www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

T

முதல் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - 2025

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்: | | | | | | |

நேரம்: 3.00 மணி **இயற்பியல்** **மதிப்பெண்கள்: 70**

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: **15×1=15**

1) ஒரு மின்தேக்கியை மண்ணெண்ணெயில் வைக்கும்போது சார்பு விடுதிறனின் மதிப்பு
   a) 0.1 b) 0.5 c) 1ஐ விட குறைவு d) 1ஐ விட அதிகம்
2) பின்வருவனவற்றுள் மின்முனைவற்ற மூலக்கூறுக்கு எடுத்துக்காட்டு
   a) H_2O b) N_2O c) NH_3 d) O_2
3) வான்-டி-கிராப் மின்னியற்றி செயல்படும் தத்துவம்
   a) நிலை மின்தூண்டல் b) கூர்முனை செயல்பாடு
   c) a மற்றும் b d) a மட்டும்
4) ஒரு கார்பன் மின்தடையாக்கியின் மதிப்பு 75 KΩ எனில் அதில் இடம்பெறும் நிற வளையங்களின் வரிசை
   a) ஊதா - பச்சை - ஆரஞ்சு - தங்கம் b) ஊதா - மஞ்சள் - ஆரஞ்சு - வெள்ளி
   c) மஞ்சள் - பச்சை - ஊதா - தங்கம் d) பச்சை - ஊதா - ஆரஞ்சு - தங்கம்
5) ஒரு கம்பியின் வெப்பநிலை மின்தடை எண் 0.00125/°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
6) q மின்னூட்டமும் m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தா வளையம் ஒன்று w என்ற சீரான கோண வேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில் காந்தத் திருப்புத்திறனுக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன?
   a) q/m b) 2q/m c) q/2m d) q/4m
7) $\vec{P}_m = (-0.5\hat{i} + 0.4\hat{j})Am^2$ என்ற வெக்டர் மதிப்புடைய காந்த இருமுனையானது $\vec{B} = 0.2\hat{i}T$ என்ற சீரான காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டால் அதன் நிலையாற்றல் மதிப்பு
   a) −0.1J b) −0.8J c) 0.1J d) 0.8J
8) காந்தப்புலத்திலுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தி ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையின் திசையை அறிய உதவுவது
   a) வலது கை பெருவிரல் விதி b) டேன்ஜன்ட் விதி
   c) பிளெமிங்கின் இடது கை விதி d) ஆம்பியரின் சுற்று விதி
9) 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
10) ஒரு 20 mH மின்தூண்டி, 50μF மின்தேக்கி மற்றும் 40Ω மின்தடை ஆகியவை 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
11) ஒரு மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் சமன்பாடு I = 77sin314t எனில் அதன் அதிர்வெண்
    a) 100 Hz b) 50 Hz c) 25 Hz d) 45 Hz
12) $\frac{1}{\mu_0\epsilon_0}$ ன் பரிமாணம்
    a) $[LT^{-1}]$ b) $[L^2T^{-2}]$ c) $[L^{-1}T]$ d) $[L^{-2}T^2]$
13) எந்த மின்காந்த அலையைப் பயன்படுத்தி மூடுபனியின் வழியே பொருட்களை காண இயலும்?
    a) மைக்ரோ அலை b) காமாக் கதிர்வீச்சு
    c) X-கதிர்கள் d) அகச்சிவப்புக் கதிர்கள்
14) காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் 2 கொண்ட கண்ணாடிப் பட்டகத்தின் மீது ஒளி விழுகிறது எனில் சாத்தியமான பெரும விலகுகோணத்தின் மதிப்பு என்ன?
    a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

15) விண்மீன்கள் மின்னுவதற்கான சரியான காரணம் எது?

a) ஒளி எதிரொளிப்பு b) முழு அக எதிரொளிப்பு c) ஒளி விலகல் d) தள விளைவு

பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி: **6×2=12**

வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளி.

16) நிலை மின்னழுத்தம் - வரையறு.

17) மின்தேக்குத்திறன் வரையறு. அதன் அலகைத் தருக.

18) ஜூலின் வெப்ப விதியைக் கூறுக.

19) ஒரு வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் P = 100Ω, Q = 1000Ω மற்றும் R = 40Ω கால்வனாமீட்டரில் சுழி விலக்கம் ஏற்பட்டால் Sன் மதிப்பை கணக்கிடுக.

20) டேஞ்சன்ட் விதி வரையறு.

21) அண்மை அச்சக்கதிர்கள், ஓரக்கதிர்கள் என்றால் என்ன?

22) தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.

23) காந்தவியலின் காஸ் விதியைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

24) சென்னையில் புவி காந்தப்புலத்தின் கிடைத்தளக்கூறு 4.04×10^{-5}T கொண்ட ஒரு இடத்தில் 7.2m உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் மேற்புறத்திலிருந்து 0.5m நீளமுள்ள கடத்தும் தண்டு தடையின்றி விழுகிறது. தண்டின் நீளம் புவி காந்தப்புலத்தின் கிடைத்தளக்கூறுக்கு செங்குத்தாக இருப்பின், தண்டானது தரையை தொடும்போது தண்டில் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையைக் காண்க. (தண்டானது 10 ms^{-2} என்ற சீரான முடுக்கத்துடன் விழுவதாகக் கொள்க).

பகுதி - இ

III. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி: **6×3=18**

வினா எண் 33க்கு கட்டாயமாக விடையளி.

25) மின்புலக்கோடுகளின் பண்புகள் யாவை?

26) மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும்போது தொகுபயன் மின்தடை மதிப்பிற்கான சமன்பாட்டை தருவி.

27) இழுப்புத் திசைவேகம், இயக்க எண் வேறுபடுத்துக.

28) காந்தவியல் லாரன்ஸ் விசையின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?

29) 1T காந்தப்புல வலிமையில் செயல்படும் சைக்ளோட்ரானைப் பயன்படுத்தி புரோட்டான்களை முடுக்குவிக்கும் நிகழ்வில் Dக்களுக்கிடையே உள்ள மாறும் மின்புலத்தின் அதிர்வெண்ணைக் காண்க.

30) ஒரு மின்தூண்டியில் சேமிக்கப்பட்ட ஆற்றலுக்கான சமன்பாட்டை வருவி.

31) ரேடியோ அலைகள், மைக்ரோ அலைகள் ஆகியவற்றின் பயன்களை எழுது.

32) மாறுநிலைக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

33) குவியத்தொலைவு -70 cm கொண்ட லென்ஸ் ஒன்றுடன், 150 cm குவியத்தொலைவு கொண்ட மற்றொரு லென்ஸ் தொடும்படி வைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த லென்ஸ் கூட்டமைப்பின் குவியத்தூரம் மற்றும் திறனைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: **5×5=25**

34) மின் இருமுனையால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையை வருவி. (அல்லது)

சைக்ளோட்ரான் இயங்கும் முறையை விரிவாக விளக்கவும்.

35) மின்னோட்டத்தின் நுண் மாதிரிக் கொள்கையை விவரித்து அதிலிருந்து ஓம் விதியின் நுண் வடிவத்தை பெறுக. (அல்லது)

நீண்ட வரிச்சுருளின் தன் மின்தூண்டல் எண்ணிற்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

36) நீண்ட இணையான மின்னோட்டம் பாயும் இரு கடத்திகளுக்கிடையே ஏற்படும் விசைக்கான கோவையை வருவி. (அல்லது)

உட்கவர் நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.

37) மின்னூட்டம் சீராகப் பெற்ற ஒரு கோளகக்கூட்டினால் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவிக்க. (அல்லது)

லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவித்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

38) மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக. (அல்லது)

முப்பட்டகம் ஏற்படுத்தும் திசைமாற்றக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி.

Scanned with CamScanner

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