www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

KRT

12 - ஆம் வகுப்பு

முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2025

இயற்பியல்

காலம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

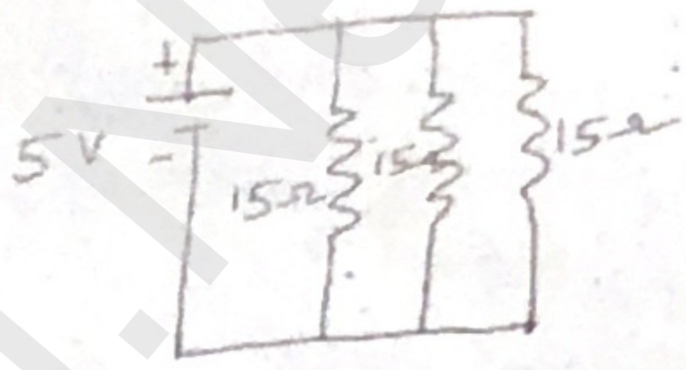
பகுதி - I

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க :- 15 X 1 = 15

1. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?
அ) புள்ளி மின்துளை ஆ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி
இ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம் ஈ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக்கூடு

2. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் Q அளவு மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகள்களை சேமிக்கிறது. தட்டுகளின் பரப்பளவும் தட்டுகளுக்கு இடையேயான தொலைவும் இரு மடங்கானால் பின்வருவனவற்றுள் எந்த அளவு மாறுபடும்
அ) மின்தேக்குத்திறன் ஆ) மின்துகள் இ) மின்னழுத்த வேறுபாடு ஈ) ஆற்றல் அடர்த்தி

3. மின்கல அடுக்கிலிருந்து வெளிவரும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?



அ) 1 A ஆ) 2A
இ) 3A ஈ) 4A

4. ஒரே நீளமும் மற்றும் ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்ட A மற்றும் B என்ற இரு கம்பிகள் வட்டவடிவ குறுக்கு பரப்பையும் கொண்டுள்ளன. $R_A = 2R_B$ எனில் A கம்பியின் ஆரத்திற்கும் B கம்பியின் ஆரத்திற்கும் இடைப்பட்ட தகவு என்ன?
அ) 3 ஆ) $\sqrt{3}$ இ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ஈ) $\frac{1}{3}$

5. 5 செ.மீ. ஆரமும், 50 சுற்றுகளும் கொண்ட வட்ட வடிவக்கம்பிச்சுருளின் வழியே 3 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அக்கம்பிச்சுருளின் காந்த இருமுனைத் திருப்புத்திறனின் மதிப்பு என்ன?
அ) 1.0 Am^2 ஆ) 1.2 Am^2 இ) 0.5 Am^2 ஈ) 0.8 Am^2

6. மின்னோட்டமானது 0.05S நேரத்தில் +2A லிருந்து −2A ஆக மாறினால், சுருளில் 8V மின்னியக்குவிசை தூண்டப்படுகிறது. சுருளின் தன் மின்தூண்டல் எண்
அ) 0.2H ஆ) 0.4H இ) 0.8H ஈ) 0.1H

7. எந்த மின்காந்த அலையைப் பயன்படுத்தி மூடுபனியின் வழியே பொருட்களைக் காண இயலும்
அ) மைக்ரோ அலை ஆ) காமாக் கதிர்வீச்சு இ) X - கதிர்கள் ஈ) அகச்சிவப்புக் கதிர்கள்

8. பின்வருவனவற்றுள் விண்மீன்கள் மின்னுவதற்கான சரியான காரணம் எது?
அ) ஒளி எதிரொளிப்பு ஆ) முழு அக எதிரொளிப்பு இ) ஒளி விலகல் ஈ) தளவிளைவு

9. பல்வேறு வண்ணங்களில் எழுதப்பட்ட எழுத்துகளின் மீது (ஊதா, பச்சை, மஞ்சள் மற்றும் சிவப்பு) சமதளக் கண்ணாடி ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. எந்த வண்ணத்தில் எழுதப்பட்ட எழுத்து அதிக உயரத்தில் தெரியும்?
அ) சிவப்பு ஆ) மஞ்சள் இ) பச்சை ஈ) ஊதா

10. $2.5\,\mu m$ அகலம் கொண்ட ஒற்றைப்பிளவு ஒன்றின் வழியே $5000A^0$ அலைநீளம் உடைய ஒளி செல்வதால் விளிம்பு விளைவு ஏற்படுகின்றது. இதனால் உருவாகும் விளிம்பு விளைவு வடிவமைப்பின் பெரும வரிசை என்ன?
அ) 6 ஆ) 5 இ) 8 ஈ) 4

11. 1 eV = ...
a) 1.6×10^{-19}J b) 1.6×10^{19}J c) 1.6×10^{-18}V d) 1.6×10^{18}JS

12. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது .... உமிழ்வு எனப்படும்.
அ) ஒளிமின் ஆ) புல இ) வெப்ப அயனி ஈ) இரண்டாம் நிலை

13. ^{27}Al அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய
அ) 2.4 ஆ) 1.2 இ) 4.8 ஈ) 3.6

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

14. சூரிய மின்கலன் இந்தத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.
அ) விரவல் ஆ) மறு இணைப்பு இ) ஒளி வோல்டா செயல்பாடு ஈ) ஊர்தியின் பாய்வு

15. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இயற்கையான நானோ பொருள் எது?
அ) மயிலிறகு ஆ) மயில் அலகு இ) மணல் துகள் ஈ) திமிங்கலத்தின் தோல்

பகுதி - II

II எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் : 19 கட்டாயம்) 6 X 2 = 12

16. மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத்திறனை வரையறு. அதன் அலகை எழுதுக.
17. இழுப்பு திசைவேகத்திற்கும் இயக்க எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக.
18. கால்வனோ மீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்?
19. ${}_2He^4$ அணுக்கருவின் ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பாற்றலைக் கணக்கிடு.
(குறிப்பு : ${}_2He^4$ – ன் பிணைப்பாற்றல் 28.33 meV)
20. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.
21. கருத்துளைகள் என்றால் என்ன?
22. ஹைகென்ஸ் கொள்கையைக் கூறுக.
23. வானம் நீல நிறமாக தோன்றுவதேன்?
24. கூர்முனைச் செயல்பாடு என்றால் என்ன?

பகுதி - III

III எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண், 29 கட்டாயம்) 6 X 3 = 18

25. மின்தேக்கியின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
26. மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்பில் உள்ள போது அவற்றின் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்பை தருவி.
27. ஒரு கால்வனோ மீட்டரை எவ்வாறு வோல்ட் மீட்டராக மாற்றலாம் என்பதை விளக்குக.
28. மின்காந்த அலையின் பண்புகள் யாவை?
29. 4cm உயரமுள்ள பொருளொன்று 24 cm வளைவு ஆரம் கொண்ட குழி ஆடி ஒன்றின் முன்பு 6cm தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. குழி ஆடியால் தோற்றுவிக்கப்படும் பிம்பத்தின் அமைவிடம், உயரம் மற்றும் உருப்பெருக்கத்தைக் காண்க.
30. மாலசின் விதியைக் கூறி, அதனை வருவி.
31. ஒளிமின் விளைவு விதிகளை விளக்குக.
32. குறியீட்டு முறையில் பின்வருவனவற்றை எழுதுக.
1) ஆல்பா சிதைவு 2) பீட்டா சிதைவு 3) காமா உமிழ்வு
33. டிரான்சிஸ்டர் சாவியாக செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

பகுதி - IV

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி :- 5 X 5 = 25

34. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையை பெறுக. *(அல்லது)*
ஆ) காந்தப்புலத்தில் உள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசைக்கான கோவையை பெறுக.
35. அ) வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் சமன்செய் நிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக. *(அல்லது)*
ஆ) தொடர் RLC சுற்றில், செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக்கோணத்திற்கான சமன்பாட்டை தருவி.
36. அ) நிறமாலை என்றால் என்ன? வெளிவிடு நிறமாலையின் வகைகளை விளக்குக. *(அல்லது)*
ஆ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டைத் தருவி.
37. அ) எளிய நுண்ணோக்கி ஒன்றை விவரித்து உருப்பெருக்கத்திற்கான சமன்பாடுகளை எழுதுக. *(அல்லது)*
ஆ) எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியைப் படத்துடன் விளக்குக.
38. அ) எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட மதிப்பைக் கண்டறிய உதவும் மில்லிகன் எண்ணெய்த் துளி ஆய்வினை விவரிக்கவும். *(அல்லது)*
ஆ) ஒரு குழு அலைதிருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us : padasalai.net@gmail.com