மாதிரி வினாத்தாள் 1
காந்தவியல் 1
11th Standard

இயற்பியல்

Reg.No. : | | | | | | |

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

Time : 00:45:00 Hrs | Total Marks : 40

பகுதி அ

6 x 1 = 6

1) 'd' தொலைவில் வெற்றிடத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரு காந்த முனைகள் 10N விசையை உணருகின்றன. காந்த முனைகள் அதே தொலைவிலும் ஊடகத்தின் ஒப்புமை உட்புகுதிறன் 2 உள்ள ஊடகத்திலும், வைக்கப்பட்டால், அவை உணரும் விசையின் மதிப்பு

(a) 20 N (b) 10 N (c) 5 N (d) 40 N

2) ஒரு காந்தத்தின் காந்தத் திருப்புத்திறன் 5 A m^2 ஆகும். காந்த முனைவலிமை 25 Am எனில்,காந்தத்தின் நீளம்

(a) 10 cm (b) 20 cm (c) 25 cm (d) 1.25 cm

3) $2l$ நீளம், M காந்தத் திருப்புத்திறன், m காந்த முனை வலிமை உள்ள ஒரு நீளமான காந்த ஊசியானது அதன் நடுப்பகுதியில் இரு துண்டுகளாக்கப்படும்போது கிடைக்கும் ஒவ்வொரு துண்டின் காந்தத் திருப்புத் திறன் மற்றும் முனை வலிமை முறையே

(a) M, m (b) $\frac{M}{2}, \frac{m}{2}$ (c) $m, \frac{m}{2}$ (d) $\frac{m}{2}, m$

4) இரு சிறிய காந்தங்கள் சம அளவிலான முனைவலிமை கொண்டுள்ளன. ஒரு காந்தத்தின் நீளம் மற்றொன்றினைப்போல் இருமடங்காக உள்ளது. சிறிய நீளமுடைய காந்தமானது டேன் A நிலையில் காந்த ஊசியிலிருந்து 20 cm தொலைவில் வைக்கப்படுகின்றது. அதிக நீளமான காந்தமானது, விலகு கந்தமானியின் மறுபக்கத்தில் வைக்கப்பட்டு அதில் விலக்கம் ஏதும் ஏற்படாமல் இருக்க அதன் தொலைவு

(a) 20 cm (b) $20(2)^{\frac{1}{3}} \quad cm$ (c) $20(2)^{\frac{2}{3}} \quad cm$ (d) 20(2) cm

5) விலகு காந்தமானியில் டேன் B நிலையில் வைக்கப்படும் காந்தத்தின் திசை

(a) வடக்கு-தெற்கு (b) கிழக்கு-மேற்கு (c) வடக்கு-மேற்கு (d) தெற்கு-மேற்கு

6) ஒரு காந்தப் பொருளின் ஒப்புமை உட்புகுத்திறன் 10001 காந்தமாக்கும் புலச்செறிவின் மதிப்பு 2500 Am^{-1} எனில் காந்தமாக்கச் செறிவு

(a) $0.5 \times 10^{-7} \quad A \quad m^{-1}$ (b) $2.5 \times 10^{-7} \quad A \quad m^{-1}$ (c) $2.5 \times 10^{-7} \quad A \quad m^{-1}$ (d) $2.5 \times 10^{-1} \quad A \quad m^{-1}$

பகுதி ஆ

6 x 2 = 12

7) கூலும் எதிர்த்தகவு இருமுடி விதியை கூறு

8) சீரான காந்தப்புலத்தின் காந்த ஊசியின் மீது செயற்படும் திருப்பு விசைக்கான தொடர்பினை பெறுக

9) டேன்ஜென்ட் விதியை கூறி விளக்குக

10) டேன் A நிலை என்பது யாது?விளக்கு காந்தமானியை டேன் A நிலையில் எவ்விதம் அமைப்பாய் ?

11) டேன் B நிலை என்பது யாது?டேன் B நிலையில் ஒரு விலகுகாந்தமானி எவ்வாறு அமைக்கப்படுகிறது?

12) வரையறு (i) காந்த உட்புகுதிறன் (ii)காந்தமாக்கைச் செறிவு மற்றும் (iii)காந்த ஏற்புத்திறன்.

பகுதி இ

4 x 3 = 12

13) வேறுபட்ட முனை வலிமையுடைய ஓரின காத்த முனைகள் 1 m இடைவெளியில் உள்ளன .ஏதேனும் ஒரு காத்த முனையிலிருந்து 0.2 m தொலைவில் 4 Am வலிமையுள்ள மூன்றாவது காந்தமுனை சமநிலையில் இருப்பின்,ஓரின காந்தமுனை வலிமைகளின் தகவினைக் கணக்கிடுக .

14) 10 cm நீளமும்$24.6 \times 10^{-2} Am$முனைவலிமை உள்ள காந்தமானது 0.01T மதிப்புள்ள காந்தபுலத்தின் திசைக்கு 30^0 கோணத்தில் இருப்பின். அதன்மீது செயற்படும் இரட்டையின் திருப்புத்திறனைக் கணக்கிடுக.
கொடுக்கப்பிட்டுள்ள தகவல் .

15) 10 cm நீளமுள்ள காந்தத்தின் திருப்புத்திறன் $9.8 \times 10^{-1} Am^2$காந்தத்தின் மையத்திலிருந்து அதன் அச்சுக் கோட்டில் 20 cm தொலைவவில் உள்ள புள்ளியின் செயற்படும் காந்தப்புலத்தைக் கணக்கீடுக.

16) ஒரு மேசையின்மீது இரு செங்குத்தான கோடுகள் வரையப்படுகின்றன. 0.108 மற்றும் $0.192 Am^2$ காந்தத் திருப்புத்திறன் மதிப்புள்ள இரு சிறு காந்தங்கள் இக்கோடுகள்மீது வைக்கப்படுகின்றன . இரு கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி இவ்விரு காந்தங்களிருந்து முறையை 30 cm மற்றும் 40 cm எனில் அப்புள்ளிகல் தொகுபயன் காந்தப்புலத்தினைக் கணக்கீடுக.

பகுதி ஈ

2 x 5 = 10

17) $5 \times 10^{-4} \quad T$மதிப்புள்ள சீரான காந்தபுலத்தின் வைக்கப்பட்டுள்ள 8 cm நீளமுள்ள காந்தத்தின் ஒவ்வொரு முனைமீதும் செயற்படும் விசையின் மத்திய $6 \times 10^{-3} \quad N$எனில் காந்தத்தின் திருப்புத்திறனைக் கணக்கீடுக . கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல் .
$2l = 8 \times 10^{-2} m. B = 5 \times 10^{-4} T, F = 6 \times 10^{-3} N, m = ?, M = ?$

18) 20 cm இடைவெளியில் காற்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரு காந்தமுனைகளுக்கு இடையேயான விலக்குவிசை $2 \times 10^{-5} N$, இரு காந்த முலைகளின் ஒன்றின் வலிமை மற்றொன்றைவிட இருமடங்கு எனில் ஓவ்வொரு காந்தமுனைகயின் வலிமையைக் கணக்கிடுக.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல் .$d = 20 \quad cm \quad = \quad 0.2 \quad m, \quad F \quad = 2 \times 10^{-5} N$
முனைவலிமைகள் $m_1 = m, m_2 = 2m.$

****

QB365 QUESTION BANK https://www.qb365.in