www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

காலாண்டுத் தேர்வு - 2023

12 ஆம் வகுப்பு

இயற்பியல்

காலம் : 3.00 மணி மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - அ

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும். 15 X 1 = 15

1. A மற்றும் B ஆகிய இரு புள்ளிகள் முறையே 7V மற்றும் -4V மின்னழுத்தத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில் A விருந்து B க்கு 50 எலக்ட்ரான்களை நகர்த்தச் செய்யப்படும் வேலை
   a) 8.80×10^{-17} J b) -8.80×10^{-17} J c) 4.40×10^{-17} J d) 5.80×10^{-17} J
2. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?
   a) புள்ளி மின்துகள்கள் b) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி
   c) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம் d) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக் கூடு
3. ஒரு கம்பியின் வெப்பநிலை மின்தடை எண் 0.00125 per °C. 20°C வெப்பநிலையில் கம்பியின் மின்தடை 1Ω எனில் எந்த வெப்பநிலையில் அதன் மின்தடை 2Ω ஆகும்?
   a) 800°C b) 700° C c) 850°C d) 820°C
4. ஒரு தாமிரத்துண்டு மற்றும் மற்றொரு ஜெர்மானியத் துண்டு ஆகியவற்றின் வெப்பநிலையானது அறை வெப்பநிலையிலிருந்து 80K வெப்பநிலைக்கு குளிர்விக்கப்படுகிறது.
   a) இரண்டின் மின்தடை அதிகரிக்கும் b) இரண்டின் மின்தடை குறையும்
   c) தாமிரத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை குறையும்.
   d) தாமிரத்தின் மின்தடை குறையும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும்
5. ஒரு நல்லியல்பு அம்மீட்டர் a) சுழி மின்தடை b) முடிவிலா மின்தடை
   c) பெரும மின்தடை d) சிறும மின்தடை
6. மின்னோட்டம் பாயும் கம்பிச்சுருள் ஒன்றை சீரான காந்தப்புலத்தில் வைக்கும்போது அக்கம்பிச்சுருளின் மீது செயல்படும் நிகரவிசை சுழி. ஆனால் நிகர திருப்புவிசை
   a) சுழி b) சுழியற்றது c) பெருமம் d) சிறுமம்
7. நீண்ட வரிச்சுருளின் தன்மின் தூண்டல் எண்
   a) வரிச்சுருளின் வழியாக பாயும் மின்னோட்டத்திற்கு நேர் விகிதமாகும்
   b) வரிச்சுருளின் நீளத்திற்கு நேர் விகிதமாகும் c) வரிச்சுருளின் குறுக்கு வெட்டு பரப்பிற்கு நேர் விகிதமாகும் d) வரிச்சுருளின் குறுக்கு வெட்டு பரப்பிற்கு எதிர் விகிதமாகும்
8. ஒரு மின்மாற்றியில் முதன்மை மற்றும் துணைச்சுற்றுகளில் முறையே 410 மற்றும் 1230 சுற்றுகள் உள்ளன. முதன்மைச்சுருளில் உள்ள மின்னோட்டம் 6A எனில், துணைச்சுருளின் மின்னோட்டமானது.
   a) 2A b) 18 A c) 12 A d) 1 A
9. மின்காந்த அலைகளைப் பொறுத்து பின்வருவனவற்றுள் எவை தவறான கூற்றுகளாகும்?
   a) குறுக்கலை b) இயந்திர அலைகள் அல்ல
   c) நெட்டலை d) முடுக்கப்பட்ட மின்துகள்களினால் உருவாக்கப்படுகின்றன
10. பின்வருவனவற்றுள் எது மின்காந்த அலையை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது?
    a) முடுக்குவிக்கப்பட்ட மின்துகள் b) சீரான திசைவேகத்தில் இயங்கும் மின்துகள்
    c) ஓய்வு நிலையிலுள்ள மின்துகள் d) மின்னூட்டமற்ற ஒரு துகள்
11. V_g, V_x மற்றும் V_m என்பது வெற்றிடத்தில் முறையே காமா கதிர்கள், எக்ஸ் - கதிர்கள் மற்றும் நுண்ணலைகளின் வேகம் என்றால் a) $V_g < V_x < V_m$
    b) $V_g > V_x > V_m$ c) $V_g > V_x < V_m$ d) $V_g = V_x = V_m$
12. திசையொப்பு பண்பினைப் பெற்ற ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் ஒளியின் வேகம், பின்வருவனவற்றுள் எதனைச் சார்ந்துள்ளது? a) அதன் ஒளிச்செறிவு b) அதன் அலை நீளம்
    c) பரவும் தன்மை d) ஊடகத்தைப் பொருத்து ஒளிமூலத்தின் இயக்கம்
13. ஒளிவிலகல் எண் 1.47 கொண்ட இருபுற குவிலென்ஸ் ஒன்று திரவம் ஒன்றில் மூழ்கி, சமதள கண்ணாடித் தகடு போன்று செயல்படுகிறது எனில், திரவத்தின் ஒளிவிலகல் எண் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்?
    a) ஒன்றை விடக் குறைவு b) கண்ணாடியை விடக் குறைவாக
    c) கண்ணாடியை விட அதிகமாக d) கண்ணாடிக்குச் சமமாக

CamScanner
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

14. ஒரு வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் $P = 100\ \Omega$, $Q = 1000\ \Omega$ மற்றும் $R = 40\ \Omega$. கால்வனா மீட்டரில் சுழி விலக்கம் ஏற்பட்டால், S இன் மதிப்பை கணக்கிடுக.
a) $400\ \Omega$ b) $450\ \Omega$ c) $500\ \Omega$ d) $300\ \Omega$
15. புவி காந்தப்புலத்தின் செங்குத்துக்கூறும் கிடைத்தளக்கூறும் சமமதிப்பைப் பெற்றுள்ள இடத்தின் சரிவுக் கோணத்தின் மதிப்பு a) 30^0 b) 45^0 c) 60^0 d) 90^0

பகுதி - ஆ

ஏதேனும் ஆறு கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும் மற்றும் கேள்வி எண். 19 கட்டாயமாகும். 6 X 2 = 12

16. மீக் கடத்து திறன் என்றால் என்ன?
17. கூலூம் எதிர்த்தகவு இருமடி விதியைக் கூறு.
18. சுழித்திறன் மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?
19. மின்புலம் மற்றும் காந்தப்புலத்தின் வீச்சுகள் $3 \times 10^4\ N\ C^{-1}$ மற்றும் $2 \times 10^{-4}\ T$ கொண்ட ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் மின்காந்த அலையின் வேகத்தைக் காண்க.
20. மின்காந்த அலைகள் ஏன் இயந்திர அலைகள் அல்ல?
21. இழுப்புத் திசைவேகம் மற்றும் இயக்க எண் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்து.
22. சம மின்னழுத்தப் பரப்பு என்றால் என்ன?
23. தன் மின் தூண்டல் எண்ணின் அலகை வரையறு.
24. வைரம் ஜொலிப்பதற்கான காரணத்தை விளக்குக.

பகுதி - இ

ஏதேனும் ஆறு கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும் மற்றும் கேள்வி எண் 29 கட்டாயமாகும்.

25. புள்ளி மின்துகள் ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைத் தருவிக்க. 6 X 3 = 18
26. ஓம் விதியின் பயன்பாட்டு வடிவத்தைக் கூறுக.
27. சீபெக் விளைவின் பயன்பாடுகள் யாவை?
28. கால்வனோமீட்டர் ஒன்றை அம்மீட்டராக எவ்வாறு மாற்றுவது என்பதை விவரிக்கவும்.
29. தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின்தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184Ω, 144Ω மற்றும் 30Ω எனில் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக.
30. ஒரு சுருள் உள்ளடக்கிய பரப்பை மாற்றுவதன் மூலம் ஒரு மின்னியக்கு விசையை எவ்வாறு தூண்டலாம்?
31. மின்காந்த அலைகளின் பண்புகளைக் கூறுக.
32. தோற்ற ஆழத்திற்கான கோவையை வருவி.
33. மின்தேக்கியின் பயன்பாடுகள் மற்றும் குறைபாடுகள் தருக.

பகுதி - ஈ

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். 5 X 5 = 25

34. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் நடுவரைக் கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக. ***(அல்லது)***
ஆ) உட்கவர் நிறமாலை என்றால் என்ன? உட்கவர் நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.
35. அ) மின்னழுத்தமானியை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் மின் தடையை காண்பதை விளக்குக. ***(அல்லது)***
ஆ) ஆடிச் சமன்பாட்டினை வருவித்து, பக்கவாட்டு உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
36. அ) காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசைக்கான கோவையை வருவி. ***(அல்லது)*** ஆ) மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.
37. அ) மின்னூட்டம் சீராகப் பெற்ற ஒரு கோளகக் கூட்டினால் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவிக்க.
(அல்லது) ஆ) மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண்கணித வடிவில் எழுதுக.
38. அ) தேவையான படத்துடன் ஒரு - கட்ட AC மின்னியற்றியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.
ஆ) (i) கிர்க்காஃப் மின்னோட்ட மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டு விதிகளை கூறுக. ***(அல்லது)***
(ii) ஒரு மின்கலம் 2Ω மின்தடை வழியாக 0.9A மின்னோட்டத்தையும், 7Ω மின்தடை வழியே 0.3 A மின்னோட்டத்தையும் ஏற்படுத்துகிறது எனில் மின்கலத்தின் அகமின்தடையைக் கணக்கிடுக.

www.Padasalai.Net
CamScanner
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com