Kanchipuram District

முதல் இடைப்பருவத்தேர்வு - 2024

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண் :

இயற்பியல்

நேரம் : 1.30 மணி | பகுதி - அ | மதிப்பெண்கள் : 50

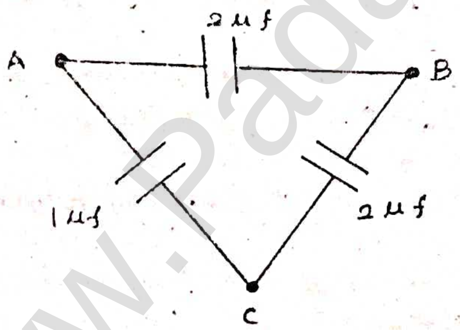
I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. $10 \times 1 = 10$

1. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?
   அ) புள்ளி மின்துகள்
   ஆ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி
   இ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்
   ஈ) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக் கூடு

2. q_1 மற்றும் q_2 ஆகிய நேர் மின்னூட்ட அளவு கொண்ட இரு ஒரே மாதிரியான மின்கடத்துப் பந்துகளின் மையங்கள் r இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டு உள்ளன. அவற்றை ஒன்றோடொன்று தொடச் செய்துவிட்டு பின்னர் அதே இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்படுகிறது எனில், அவற்றிற்கிடையேயான விசை
   அ) முன்பை விட குறைவாக இருக்கும் ஆ) அதேயளவு இருக்கும்
   இ) முன்பை விட அதிகமாக இருக்கும் ஈ) சுழி

3. வெளிப்பரப்பின் ஒரு பகுதியில் மின்புலம் $\vec{E} = 10x\,\hat{i}$ நிலவுகிறது. V_0 என்பது ஆதிப்புள்ளியில் மின்னழுத்தம். V_A என்பது x = 2m தொலைவில் மின்னழுத்தம் எனில், மின்னழுத்த வேறுபாடு $V = V_0 - V_A$ இன் மதிப்பு
   அ) 10 V ஆ) −20 V இ) +20 V ஈ) −10 V

4. மூன்று மின் தேக்கிகள் படத்தில் உள்ளவாறு முக்கோண வடிவ அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. A மற்றும் C ஆகிய புள்ளிகளுக்கிடையே உள்ள இணைமாற்று மின் தேக்குத்திறன்



   அ) 1 μf ஆ) 2 μf இ) 3 μf ஈ) ¼ μf

5. 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

6. ஒரு கம்பியின் வெப்பநிலை மின்தடை எண் 0.00125/°C - 20°C வெப்பநிலையில் கம்பியின் மின்தடை 1 Ω எனில் அந்த வெப்ப நிலையில் அதன் மின்தடை 2 Ω ஆகும்
   அ) 800°C ஆ) 700°C இ) 850°C ஈ) 820°C

7. ஜூலின் வெப்ப விதியில், R மற்றும் t மாறிலியாக உள்ளது. H ஐ y அச்சிலும், F ஐ X அச்சிலும் கொண்டு வரையப்பட்ட வரைபடம் ஒரு
   அ) நேர்கோடு ஆ) பரவளையம் இ) வட்டம் ஈ) நீள்வட்டம்

8. 5 cm ஆரமும், 50 சுற்றுகளும் கொண்ட வட்டவடிவக் கம்பிச்சுருளின் வழியே 3 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அக்கம்பிச்சுருளின் காந்த இருமுனைத் திருப்புத்திறனின் மதிப்பு என்ன?
   அ) 1.0 Am^2 ஆ) 1.2 Am^2 இ) 0.5 Am^2 ஈ) 0.8 Am^2

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

9. q மின்னூட்டமும், m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தா வளையம் ஒன்று ω என்ற சீரான கோணத் திசைவேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில், காந்தத் திருப்புத்திறனுக்கும், கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன? அ) q/m ஆ) $2q/m$ இ) $q/2m$ ஈ) $q/4m$

10. புவி காந்தப்புலத்தின் செங்குத்துக்கூறும், கிடைத்தளக்கூறும் சம மதிப்பைப் பெற்றுள்ள இடத்தின் சரிவுக் கோணத்தின் மதிப்பு?
அ) 30° ஆ) 45° இ) 60° ஈ) 90°

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 16 கட்டாய வினா) 5 x 2 = 10

11. மின் இருமுனைத் திருப்புத்திறன் - வரையறு. அதன் அலகு யாது?
12. முனைவுள்ள மூலக்கூறு மற்றும் முனைவற்ற மூலக்கூறு வேறுபடுத்துக.
13. இடி மின்னலின் போது மரத்தடியில் நிற்பதை விட, காரினுள் இருப்பது பாதுகாப்பானது. ஏன்?
14. கிர்ச்சாஃப்பின் மின்னோட்ட விதியைக் கூறுக.
15. சீபக் விளைவின் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் இரண்டினைக் கூறுக.
16. ஒரு வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் $P = 100\ \Omega$, $Q = 1000\ \Omega$ மற்றும் $R = 40\ \Omega$. கால்வனாமீட்டரில் சுழி விலக்கம் ஏற்பட்டால், S ன் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.
17. காந்த தயக்கம் என்றால் என்ன?
18. மேக்ஸ்வெலின் வலதுகை திருகு விதியைக் கூறுக.

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 21 கட்டாய வினா) 5 x 3 = 15

19. மின்தேக்கியின் பயன்பாடுகள் மற்றும் வரம்புகள் யாவை?
20. சீரான மின்புலத்தில் வைக்கப்படும் மின் இருமுனை மீது செயல்படும் திருப்புவிசையின் கோவையைப் பெறுக.
21. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று 5 cm பக்கம் கொண்ட இரு சதுர தட்டுகளை 1 mm இடைவெளியில் கொண்டுள்ளது எனில், மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத்திறனை கணக்கிடுக.
22. தாம்ஸன் விளைவைக் கூறி விளக்குக.
23. மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்புகளில் இணைக்கப்படும் போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளைத் தருவி.
24. வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அகமின்தடையைக் காண்பதை விளக்குக.
25. பயோ-சாவர்ட் விதியைக் கூறி விளக்குக.
26. டயா - காந்தத்தின் பண்புகளைக் கூறுக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 3 x 5 = 15

27. அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) மின்னழுத்தமானியைப் பயன்படுத்தி இரு மின்கலன்களின் மின்னியக்கு விசைகளை எவ்வாறு ஒப்பிடுகின்றன?

28. அ) வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் சமன்செய் நிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக. *(அல்லது)*

ஆ) பயட் - சாவர்ட் விதி உதவியுடன் மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர் கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

29. அ) சட்டக்காந்தமொன்றின் அச்சுக்கோட்டில் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்துக்கான கோவையைப் பெறுக. *(அல்லது)*

ஆ) மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா நீளம் கொண்ட கம்பியில் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

******

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