www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

V12P

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு, பிப்ரவரி - 2024

-----

வகுப்பு 12

இயற்பியல்

பகுதி - I

கால அளவு: 3.00 மணிநேரம் மதிப்பெண்கள்: 70

$15 \times 1 = 15$

**சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:**

1) அலையியற்றி ஒன்றில் மின்னூட்டத்துகள் ஒன்று அதன் சராசரிப்புள்ளியைப் பொறுத்து 30 MHz அதிர்வெண்ணில் அலைவுறுகிறது எனில் அலையியற்றியால் உருவாக்கப்பட்ட மின்காந்த அலையின் அலை நீள மதிப்பு

a) 1 m b) 10 m c) 100 m d) 1000 m

2) டிரான்சிஸ்டர் ஒன்றின் ஏற்பான் பகுதியானது

a) அடிவாய், உமிழ்ப்பான் பகுதியை விட சிறியது

b) உமிழ்ப்பான் பகுதியை விட அதிக அளவு மாசூட்டப்பட்டிருக்கும்

c) உமிழ்ப்பான் பகுதியை விட பெரியது மற்றும் ஓரளவு மாசூட்டப்பட்டிருக்கும்

d) ஏதுமில்லை

3) ஒரு மாறுதிசை சுற்றில் மாறுதிசை மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் கணநேர மதிப்புகள் முறையே $i = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin(100\pi t) A$ மற்றும் $\upsilon = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right) V$, எனில் சுற்றில் நுகரப்பட்ட சராசரித்திறன் (வாட் அலகில்)

a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{8}$

4) n = 1 சுற்றுவட்டப்பாதைக்கு அயனியாக்கு மின்னழுத்தம் 122.4 V கொண்ட அணுவின் அணு எண்

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

5) $\vec{P}_m = \left(-0.5\hat{i} + 0.4\hat{j}\right) Am^2$ என்ற வெக்டர் மதிப்புடைய காந்த இருமுனையானது $\vec{B} = 0.2\hat{i} T$ என்ற சீரான காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டால் அதன் நிலையாற்றல் மதிப்பு

a) −0.1 J b) −0.8 J c) 0.1 J d) 0.8 J

6) X-கதிர்குழாயில் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது ---- உமிழ்வு எனப்படும்

a) ஒளிமின் b) புல c) வெப்ப அயனி d) இரண்டாம் நிலை

7) நிகோல்பட்டகம் வழியாகச் செல்லும் ஒளி

a) பகுதி தளவிளைவு அடையும் b) தள விளைவு அடையாது

c) நீள்வட்டமாகத் தளவிளைவு அடையும் d) முழுவதும் தளவிளைவு அடையும்

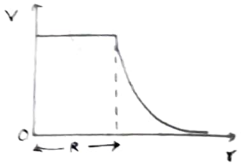
8) ஒரு கார்பன் மின்தடையாக்கியில் உள்ள நிறவளையங்களின் வரிசை பழுப்பு-கருப்பு-மஞ்சள் எனில் மின்தடையின் மதிப்பு

a) 100 KΩ b) 10 KΩ c) 1 KΩ d) 1000 KΩ

9) விண்மீன்கள் மின்னுவதற்கான சரியான காரணம் எது?

a) ஒளி எதிரொளிப்பு b) முழு அகஎதிரொளிப்பு c) ஒளிவிலகல் d) தளவிளைவு

10) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள V-r வரைபடத்தில் தெரிய வருவது




a) Q மின்னூட்டம் கொண்ட R ஆரம் உடைய கோளத்தை கூட்டினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான வரைபடம்

b) நேரான மின்னூட்டம் கொண்ட கடத்தியினால் ஏற்படும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கான வரைபடம்

c) சமதள பரப்பில் Q மின்னூட்டம் பரவலினால் ஏற்படும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கான வரைபடம்

d) புள்ளி மின்னூட்டத்தினால் ஏற்படும் மின்புல மாறுபாட்டிற்கான வரைபடம்

11) மின்முனைவற்ற மூலக்கூறுக்கு எடுத்துக்காட்டு எது?

a) $N_2O$ b) $H_2O$ c) $CO_2$ d) $NH_3$

12) ஒரு மின்னிழை பல்பு மீது 220 V, 100 w எனக்குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த பல்பு 110 v மின்னழுத்தத்தில் இணைக்கப்பட்டால் திறனின் மதிப்பு

a) 50 w b) 25 w c) 200 w d) 173.2 w

13) கீழ்க்கண்டவற்றுள் இயற்கையான நானோ பொருள் எது?

a) மயிலிறகு b) மயில் அலகு c) மணல்துகல் d) திமிங்கலத்தின் தோல்

14) மின்னோட்டமானது 0.05 s நேரத்தில் +2A விலிருந்து −2A ஆக மாறினால் சுருளில் 8V மின்னியக்கு விசை தூண்டப்படுகிறது எனில் சுருளின் தன்மின் தூண்டல் எண்

a) 0.2 H b) 0.4 H c) 0.8 H d) 0.1 H

15) $^{64}Cu$ அணுக்கரு ஆரத்தின் மதிப்பு

a) 2.4 பெர்மி b) 1.2 பெர்மி c) 4.8 பெர்மி d) 3.6 பெர்மி

Padasalai.Net

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

 www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com



## பகுதி - II

**ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 24க்கு கண்டிப்பாக விடையளி: 6×2=12**

16) முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன?
17) பயன் தொடக்க அதிர்வெண் வரையறு.
18) டி மார்கனின் முதல் மற்றும் இரண்டாவது தேற்றங்களைக் கூறுக.
19) அகச் சிவப்பு கதிர்களின் பயன்களை எழுதுக.
20) இறக்கு மின்மாற்றி மாறுதிசை மின்னழுத்த வேறுபாட்டை 220Vலிருந்து 11 V ஆக குறைக்கிறது மற்றும் மின்னோட்டத்தை 6A லிருந்து 100 A ஆக உயர்த்துகிறது எனில் அதன் பயனுறுதிறன் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.
21) மின்பாயம் - வரையறு.
22) 1 A மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேரான கம்பியிலிருந்து 1 m தொலைவில் ஏற்படும் காந்தபுலத்தின் எண் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.
23) தள விளைவில் ஃப்ரூஸ்டர் விதியைக் கூறுக.
24) $^{7}_{3}Li$ அணுக்கருவின் நிறையானது அதிலுள்ள அனைத்து நியூக்ளியான்களின் மொத்த நிறையை விட 0.042u குறைவாக உள்ளது எனில் $^{7}_{3}Li$ அணுக்கருவின் ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பாற்றல் மதிப்பை கணக்கிடு.

## பகுதி - III

**ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 33க்கு கண்டிப்பாக விடையளி: 6×3=18**

25) தொடரிணைப்பில் மின்தேக்கிகள் இணைக்கப்படும் போது தொகுபயன் மின்தேக்கு திறனுக்கான சமன்பாட்டை பெறுக.
26) கால்வனா மீட்டரை எவ்வாறு அம்மீட்டராக மாற்றுவாய் என்பதை விவரி.
27) இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்றால் என்ன? அதற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
28) ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட பொருளினால் செய்யப்பட்ட இருபுற குவிலென்ஸின் வளைவு ஆரங்கள் முறையே 20 cm மற்றும் 15 cm எனில் லென்ஸின் குவியத்தூரத்தை கணக்கிடு.
29) போலராய்டுகளின் பயன்களை எழுதுக.
30) டிப்ராய் அலை நீளத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
31) சிலிக்கான் டையோடு ஒன்று 1 KΩ மின்தடையுடன் படத்தில் உள்ளவாறு இணைக்கப்பட்டால் AB வழியாகப் பாயும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?

32) ஒரு சுருள் உள்ளடக்கிய பரப்பை மாற்றுவதன் மூலம் ஒரு மின்னியக்கு விசையை எவ்வாறு தூண்டலாம்? அதற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
33) ஒரு மின்கலம் 2Ω மின்தடை வழியாக 0.9 A மின்னோட்டத்தையும், 7Ω மின்தடைவழியே 0.3 A மின்னோட்டத்தையும் ஏற்படுத்தும் போது மின்கலத்தின் அகமின்தடையைக் கணக்கிடுக.

## பகுதி - IV

**எல்லா வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளி: 5×5=25**

34) a] மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் நடுவரைக் கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தை கணக்கிடுக. **(OR)**
b] யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனை மூலம் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

35) a] கதிரியக்க சிதைவு விதியைத் தருவிக்க. **(OR)**
b] சைக்குளோட்ரானின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தினை விளக்குக.

36) a] கிரீக்காப் விதியினைப் பயன்படுத்தி வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் சமன்செய் நிலைக்கான நிப்நதனையைப் பெறுக. **(OR)**
b] டிரான்சிஸ்டர் ஒன்று எவ்வாறு பெருக்கியாகச் செயல்படுகிறது என்பதை சுற்றுப்படத்துடன் விளக்குக.

37) a] தொடர் RLC சுற்றில் செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி. **(OR)**
b] தகுந்த விக்கங்களுடன் ஐன்ஸ்டீனின் ஒளிமின் விளைவு சமன்பாட்டை பெறுக.

38) a] ஆடிச் சமன்பாட்டினை வருவித்து பக்கவாட்டு உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. **(OR)**
b] வெளியீடு நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.

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