www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2024	12ஆம் வகுப்பு	
இயற்பியல்	மதிப்பெண்கள் 70	நேரம் 3.00 மணி

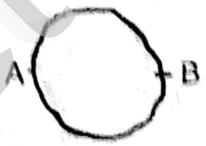
I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 15 x 1 = 15

1. மின்காந்த அலைகளைப் பொறுத்து பின்வருவனவற்றுள் எவை தவறான கூற்றுகளாகும்?
அ) குறுக்கலை ஆ) நெட்டலை இ) இயந்திர அலைகள் அல்ல
ஈ) முடுக்கப்பட்ட மின்துகள்களினால் உருவாக்கப்படுகின்றன.

2. 15 A மின்னோட்டத்தை விட அதிக மின்னோட்டம் பாயும் சுற்றில் பயன்படும் மின் உருகு இழை
அ) ஈயம் ஆ) வெள்ளீயம் இ) தாமிரம் ஈ) ஈயம் மற்றும் வெள்ளீயம்

3. q மின்னூட்டமும், m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தா வளையம் ஒன்று ω என்ற சீரான கோண வேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில், காந்த திருப்புத் திறனுக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன? அ) q/m ஆ) 2q/m இ) q/2m ஈ) q/4m

4. ஒரு மீட்டர் நீளத்திற்கு 1Ω மின்தடை கொண்ட கம்பியானது 1m ஆரமுள்ள வட்ட வடிவமாக மாற்றப்படுகிறது. விட்டத்தின் வழியாக எதிரெதிராக படத்தில் உள்ள A மற்றும் B புள்ளிகளுக்கிடையே தொகுபயன் மின்தடையின் மதிப்பு காண்க. அ) $\pi\Omega$ ஆ) $\pi/2\,\Omega$ இ) $2\pi\Omega$ ஈ) $\pi/4\,\Omega$



5. A மற்றும் B ஆகிய இரு புள்ளிகள் முறையே 7V மற்றும் -4V மின்னழுத்தத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில் A -யிலிருந்து B -க்கு 50 எலக்ட்ரான்களை நகர்த்தச் செய்யப்படும் வேலை
அ) 8.80×10^{-17} J ஆ) -8.80×10^{-17} J இ) 4.40×10^{-17} J ஈ) 5.80×10^{-17} J

6. 'ஸ்கி மெழுகு' என்பது நானோ பொருளின் பயன்பாடு ஆகும். இது பயன்படும் துறை
அ) மருத்துவம் ஆ) ஜவுளி இ) விளையாட்டு ஈ) வாகன தொழிற்சாலை

7. சூரிய மின்கலன் செயல்படும் தத்துவம்
அ) விரவல் ஆ) மறு இணைப்பு இ) ஒளி வோல்டா செயல்பாடு ஈ) ஊர்தியின் பாய்வு

8. ஹைட்ரஜன் அணுவில் இரண்டாவது சுற்றுப்பாதையில் இயங்கும் எலக்ட்ரானின் கோண உந்தம்
அ) h ஆ) h/π இ) $4h/\pi$ ஈ) $2h/\pi$

9. ^{27}Al அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய .... பெர்மி.
அ) 2.4 ஆ) 1.2 இ) 4.8 ஈ) 3.6

10. நிக்கோல் பட்டகம் வழியாகச் செல்லும் ஒளி அ) பகுதி தள விளைவு அடையும்
ஆ) தள விளைவு அடையாது இ) முழுவதும் தள விளைவு அடையும் ஈ) நீள்வட்டமாக தளவிளைவு அடையும்

11. திசையொப்புப் பண்பினைப் பெற்ற ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் ஒளியின் வேகம், எதனைச் சார்ந்துள்ளது? அ) அதன் ஒளிச்செறிவு ஆ) அதன் அலைநீளம்
இ) பரவும் தன்மை ஈ) ஊடகத்தைப் பொறுத்து ஒளி மூலத்தின் இயக்கம்

12. இரண்டு போலராய்டுகளின் பரவு அச்சுகள் ஒன்றுக்கொன்று 30° கோணத்தில் சாய்ந்துள்ள நிலையில், I செறிவு கொண்ட தள விளைவு அற்ற ஒளி முதல் போலராய்டின் மீது விழுகிறது. எனில் இரண்டாவது போலராய்டிலிருந்து வெளியேறும் ஒளியின் செறிவு
அ) 1/8 I ஆ) 1/4 I இ) 3/4 I ஈ) 3/8 I

13. அறைவெப்ப நிலையில் ஜெர்மானியத்தின் விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் இடைவெளியின் மதிப்பு
அ) 0.3 eV ஆ) 0.7 eV இ) 0.9eV ஈ) 1.1eV

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com
CamScanner

14. டயா காந்தப் பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டு அ) நிக்கல் ஆ) இரும்பு இ) தண்ணீர் ஈ) அலுமினியம்
15. சிதைவு மாறிலியின் அலகு (λ) அ) மீ ஆ) கி.கி இ) வினாடி$^{-1}$ ஈ) வினாடி

II. எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். 24 கட்டாய வினா 6 x 2 = 12

16. மின்புலம் – வரையறுக்கவும்.
17. லென்ஸ் விதியைக் கூறுக.
18. பிரான்ஹோபர் வரிகள் என்றால் என்ன?
19. X மற்றும் Y என்ற இரண்டு பொருட்களின் காந்தமாகும் செறிவுகள் முறையே 500Am^{-1} மற்றும் 2000Am^{-1} என்க. 1000Am^{-1} மதிப்புடைய காந்தமாக்குப் புலத்தில் இவ்விரண்டு பொருட்களையும் வைக்கும் போது எந்த பொருள் எளிதில் காந்தமாகும்?
20. பண்டைய மின்காந்தக் கொள்கையினால் விளக்க முடியாத, X – கதிர் நிறமாலையின் இரண்டு சிறப்பம்சங்களைக் குறிப்பிடுக.
21. மோதல் காரணி – வரையறுக்கவும்.
22. தாவு தொலைவு வரையறு.
23. இயற்கையில் உள்ள "நானோ" பொருட்களுக்கு நான்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
24. சமபக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் சிறும திசைமாற்றக் கோணம் 37° எனில், முப்பட்டகப் பொருளின் ஒளிவிலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக.

III. எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். 33 கட்டாய வினா. 6 x 3 = 18

25. கூலும் விசைக்கும், புவி ஈர்ப்பு விசைக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளைக் கூறுக.
26. மின்தடையாக்கிகள் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்பை தருவி.
27. காந்தவியல் லாரன்சு விசையின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.
28. முதல் கம்பிச்சுருளில் பாயும் மின்னோட்டம் 2A இல் இருந்து 10A ஆக 0.4 விநாடியில் மாறுகிறது. இரண்டாவது கம்பிச்சுருளில் 60Mv மின்னியக்கு விசை தூண்டப்பட்டால், இரு கம்பிச்சுருள்களுக்கு இடையே உள்ள பரிமாற்று மின்தூண்டல் எண்ணைக் காண்க.
29. கோளக ஆடியில் f மற்றும் R க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி.
30. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத் திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.
31. ஒளி உமிழ்வு மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்குக.
32. அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை வரிசைப்படுத்து.
33. $_{92}U^{235}$ அணுக்கரு ஒன்று பிளறும் போது வெளிப்படும் ஆற்றல் 200 MeV எனக் கொண்டு, 1 watt திறனை உருவாக்க ஒரு வினாடியில் ஏற்பட வேண்டிய பிளவுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக.

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5 x 5 = 25

34. மின் இரு முனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. ***(அல்லது)*** நிறப்பிரிகை என்றால் என்ன? ஊடகம் ஒன்றின் நிறப்பிரிகைத் திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.
35. ஓம் விதியின் நுண்மாதிரி அமைப்பிலிருந்து ஓம் விதியின் பயன்பபாட்டு வடிவத்தை பெறுக. ***(அல்லது)*** வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் சமன்செய் நிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.
36. பயட் – சாவர்ட் உதவியுடன் மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர்க்கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. ***(அல்லது)*** தகுந்த விளக்கங்களுடன் ஐன்ஸ்டீனின் ஒளிமின் சமன்பாட்டை பெறுக.
37. மின்தூண்டிச் சுற்றில் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டத் தொடர்பைக் காண்க. ***(அல்லது)*** போர் அணுமாதிரியை பயன்படுத்தி எலக்ட்ரானின் n – வது சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் திசைவேகத்திற்கான கோவையை வருவிக்கவும்.
38. மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண்கணித வடிவில் எழுதுக. ***(அல்லது)*** ஒரு முழு அலை திருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com CamScanner