

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, ou em verde), NÃO FAÇA A LÁPIS. Avaliador lê a letra não feita direito a respeito de nota.
- Uma resposta a verso das folhas de avaliação como rascunho é não um "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 os dados solicitados abaixo:

X = número de letras do seu primeiro nome = seis  
 Y = número de letras do seu último sobrenome = seis

3. (valor = 3,0) Os laboratórios de Física utilizam aparelhos de EP (Newtons, escalas, etc.) para medir a massa de um objeto. No entanto, a massa de um objeto não é constante, pois depende da velocidade do objeto. Quando um objeto está em movimento, sua massa aparente muda. Considere um objeto com massa  $m_0$  em repouso. Quando ele se move com velocidade  $v$ , sua massa aparente  $m$  é dada por:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

onde  $c$  é a velocidade da luz no vácuo. Considere  $m_0 = 1 \text{ kg}$  e  $v = 0,8c$ . Calcule a massa aparente  $m$  do objeto.

**Resolução:** Como o processo de aceleração é a eletrização por atrito, como o objeto de plástico deve ser fixado com a mesma carga que o tubo de vidro, exceto pelo sinal que deve ser contrário. Portanto, o tubo de vidro deve ter fixado com uma carga de  $-X$  condans.

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

**Resolução:** Como o tubo ficou negativo ele ganhou elétrons de parte. Os elétrons a sistema não participam do processo de eletrização.

c) Se o tubo eletrizado com carga  $-X$  condans. Foi aproximado de um fio de cabelo neutro, mas sem tocar, e 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:** Ocorreu atração devido à indução. O tubo carregado induz uma separação de cargas no fio de cabelo 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 (base considerando de eletrização) em uma situação inicial onde a esfera A tem carga  $Y$  condans, a esfera

**Resolução:** No primeiro caso (questão 1), a esfera C estava em contato com B que era neutra, e a esfera A estava em contato com B. Assim, como as esferas são idênticas, teremos cargas finais:

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

A seguir B entra em contato com A e ocorre nova distribuição de cargas. Então:

$$Q''_A = Q''_B = \frac{Q'_A + Q'_B}{2} = \frac{\frac{X}{2} + \frac{X}{2}}{2} = \frac{X}{2} \text{ condans}$$

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

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

1) X, Y são os valores absolutos iniciais, pelo sinal da eletrização da prova.

3. (valor = 2,0) Considere um processo de eletrização. Encontre os dados abaixo considerando duas esferas.

Processo	X = 3	Y = 2	X após	X após	X e Y após
	Y = 2	Y = 2	Y = 2	Y = 2	Y = 2
	Y = 2	Y = 2	Y = 2	Y = 2	Y = 2

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!