கு மற்றும் U இரண்டு மடங்கு ஈ) K இரண்டு மடங்கு மற்றும் U நான்கு மடங்கு

4. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்டகண்ணாடிப் பட்டகம் ஒன்றினுள் காற்றுக் குமிழ் ஒன்று உள்ளது (செங்குத்துப் படுகதிர் நிலைக்கு அருகில்) ஒரு பக்கத்திலிருந்து பார்க்கும்போது காற்றுக்குமிழ் 5 cm ஆழத்திலும் மற்றொரு பக்கம் வழியாக பார்க்கும்போது 3 cm ஆழத்திலும் உள்ளது எனில் கண்ணாடிப் பட்டகத்தின் தடிமன் என்ன?,
அ) 8 cm ஆ) 10 cm இ) 12 cm ஈ) 16 cm

5. q மின்னூட்டமும் , m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தாவளையம் ஒன்று ω என்ற சீரான கோண வேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில் காந்தத் திருப்புத்திறனுக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன
அ) q/m ஆ) 2q/m இ) q/2m ஈ) q/4m

6. வெளிப்பரப்பின் ஒருபகுதியில் மின்புலம் $\vec{E} = 10x\,\hat{\imath}$ நிலவுகிறது. மின்னழுத்த வேறுபாடு $V = V_0 - V_A$ எனில் (இங்கு V_0 என்பது ஆதிப்புள்ளியில் மின்னழுத்தம்) x= 2m தொலைவில் மின்னழுத்தம் V_A = _______
அ) 10V ஆ) -20V இ) +20V ஈ) -10V

7. ஒரு நீண்ட நேரான தாமிரகம்பியில் மின்னோட்டம் பாயும்போது, நேரான கம்பியிலிருந்து 5cm தொலைவில் காந்தப்புலம் B எனில் கம்பியிலிருந்து 25cm தொலைவில் காந்தப்புலம்
அ) B/6 ஆ) B/5 இ) B/3 ஈ) B/2

8. 60 μF மின்தேக்குதிறன் கொண்ட இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் தட்டுகளுக்கிடையேயான தொலைவுமும் மடங்காகவும் மற்றும் பரப்பு இரண்டு மடங்காக்கப்பட்டால் அவற்றின் தற்போதைய மின்தேக்குதிறன் மதிப்பு
அ) 10 μF ஆ) 40 μF இ) 80 μF ஈ) 100 μF

9. இரு ஒத்தமின்கலன்கள் தொடரிணைப்பிலோ அல்லது பக்க இணைப்பிலோ 2Ω மின்தடையுடன் இணைக்கப்படும்போது சுற்றில் வழியே ஒரே மின்னோட்டத்தை செலுத்தினால் மின்கலத்தின் அகமின் தடைமதிப்பு
அ) 1Ω ஆ) 2Ω இ) 0.5Ω ஈ) 2.5Ω

10. இந்தியாவில் வீடுகளில் பயன்பாட்டிற்கு 220V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் மின்சராம் அளிக்கப்படுகிறது. இது அமெரிக்காவில் 110V அளவு என அளிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படும் 60Wமின் விளக்கின் மின்தடை R எனில் அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படும் 60W மின் விளக்கின் மின்தடை
அ) R ஆ) 2R இ) R/4 ஈ) R/2

11. t என்ற கணத்தில் ஒரு சுருளோடு தொடர்புடைய பாயம் $\phi_B = 10t^2 - 50t + 250$ என உள்ளது. t = 3s -இல் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையானது.
அ) -190V ஆ) -10V இ) 10V ஈ) 190V

12. கண்ணாடித் தட்டு ஒன்றின் மீது 60° கோணத்தில் ஒளிக்கதிர் விழுகிறது எதிரொளிப்பு மற்றும் ஒளிவிலகல் அடைந்த ஒளிக்கதிர்கள் இரண்டும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமைந்தால் கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல்எண் எவ்வளவு?
அ) $\sqrt{3}$ ஆ) 3/2 இ) $\sqrt{3}/2$ ஈ) 2

13. வெற்றிடத்தில் பரவும் மின்காந்த அலை ஒன்றின் மின்புலத்தின் சராசரி இருமடிமூல மதிப்பு (rms) $3Vm^{-1}$ எனில் காந்தப்புலத்தின் உச்சமதிப்புஎன்ன?
அ) $1.414 \times 10^{-8}T$ ஆ) $1.0 \times 10^{-8}T$ இ) $2.828 \times 10^{-8}T$ ஈ) $2.0 \times 10^{-8}T$

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

14. ‘ஸ்கிமெழுகு’ என்பது நானோ பொருளின் பயன்பாடு ஆகும் அது பயன்படும் துறை
அ) மருந்துவம் ஆ) ஜவுளி இ) விளையாட்டு ஈ) வாகன தொழிற்சாலை
15. ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.313 eV கொண்ட ஒரு உலோகப்பரப்பின் பயன்தொடக்க அலைநீளம்
அ) 4125Å ஆ) 3750 Å இ) 6000 Å ஈ) 2062.5Å

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினாஎண் 24-க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். **$6 \times 2 = 12$**

16. நிலை மின்னியலின் காஸ் விதியைக் கூறுக.
17. டி ப்ராய் கருதுகோளினைக் கூறுக.
18. கால்வனோமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை அதிகரிக்கும் வழிமுறைகள் யாவை?
19. LC அலைவுகள் என்றால் என்ன?
20. பிரன்ஹோபர் வரிகள் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
21. நியூட்ரினோவின் இரண்டு பண்புகளை எழுதுக.
22. முழுஅக எதிரொளிப்பு நடைபெறுவதற்கான நிபந்தனைகளை எழுதுக
23. போலராய்டுகளின் ஏதேனும் நான்குபயன்களைஎழுதுக.
24. P=500Ω Q=800Ω R=x +400Ω S=1000Ω எனில் வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்று சமநிலையில் இருக்கும் நிலையில் x ன் மதிப்பு என்ன?

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினாஎண் 33-க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும் **$6 \times 3 = 18$**

25. மின்தேக்கியின் ஏதேனும் மூன்று பயன்பாடுகளை எழுதுக.
26. ஒளிமின்கலன் என்றால் என்ன? அவற்றின் ஏதேனும் இரு பயன்களை கூறுக.
27. காந்தப்புலக் கோடுகளின் பண்புகளை எழுதுக.
28. ஒரு மின்சுற்றில் திறனுக்கான சமன்பாடு P =VI என்பதை வருவி.
29. கோளகஆடியில் f மற்றும் R க்கும் இடையேயான தொடர்பினை வருவி.
30. புரூஸ்டர் விதியை கூறி நிரூபிக்கவும்.
31. சுராசரி பிணைப்பாற்றல் வளைகோடு மற்றும் நிறைஎண் தொடர்பான ஏதேனும் மூன்று முக்கிய குறிப்புகளை எழுதுக.
32. டிரான்சிஸ்டரை சார்புப் படுத்துதல் என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைகளை எழுதுக.
33. பயனுறு மின்னோட்டம் 6mA பாயும் ஒரு மாறுதிசைமின்னோட்டச் சுற்றில் புறக்கணிக்கத்தக்க அளவில் மின்தடை கொண்ட ஒரு 400mH கம்பிச்சுருள் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அதிர்வெண் 1000Hz எனில் கம்பிச்சுருளின் குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் காண்க.

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. **$5 \times 5 = 25$**

34. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சுக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான கோவையை வருவி.

(அல்லது)

(ஆ) காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின்மீது செயல்படும் விசைக்கான கோவையை வருவி

35. (அ) மின்காந்த அலைகள் என்றால் என்ன? மின்காந்த அலைகளின் நான்கு பண்புகளைக் கூறுக.

(அல்லது)

(ஆ) யங் இரட்டைப் பிளவுஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

36. (அ) ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.

(அல்லது)

(ஆ) எலக்ட்ரான் உமிழ்வு என்பதன் பொருள் என்ன? பல்வேறு வகை எலக்ட்ரான் உமிழ்வுகளைச் சுருக்கமாக விவரி.

37. (அ) முப்பட்டகம் ஒன்றின் திசைமாற்றக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவித்து அதிலிருந்து முப்பட்டகம் செய்யப்பட்டுள்ள பொருளின் ஒளிவிலகல் எண்ணைக் காண்பதற்கான கோவையை வருவி.

(அல்லது)

(ஆ) டீ மார்கன் முதல் மற்றும் இரண்டாவது தேற்றங்களை கூறி நிரூபிக்கவும்.அவற்றுடன் தொடர்புடைய லாஜிக் சுற்று வரைபடம் வரைக.

38. (அ) மின்மாற்றியின் தத்துவம்,அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினை விளக்குக

(அல்லது)

(ஆ) மின்தடையாக்கிகள் தொடரிணைப்பு மற்றும் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும்போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருக.

****