

Prova bimestral

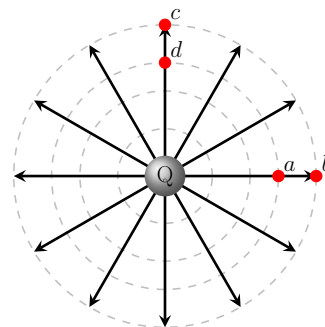
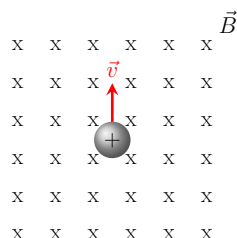
LQ2N (2B), 31 de outubro de 2022

Código: 0

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

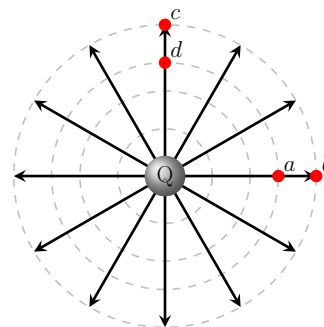
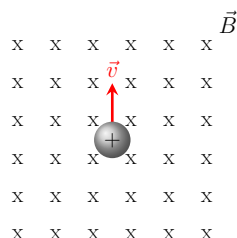


- A. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 B. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 C. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
 D. Paralelo ao papel e na vertical.
 E. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 6.34 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $1.0\text{e-}18$; B. $9.2\text{e+}19$; C. $8.3\text{e+}19$;
 D. $6.1\text{e-}17$; E. $4.0\text{e+}19$; F. $1.5\text{e+}19$;
 G. $5.3\text{e+}19$; H. $9.3\text{e+}19$; I. $9.6\text{e+}19$;
 J. $2.4\text{e+}21$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
 B. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 C. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 D. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 E. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 4.32 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $3.1\text{e+}04\text{W}$; B. $2.2\text{e+}03 \text{ W}$;
 C. $3.6\text{e+}03\text{W}$; D. 518.019 W ;
 E. $1.7\text{e+}04\text{W}$; F. 27.798 W ;
 G. $1.2\text{e+}04\text{W}$; H. $2.8\text{e+}04\text{W}$;
 I. $1.3\text{e+}04\text{W}$; J. 0.036 W ;
5. (20 points) Uma partícula de carga $3.74\text{e-}06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.49 T, com uma velocidade de 211.89 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 83.54 graus.
- A. $4.4\text{e-}05 \text{ N}$; B. $8.5\text{e-}04 \text{ N}$; C. $3.9\text{e-}04 \text{ N}$;
 D. $3.7\text{e-}04 \text{ N}$; E. $3.3\text{e-}03 \text{ N}$;
 F. $1.1\text{e-}04 \text{ N}$; G. 0.033 N ; H. $1.1\text{e-}03 \text{ N}$;
 I. $2.6\text{e-}03 \text{ N}$; J. $8.1\text{e-}05 \text{ N}$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

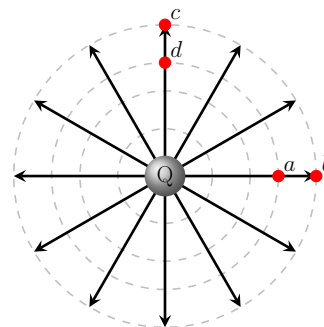
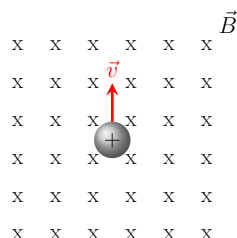


- A. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 B. Paralelo ao papel e na vertical.
 C. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 D. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 E. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 8.10 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} C$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. 9.7e+19; B. 3.0e+21; C. 5.1e+19;
 D. 3.0e+19; E. 2.6e+19; F. 7.8e-17;
 G. 4.4e+19; H. 3.8e+19; I. 1.3e-18;
 J. 5.2e+19;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 B. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 C. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 D. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 E. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 3.52 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. 1.1e+04W; B. 2.6e+04W;
 C. 3.1e+03W; D. 3.4e+04W;
 E. 1.1e+04W; F. 0.029 W; G. 34.060 W;
 H. 1.5e+03 W; I. 3.4e+04W;
 J. 422.779 W;
5. (20 points) Uma partícula de carga $4.04e-06 C$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.98 T, com uma velocidade de 971.00 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 41.79 graus.
- A. 1.3e-04 N; B. 3.3e-05 N; C. 1.1e-03 N;
 D. 2.2e-04 N; E. 2.5e-03 N;
 F. 5.1e-04 N; G. 0.161 N; H. -3.1e-03 N;
 I. 2.6e-03 N; J. 2.9e-03 N;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

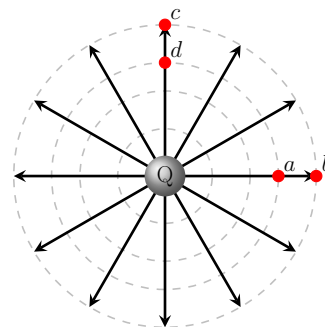
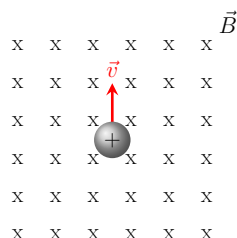


- A. Paralelo ao papel e na vertical.
 B. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 C. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 D. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 E. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 6.33 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $5.2\text{e}+19$; B. $7.1\text{e}+19$; C. $5.4\text{e}+19$;
 D. $4.0\text{e}+19$; E. $1.0\text{e}-18$; F. $4.0\text{e}+19$;
 G. $6.1\text{e}-17$; H. $6.2\text{e}+19$; I. $6.0\text{e}+19$;
 J. $2.4\text{e}+21$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas tracejadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 B. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 C. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 D. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 E. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 3.65 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $8.9\text{e}+03\text{W}$; B. 32.875 W ;
 C. $2.4\text{e}+03\text{W}$; D. $1.6\text{e}+03 \text{ W}$;
 E. $2.9\text{e}+04\text{W}$; F. 438.027 W ; G. 0.030 W ;
 H. $1.2\text{e}+04\text{W}$; I. $1.5\text{e}+04\text{W}$;
 J. $9.3\text{e}+03\text{W}$;
5. (20 points) Uma partícula de carga $7.06\text{e}-06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.48 T, com uma velocidade de 175.55 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 13.21 graus.
- A. $1.1\text{e}-03 \text{ N}$; B. $5.3\text{e}-04 \text{ N}$; C. $7.9\text{e}-03 \text{ N}$;
 D. $1.2\text{e}-03 \text{ N}$; E. $3.3\text{e}-04 \text{ N}$;
 F. $2.4\text{e}-03 \text{ N}$; G. $1.4\text{e}-04 \text{ N}$; H. $5.8\text{e}-04 \text{ N}$;
 I. $3.3\text{e}-03 \text{ N}$; J. $3.6\text{e}-04 \text{ N}$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.



- A. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 B. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 C. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
 D. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 E. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$

- A. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
 B. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 C. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 D. Paralelo ao papel e na vertical.
 E. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.

2. (20 points) Uma corrente elétrica de 7.47 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} C$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?

- A. $7.2e-17$; B. $4.7e+19$; C. $6.1e+19$;
 D. $2.8e+21$; E. $1.2e-18$; F. $9.0e+19$;
 G. $6.0e+19$; H. $8.4e+19$; I. $4.6e+19$;
 J. $9.3e+19$;

3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas tracejadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?

4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 4.60 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?

- A. $1.9e+03W$; B. 552.511 W; C. 0.038 W;
 D. $2.5e+03 W$; E. $2.8e+04W$;
 F. $7.1e+03W$; G. 26.063 W;
 H. $2.0e+04W$; I. $2.4e+04W$;
 J. 687.538W;

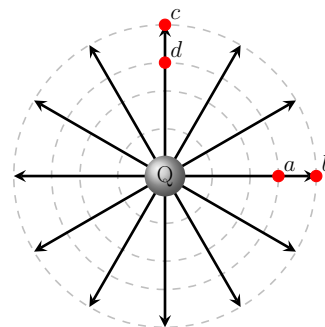
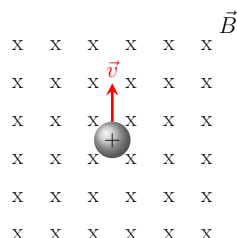
5. (20 points) Uma partícula de carga $6.66e-06 C$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.33 T, com uma velocidade de 528.77 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 83.36 graus.

- A. $1.2e-03 N$; B. $7.9e-04 N$; C. $1.8e-03 N$;
 D. $2.1e-03 N$; E. $1.3e-03 N$;
 F. 0.097 N; G. $8.2e-05 N$; H. $1.2e-03 N$;
 I. $6.1e-04 N$; J. $1.4e-04 N$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

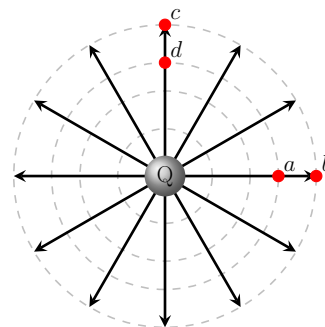
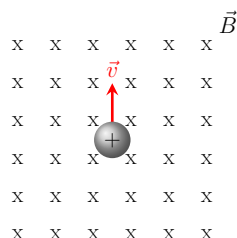


- A. Paralelo ao papel e na vertical.
 B. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 C. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 D. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 E. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 3.90 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $2.4\text{e}+19$; B. $8.7\text{e}+19$; C. $6.0\text{e}+19$;
 D. $2.6\text{e}+19$; E. $3.6\text{e}+19$; F. $1.5\text{e}+21$;
 G. $1.3\text{e}+19$; H. $5.3\text{e}+19$; I. $6.2\text{e}-19$;
 J. $3.7\text{e}-17$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 B. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 C. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
 D. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 E. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 4.45 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $2.4\text{e}+03 \text{ W}$; B. $7.8\text{e}+03\text{W}$;
 C. 533.921 W ; D. $1.5\text{e}+04\text{W}$;
 E. $4.2\text{e}+03\text{W}$; F. $1.2\text{e}+04\text{W}$; G. 0.037 W ;
 H. $2.2\text{e}+04\text{W}$; I. $8.1\text{e}+03\text{W}$;
 J. 26.970 W ;
5. (20 points) Uma partícula de carga $7.34\text{e}-06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.46 T, com uma velocidade de 296.81 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 69.33 graus.
- A. 0.070 N ; B. $1.2\text{e}-03 \text{ N}$; C. $9.4\text{e}-04 \text{ N}$;
 D. $3.6\text{e}-04 \text{ N}$; E. $2.4\text{e}-04 \text{ N}$;
 F. $2.1\text{e}-04 \text{ N}$; G. $1.4\text{e}-05 \text{ N}$; H. $7.6\text{e}-04 \text{ N}$;
 I. $7.6\text{e}-04 \text{ N}$; J. $1.9\text{e}-03 \text{ N}$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

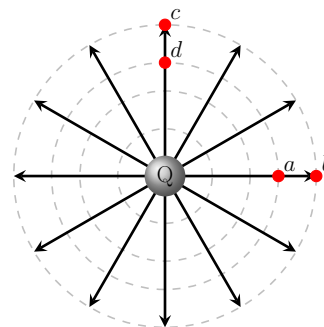
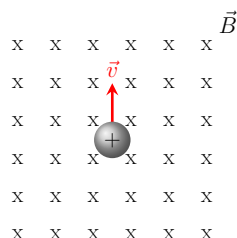


- A. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 B. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 C. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 D. Paralelo ao papel e na vertical.
 E. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 2.17 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $3.5\text{e-}19$; B. $4.7\text{e+}19$; C. $8.1\text{e+}20$;
 D. $1.0\text{e+}19$; E. $9.0\text{e+}19$; F. $2.6\text{e+}19$;
 G. $2.1\text{e-}17$; H. $1.4\text{e+}19$; I. $3.9\text{e+}19$;
 J. $2.9\text{e+}19$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 B. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 C. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 D. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 E. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 3.08 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $3.3\text{e+}04\text{W}$; B. $2.3\text{e+}04\text{W}$;
 C. $1.1\text{e+}03 \text{ W}$; D. $4.0\text{e+}03\text{W}$;
 E. $2.1\text{e+}04\text{W}$; F. 369.310 W ;
 G. $3.1\text{e+}04\text{W}$; H. $3.5\text{e+}04\text{W}$;
 I. 38.992 W ; J. 0.026 W ;
5. (20 points) Uma partícula de carga $5.19\text{e-}06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.90 T, com uma velocidade de 456.72 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 67.25 graus.
- A. $2.3\text{e-}03 \text{ N}$; B. $5.3\text{e-}04 \text{ N}$; C. $9.2\text{e-}04 \text{ N}$;
 D. $-2.0\text{e-}03 \text{ N}$; E. $4.2\text{e-}04 \text{ N}$;
 F. $5.2\text{e-}04 \text{ N}$; G. $2.0\text{e-}03 \text{ N}$; H. $1.9\text{e-}03 \text{ N}$;
 I. $8.2\text{e-}04 \text{ N}$; J. 0.143 N ;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

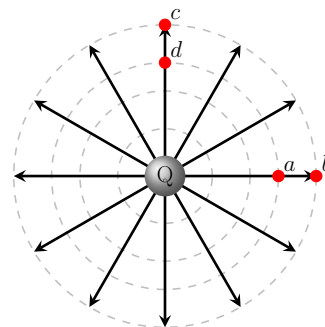
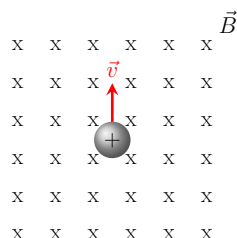


- A. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 B. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
 C. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 D. Paralelo ao papel e na vertical.
 E. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 3.16 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $5.1\text{e}+19$; B. $9.6\text{e}+19$; C. $1.2\text{e}+21$;
 D. $4.5\text{e}+19$; E. $5.1\text{e}-19$; F. $3.9\text{e}+19$;
 G. $3.0\text{e}-17$; H. $2.0\text{e}+19$; I. $8.2\text{e}+19$;
 J. $5.9\text{e}+19$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 B. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 C. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 D. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
 E. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 3.16 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. 378.920 W; B. $3.5\text{e}+04\text{W}$;
 C. $1.3\text{e}+04\text{W}$; D. $1.2\text{e}+03 \text{ W}$;
 E. 38.003 W; F. 0.026 W;
 G. $2.2\text{e}+03\text{W}$; H. $3.5\text{e}+04\text{W}$;
 I. $4.6\text{e}+03\text{W}$; J. $4.5\text{e}+03\text{W}$;
5. (20 points) Uma partícula de carga $2.59\text{e}-06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.87 T, com uma velocidade de 655.21 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 57.59 graus.
- A. $7.9\text{e}-04 \text{ N}$; B. $1.0\text{e}-03 \text{ N}$; C. $1.3\text{e}-03 \text{ N}$;
 D. $6.0\text{e}-04 \text{ N}$; E. $1.2\text{e}-03 \text{ N}$;
 F. $5.8\text{e}-04 \text{ N}$; G. 0.085 N; H. $5.6\text{e}-04 \text{ N}$;
 I. $2.1\text{e}-03 \text{ N}$; J. $9.6\text{e}-04 \text{ N}$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

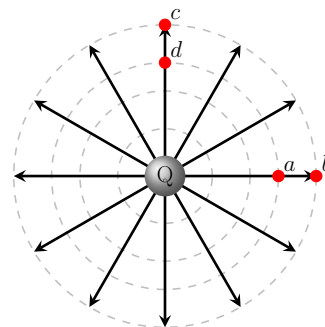
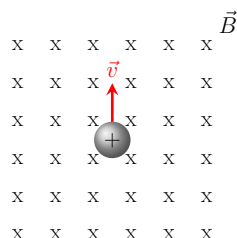


- A. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 B. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 C. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
 D. Paralelo ao papel e na vertical.
 E. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 9.29 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $3.1\text{e}+19$; B. $3.8\text{e}+19$; C. $8.2\text{e}+19$;
 D. $3.5\text{e}+21$; E. $1.5\text{e}-18$; F. $1.4\text{e}+19$;
 G. $8.9\text{e}-17$; H. $5.8\text{e}+19$; I. $3.3\text{e}+19$;
 J. $2.0\text{e}+19$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 B. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 C. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 D. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 E. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 3.68 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $2.7\text{e}+04\text{W}$; B. 0.031 W; C. 32.604 W ;
 D. $1.6\text{e}+03 \text{ W}$; E. $3.5\text{e}+04\text{W}$;
 F. 441.669 W; G. $3.0\text{e}+04\text{W}$;
 H. $3.3\text{e}+04\text{W}$; I. $3.2\text{e}+04\text{W}$;
 J. $1.3\text{e}+04\text{W}$;
5. (20 points) Uma partícula de carga $7.60\text{e}-06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.33 T, com uma velocidade de 461.23 m/s. Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 13.40 graus.
- A. 0.016 N; B. $4.9\text{e}-04 \text{ N}$; C. $2.7\text{e}-04 \text{ N}$;
 D. $4.2\text{e}-06 \text{ N}$; E. $8.6\text{e}-04 \text{ N}$;
 F. $1.1\text{e}-03 \text{ N}$; G. $9.3\text{e}-04 \text{ N}$; H. $1.7\text{e}-03 \text{ N}$;
 I. $2.8\text{e}-04 \text{ N}$; J. $6.4\text{e}-04 \text{ N}$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.

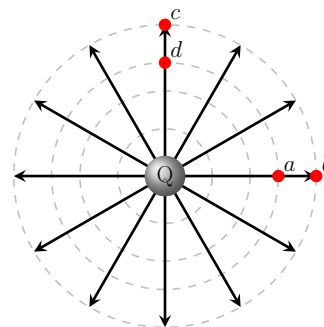
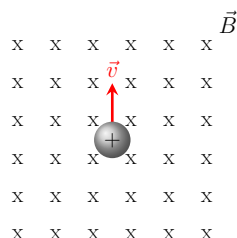


- A. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
 B. Paralelo ao papel e na vertical.
 C. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
 D. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 E. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 3.84 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $1.4\text{e}+21$; B. $2.4\text{e}+19$; C. $3.7\text{e}-17$;
 D. $9.4\text{e}+19$; E. $9.3\text{e}+19$; F. $5.1\text{e}+19$;
 G. $4.5\text{e}+19$; H. $9.7\text{e}+19$; I. $1.8\text{e}+19$;
 J. $6.1\text{e}-19$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 B. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 C. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 D. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
 E. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 3.38 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $1.4\text{e}+03 \text{ W}$; B. 405.990 W ;
 C. $1.4\text{e}+04 \text{ W}$; D. $7.4\text{e}+03 \text{ W}$;
 E. $3.5\text{e}+04 \text{ W}$; F. $2.6\text{e}+04 \text{ W}$;
 G. 35.469 W ; H. $6.7\text{e}+03 \text{ W}$;
 I. $1.0\text{e}+04 \text{ W}$; J. 0.028 W ;
5. (20 points) Uma partícula de carga $3.96\text{e}-06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.89 T , com uma velocidade de 982.56 m/s . Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 23.50 graus.
- A. $1.4\text{e}-03 \text{ N}$; B. $4.4\text{e}-04 \text{ N}$; C. 0.081 N ;
 D. $1.1\text{e}-03 \text{ N}$; E. $2.5\text{e}-03 \text{ N}$;
 F. $6.3\text{e}-04 \text{ N}$; G. $8.7\text{e}-04 \text{ N}$; H. $3.2\text{e}-03 \text{ N}$;
 I. $5.5\text{e}-03 \text{ N}$; J. $-3.4\text{e}-03 \text{ N}$;

Aluno:

1. (20 points) A figura abaixo mostra a trajetória de uma partícula eletricamente carregada.

\vec{v} representa a velocidade atravessando um campo magnético \vec{B} . Determine a sua trajetória devido a ação da força magnética atuando sobre ela.



- A. Paralelo ao papel e da esquerda para a direita.
 B. Paralelo ao papel e na vertical.
 C. Paralelo ao papel e da direita para a esquerda.
 D. Paralelo ao papel e circular no sentido anti-horário.
 E. Paralelo ao papel e circular no sentido horário.
2. (20 points) Uma corrente elétrica de 1.39 A percorre um fio de cobre. Sabendo-se que a carga de um elétron é igual a $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, qual é o número de elétrons que atravessa, por minuto, a seção reta desse fio?
- A. $5.2\text{e}+20$; B. $6.9\text{e}+19$; C. $9.5\text{e}+19$;
 D. $1.3\text{e}-17$; E. $2.2\text{e}-19$; F. $2.7\text{e}+19$;
 G. $7.2\text{e}+19$; H. $8.7\text{e}+18$; I. $5.6\text{e}+19$;
 J. $6.2\text{e}+19$;
3. (20 points) Considere a figura abaixo onde as linhas traçadas representam superfícies equipotenciais. Se colocarmos um elétron próximo a carga Q, quais trechos possíveis o elétron poderá se deslocar?
- A. $b \rightarrow a$ ou $c \rightarrow d$
 B. $b \rightarrow c$ ou $a \rightarrow d$
 C. $a \rightarrow b$ ou $d \rightarrow c$
 D. $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow c$ ou $c \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow b$
 E. $c \rightarrow b$ ou $d \rightarrow a$
4. (20 points) Uma diferença de potencial de 120 V é aplicada a uma bomba d'água. Sabe-se que em funcionamento, o motor da bomba é percorrido por uma corrente de 4.76 A. Qual é a potência desenvolvida nesse motor?
- A. $1.2\text{e}+04\text{W}$; B. $1.4\text{e}+04\text{W}$;
 C. $2.6\text{e}+04\text{W}$; D. $2.7\text{e}+03 \text{ W}$;
 E. $3.2\text{e}+04\text{W}$; F. $3.2\text{e}+04\text{W}$;
 G. 571.045 W ; H. 25.217 W ;
 I. 645.953W ; J. 0.040 W ;
5. (20 points) Uma partícula de carga $6.52\text{e}-06 \text{ C}$ é lançada em um campo magnético uniforme de 0.33 T , com uma velocidade de 184.73 m/s . Calcule o valor da força magnética atuando na carga se o ângulo entre a velocidade e o campo magnético for 11.15 graus.
- A. $3.2\text{e}-04 \text{ N}$; B. $8.4\text{e}-04 \text{ N}$; C. $3.1\text{e}-04 \text{ N}$;
 D. $-4.0\text{e}-04 \text{ N}$; E. $3.9\text{e}-04 \text{ N}$;
 F. $4.5\text{e}-03 \text{ N}$; G. $9.1\text{e}-04 \text{ N}$; H. $9.7\text{e}-04 \text{ N}$;
 I. $6.1\text{e}-05 \text{ N}$; J. $7.8\text{e}-05 \text{ N}$;