www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

# இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2025

## பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண் : | | | | | | |

Kanchipuram Dt **இயற்பியல்**

நேரம் : 3.00 மணி பகுதி - அ மதிப்பெண்கள் : 70

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 15 x 1 = 15

1. பின்வருவனவற்றுள் விண்மீன்கள் மின்னுவதற்கான சரியான காரணம் எது?
   அ) ஒளி எதிரொளிப்பு ஆ) முழு அக எதிரொளிப்பு இ) ஒளிவிலகல் ஈ) தள விளைவு
2. ஒளியின் குறுக்கலைப் பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு
   அ) குறுக்கீட்டு விளைவு ஆ) விளிம்பு விளைவு இ) ஒளிச்சிதறல் ஈ) தளவிளைவு
3. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் Q அளவு மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகளை சேமிக்கிறது. தட்டுகளின் பரப்பளவும், தட்டுகளுக்கு இடையேயான தொலைவும் இருமடங்கானால் பின்வருவனவற்றுள் எந்த அளவு மாறுபடும்?
   அ) மின்தேக்கு திறன் ஆ) மின் துகள் இ) மின்னழுத்த வேறுபாடு ஈ) ஆற்றல் அடர்த்தி
4. ஒரு ரொட்டி சுடும் மின் இயந்திரம் 240 V இல் செயல்படுகிறது. அதன் மின்தடை 120 Ω எனில் அதன் திறன்
   அ) 400 W ஆ) 2 W இ) 480 W ஈ) 240 W
5. புவி காந்தப் புலத்தின் செங்குத்துக் கூறும், கிடைத்தளக் கூறும் சம மதிப்பைப் பெற்றுள்ள இடத்தின் சரிவுக் கோணத்தின் மதிப்பு
   அ) $30^o$ ஆ) $45^o$ இ) $60^o$ ஈ) $90^o$
6. காந்த இருமுனை திருப்புத்திறனின் அலகு யாது?
   அ) $Am^{-1}$ ஆ) Am இ) $Am^{-2}$ ஈ) $Am^2$
7. ஏற்று மின்மாற்றியின் நிபந்தனை யாது?
   அ) $V_p >> V_s$ ஆ) $V_s < V_p$ இ) $V_s = V_p$ ஈ) $V_s > V_p$
8. ஒரு அலைவுறும் LC சுற்றில் மின்தேக்கியில் உள்ள பெரும மின்னூட்டம் Q ஆகும். ஆற்றலானது மின் மற்றும் காந்தப் புலங்களில் சமமாக சேமிக்கப்படும் போது மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு
   அ) $\frac{Q}{2}$ ஆ) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$ இ) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ ஈ) Q
9. பிரான் ஹோபர் வரிகள் எவ்வகை நிறமாலைக்கு எடுத்துக்காட்டு?
   அ) வரி வெளியீடு ஆ) வரி உட்கவர் இ) பட்டை வெளியிடு ஈ) பட்டை உட்கவர்
10. $\lambda_e$ அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரான் மற்றும் $\lambda_p$ கொண்ட ஃபோட்டான் ஆகியவை ஒரே ஆற்றலைப் பெற்று இருப்பின், அலை நீளங்கள் $\lambda_e$ மற்றும் $\lambda_p$ இடையேயான தொடர்பு
    அ) $\lambda_p \alpha \lambda_e$ ஆ) $\lambda_p \alpha \sqrt{\lambda_e}$ இ) $\lambda_p \alpha \frac{1}{\sqrt{\lambda_e}}$ ஈ) $\lambda_p \alpha \lambda_e^2$
11. ஒளியின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.133 eV கொண்ட ஒரு உலோகப் பரப்பின் பயன் தொடக்க அலைநீளம்
    அ) 4125 $A^o$ ஆ) 3750 $A^o$ இ) 6000 $A^o$ ஈ) 2062.5 $A^o$
12. எந்திரனியல் துறையில் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்கள்
    அ) அலுமினியம் மற்றும் வெள்ளி ஆ) வெள்ளி மற்றும் தங்கம்
    இ) தாமிரம் மற்றும் தங்கம் ஈ) எஃகு மற்றும் அலுமினியம்
13. ஏற்பான் மின்னோட்டத்திற்கும், அடிவாய் மின்னோட்டத்திற்கும் இடையேயான விகிதம்
    அ) மின்னோட்டப் பெருக்கம் CE ஆ) மின்னோட்டப் பெருக்கம் CC
    இ) மின்னோட்டப் பெருக்கம் CB ஈ) அனைத்திலும்
14. இந்த சுற்றுக்கு இணையானது

    அ) AND கேட்டு ஆ) OR கேட்டு இ) NOR கேட்டு ஈ) EXOR கேட்டு

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

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com



15. சராசரி ஆயுட்காலத்தை, சிதைவு மாறிலியினால் பெருக்க கிடைப்பது
அ) ∞ ஆ) 0 இ) 1 ஈ) 0.6931

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 24 கட்டாய வினா) 6 x 2 = 12

16. இடியுடன் கூடிய மின்னலின் போது திறந்த வெளியிலோ அல்லது மரத்தடியிலோ நிற்பதைக் காட்டிலும் காரினுள் இருப்பது பாதுகாப்பானது. ஏன்?
17. மின்தடை வெப்பநிலை எண் - வரையறு.
18. விசையின் அடிப்படையில் ஆம்பியர் - வரையறு.
19. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.
20. அகச்சிவப்புக் கதிர்களின் பயன்களைக் கூறுக.
21. ஒளியின் மீளும் கொள்கை என்றால் என்ன?
22. குறுக்கீட்டு விளைவுக்கும், விளிம்பு விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
23. தாவு பரப்பு - வரையறு.
24. ரேடான் உள்ள சிறு அளவு கதிரியக்க பொருள் 60% சிதைவடைய் ஆகும் காலத்தைக் கணக்கிடுக.
(ரேடானின் $T_{1/2}$ = 3.8 நாட்கள்)

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 33 கட்டாய வினா) 6 x 3 = 18

25. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியில் சேமிக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான கோவையை தருவி.
26. காந்தவியல் லாரன்ஸ் விசையைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
27. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.
28. உட்கவர் நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.
29. புரூஸ்டர் விதியைக் கூறி நிரூபி.
30. டீ மார்கன் முதல் மற்றும் இரண்டாவது தேற்றங்களைக் கூறி நிரூபிக்கவும்.
31. கோளக ஆடியில் f மற்றும் R க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி.
32. ஒளி உமிழ் மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்குக.
33. $10^{-6}$ $m^2$ குறுக்குவெட்டு பரப்பு கொண்ட ஒரு தாமிரக் கம்பி வழியே 2 A மின்னோட்டம் செல்கிறது. ஒரு கன மீட்டரில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $8 \times 10^{28}$ எனில், மின்னோட்ட அடர்த்தி மற்றும் சராசரி இழுப்பு திசைவேகத்தைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5 x 5 = 25

34. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் உருவாகும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையை பெறுக.
*(அல்லது)*
ஆ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவித்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

35. அ) மின்னோட்டத்தின் நுண்மாதிரிக் கொள்கையை விவரித்து அதிலிருந்து ஓம் விதியின் நுண் வடிவத்தைப் பெறுக. *(அல்லது)*
ஆ) ஸ்நெல் சாளரம் அல்லது ஆர ஒளியூட்டலுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

36. அ) காந்தப்புலத்திலுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசைக்கான கோவையை வருவி. *(அல்லது)*
ஆ) ஒற்றைப் பிளவினால் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவினை விவரித்து, n வது சிறுமத்திற்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.

37. அ) மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண் கணித வடிவில் எழுதுக. *(அல்லது)*
ஆ) போர் அணுமாதிரியைப் பயன்படுத்தி ஹைட்ரஜன் அணுவின் n-வது வட்டப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் திசைவேகத்திற்கான கோவையை பெறுக.

38. அ) காந்தப்புலத்தைச் சார்ந்து கம்பிச்சுருளின் சார்புத் திசையமைப்பை மாற்றுவதன் மூலம் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் முறையை விவரி. *(அல்லது)*
ஆ) தெளிவான மின்சுற்று படத்துடன் டிரான்சிஸ்டர் பெருக்கியாகச் செயல்படுவதை விவரிக்கவும்.

******

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