www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

T

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்:

இயற்பியல்

நேரம்: 3.00 மணி மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - அ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: 15×1=15

1. ஒரு மின்தேக்கிக்கு அளிக்கப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு V லிருந்து 2V ஆக அதிகரிக்கப்படுகிறது எனில் பின்வருவனவற்றுள் எது சரி?
   a) Q மாறாமலிருக்கும், C இரு மடங்காகும் b) Q இரு மடங்காகும் C இருமடங்காகும்
   c) C மாறாமலிருக்கும் Q இரு மடங்காகும் d) Q மற்றும் C இரண்டுமே மாறாமலிருக்கும்
2. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் Q அளவு மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகள்களை சேமிக்கிறது. தட்டுகளின் பரப்பளவும் தட்டுகளுக்கு இடையேயான தொலைவும் இருமடங்கானால் எந்த அளவு மாறுபடும்?
   a) மின்தேக்குத்திறன் b) மின்துகள் c) மின்னழுத்த வேறுபாடு d) ஆற்றல் அடர்த்தி
3. ஒரு ரொட்டி சுடும் மின் இயந்திரம் 240v ல் செயல்படுகிறது அதன் மின்தடை 120Ω எனில் அதன் திறன்
   a) 400w b) 2w c) 480w d) 240w
4. ஜூலின் வெப்ப விதியில் R மற்றும் t மாறிலிகளாக உள்ளது. H ஐ Y அச்சிலும் I^2 ஐ x அச்சிலும் கொண்டு வரையப்பட்ட வரைபடம் ஒரு
   a) நேர்க்கோடு b) பரவளையம் c) வட்டம் d) நீள்வட்டம்
5. 5cm ஆரமும், 50 சுற்றுகளும் கொண்ட வட்டவடிவக்கம்பிச்சுருளின் வழியே 3A மின்னோட்டம் பாய்கிறது அக்கம்பிச்சுருளின் காந்த இருமுனைத் திருப்புத்திறனின் மதிப்பு
   a) 1.0 Am^2 b) 1.2 Am^2 c) 0.5 Am^2 d) 0.8 Am^2
6. புவி காந்தப்புலத்தின் செங்குத்துக்கூறும், கிடைத்தளக்கூறும் சமமதிப்பைப் பெற்றுள்ள இடத்தின் சரிவுக்கோணத்தின் மதிப்பு?
   a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°
7. ஒரு 20mH மின்தூண்டி 50μF மின்தேக்கி மற்றும் 40Ω மின்தடை ஆகியன ஒரு மின்னியக்கு விசை v = 10sin340t கொண்ட மூலத்துடன் தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. AC சுற்றில் திறன் இழப்பு
   a) 0.76W b) 0.89w c) 0.46w d) 0.67w
8. ஒரு மின்மாற்றியில் முதன்மை மற்றும் துணைச்சுற்றுகளில் முறையே 410 மற்றும் 1230 சுற்றுகள் உள்ளன. முதன்மைச்சுருளில் உள்ள மின்னோட்டம் 6A எனில், துணைச்சுருளின் மின்னோட்டமானது
   a) 2A b) 18A c) 12A d) 1A
9. மின்காந்த அலைகளைப் பொறுத்து எவை தவறான கூற்றுகளாகும்?
   a) குறுக்கலை b) இயந்திர அலைகள் அல்ல
   c) நெட்டலை d) முடுக்கப்பட்ட மின்துகள்களினால் உருவாக்கப்படுகின்றன
10. மின்காந்த அலை ஒன்றின் காந்தப் புலத்தின் எண் மதிப்பு 3×10^{-6}T எனில் அதன் மின்புலத்தின் மதிப்பு என்ன?
    a) $100Vm^{-1}$ b) $300Vm^{-1}$ c) $900Vm^{-1}$ d) $600Vm^{-1}$
11. பின்வருவனவற்றுள் விண்மீன்கள் மின்னுவதற்கான சரியான காரணம் எது?
    a) ஒளி எதிரொளிப்பு b) முழு அக எதிரொளிப்பு c) ஒளிவிலகல் d) தளவிளைவு
12. ஒளிவிலகல் எண்1.47 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 விட குறைவாக
    c) கண்ணாடியை விட அதிகமாக d) கண்ணாடிக்கு சமமாக
13. 150 செ.மீ குவியத்தூரம் கொண்ட கண்ணடியால் செய்யப்பட்ட லென்சின் திறன்
    a) 0.67D b) 0.56D c) 0.77D d) 0.43D
14. நேர்த்திசை மின்னோட்டத்திற்கு அதிர்வெண் சுழி எனில் மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பு
    a) சுழி b) முடிவிலி c) ஒன்றை விட அதிகம் d) மாறாதது

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

15. ஃப்ரெனல் விளிம்பு விளைவில் ஏற்படும் அலைமுகப்பு
    a) கோளகம் (அ) உருளை b) சமதளம் c) வட்டம் d) செவ்வகம்

பகுதி - ஆ

எதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. 6×2=12
வினா எண் 24க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

16. சூரிய உதயம் மற்றும் மறைவின் போது வானம் ஏன் சிவப்பு நிறமாகத் தெரிகிறது?
17. நிலை மின்னியலில் கூலும் விதியைக் கூறுக.
18. பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன?
19. லென்ஸ் விதியைக் கூறு.
20. ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கூறு.
21. Q - காரணி வரையறு.
22. X கதிர்களின் பயன்கள் இரண்டினைக் கூறுக.
23. கட்ட வேறுபாடு மற்றும் பாதை வேறுபாடிற்கு இடையேயான தொடர்பை எழுதுக.
24. ஒரு மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் சமன்பாடு $I = 77 \sin 314t$ எனில் அதன் பெரும மதிப்பு மற்றும் அதிர்வெண் காண்க.

பகுதி - இ

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. 6×3=18
வினா எண் 33க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

25. சீரான மின்புலத்தில் வைக்கப்படும் மின்இருமுனை மீது செயல்படும் திருப்பு விசையின் கோவையைப் பெறுக.
26. மின்தேக்கியில் சேமிக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான கோவையைப் பெறுக.
27. மின்தடையாக்கிகள் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்படும்போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்பை தருவி.
28. கால்வனாமீட்டரை அம்மீட்டராக மாற்றுவதை விவரி.
29. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.
30. நேர்த்திசை மின்னோட்டத்தை விட மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் நன்மைகள் & குறைபாடுகள் யாவை?
31. 0.500T அளவுள்ள சீரான காந்தப்புலத்திற்கு செங்குத்தாக செல்லும் எலக்ட்ரான் ஒன்று 2.5 mm வட்டப்பாதையை மேற்கொள்கிறது எனில் அதன் வேகத்தை காண்க.
32. மின்காந்த அலைகளின் பண்புகள் யாவை?
33. 500nm அலைநீளமுடைய ஒளி 0.5mm அகலமுடைய துளையின் வழியே செல்லும்போது விளிம்பு விளைவு அடைகிறது. இந்நிகழ்வில் கதிர் ஒளியியலைப் பயன்படுத்தும் தொலைவினை காண்க.

பகுதி - ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்: 5×5=25

34. மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சுக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக.
    (அல்லது)
    வான்டி கிராப் மின்னியற்றி வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.
35. வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் சமன்செய்நிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக. (அல்லது)
    மின்னழுத்தமானியைப் பயன்படுத்தி மின்கலங்களின் மின்னியக்குவிசைகளை எவ்வாறு ஒப்பிடுவாய்?
36. காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசைக்கான கோவையை வருவி.
    (அல்லது)
    மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட வரிச்சுருளினால் ஏற்படும் காந்தப்புலத்திற்கான கோவையை தருக.
37. தொடர் RLC சுற்றில் செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக்கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
    (அல்லது)
    காந்தப்புலத்தில் கம்பிச்சுருளின் ஒரு சுழற்சி மாறுதிசை மின்னியக்கு விசையின் ஒரு சுற்றை தூண்டுகிறது என்பதைக் கணிதவியலாக காட்டுக.
38. லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவி.
    (அல்லது)
    யங் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வு அமைப்பை விளக்கி பாதை வேறுபாட்டிற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

Scanned with CamScanner