

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- 1) சம மதிப்புடைய n மின்தேக்கிகள் தொடரிணைப்பு மற்றும் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் தொகுபயன் மின்தேக்கு திறன்களின் விகிதம்
அ) $n:1$ ஆ) $1:n$ இ) $n^2:1$ ஈ) $1:n^2$
- 2) வீட்ஸ்டன் சமனச்சுற்றில் உள்ள மின்கலனும் கால்வனா மீட்டரும் இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது. கால்வனா மீட்டர் விலகல் எவ்வாறு அமையும்?
அ) அதே திசையில் ஆ) மாற்றமில்லை இ) எதிர் திசையில் ஈ) எதுவுமில்லை
- 3) நல்லியல்பு வோல்ட் மீட்டரின் மின்தடை
அ) சுழி ஆ) ஈறிலி இ) குறைவானது ஈ) எதுவுமில்லை
- 4) ஒரு அலைவுறும் LC சுற்றில் மின்தேக்கியில் உள்ள பெரும மின்னூட்டம் Q ஆகும். ஆற்றலானது மின் மற்றும் காந்தப்புலங்களில் சமமாக சேமிக்கப்படும்போது, மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு
அ) $\frac{Q}{2}$ ஆ) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$ இ) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ ஈ) Q
- 5) வெற்றிடத்தில் பரவும் மின்காந்த அலை ஒன்றின் மின்புலத்தின் சராசரி இருமடி மூல மதிப்பு (rms) 3 Vm^{-1} எனில் காந்தப்புலத்தின் உச்ச மதிப்பு என்ன?
அ) $1.414 \times 10^{-8} \text{ T}$ ஆ) $1.0 \times 10^{-8} \text{ T}$ இ) $2.828 \times 10^{-8} \text{ T}$ ஈ) $2.0 \times 10^{-8} \text{ T}$
- 6) தட்டக் குவிலென்சு ஒன்றின் வளைவுப் பரப்பின் வளைவு ஆரம் 10 செ.மீ. மேலும் அதன் ஒளிவிலகல் எண் 1.5. குவிலென்சின் தட்டைப் பரப்பின் மீது வெள்ளி பூசப்பட்டால் அதன் குவியத்தூரம்.
அ) 20 செ.மீ ஆ) 5 செ.மீ இ) 10 செ.மீ ஈ) 15 செ.மீ
- 7) Q_1, Q_2 ஆகிய நேர்மின்னூட்ட அளவு கொண்ட இரு ஒரே மாதிரியான மின்கடத்துப் பந்துகளின் மையங்கள் r இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை ஒன்றோடொன்று தொடர் செய்துவிட்டு பின்னர் அதே இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்படுகின்றன எனில் அவற்றிற்கு இடையேயான விசை
அ) முன்பை விடக் குறைவாக இருக்கும் ஆ) அதேயளவு இருக்கும்
இ) முன்பை விட அதிகமாக இருக்கும் ஈ) சுழி
- 8) ஒரு கார்பன் மின்தடையாக்கியின் மின்தடை மதிப்பு $(47 \pm 4.7) \text{ k}\Omega$ எனில் அதில் இடம்பெறும் நிற வளையங்களின் வரிசை
அ) மஞ்சள், பச்சை, ஊதா, தங்கம் ஆ) மஞ்சள், ஊதா, ஆரஞ்சு, வெள்ளி
இ) ஊதா, மஞ்சள், ஆரஞ்சு, வெள்ளி ஈ) பச்சை, ஆரஞ்சு, ஊதா, தங்கம்
- 9) மின்னோட்டமானது 0.05s நேரத்தில் +2Aலிருந்து -2A ஆக மாறினால், சுருளில் 8V மின்னியக்கு விசை தூண்டப்படுகிறது. சுருளின் தன் மின்தூண்டல் எண்
அ) 0.2H ஆ) 0.4H இ) 0.8H ஈ) 0.1H
- 10) விண்மீன் மின்னுவதற்கான சரியான காரணம் எது?
அ) ஒளிவிலகல் ஆ) ஒளி எதிரொளிப்பு
இ) தளவிளைவு ஈ) முழு அக எதிரொளிப்பு

பகுதி - ஆ

ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி: (வினா எண் 17 கட்டாயம்)

5×2=10

- 11) கூலும் விசைக்கும், புவிஈர்ப்பு விசைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
- 12) இழுப்பு திசைவேகம் மற்றும் இயக்க எண் வரையறு.
- 13) ஒளி விலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடி வழியே செல்லும் ஒளியின் வேகத்தைக் காண்க.
- 14) பயட்-சாவர்ட் விதியைக் கூறு.
- 15) சுழித்திறன் மின்னோட்டம் என்ன?
- 16) மைக்ரோ அலைகளின் பயன்கள் யாவை?
- 17) 50 Hz அதிர்வெண் மற்றும் பெரும் மின்னழுத்த மதிப்பு 20 கொண்ட ஒரு சைன் வடிவ மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.
- 18) வானம் நீல நிறமாகக் காட்சியளிக்கிறது ஏன்?

பகுதி - இ

ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி: (வினா எண் 25 கட்டாயம்)

5×3=15

- 19) மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளப் பரப்பினால் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி.
- 20) மின்தடையாக்கிகள் தொடர், பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவி.
- 21) கால்வனா மீட்டர் ஒன்றை அம்மீட்டராக எவ்வாறு மாற்றுவாய் என்பதை விவரி.
- 22) சுருள் உள்ளடக்கிய பரப்பை மாற்றுவதன் மூலம் மின்னியக்கு விசையை எவ்வாறு தூண்டலாம் என்பதை விளக்கு.
- 23) மின்காந்த அலைகளின் பண்புகள் யாவை?
- 24) மெல்லிய லென்ஸ் ஒன்றிற்கான பக்கவாட்டு உருப்பெருக்கத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
- 25) காற்றின் மின்காப்பு வலிமை $3 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. வான் டி கிராப் இயற்றியின் கோளகக் கூட்டின் ஆரம் $R = 0.5 \text{ m}$ எனில் வான் டி கிராப் இயற்றியால் உருவாக்கப்படும் பெரும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கணக்கிடுக.
- 26) காந்தப்புலத்தில் லாரன்சு விசையைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

பகுதி - ஈ

நிரவான விடையளி: (எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளி)

3×5=15

- 27) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைத் தருவி.
(அல்லது)
வெளிவிடு நிறமாலை என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விவரி.
- 28) வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அக மின்தடையை காண்பதை விளக்குக.
(அல்லது)
ஒளியின் வேகத்தைக் கண்டறியும் ஃபிஸீயு முறையை விவரி.
- 29) மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நோக்கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
(அல்லது)
தொடர் RLC சுற்றில், செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.