www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

வகுப்பு : 12

தேர்வு எண் 1 2 0 1 4

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு - ஆகஸ்ட் - 2022

இயற்பியல்

நேரம் : 1.30 மணி] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 50

பகுதி - I

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் $10 \times 1 = 10$

1. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?
(a) புள்ளி மின்துகள்
(b) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி
(c) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்
(d) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக் கூடு

2. ஒரு மின்தேக்கிக்கு அளிக்கப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு V லிருந்து 2 V ஆக அதிகரிக்கப்படுகிறது எனில், பின்வருவனவற்றுள் சரியான முடிவினைத் தேர்ந்தெடுக்க.
(a) Q மாறாமலிருக்கும், C இரு மடங்காகும்
(b) Q இரு மடங்காகும், C இரு மடங்காகும்
(c) C மாறாமலிருக்கும், Q இரு மடங்காகும்
(d) Q மற்றும் C இரண்டுமே மாறாமலிருக்கும்

3. 1 cm மற்றும் 3 cm ஆரமுள்ள இரு உலோகக் கோளங்களுக்கு முறையே -1×10^{-2} C மற்றும் 5×10^{-2} C அளவு மின்னூட்டங்கள் கொண்ட மின்துகள்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. இவ்விரு கோளங்களும் ஒரு மின்கடத்து கம்பியினால் இணைக்கப்பட்டால் பெரிய கோளத்தில், இறுதியாக இருக்கும் மின்னூட்ட மதிப்பு.
(a) 3×10^{-2} C (b) 4×10^{-2} C (c) 1×10^{-2} C (d) 2×10^{-2} C

4. ஒரு கார்பன் மின்தடையாக்கியின் மின்தடை மதிப்பு (47 ± 4.7) kΩ எனில் அதில் இடம்பெறும் நிறவளையங்களின் வரிசை
(a) மஞ்சள் - பச்சை - ஊதா - தங்கம்
(b) மஞ்சள் - ஊதா - ஆரஞ்சு - வெள்ளி
(c) ஊதா - மஞ்சள் - ஆரஞ்சு - வெள்ளி
(c) பச்சை - ஆரஞ்சு - ஊதா - தங்கம்

5. ஒரே நீளமும் மற்றும் ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்ட A மற்றும் B என்ற இரு கம்பிகள் வட்ட வடிவ குறுக்கு பரப்பையும் கொண்டுள்ளன. $R_A = 3 R_B$ எனில் A கம்பியின் ஆரத்திற்கும் B கம்பியின் ஆரத்திற்கும் இடைப்பட்ட தகவு என்ன?
(a) 3 (b) $\sqrt{3}$ (c) $1/\sqrt{3}$ (d) 1/3

6. மெல்லிய காப்பிடப்பட்ட கம்பியினால் செய்யப்பட்ட சமதள சுருள் (plane spiral) ஒன்றின் சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை N = 100. நெருக்கமாக சுற்றப்பட்ட சுற்றுகளின் வழியே I = 8 mA அளவு மின்னோட்டம் பாய்கிறது. கம்பிச்சுருளின் உட்புற மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே a = 50 mm மற்றும் b = 100 mm எனில், சுருளின் மையத்தில் ஏற்படும் காந்தத்தூண்டலின் மதிப்பு
(a) 5 μT (b) 7 μT (c) 8 μT (d) 10 μT

7. செங்குத்தாக செயல்படும் காந்தப்புலத்தில் $(\vec{B})$ உள்ள, q மின்னூட்டமும் m நிறையும் கொண்ட துகளொன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகிறது. அத்துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?
(a) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (d) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$

8. மின்னூட்டம் பெற்றுள்ள உள்ளீடற்ற உலோகப் பந்து ஒன்று, சுழி மின்புலத்தை எப்புள்ளிகளில் தோற்றுவிக்கிறது?
(a) கோளத்தின் வெளியே
(b) அதன் பரப்பின் மேல்
(c) கோளத்தின் உட்புறம்
(d) இரு மடங்கு தொலைவுக்கு அப்பால்

9. குறிப்பிட்ட நீளம் கொண்ட தாமிரக் கம்பியின் மின்தடை R. அதன் நீளம் இருமடங்காக்கப்படும் போது அதன் மின்தடை எண்
(a) இரு மடங்காகும்
(b) நான்கில் ஒரு பங்காகும்
(c) நான்கு மடங்காகும்
(d) மாறுபடாது

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

10. வெற்றிடத்தின் உட்புகுத்திறனின் மதிப்பு

a) $8.854 \times 10^{-12}\ C^2\ N^{-1}m^{-2}$

b) $4\pi \times 10^{-7}$ ஹென்றி / மீட்டர்

c) $4\pi \times 10^{7}$ ஹென்றி / மீட்டர்

d) 1

பகுதி - II

குறிப்பு: எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் .வினா எண்:13 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் $5 \times 2 = 10$

11. மின்முனைவுள்ள மூலக்கூறுகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக
12. நிலைமின்னியலின் கூலூம் விதியினைக் கூறுக.
13. $3 \times 10^4\ N\ C^{-1}$ வலிமை கொண்ட சீரான மின்புலத்தில் HCl வாயு மூலக்கூறுகள் வைக்கப்படுகிறது. HCl மூலக்கூறின் மின் இருமுனை திருப்புத்திறன் 3.4×10^{-30} Cm எனில் ஒரு HCl மூலக்கூறின் மீது செயல்படும் திருப்புவிசையை கணக்கிடுக.
14. இழுப்பு திசைவேகம்- வரையறு.
15. பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன.
16. ஆம்பியரின் சுற்றுவிதியைக் கூறுக
17. அம்மீட்டர் மின்சுற்றில் எப்பொழுதும் தொடராக இணைக்கப்படுகிறது,ஏன்?
18. வடிவியல் நீளம் 12cm கொண்ட சீரான சட்ட காந்தம் ஒன்றின் காந்த நீளத்தைக் கண்டறிக.

பகுதி - III

குறிப்பு: எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் .வினா எண்:24 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். $5 \times 3 = 15$

19. மின்புலக் கோடுகளின் பண்புகளை தருக.
20. சீரான மின்புலத்தில் வைக்கப்பட்ட மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்த ஆற்றலுக்கான கோவையைப் பெறுக.
21. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத் திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக
22. மின்தடையாக்கிகளின் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும்போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவி.
23. மின்னாற்றல் மற்றும் மின் திறன் வேறுபடுத்துக.
24. ஒரு விட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் $P = 100\ \Omega$, $Q = 1000\ \Omega$ மற்றும் $R = 40\ \Omega$.கால்வனாமீட்டரில் சுழி விலக்கம் ஏற்பட்டால் ,S- ன் மதிப்பை கணக்கிடுக.
25. பயட் - சாவர்ட் விதியைக் கூறி விளக்குக.
26. கால்வனோ மீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை 50% அதிகரிக்கும்போது,அதன் மின்தடை தொடக்க மின்தடையைப் போன்று இருமடங்காகிறது. இந்த நிபந்தனையில் கால்வனோமீட்டரின் மின்னழுத்த உணர்திறன் எவ்வளவு மாற்றமடையும்?

பகுதி - IV

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $3 \times 5 = 15$

27. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சுக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக.

(அல்லது)

ஆ) மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா நீளமுள்ள கம்பியினால் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக

28. அ) மின்னோட்டத்தின் நுண்மாதிரிக் கொள்கையை விவரித்து அதிலிருந்து ஓம் விதியின் நுண் வடிவத்தைப் பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) மின்னழுத்தமானியை பயன்படுத்தி இரு மின்கலங்களின் மின்னியக்கு விசை எவ்வாறு ஒப்பிடப்படுகின்றன?

29. அ) மின்னோட்டம் பாயும் வட்டவடிவக் கம்பிச் சுருளின் அச்சில் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்துக்கான கோவையைப் பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) சைக்ளோட்ரான் இயங்கும் முறையை விரிவாக விளக்கவும்.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593