

ATIVIDADE 4- FÍSICA

GABRIEL DOS SANTOS TEIXEIRA

Após assistir o vídeo, responda às seguintes perguntas:

01. Sobre a primeira questão resolvida, é fato que o valor de " n ", que é um número inteiro, não pode ser decimal ou negativo pois não existe, por exemplo, "3,5 elétrons ou -2", isto é não, não têm sentido afirmar que se tem "três elétrons e a metade de um ou menos dois elétrons".

- i. No enunciado da questão temos o seguinte texto: "Uma esfera metálica tem carga elétrica negativa...", porém ao resolver a questão o autor do vídeo não leva isto em relação e colocar o valor de " Q " como sendo positivo e consegue ao final obter um valor positivo para " n ". Pode isso? Explique o que ocorreu para ter encontrado um valor positivo para " n "?

Resposta: Sim, pois não existe $-n$ (quantidade negativa de partícula elementar, no caso elétrons), se ele considerasse Q como negativo ele obteria um valor de n negativo, o que transforma o cálculo como inválido, e sabemos que q ser negativo ou positivo só indica que há ou não excesso ou falta de elétrons, no caso de um corpo neutro, está em equilíbrio essas cargas

02. Na segunda questão, supondo que ao invés de ter perdido elétrons, o corpo estivesse ganhado elétrons, haveria alguma mudança no valor obtido para " Q "? Explique.

Resposta: Não haveria mudança no valor obtido, mas sim na seu sinal, teríamos com o excesso de elétrons um valor **negativo**.

03. Na primeira e segunda questão o autor do vídeo faz referência a propriedades da potenciação. Explique com exemplos do que se trata estas propriedades.

Resposta: Basicamente as propriedades da potenciação são:



**INSTITUTO
FEDERAL**
Tocantins

Campus
Araguaína

- I. Quando multiplicadas soma-se os expoentes.
- II. Quando divididas subtrai-se os expoentes.
- III. Quando elevada a outra potência multiplicam-se estes expoentes.

→ observe a imagem abaixo:

Propriedades da Potenciação

$$\text{a) } a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\text{b) } \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad (a \neq 0)$$

$$\text{c) } (a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$\text{d) } (a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$

$$\text{e) } \left(\frac{a}{b} \right)^m = \frac{a^m}{b^m} \quad (b \neq 0)$$

Essa propriedade é útil para cálculos físicos grandes, pois usando a notação científica trabalhamos especificamente com números menores e com expoentes.