

Iniciado em sábado, 27 Jul 2019, 19:51
Estado Finalizada
Concluída em segunda, 29 Jul 2019, 20:15
Tempo empregado 2 dias
Avaliar 9,00 de um máximo de 18,00(50%)

Questão 1

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Um fio longo e reto encontra-se sobre uma mesa horizontal e conduz uma corrente de $I=6,15 \times 10^{-7}$ A. Em um vácuo, um próton desloca-se paralelamente ao fio com velocidade de $v=2,57 \times 10^4$ m/s a uma distância d acima do fio. Determine d (em metros). Você pode desprezar o campo magnético devido à Terra. Use que a carga do próton é $1,6 \times 10^{-19}$ C, sua massa é $1,67 \times 10^{-27}$, a permeabilidade do vácuo é $4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A e que a aceleração da gravidade é $9,8 \text{ m/s}^2$.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☐ B. $4,95 \times 10^{-2}$
- ☒ C. $3,09 \times 10^{-2}$ ✓
- ☐ D. $4,17 \times 10^{-2}$

A resposta correta é: $3,09 \times 10^{-2}$.

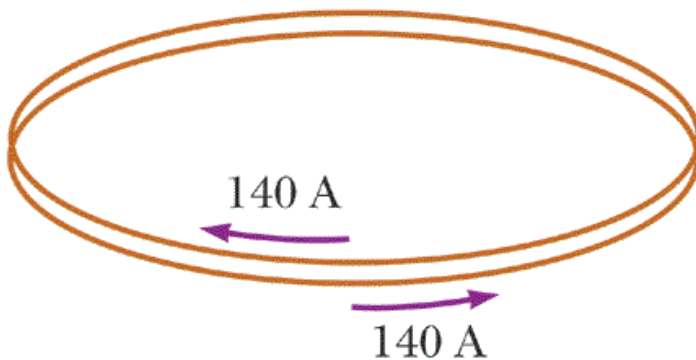
Questão 2

Incorreto

Atingiu 0,00 de 3,00

Duas espiras circulares são paralelas, coaxiais e estão quase em contato, separadas por uma distância de $d=5,51 \times 10^{-4} \text{ m}$ (Figura ao lado). Cada espira tem $r=0,14 \text{ m}$ de raio. A espira superior conduz uma corrente $I=209,42 \text{ A}$ no sentido horário e a inferior uma corrente de igual valor no sentido anti-horário. Calcule a força magnética que a espira inferior exerce sobre a superior. De sua resposta em N e use que $\pi = 3.141592654$.

Serway/Jewett; Principles of Physics, 3/e
Figure P22.58



Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2002 by Harcourt, Inc.

Escolha uma:

- ☐ A. 10,43
- ☐ B. nenhuma das outras
- ☒ C. 6,81 ✖
- ☐ D. 14,00

A resposta correta é: 14,00.

Questão 3

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Em uma certa região do espaço, o campo magnético tem componentes na direção z e na direção que aponta radialmente pra fora (ou em direção) ao eixo z. A componente z tem magnitude $B_z = Az$, onde a constante A é dada por $A=1,65 \text{ mT/cm}$. A componente radial depende somente de r (a distância radial com relação ao eixo z). Usando a lei de Gauss para o magnetismo, ache a intensidade da componente radial para $r=1 \text{ cm}$. Dê sua resposta em mT.

Escolha uma:

- ☒ A. 0,82 ✓
- ☐ B. 1,24
- ☐ C. 0,47
- ☐ D. nenhuma das outras

A resposta correta é: 0,82.

Questão 4

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Algumas bactérias (como por exemplo a *Aquaspirillum magnetotacticum*) tendem a nadar em direção ao polo norte geográfico da Terra pois elas contém pequenas partículas, chamadas de magnetossomos, que são sensíveis à campos magnéticos. Se uma linha de transmissão carregando $I=113,53 \text{ A}$ é colocada sob a água, até que distância da linha o seu campo magnético seria suficiente para interferir com a migração das bactérias? Assuma que um campo menor do que $p=6,38$ por cento do campo magnético da Terra ($B = 5,0 \times 10^{-5} \text{ T}$) tem efeito desprezível na bactéria. Dê sua resposta em metros.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☐ B. 4,79
- ☐ C. 10,07
- ☒ D. 7,12 ✓

A resposta correta é: 7,12.

Questão 5

Incorreto

Atingiu 0,00 de 3,00

Considere dois fios muito longos e paralelos dispostos ortogonalmente ao plano xy . O primeiro fio tem uma corrente $I=4,81$ A e é colocado nas coordenadas $x = 0$ e $y=a=0,71$ m. Já o segundo fio é colocado nas coordenadas $x = 0$, $y = -a$ e tem corrente $-I$. Qual a intensidade do campo magnético que esses fios produzem em $x=d=0,19$ m e $y=0$? Dê sua resposta em T.

Escolha uma:

- ☐ A. $1,71e-06$
- ☒ B. nenhuma das outras ✖
- ☐ C. $1,11e-06$
- ☐ D. $2,53e-06$

A resposta correta é: $2,53e-06$.

Questão 6

Incorreto

Atingiu 0,00 de 3,00

Um modelo portátil de acelerador de projéteis consiste em dois trilhos horizontais paralelos e longos separados por uma distância de $d=3,85e-02$ m, conectados por uma barra BD de massa $m=4,07e-03$ kg. A barra está originalmente em repouso no ponto médio dos trilhos e está livre para deslizar sem atrito. Quando a chave é fechada, forma-se rapidamente uma corrente elétrica no circuito ABCDEA. Os trilhos e a barra têm baixa resistência elétrica e a corrente é limitada a um valor constante de $I=16,00$ A pela fonte de alimentação. Encontre a velocidade da barra após ela ter se deslocado por 130 cm em direção ao final do trilho (desconsidere os efeitos criados pela lei de Faraday). Use $\pi = 3,14$ e de a resposta em m/s e considere apenas a força calculada no centro da barra para dar sua resposta.





Escolha uma:

- ☐ A. 0,26
- ☒ B. nenhuma das outras ✖
- ☐ C. 0,42
- ☐ D. 0,16

A resposta correta é: 0,26.

Obter o aplicativo para dispositivos móveis