



PHYSICS

BOOKS - SURA PHYSICS (TAMIL)

காந்தவியல் மற்றும்
மின்னோட்டத்தின் காந்த
விளைவுகள்

Exercise

1. செங்குத்தாக செயல்படும் கந்தபுலத்தில் \vec{B} உள்ள , q மின்னூட்டமும் m நிறையும் கொண்ட துகளொன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகிறது. அத்துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?

A. $\sqrt{\frac{2q^3 BV}{m}}$

B. $\sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}}$

C. $\sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}}$

D. $\sqrt{\frac{2q^3 BV}{m^3}}$

Answer: C



View Text Solution

2. 5cm ஆரமும் , 50 சுற்றுகளும் கொண்ட வட்டவடிவ கம்பிச்சுருளின் வழியே 3 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அக்கம்பிச்சுருளின் காந்த இருமுனை திருப்புத்திறனின் மதிப்பு என்ன

A. $1.0\text{amp}\cdot\text{m}^2$

B. 1.2 amp-m^2

C. 0.5 amp-m^2

D. 0.8 amp-m^2

Answer: B



[View Text Solution](#)

3. மெல்லிய காப்பிடப்பட்ட கம்பியினால்

செய்யப்பட்ட சமதள சுருள்(plane spiral)

ஒன்றின் சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை

$N = 100$. நெருக்கமாக சுற்றப்பட்ட

சுற்றுகளின் வழியே $I = 8mA$ அளவு
மின்னோட்டம் பாய்கிறது.
கம்பிச்சுருளின் உட்புற மற்றும்
வெளிப்புற ஆரங்களின் முறையே
 $a = 50$ மற்றும் $b = 100mm$ எனில்,
சுருளின் மையத்தில் ஏற்படும்
காந்தத்தூண்டலின் மதிப்பு

A. $5\mu T$

B. $7\mu T$

C. $8\mu T$

D. $10\mu T$

Answer: B



View Text Solution

4. சமநீளமுடைய முற்று கம்பிகள் வளைக்கப்பட்டு சுற்றுகளாக மாற்றப்பட்டுள்ளன . ஒன்று வட்ட வடிவிலும் மற்றொன்று அரை வட்ட வடிவிலும் மூன்றாவது சதுர வடிவிலும் உள்ளன. மூன்று சுற்றுகளின் வழியாகவும் ஒரே அளவு மின்னோட்டம் செலுத்தப்பட்டு சீராக காந்தப்புலம்

ஒன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. மூன்று
சுற்றுகளின் வழியாகவும் எந்த
வடிவமைப்பில் உள்ள சுற்று பெரும்
திருப்பு விசையை உணரும்

A. வட்ட வடிவம்

B. அரை வட்டவடிவம்

C. சதுர வடிவம்

D. இவை அனைத்தும்

Answer: A



View Text Solution

5. I நீளமுள்ள கம்பி ஒன்றின் வழியே Y திசையில் மின்னோட்டம் பாய்கிறது.

இக்கம்பியை $\vec{b} = \frac{\beta}{\sqrt{3}} [\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}]$ என்ற

கந்தபுலத்தில் வைக்கும்போது.

அக்கம்பியின் மீது செயல்படும் லாரன்ஸ்

விசையின் ஏன் மதிப்பு

A. $\sqrt{\frac{2}{3}}\beta Il$

B. $\sqrt{\frac{1}{3}}\beta Il$

C. $\sqrt{2}\beta Il$

D. $\sqrt{\frac{2}{3}}\beta Il$

Answer: A



View Text Solution

6. q மின்னூட்டமும் m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தா வளையம் ω ஒன்று என்ற சீரான கோண வேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில் காந்தத்திருப்புத்திறனுக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன?

A. $\frac{q}{m}$

B. $2\frac{q}{m}$

C. $\frac{q}{2}m$

D. $\frac{q}{4}m$

Answer: C



View Text Solution

7. இரண்டு குட்டையான சட்ட
காந்தங்களின் காந்தத்திருப்புத்திறன்
முறையே $1.20Am^2$ மற்றும் $1.00Am^2$
ஆகும் . இவை ஒன்றுக்கொன்று

இணையாக உள்ளவாறு அவற்றின்
வடமுனை, தென்திசையை நோக்கி
இருக்கும்படி கிடைத்தள மேசை மீது
வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விரண்டு
குட்டை கந்தங்களுக்கும் கந்த
நெடுங்கோடு((magnetic equator)
பொதுவானதாகும் . மேலும் அவை
20.0cm தொலைவில் பிரித்து
வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விரண்டும்
கந்தமையங்களையும் இணைக்கும்
கோட்டின் நடுவே Oபுள்ளியில் ஏற்படும்
நிகர கந்தபுலத்தின் கிடைத்தள மதிப்பு

என்ன?

(புவிக்காந்தபலத்தின்

கிடைத்தள மதிப்பு $3.6 \times 10^{-5} Wbm^{-2}$)

A. $3.60 \times 10^{-5} Wbm^{-2}$

B. $3.5 \times 10^{-5} Wbm^{-2}$

C. $2.56 \times 10^{-5} Wbm^{-2}$

D. $2.2 \times 10^{-5} Wbm^{-2}$

Answer: C



View Text Solution

8. புவி கந்தபுலத்தின் செங்குத்துக்கூறும்
கிடைத்தளக்கூறும் சம மதிப்பை
பெற்றுள்ள இடத்தின் சரிவுக்
கோணத்தின் மதிப்பு ?

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: B



View Text Solution

9. R ஆரமும், σ பரப்பு மின்னூட்ட அடர்த்தியும் கொண்ட மின்காப்புப்பெற்ற தட்டு அதன் பரப்பில் மீது அதிகப்படியான மின்னூட்டங்களைப் பெற்றுள்ளது. தட்டின் பரப்பிற்கு செங்குத்தாக உள்ள அச்சைபொறுத்து y என்ற கோணதிசைவேகத்துடன் இது சுற்றுகிறது. சுழலும் அச்சுக்கு செங்குத்தான திசையில் செயல்படும் B வலிமை கொண்ட கந்தபுலத்திற்கு

நடுவே இத்தகடு சுழன்றால், அதன் மீது

செயல்படும்

திருப்பிதிறனின்

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. $\frac{1}{4}\sigma\omega\pi BR^4$

Answer: D



View Text Solution

10. மின்னூட்டம் பெற்ற ஊசல்
குண்டைப் பெற்றுள்ள தினஊசல்
ஒன்று அலைவு நேரத்துடன்
அலைவுகிறது. என்பது அதன் கோண
இடப்பெயர்ச்சி என்க. அலைவுறும்
தளத்திற்கு செங்குத்தான திசையில்
சீரான காந்தப்புலம் ஒன்று
செயல்படும்போது பின்வருவனவற்றுள்
எது சரியான முடிவாகும் ?

A. அலைவு நேரம் குறையும், ஆனால் θ

மாறாது

B. அலைவு நேரம் மாறாது, ஆனால் θ

குறையும்

C. T மற்றும் θ இரண்டும் மாறாது

D. T மற்றும் θ இரண்டும் குறையும்

Answer: c



[View Text Solution](#)

11.

பெயின்

பிரிட்ஜ்

நிரைநிறமாலைமானியின்

பிரிக்கப்பயன்படுகிறது.

A. எலக்ட்ரான்

B. புரோட்டான்

C. நேர்மின்துகள்

D. ஐசோடோப்புகள்

Answer: D



View Text Solution

12. வரிச் சுருளின் உள்ளே ஏற்படும்
காந்தப்புலம்

$$A. B_{LN} = \mu \frac{NI}{L}$$

$$B. B_{LN} = \mu$$

$$C. B_{LN} = \frac{NI}{L}$$

$$D. B_{LN} = \frac{\mu}{L}$$

Answer: A

 [View Text Solution](#)

13. பொருந்தாதவற்றை எடுத்து எழுதுக ?

A. மின்னோட்டம்

B. துருவநிலை

C. கந்தப்பாயம்

D. காந்த இருமுனை திருப்புத்திறன்

Answer: D



View Text Solution

14. பொருந்தாதவற்றை எடுத்து எழுதுக ?

A. ஸ்கேன்

B. குறு ஒலிப்பான்கள்

C. மடிக்கண்ணியில் உள்ள வான்

தகடுகள்

D. மின்தேக்கி

Answer: D



View Text Solution

15. தவறான இணையை தேர்ந்தெடு

1.	(a)	பறவைகளின் காந்த நுண் உணர்வு	புரோபட்டின் - Cry4
	(b)	துருவ வலிமை	நியூட்டன்/டெஸ்லா
	(c)	மீக்கடத்திகள்	டயா காந்தப் பொருள்கள்
	(d)	வடதுருவ ஒளித் தோற்றம்	தெற்கு காந்த துருவம்

A. a

B. b

C. c

D. d

Answer: D



View Text Solution

16. கூற்று : ஒரு கால்வனா மீட்டரை
உயர்மின் தடையுடன்
தொடரிணைப்பில் இணைத்தால் அது
வோல்ட் மீட்டராக மாறும்
காரணம்: உயர்மின் தடை $R_g = \frac{V}{I_g} - R_g$
கால்வனா மீட்டரில் பாயும்
மின்னோட்டம் R_g கால்வனா மீட்டரில்
மின்தடை

A. காரணமும் சரி , மேலும்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கமும்

சரி

B. கூற்றும் , காரணமும் மெய், ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம்

மெய்யல்ல

C. கூற்று மெய், ஆனால் காரணம்

மெய்யல்ல

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்

காரணம் மெய்

Answer: A



View Text Solution

17. கூற்று :வரிச்சுருளின் இரண்டு முனைகளும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடும் வகையில் வளைக்கப்பட்ட வட்ட அமைப்பே வட்ட வரிச்சுருளாகும் காரணம் :ஒரு நீண்ட வரிச்சுருளில் பாயும் மின்னோட்டத்தால் காந்தப்புலம் உருவாகிறது.

A. காரணமும் சரி , மேலும்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கமும்

சரி

B. கூற்றும் , காரணமும் மெய், ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம்

மெய்யல்ல

C. கூற்று மெய், ஆனால் காரணம்

மெய்யல்ல

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்

காரணம் மெய்

Answer: B



View Text Solution

18. (i)மின்னோட்டம் பாயும் வளையத்தின்

காந்த இருமுனைத்திறன் $\vec{\mu}_L = IA \vec{A}$

எண் மதிப்பில் $\mu_L = IA$ (ii)வலக்கை

பெருவிரல் விதி காந்தத் திருப்பு

திறனின் திசையைக் கண்டறியப்

பயன்படுகிறது எது சரியான கூற்று

A. டம்

B. ஸமட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: C



[View Text Solution](#)

19. (i)வன் ஃபெர்ரோ காந்தப்
பொருட்களில் தயக்கக் கண்ணியின்
பரப்பு பெரியது. (ii)மென் ஃபெர்ரோ
காந்தப் பொருட்களில் காந்த

நீக்குத்திறன் அதிகம் எது தவறான

கூற்று

A. Iமட்டும்

B. IIமட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: C



View Text Solution