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

RM

முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2023

இயற்பியல்

12 - ஆம் வகுப்பு

காலம் : 3.00 மணி

மதுரை - 19.01.2023

மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - அ

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2. மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக :- $15 \times 1 = 15$

1. $2 \times 10^5 NC^{-1}$ மதிப்புள்ள மின்புலத்தில் 30^0 ஒருங்கமைப்பு கோணத்தில் மின் இருமுனை ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் மீது செயல்படும் திருப்புவிசையின் மதிப்பு 8Nm. மின் இருமுனையின் நீளம் 1 cm எனில் அதிலுள்ள ஒரு மின்துகளின் மின்னூட்ட எண் மதிப்பு
   a) 4 mC b) 8 mC c) 5 mC d) 7 mC
2. கடத்தியின் உட்புறம் மின்புலம் சுழியாதலால். கடத்தியின் புறப்பரப்பில் உள்ள மின்னழுத்தமும் உட்புறம் உள்ள மின்னழுத்தமும் ....
   a) அதிகம் b) குறைவு c) சமம் d) சுழி
3. ஒரே நீளமும் மற்றும் ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்ட A மற்றும் B என்ற இரு கம்பிகள் வட்டவடிவ குறுக்கு பரப்பையும் கொண்டுள்ளன. $R_A = 3\ R_B$ எனில் A கம்பியின் ஆரத்திற்கும் B கம்பியின் ஆரத்திற்கும் இடைப்பட்ட தகவு என்ன?
   a) 3 b) $\sqrt{3}$ c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{1}{3}$
4. இந்தியாவில் வீடுகளின் பயன்பாட்டிற்கு 220V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் மின்சாரம் அளிக்கப்படுகிறது. இது அமெரிக்காவில் 110V அளவு என அளிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படும் 60W மின்விளக்கின் மின்தடை R எனில், அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படும் 60W மின்விளக்கின் மின்தடை
   a) R b) 2R c) $\frac{R}{4}$ d) $\frac{R}{2}$
5. போர் மேக்னெட்டான் .... அளக்கப் பயன்படுகிறது.
   a) அணுவின் காந்த திருப்புத்திறன் b) காந்தத் திருப்புதிறன் c) கோண உந்தம் d) சுற்றுப்பாதை எண்
6. ஒரு தொடர் RL சுற்றில், மின்தடை மற்றும் மின்தூண்டல் மின்மறுப்பு இரண்டும் சமமாக உள்ளன. சுற்றில் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு
   a) $\frac{\pi}{4}$ b) $\frac{\pi}{2}$ c) $\frac{\pi}{6}$ d) zero
7. t என்ற கணத்தில், ஒரு சுருளோடு தொடர்புடைய பாயம் $\phi_B = 10t^2 - 50t + 250$ என உள்ளது. t = 3S - இல் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையானது. a) –190 V b) –10 V c) 10 V d) 190 V
8. $(\mu_0 \varepsilon_0)^{\frac{-1}{2}}$ ன் அலகு a) Pa b) Nm^{-1} c) mS^{-1} d) kGm^{-1}
9. ஒளி, காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் 1.5 மற்றும் 50 செ.மீ. தடிமன் கொண்ட கண்ணாடியினுள் செல்கிறது. கண்ணாடியில் ஒளியின் வேகம் என்ன?
   a) $2 \times 10^8\ mS^{-1}$ b) $2 \times 10^{-8}\ mS^{-1}$ c) $2.5 \times 10^{-9}\ mS^{-1}$ d) $2.5 \times 10^9\ mS^{-1}$
10. 1.0×10^{-5} cm அகலம் கொண்ட ஒற்றைப் பிளவினால் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவின் முதல் சிறுமம் 30^0 எனில், பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் என்ன?
    a) $400A^0$ b) $500A^0$ c) $600A^0$ d) $700A^0$
11. ஒளி எலக்ட்ரான்களின் பெரும இயக்க ஆற்றல் மற்றும் படு ஒளியின் அதிர்வெண் இடையே உள்ள வரைபடம், ஒரு .... a) பரவளையம் b) நேர்கோடு c) வட்டம் d) நீள்வட்டம்
12. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான்கள் 40KV மின்னழுத்த வேறுபாட்டினால் முடுக்கப்படுகின்றன. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224KV ஆக அதிகரிக்கும்போது, எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளமானது.
    அ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும் ஆ) 2 மடங்கு குறையும் இ) 4 மடங்கு குறையும் ஈ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்

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

13. M_p என்பது புரோட்டானின் நிறையையும் M_n என்பது நியூட்ரானின் நிறையையும் குறிக்கும். Z புரோட்டான்களும் N நியூட்ரான்களும் கொண்ட அணுக்கரு ஒன்றின் பிணைப்பாற்றல் B எனில் அவ்வணுக்கருவின் நிறை M(N, Z) ஆனது : (இங்கு C என்பது ஒளியின் வேகம்)

a) $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - BC^2$ b) $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + BC^2$
c) $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - B/C^2$ d) $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + B/C^2$

14. சேனார் டையோடின் முதன்மைப் பயன்பாடு எது?
அ) அலைதிருத்தி ஆ) பெருக்கி இ) அலை இயற்றி ஈ) மின்னழுத்தச் சீரமைப்பான்

15. மிகவும் நிலைத்த தன்மைகொண்ட செயற்கைப்பொருள். உருவாக்குவதற்கான திட்டவரையறை எதனைப் பின்பற்றியது.
அ) தாமரை இலை ஆ) மார்ஃபோ பட்டாம்பூச்சி இ) கிளிமீன் ஈ) மயிலிறகு

பகுதி - ஆ

1. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
2. வினா எண். 17க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும் :- 6 X 2 = 12

16. மின்பாயம் - வரையறு.
17. ஒரு கடத்தி வழியே 32A மின்னோட்டம் பாயும் போது ஓரலகு நேரத்தில் கடத்தியில் பாயும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.
18. பிளெமிங் இடக்கை விதியைக் கூறு.
19. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.
20. வைரம் ஜொலிப்பதற்கான காரணத்தை விளக்குக.
21. ப்ரெனல் மற்றும் ப்ரானோஃபர் விளிம்பு விளைவுகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
22. அணுக்கருவின் அரை ஆயுட்காலம் என்றால் என்ன? அதன் சமன்பாட்டினை எழுதுக.
23. ஒளி உமிழ்வு டையோடின் பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துக.
24. நிறுத்து மின்னழுத்தம் - வரையறு.

பகுதி - இ

1. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
2. வினா எண். 27க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும் :- 6 X 3 = 18

25. மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்புகளில் இணைக்கப்படும்போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவி.
26. கால்வனோமீட்டர் ஒன்றை வோல்ட்மீட்டராக எவ்வாறு மாற்றுவது என்பதை விவரிக்கவும்.
27. ஹைட்ரஜன் அணுவின் 5வது சுற்றுப்பாதையின் (i) கோண உந்தம் மற்றும் (ii) அதிலுள்ள எலக்ட்ரானின் திசைவேகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
28. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.
29. சிறுகுறிப்பு வரைக (அ) மைக்ரோ அலை (ஆ) X-கதிர்.
30. தோற்ற ஆழத்திற்கான கோவையை வருவி.
31. தட்டடுக்குகளைப் பற்றிச் சிறுகுறிப்பு வரைக.
32. சிறப்பு X-கதிர் நிறமாலையை எவ்வாறு நாம் பெறுகிறோம்?
33. வெளியின் வழியாக மின்காந்த அலை பரவுதலில் வான் அலைப்பரவல் முறையை விவரி.

பகுதி - ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவாக விடையளிக்கவும் :- 5 X 5 = 25

34. அ. மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைத் தருவிக்க. ***(அல்லது)*** ஆ) ஒற்றைப்பிளவில் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவு விளக்குக.
35. அ) வோல்ட்மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அகமின்தடையை காண்பதை விளக்குக. ***(அல்லது)*** ஆ) ஒளியின் வேகத்தைக் கண்டறியும் ஃபிஸீயு முறையை விவரி.
36. அ) ஆம்பியரின் சுற்றுவிதியைக் கொண்டு, மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேரான கடத்தியினால் ஏற்படும் காந்தப்புலத்தைக் காண்க. ***(அல்லது)*** ஆ) எலக்ட்ரானின் அலை இயல்பினை விவரிக்கும் டேவிசன் - ஜெர்மர் சோதனையை சுருக்கமாக விவரி.
37. அ) தேவையான படத்துடன் ஒரு கட்ட AC மின்னியற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக. ***(அல்லது)*** ஆ) போர் அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி ஹைட்ரஜன் அணுவின் n ஆவது சுற்றுப்பாதையின் ஆரத்திற்கான கோவையைத் தருவிக்கவும்.
38. அ) உட்கவர் நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும். ***(அல்லது)*** ஆ) திருத்துதல் என்றால் என்ன? ஒரு முழு அலைத்திருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.