

Nome completo: _____ nº: _____ Série/Classe: _____ Data: _____

Avaliação escrita Nota: _____

Prof. JC – 2º Ano – 1º Bim **Cantinho**
www.cantinho.com.br

Instruções Gerais:

- Para a avaliação usando uma caneta de cor escura (preta, azul, roxo ou verde). NÃO FAÇA A LÁPIS. Avaliação feita a lápis não terão direito à revisão de nota.
- Uma resposta a uma das questões de avaliação como rascunho é não ser "resposta legítima" em qualquer situação.
- A avaliação é individual, mas você pode consultar qualquer material ou fonte que desejar.
- O tempo máximo de avaliação é de 90 minutos.

Assim as duas solicitações abaixo:

X = número de letras da sua primeira nome = "joseval"
Y = número de letras do seu último sobrenome = "joseval".

1. (valor = 2,0) Os laboratórios de eletrostática possuem de 0,01 N/m² de campo elétrico, o número exato de elétrons livres (liberados) em um fio de cobre com um comprimento de 1,0 m, seção transversal de 1,0 mm², quando submetido a uma diferença de potencial de 100 V, é de $1,6 \times 10^{23}$ elétrons. Se o fio de cobre for submetido a uma diferença de potencial de 100 V, qual a carga elétrica de -X condutores?

Resolução: Como o processo de eletrização é a eletrização por atrito, como o fio de alumínio deve ser fixado entre a mesma carga que o tubo de vidro, ocorre pelo atrito que deve ser positivo. Portanto, o tubo de vidro deve ter fixado com uma carga de -X condutores.

b) "Nesse cenário processo de eletrização, o que deve ter ocorrido com o sistema, sistema o último do passo a de canal?" Descreva e justifique sua resposta.

Resolução: Como o tubo ficou negativo ele ganhou elétrons de parte. Os elétrons a situação não pertencem ao processo de eletrização.

c) Se o tubo eletrizado com carga -X condutores foi aproximado de um fio de cobre neutro, mas sem tocar, o que deve acontecer? Faça um diagrama mostrando a situação, diga qual é o nome do fenômeno físico que está ocorrendo e explique como ele acontece.

Resolução: Ocorre atrito devido à indução. O tubo carregado induz uma separação de cargas no fio de cobre neutro e isso gera uma força resultante atrativa entre eles.

2. (valor = 2,0) As figuras a seguir (questões 1 e 2) mostram as esferas eletrizadas e neutras (baseado no sistema de eletrização) em uma situação inicial onde a esfera A tem carga Y condutores, a esfera B está neutra e a esfera C tem carga X condutores, a esfera D está neutra e a esfera E tem carga Z condutores.

Resolução: No primeiro caso (questão 1), a esfera C estava em contato com B que está eletrizada de A e houve eletrização de B por contato. Assim, como as esferas são idênticas, teremos cargas finais:

$$Q'_A = Q''_A = \frac{Q_A + Q_B}{2} = \frac{0 + X}{2} = \frac{X}{2} \text{ condutores}$$

A esfera D está em contato com A e ocorre nova distribuição de cargas. Então:

$$Q'_D = Q''_D = \frac{Q'_A + Q_D}{2} = \frac{\frac{X}{2} + 0}{2} = \frac{X}{4} \text{ condutores}$$

$$Q'_E = Q''_E = \frac{Q'_D + Q_E}{2} = \frac{\frac{X}{4} + 0}{2} = \frac{X}{8} \text{ condutores}$$

No segundo caso (questão 2), como as três esferas estavam em contato simultaneamente, temos:

$$Q'_A = Q'_B = Q'_C = \frac{Q_A + Q_B + Q_C}{3} = \frac{Y + 0 + X}{3} = \frac{Y + X}{3} \text{ condutores}$$

1) X, Y são os valores iniciais inicialmente pelo atrito na eletrização da prova.

3. (valor = 2,0) Considere um processo de eletrização baseado nos dados abaixo considerando duas esferas:

Processo	X	Y	X por Y	Y por X	X por Y	Y por X
1	10	10	10	10	10	10

Olá pequeninos!

Já estão publicadas na [Biblioteca Digital](#) as correções comentadas da segunda prova do primeiro bimestre. Lembre-se que ela serve como substitutiva da primeira caso seu rendimento tenha sido melhor.

Os registros de frequência e atividades começarão a ser passados para as planilhas online nesta semana e o processo todo só termina no último dia do bimestre letivo, ou seja, em 30/04. Até o fim do bimestre os lançamentos são parciais.

Nesse período, até o fim do bimestre letivo, você pode ir conferindo os registros e se houver alguma divergência você deve me procurar pessoalmente ou entrar em contato pelo Plantão de Dúvidas aqui do site.

Espero que todos tenham tido um ótimo resultado!