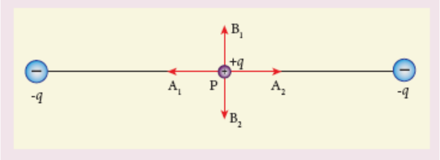
Volume 1 ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள் மற்றும் பதில்

12th Standard

இயற்பியல்

1) –q மின்னூட்ட மதிப்புள்ள இரு புள்ளி மின்துகள்கள் படத்தில் உள்ளவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுக்கு நடுவில் P என்ற புள்ளியில் +q மதிப்புள்ள மூன்றாவது மின்துகள் வைக்கப்படுகிறது. P லிருந்து அம்புக்குறியீட்டு காட்டப்பட்டுள்ள திசைகளில் சிறிய தொலைவுகளுக்கு +q மின்துகள் நகர்த்தப்பட்டால் எந்தத் திசை அல்லது திசைகளில், இடம்பெயர்ச்சியைப் பொருத்து,+q ஆனது சமநிலையில் இருக்கும்?

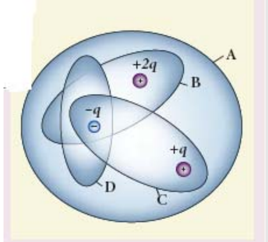


(a) A_1 மற்றும் A_2 (b) B_1 மற்றும் B_2 (c) இரு திசைகளிலும் (d) சமநிலையில் இருக்காது

2) பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தைஉருவாக்கும்?

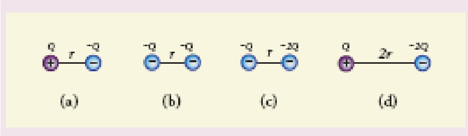
(a) புள்ளி மின்துகள் (b) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி (c) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம் (d) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளாகக் கூடு

3) மின்துகள்களை உள்ளடக்கிய நான்கு காஸியன் பரப்புகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன, ஒவ்வொரு காஸியின் பரப்பையும் கடக்கும் மின்பாய மதிப்புகளை தரவரிசையில் எழுதுக.



(a) D < C < B < A (b) A < B = C < D (c) C < A = B < D (d) D > C > B > A

4) பின்வரும் மின்துகள் அமைப்புகளின் நிலை மின்னழுத்த ஆற்றல்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.



(a) 1 = 4 < 2 < 3 (b) 2 = 4 < 3 < 1 (c) 2 = 3 < 1 < 4 (d) 3 < 1 < 2 < 4

5) ஒரு மின்தேக்கிக்கு அளிக்கப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாபாடு 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

6) இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் Q அளவு மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகள்களை சேமிக்கிறது. தட்டுகளின் பரப்பளவும்

QB365 https://www.qb365.in/materials/

தட்டுகளுக்கு இடையேயான தொலைவும் இருமடங்கானால் பின்வருவனவற்றுள் எந்த அளவு மாறுபடும்.

(a) மின் தேக்குத்திறன் (b) மின்துகள் (c) மின்னழுத்த வேறுபாடு (d) ஆற்றல் அடர்த்தி

7) கோள்க்கடத்தி ஒன்றின் மீது உள்ள நேர் மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு 10μC எனில் ஆரம் 2m கொண்ட அக்கோளத்தின் மையத்தில் மின்புலம்

(a) சுழி (b) $5\mu Cm^{-2}$ (c) $20\mu Cm^{-2}$ (d) $8\mu Cm^{-2}$

8) மின்னூட்டம் என்பது திடப்பொருள் ஒன்றின் நிறை சார்ந்த தன்மையினால் உருவாக்கும் பண்பு

(a) மின்விளைவு மட்டும் (b) காந்த விளைவு மட்டும் (c) a) மற்றும் b) (d) d) இவற்றில் ஏதுமில்லை

9) ஒரு பொருளானது நேர்மின்னூட்டம் பெற்றிருக்குமேயானால் அது குறிப்பது

(a) இவை நேர்மின்னூட்டம் மட்டுமே பெற்றிருக்கும் (b) அவை இருமின்னூட்ட தன்மையும் பெற்றிருக்கும், ஆனால் நேர் மின்னூட்ட தன்மை அதிகமாக இருக்கும் (c) அவை சமமான மின்னூட்ட தன்மை கொண்டிருக்கும். ஆனால் நேர் மின்னூட்டம் வெளிப்புறத்தில் அமையும் (d) எதிர் மின்னூட்டம் சிறிய அளவில் விலகி இருக்கும்

10) Q கூலும் மின்னூட்டத்தினை X cm, தொலைவு நகர்த்த செய்யும் வேலை WJ எனில் மின்னழுத்த வேறுபாடு

(a) $\frac{W}{Q}V$ (b) QWV (c) $\frac{Q}{W}V$ (d) $\frac{Q^2}{W}V$

11) மின்காப்பு முறிவு ஏற்படும் முன் மின்காப்பு தாங்கக்கூடிய பெரும மின்புலம்

(a) விடுதிறன் (b) மின்காப்பு மாறிலி (c) மின் மாறுபடும் தன்மை (d) மின்காப்பு வலிமை

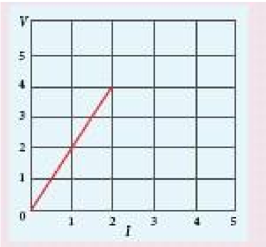
12) மின்தேக்கி செயல்படுவது

(a) A.C சுற்றில் (b) D.C. சுற்றில் (c) (a) மற்றும் (b) (d) ஏதுமில்லை

13) வான்-டி-கிராப் மின்னியற்றி பயன்படுவது

(a) மின்னாற்றலை சேமிக்கும் சாதனம் (b) சில மில்லியன் வோல்ட் மின்னழுத்தத்தை உருவாக்கும் கருவி (c) எலக்ட்ரான்களை எதிர்முடுக்கம் உருவாக்கும் கருவி (d) (a) மற்றும் (b)

14) பின்வரும் வரைபடத்தில் ஒரு பெயர் தெரியாத கடத்திக்கு அளிக்கப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்ட மதிப்புகளின் தொடர்பு காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த கடத்தியின் மின்தடை என்ன?



(a) 2Ω (b) 4Ω (c) 8Ω (d) 1Ω

15) ஒரு கார்பன் மின்தடையாக்கியின் மின்தடை மதிப்பு (47±4.7)k Ω எனில் அதில் இடம்பெறும் நிறவளையங்களின் வரிசை

(a) மஞ்சள் -பச்சை -ஊதா -தங்கம் (b) மஞ்சள் -ஊதா -ஆரஞ்சு -வெள்ளி (c) ஊதா -மஞ்சள் -ஆரஞ்சு -வெள்ளி (d) பச்சை -ஆரஞ்சு -ஊதா -தங்கம்

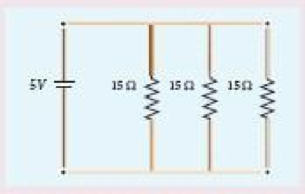
16) பின்வரும் மின்தடையின் மதிப்பு என்ன?

(a) 100 k Ω (b) 10 k Ω (c) 1k Ω (d) 1000 k Ω

17) ஒரே நீளமும் மற்றும் ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்ட A மற்றும் B என்ற இரு கம்பிகள் வட்ட வடிவ குறுக்கு பரப்பையும் கொண்டுள்ளன. RA =3RB எனில் A கம்பியின் ஆரத்திற்கும் B கம்பியின் ஆரத்திற்கும் இடைப்பட்ட தகவு என்ன?

(a) 3 (b) $\sqrt{3}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{1}{3}$

18) மின்கல அடுக்கிலிருந்து வெளிவரும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?



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

19) ஒரு தாமிரத்துண்டு மற்றும் மற்றொரு ஜெர்மானியத்துண்டு ஆகியவற்றின் வெப்பநிலையானது அறை வெப்பநிலையிலிருந்து 80 K வெப்பநிலைக்கு குளிர்விக்கப்படுகிறது.

(a) இரண்டின் மின்தடையும் அதிகரிக்கும் (b) இரண்டின் மின்தடையும் குறையும் (c) தாமிரத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை குறையும் (d) தாமிரத்தின் மின்தடை குறையும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும்

20) இதில் எது ஓம்விதியை குறிக்கும்

(a) நேர்கோடு (b) கொசைன் செயல்பாடு (c) பரவளையம் (d) அதிபரவளையம்

21) மின்தடையானது பொருள்களின் ______ எதிர்ப்பை அளவிடும்.

(a) மின்னழுத்த வேறுபாடு (b) மின்னோட்டம் (c) மின் விசை (d) இயக்கத்தில் உள்ள புரோட்டான்கள்

22) ஒரு மின்சுற்றில் தொடரினைப்பில் உள்ள மூன்று மின்தடையாக்கிகளில் ஒரு மின்தடையாக்கியானது நீக்கப்பட்டு பின்னர் அதன் மின்னோட்டமானது________.

(a) பாதி அதிகரிக்கும் (b) அதிகரிக்கும் (c) பாதி குறையும் (d) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

23) மின்னியக்கு விசையின் அலகு _______

(a) நியூட்டன் (b) வோல்ட் (c) ஜூல் (d) ஆம்பியர்

24) ஏன் ஒரு மின்சுற்றுக்கு மின்கலத்தொகுப்பு [Battery] தேவைப்படுத்துகிறது?

(a) மின்னோட்டத்தை அளவிட (b) மின்னழுத்த வேறுபாட்டை உருவாக்க (c) மின்னோட்டத்தை எதிர்க்க (d) மின்னழுத்தத்தை அளவிட

25) ஒரு குறுக்குச் சுற்று [Short circuit] என்பது ________

(a) மின்தடை இல்லை (b) மின்கடத்துத் திறன் [conductance] இல்லை (c) குறைவான மின்னோட்டம் (d) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

26) ஒரு மெல்லிய தாமிரக்கம்பி மற்றும் ஒரு தடிமான தாமிரக்கம்பி ஆகியவற்றின் தன் மின்தடை எண் முறையே ρ_1 Ωm மற்றும் ρ_2 Ωm எனில் _________.

(a) $\rho_1 > \rho_2$ (b) $\rho_2 > \rho_1$ (c) $\rho_1 = \rho_2$ (d) $\frac{\rho_2}{\rho_1} = \infty$

27) எதிர்க்குறி வெப்பநிலை மின்தடை எண் உடைய குறைக்கடத்தியானது ________ எனப்படும்.

(a) உலோகம் (b) அலோகம் (c) வெப்ப தடையகும் (d) தெர்மோ மீட்டர்

28) வீட்ஸ்டோன் சுற்றின் சமநிலைக்கான நிபந்தனை ஆகும்.

(a) $\frac{P}{Q}=\frac{S}{R}$ (b) $\frac{P}{Q}=RS$ (c) $\frac{P}{Q}=\frac{R}{S}$ (d) $\frac{Q}{P}=\frac{R}{S}$

29) டங்ஸ்டனின் உருகுநிலையானது ________

(a) 3280°C (b) 3580°C (c) 3380°C (d) 3680°C

30) செங்குத்தாக செலயல்படும் கந்தபுலத்தில் $\left(\vec{B}\right)$ உள்ள, q மின்னுட்டமும் 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) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^2}}$

31) 1 நீளமுள்ள கம்பி ஒன்றின் வழியே Y திசையில் I மின்னோட்டன்னோட்டம் பாய்கிறது. இக்கம்பியை $\vec{B}=\frac{\beta}{\sqrt{3}}(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k})T$ என்ற காந்தப்புலத்தில் வைக்கும்போது, அக்கம்பியின் மீது செயல்படும் லாரன்ஸ் விசையின் எண்மதிப்பு

(a) $\sqrt{\frac{2}{3}}\beta Il$ (b) $\sqrt{\frac{1}{3}}\beta Il$ (c) $\sqrt{2}\beta Il$ (d) $\sqrt{\frac{1}{2}}\beta Il$

32) இரண்டு குட்டையான சட்ட காந்தங்களின் காந்தத்திருப்புத்திறன்கள் முறையே 1.20 A m^2 மற்றும் 1.00 A m^2 ஆகும். இவை ஒன்றுக்கொன்று இணையாக உள்ளவாறு அவற்றின் வடமுனை, தென்திசையை நோக்கி இருக்கும்படி கிடைத்தள மேசை மீது வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விரண்டு குட்டை காந்தங்களுக்கும் காந்த நெடுங்கோடு (Magnetic equator) பொதுவானதாகும். மேலும் அவை 20.0 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விரண்டு காந்தமையங்களையும் இணைக்கும் கோட்டின் நடுவே O புள்ளியில் ஏற்படும் நிகர காந்தப்புலத்தின் கிடைத்தள மதிப்பு என்ன? (புவிக் காந்தப்புலத்தின் கிடைத்தள மதிப்பு 3.6 × 10-5 Wb m^{-2})

(a) 3.60×10^{-5} Wb m^{-2} (b) 3.5×10^{-5} Wb m^{-2} (c) 2.56×10^{-4} Wb m^{-2} (d) 2.2×10^{-4} Wb m^{-2}

33) R ஆரமும், σ பரப்பு மின்னூட்ட அடர்த்தியும் கொண்ட மின்காப்புப்பெற்ற தட்டு அதன் பரப்பின் மீது அதிகப்படியான மின்னூட்டங்களைப் பெற்றுள்ளது. தட்டின் பரப்பிற்கு செங்குத்தாக உள்ள அச்சைப்பொறுத்து ω என்ற கோணதிசைவேகத்துடன் இது சுற்றுகிறது. சுழலும் அச்சுக்கு செங்குத்தான திசையில் செயல்படும் B வலிமை கோண்ட காந்தப்புலத்திற்கு நடுவே இத்தகடு சுழன்றால், அதன் மீது செயல்படும் திருப்புத்திறனின் எண்மதிப்பு என்ன?

(a) $\frac{1}{4}\sigma\omega\pi BR$ (b) $\frac{1}{4}\sigma\omega\pi BR^2$ (c) $\frac{1}{4}\sigma\omega\pi BR^3$ (d) $\frac{1}{4}\sigma\omega\pi BR^4$

34) ஒரு காந்தத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதி அல்லது வெளியில், அக்காந்தத்தின் தாக்கம் வேறோரு காந்தத்தை வைக்கும் போது உணரப்பட்டால், அக்காந்தத்தை சுற்றியுள்ள பகுதி அல்லது வெளி ________ எனப்படும்.

(a) காந்ததூண்டல் (b) காந்த துருவத்தளம் (c) மின்புலம் (d) காந்தப்புலம்

35) 1 வெபர் ________

(a) 10^6 மேக்ஸ்வெல் (b) 10^{-6} மேக்ஸ்வெல் (c) 10^8 மேக்ஸ்வெல் (d) 10^{-8} மேக்ஸ்வெல்

36) அச்சுக்கோட்டின் (B அச்சு) எண்மதிப்பு, நடுவரைக் கோட்டின் (B நடுவரை) எண் மதிப்பைப் போன்று ________ மடங்காக இருக்கும். ________

(a) சமம் (b) இரண்டு (c) மூன்று (d) ஒன்றுமில்லை

37) தொங்கவிடப்பட்ட சுருள் கால்வனோ மீட்டரில் முன்னோட்டத்தை அளவீடு செய்யும் வரிசை _______.

(a) 10^{-3}A (b) 10^{-6}N (c) சில ஆம்பியர் (d) 10^{-8} A

38) ஒவ்வொரு கடத்தியும் ஓரலகு நீளத்திற்கு ________ விசையை உணர்ந்தால், ஒவ்வொரு கடத்தியின் வழியாகவும் பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவு ஒரு ஆம்பியராகும்.

(a) $2\pi \times 10^{-7}$ N (b) 2×10^{-7}N (c) $4\pi \times 10^{-7}$ (d) 2×10^{7}N

39) கால்வனோ மீட்டரில் __________ காந்தப்புலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(a) ஆரவகை காந்தப்புலம் (b) இணைகாந்தப்புலம் (c) செங்குத்தான காந்தப்புலம் (d) சாய்வான காந்தப்புலம்

40) கோட்டு வழித் தொகையீடு ________ அல்லது காந்தப் புலத்துடன் உள்ள கடத்தியின் நிலையையோ சார்ந்ததில்லை.

(a) பாதையின் வடிவம் (b) பாதையின் அளவு (c) பாதையின் தொலைவு (d) எதுவுமில்லை

41) 40cm நீளமுள்ள ஒரு கடத்தியில் 3A மின்னோட்டம் செல்கிறது. அக்கடத்தியை 500 காஸ் மதிப்புள்ள காந்தப்புலத்தில் 30° கோணத்தில் வைக்கும் போது, உணரும் விசையின் எண் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

(a) 3×10^{4} நியூட்டன் (b) 3×10^{2} நியூட்டன் (c) 3×10^{-2} நியூட்டன் (d) 3×10^{-4} நியூட்டன்

42) L மீட்டர் நீளமும் I ஆம்பியர் அளவும் கொண்ட ஒரு கம்பியினை ஒரு வட்டமாக வடிவமைத்தால் அதன் காந்ததிருப்புத்திறனின் எண்மதிப்பு _______.

(a) $\frac{IL}{4\pi}$ (b) $\frac{IL^2}{4\pi}$ (c) $\frac{I^2L^2}{4\pi}$ (d) $\frac{I^2L}{4\pi}$

43) ஒரு அயனிகளின் கற்றை 2×10^{5} மீவி$^{-1}$ என்ற திசைவேகத்தில் சீரான காந்தப்புலத்தில் 10×10^{-2} tesla செல்கிறது. அயனியின் மின்னூட்ட எண் 5×10^{7} C/Kg எனில் அந்த வட்டப்பாதையில் ஆரம் ________.

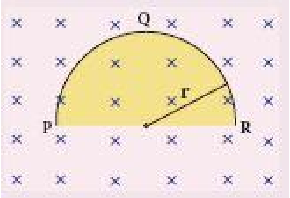
(a) 0.10 மீ (b) 0.16மீ (c) 0.20மீ (d) 0.25மீ

44) 100 சுற்றுகள் கொண்ட ஒரு கம்பிச்சுருளில் 0.1 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அதன் ஆறாம் 5 செ.மீ எனில் அக்கம்பி சுருள் மையத்தில் ஏற்படும் புலத்தை அறிக.

($\mu_o=4\pi\times10^{-7}$ வெபர்/ஆம்பியர்-மீட்டர்)

(a) $4\pi\times10^{-5}$ டெஸ்லா (b) $8\pi\times10^{-5}$ டெஸ்லா (c) $4\pi\times10^{-5}$ டெஸ்லா (d) $2\pi\times10^{-5}$ டெஸ்லா

45) படதத்தில் காட்டியுள்ளவாறு, ஒரு மெல்லிய அரைவட்ட வடிவ r ஆரமுள்ள கடத்தும் சுற்று (PQR) கிடைத்தள காந்தப்புலம் B - இல் அதன் தளம் செங்குத்தாக உள்ளவாறு விழுகிறது.



(a) (b) $\frac{Bv\pi r^2}{2}$ மற்றும் P சுழிஉயர் மின்னழுத்ததில் இருக்கும். (c) πrBv மற்றும் R உயர் மின்னழுத்ததில்இருக்கும் (d) 2rBv மற்றும் R உயர் மின்னழுத்ததில் இருக்கும்

46) t என்ற கணத்தில், ஒரு சுருளோடு தொடர்புடைய பயம் $\Phi_B =10t^2 - 50t+ 250$ என உள்ளது. t = 3 s – இல் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையானது

(a) −190 V (b) −10 V (c) 10 V (d) 190 V

47) ஒரு இறக்கு மின்மாற்றி மின்மூலத்தின் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை 220 V இல் இருந்து 11 V ஆகக் குறைக்கிறது மற்றும் மின்னோட்டத்தை 6 A இல் இருந்து 100 A ஆக உயர்த்துகிறது. அதன் பயனுறுதிறன்

(a) 1.2 (b) 0.83 (c) 0.12 (d) 0.9

48) ஒரு தொடர் RLC சுற்றில், 100 Ω மின்தடைக்குக் குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு 40 V ஆகும். ஒத்ததிர்வு அதிர்வெண் ω ஆனது 250 rad/s. C இன் மதிப்பு 4 μF எனில், L க்கு குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு

(a) 600 V (b) 4000 V (c) 400 V (d) 1 V

49) பரப்பின் வழியே செல்லும் புலக்கோடுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை

(a) மின்னழுத்தம் (b) மின்னியக்கு விசை (c) மின்புலப் பாயம் (d) காந்தப்பாய அடர்த்தி

50) 0.2m நீளமுள்ள கடத்தி 5T காந்தப்புலத்தில் 0.3 m/s வேகத்தில் இயங்கினால் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசை

(a) 0.3 V (b) 0.03 V (c) 30 V (d) 3 V

51) மின்னியக்கு விசை என்றால் என்ன?

(a) விசை (b) மின்னழுத்தம் (c) மின்னோட்டம் (d) பாயம்

52) கம்பிச்சுருளுக்குள் காந்தம் முடுக்கப்படும் போது அதில் ______________ அதிகரிக்கும்.

(a) மின்தடை (b) மின்னோட்டம் (c) இரண்டும் (d) இரண்டும் அல்ல

53) AC மின்னாக்கியில் தூண்டப்படும் மின்னியக்குவிசை எதைப்பொறுத்தது?

(a) சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை (b) காந்தப்புலம் (c) சுழற்சியின் அதிர்வெண் (d) அனைத்தும்

54) மின்மாற்றி சுருள் காப்பிடப்பட்டுள்ளதற்கான காரணம் ______________

(a) மின்மாற்றியின் எடையைக் குறைக்க (b) துருப்பிடித்தலை தடுக்க (c) முதன்மை மற்றும் துணைச்சுருள் மின்னழுத்த தகவு அதிகரிக்க (d) சூழல் மின்னோட்டத்தால் ஆற்றல் இழப்பு குறைக்க

55) மின்னோட்டம் பாயும் சுருளில் ஆற்றல் ______________ வடிவில் சேமிக்கப்படுகிறது.

(a) மின்புலம் (b) காந்தப்புலம் (c) மின்புல வலிமை (d) வெப்பம்

56) ஒரு மின்மாற்றியின் சுருளிச்சுற்று (Armature) ன் சுழற்சி கோண திசைவேகம் இரண்டு மடங்கானால் தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை ______________ ஆகும்.

(a) இருமடங்கு (b) நான்கு மடங்கு (c) மாறாது (d) பாதியாகும்

57) தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின் திசை எப்போதும் அது உருவாக காரணமானதை எதிர்க்கும். இது

(a) லென்ஸ் விதி (b) ஃபாரடே விதி (c) கிரிச்சாஃப் விதி (d) ப்ளெமிங் விதி

58) ஒரு மின்மாற்றியின் முதன்மை சுற்றில் 21 kW திறன் 0.5 A மின்னோட்டம் 500 சுற்றுகள் வழியே கொடுக்கப்பட்டால் துணைச்சுற்றில் மின்னழுத்தம் 200V எனில் சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை?

(a) 25 (b) 30 (c) 35 (d) 40

59) சீரான காந்தப்புலத்தில் இயங்கும் கடத்திச் சுற்றில் தூண்டப்பட்ட மொத்த மின்னூட்டங்கள் எதைப் பொருத்தது?

(a) காந்தப்புலம் மாறும் வீதம் (b) கடத்தி வழியே பாயும் மொத்த பாய மாற்றம் (c) இறுதி பாயம் (d) நீளம்

60) $\frac{1}{\mu_0 \varepsilon_0}$ இன் பரிமாணம்

(a) $[L T^{-1}]$ (b) $[L^2 T^{-2}]$ (c) $[L^{-1} T]$ (d) $[L^{-2} T^2]$

61) மின்காந்த அலை ஒன்றின் காந்தப்புலத்தின் எண்மதிப்பு 3×10^{-6} T எனில், அதன் மின்புலத்தின் மதிப்பு என்ன?

(a) $100\ V\ m^{-1}$ (b) $300\ V\ m^{-1}$ (c) $600\ V\ m^{-1}$ (d) $900\ V\ m^{-1}$

62) காந்த ஒரு முனை ஒன்று தோன்றுகிறது எனக் கருதினால், பின்வரும் மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளில் எச்சமன்பாட்டை மாற்றியமைக்க வேண்டும்?

(a) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{Q_{மூடப்பட்ட}}{\varepsilon_0}$ (b) $\oint \vec{E}.d\vec{A} = 0$ (c) $\oint \vec{E}.d\vec{A} = \mu_0$ (d) $\oint \vec{E}.d\vec{l} = -\frac{d}{dt}\Phi_B$

63) முழுவதும் எதிரொளிக்கும் பரப்பிற்கு செங்குத்தாக E ஆற்றல் கொண்ட கதிர்வீச்சு விழுகிறது, இந்நிகழ்வில் பரப்புக்கு அளிக்கப்பட்ட உந்தம்

(a) $\frac{E}{c}$ (b) $2\frac{E}{c}$ (c) Ec (d) $\frac{E}{c^2}$

64) மின்தேக்கி ஒன்றின் மின்பாய மாற்றம் 0.2 x 10-6 wb s-1 எனில், இடப்பெயர்ச்சி மின்னூட்டம்

(a) 18mA (b) 0.18mA (c) 0.018mA (d) 180mA

65) 8.854 mA இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் இணைதட்டு மின்தேக்கியின் நடுவே 0.2 μs காலத்தில் உருவாகிறது. அலகு ஏற்படும் பாயமாற்றம்

(a) 200 wb (b) 20 wb (c) 2 wb (d) 0.2 wb

66) ஹெர்ட்ஸ் ஆய்வில் உருவான மின்காந்த அலையின் அதிர்வெண் 5×10^7 Hz எனில் அவற்றின் அலை நீளம்

(a) 150 m (b) 15 m (c) 6 m (d) 60 m

67) கீழ்க்கண்டவற்றில் மின்காந்த அலை அல்லாதது

(a) x - கதிர் (b) u - v கதிர் (c) β - கதிர் (d) γ - கதிர்

68) மின் மற்றும் காந்தப்புல வெக்டர்களின் தகவு

(a) 2 : 1 (b) 1 : 1 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

69) கடத்து மின்னோட்டம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் சமம் ஆகும். மின்னியக்கு விசை மூலம்

(a) ac மட்டும் (b) dc மட்டும் (c) ac அல்லது dc (d) ac - யும் அல்ல dc-யம் அல்ல

70) அயனியாக்க மண்டலம் ஒன்றில் கடக்கும் ரேடியோ அலை ஒன்றின் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் மற்றும் வெளிமின்னோட்டம் இடையே கட்ட வேறுபாடு

(a) 0 rad (b) (3π / 2) rad (c) (π / 2) rad (d) π rad

71) மாறும் மின்புல மற்றும் காந்தப்புல வெக்டர்கள் மின்காந்த அலையின்

(a) செங்குத்தான தளத்தில் π கட்ட வேறுபாட்டில் உருவாகும் (b) செங்குத்தான தளத்தில் π / 2 கட்ட வேறுபாட்டில் உருவாகும் (c) அனைத்து தளத்திலும் ஒரே கட்டத்தில் உருவாகும் (d) செங்குத்தான தளத்தில் ஒத்த உருவாகும்

72) $\vec{E}$ மற்றும் $\vec{B}$ வெக்டர்கள் மின்காந்த அலை பரவும் திசையில் அமைவதை குறிப்பது

(a) $\vec{E}$ (b) $\vec{B}$ (c) $\vec{E} \times \vec{B}$ (d) ஏதுமில்லை

73) குறைவான அலை நீளம் கொண்ட மின்காந்த அலை

(a) X - கதிர் (b) γ - கதிர் (c) மைக்ரோ அலை (d) ரேடியோ அலை

74) முடுக்கப்பட்ட எலக்ட்ரான்கள் உருவாக்குவது

(a) γ - கதிர் (b) β - கதிர் (c) α - கதிர் (d) மின்காந்த அலை

75) பசுமை இல்ல விளைவு உருவாக காரணம்?

(a) புறஊதா கதிர் (b) புறஊதா கதிர் (c) X - கதிர் (d) ரேடியோ அலை

****

1) (b) B_1 மற்றும் B_2
2) (c) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்
3) (a) D < C < B < A
4) (a) 1 = 4 < 2 < 3
5) (c) C மாறாமலிருக்கும், Q இரு மடங்காகும்
6) (d) ஆற்றல் அடர்த்தி
7) (a) சுழி
8) (c) a) மற்றும் b)
9) (b) அவை இருமின்னூட்ட தன்மையும் பெற்றிருக்கும், ஆனால் நேர் மின்னூட்ட தன்மை அதிகமாக இருக்கும்
10) (a) $\frac{W}{Q}V$
11) (d) மின்காப்பு வலிமை
12) (a) A.C சுற்றில்
13) (b) சில மில்லியன் வோல்ட் மின்னழுத்தத்தை உருவாக்கும் கருவி
14) (a) 2Ω
15) (b) மஞ்சள் -ஊதா -ஆரஞ்சு -வெள்ளி
16) (a) $100\ k\Omega$
17) (c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
18) (a) 1A
19) (d) தாமிரத்தின் மின்தடை குறையும். ஆனால் ஜெர்மானியத்தின் மின்தடை அதிகரிக்கும்
20) (a) நேர்கோடு
21) (b) மின்னோட்டம்
22) (b) அதிகரிக்கும்
23) (b) வோல்ட்
24) (b) மின்னழுத்த வேறுபாட்டை உருவாக்க
25)

(b) மின்கடத்துத் திறன் [conductance] இல்லை

26)

(c) $\rho_1=\rho_2$

27)

(c) வெப்ப தடையகும்

28)

(c) $\frac{P}{Q}=\frac{R}{S}$

29)

(c) 3380°C

30)

(c) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$

31)

(a) $\sqrt{\frac{2}{3}}\beta Il$

32)

(c) 2.56×10^{-4} Wb m^{-2}

33)

(d) $\frac{1}{4}\sigma\omega\pi BR^4$

34)

(d) காந்தப்புலம்

35)

(c) 10^8 மேக்ஸ்வெல்

36)

(b) இரண்டு

37)

(d) 10^{-8} A

38)

(b) 2×10^{-7}N

39)

(a) ஆரவகை காந்தப்புலம்

40)

(a) பாதையின் வடிவம்

41)

(c) 3×10^{-2} நியூட்டன்

42)

(b) $\frac{IL^2}{4\pi}$

43)

(a) 0.10 மீ

44)

(a) $4\pi\times10^{-5}$ டெஸ்லா

45)

(d) 2rBv மற்றும் R உயர் மின்னழுத்தததில் இருக்கும்

46)

(b) −10 V

47)

(b) 0.83

48)
(c) 400 V
49)
(b) மின்னியக்கு விசை
50)
(a) 0.3 V
51)
(b) மின்னழுத்தம்
52)
(b) மின்னோட்டம்
53)
(d) அனைத்தும்
54)
(d) சூழல் மின்னோட்டத்தால் ஆற்றல் இழப்பு குறைக்க
55)
(b) காந்தப்புலம்
56)
(a) இருமடங்கு
57)
(a) லென்ஸ் விதி
58)
(a) 25
59)
(b) கடத்தி வழியே பாயும் மொத்த பாய மாற்றம்
60)
(b) $[L^2 T^{-2}]$
61)
(d) 900 V m^{-1}
62)
(b) $\oint \vec{E}.d\vec{A} = 0$
63)
(b) $2\frac{E}{c}$
64)
(b) 0.18mA
65)
(a) 200 wb
66)
(c) 6 m
67)
(c) β - கதிர்
68)
(b) 1 : 1
69)
(c) ac அல்லது dc
70)
(a) 0 rad

71)
(d) செங்குத்தான தளத்தில் ஒத்த உருவாகும்
72)
(c) $\vec{E}$ x $\vec{B}$
73)
(b) γ - கதிர்
74)
(d) மின்காந்த அலை
75)
(a) புறஊதா கதிர்