



COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÂNDIDO ROSSONI- EFM Ponte do Iratim, S/N - Coronel Domingos Soares-PR - Cep: 85557- 000
Fone (46) 32541260 E-mail: cdfcandidorossoi@seed.pr.gov.br

Avaliação de Física 1º ano

Nome: _____ data ____/____/____

O QUE É NOTAÇÃO CIENTÍFICA?



A notação científica é uma forma de escrever números usando potência de 10. É utilizada para reduzir a escrita de números que apresentam muitos algarismos.

Números muito pequenos ou muito grandes são frequentemente encontrados nas ciências da natureza e, normalmente, escrever em notação científica facilita fazer comparações e cálculos.

Um número em notação científica apresenta o seguinte formato:

$$N \cdot 10^n$$

→ Sendo "**N**", um número real maior que 1 e menor que 10;

→ Sendo "**n**", um número inteiro.

ESCREVENDO EM NOTAÇÃO CIENTÍFICA



Passo 1: Escrever o número na forma decimal, com apenas um algarismo diferente de 0 na frente da vírgula.

Passo 3: Escrever o produto do número pela potência de 10.

Passo 2: Colocar no expoente da potência de 10 o número de casas decimais que tivemos que "andar" com a vírgula. Se ao andar com a vírgula o valor do número diminuiu, o expoente ficará positivo, se aumentou o expoente ficará negativo.





Exemplo 1

Expressar o número 24 000 em notação científica.



1. Primeiro “andar” com a vírgula, colocando-a entre o 2 e o 4, pois desta forma ficaremos apenas com o algarismo 2 antes da vírgula

2,4000

2. Para colocar a vírgula nesta posição, tivemos que “andar” 4 casas decimais, pois nos números inteiros a vírgula se encontra no final. Nesse caso, o 4 será o expoente da potência de 10.
3. Escrevendo em notação científica, temos → **$2,4 \cdot 10^4$**

**Exemplo 2 - A massa de um elétron é de aproximadamente
0,0000000000000000000000000000911 g.
Transforme esse valor para notação científica.**



1. “Andar” com a vírgula, colocando-a entre o 9 e o 1, pois desta forma ficaremos apenas com o algarismo 9 (primeiro algarismo diferente de 0):

0,00000000000000000000000000009,11 g.

2. Para colocar a vírgula nesta posição “andamos” 28 casas decimais. Ao colocar a vírgula após o 9, o valor do número aumentou, então o expoente ficará negativo, ou seja, - 28;
3. Escrevendo em notação científica, temos: **$9,11 \cdot 10^{-28}$ g**



COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÂNDIDO ROSSONI- EFM Ponte do Iratim, S/N - Coronel Domingos Soares-PR - Cep: 85557- 000
Fone (46) 32541260 E-mail: cdfcandidorossoi@seed.pr.gov.br

Responda:

1) Complete no caderno as igualdades seguintes, indicando a ordem de grandeza, conforme o exemplo a seguir:

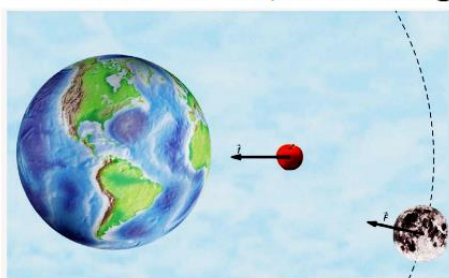
cem segundos = 100 = 10^2 s

- a) mil metros
- b) cem mil quilogramas
- c) um milhão de quilômetros
- d) um centésimo de segundo
- e) um milésimo de segundo

A UNIVERSALIDADE DA FORÇA GRAVITACIONAL



Foi Isaac Newton que elaborou a tese de que a força gravitacional representa a interação entre massas. Sua teoria permite compreender tanto a queda dos corpos próximos da superfície da Terra, quanto o fato da Terra e os demais planetas do Sistema Solar orbitarem em torno do Sol, e da Lua girar em torno da Terra.



Transcende, assim,
um aspecto
fundamental da
sua teoria:
a universalidade.



Isaac Newton (1643 - 1727)

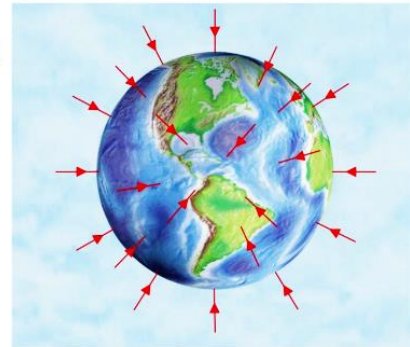


COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÂNDIDO ROSSONI- EFM Ponte do Iratim, S/N - Coronel Domingos Soares-PR - Cep: 85557- 000
Fone (46) 32541260 E-mail: cdfcandidorossoi@seed.pr.gov.br

O CONCEITO FÍSICO DE CAMPO

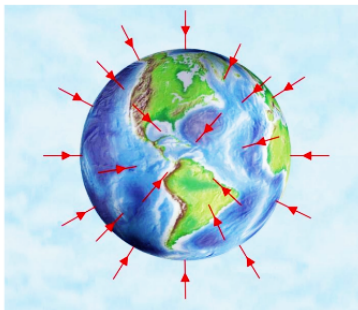


Nos séculos seguintes a Newton, o estudo de fenômenos elétricos e magnéticos estabeleceu o conceito de campo, que se revelou muito útil para compreender o universo de fenômenos que envolvem as interações, inclusive, à gravitacional.



A Terra consegue dotar o espaço de uma propriedade nova: ***qualquer outro objeto colocado próximo a ela ficará sujeito a uma força gravitacional.*** Representamos essa propriedade por meio de linhas de força, como mostra a figura acima.

O VALOR DO CAMPO GRAVITACIONAL TERRESTRE



Observe que as setas indicam a direção e o sentido da força a que fica sujeito um objeto colocado próximo ao planeta. Esse conjunto de linhas é chamado linhas de força do **campo gravitacional**.

Além disso, as linhas de força refletem a dependência da força com a distância: quanto mais próximas estiverem uma das outras, maior será o valor do campo gravitacional.

Na superfície da Terra, o valor do campo gravitacional é aproximadamente, 10 N/kg



COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÂNDIDO ROSSONI- EFM Ponte do
Iratim, S/N - Coronel Domingos
Soares-PR - Cep: 85557- 000
Fone (46) 32541260 E-mail: cdfcandidorossoi@seed.pr.gov.br

CONCEITO FÍSICO DE FORÇA



Porém, nem sempre a ação de uma força é perceptível, associada a modificação de estado dos corpos. Observe:

Um pêssgo pendurado no galho parece não estar sujeito a nenhuma força, mas, na verdade, está!



Os livros apoiados sobre a mesa também estão sujeitos a ação de uma força.

Por isso, os físicos definem **força** como **uma forma de representar algum tipo de interação entre duas ou mais coisas.**

FORÇA MAGNÉTICA



Quando aproximamos um ímã de pequenos parafusos metálicos, eles grudam no ímã.



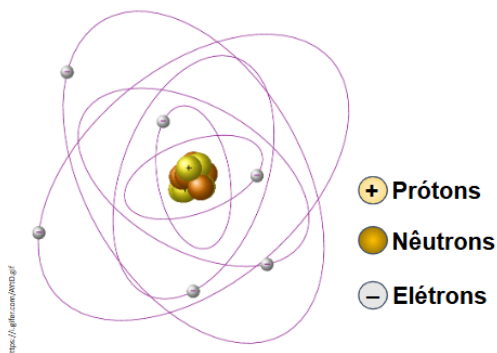
Como o ímã é um corpo magnetizado, a interação e a força ganham os seguintes nomes:

interação magnética
e força magnética.



COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÂNDIDO ROSSONI- EFM Ponte do Iratim, S/N - Coronel Domingos
Soares-PR - Cep: 85557- 000
Fone (46) 32541260 E-mail: cdfcandidorossoini@seed.pr.gov.br

FORÇA ELÉTRICA

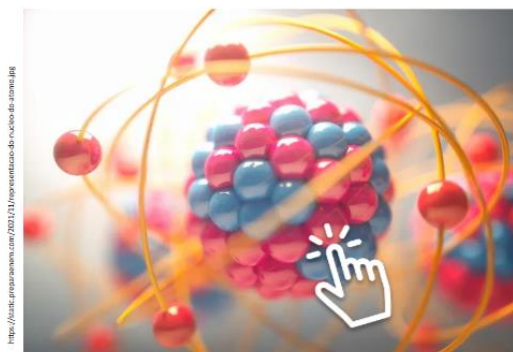


A matéria é constituída de átomos, e neles, há uma interação que acontece entre o núcleo e elétrons. Assim, a interação e a força ganham os seguintes nomes:
interação elétrica e força elétrica.

São interações elétricas que provocam, por exemplo, a atração de pedacinhos de papel e um pente de plástico, logo depois que ter sido usado no cabelo.



FORÇA NUCLEAR



Ainda no átomo, há uma interação que acontece entre as partículas que compõem o núcleo, responsável por mantê-las unidas.

Logo, a interação e a força ganham os seguintes nomes:
interação nuclear e força nuclear.



COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÂNDIDO ROSSONI- EFM Ponte do
Iratim, S/N - Coronel Domingos
Soares-PR – Cep: 85557- 000
Fone (46) 32541260 E-mail: cdfcandidorossoi@seed.pr.gov.br

Responda

2) Qual é o tipo de interação responsável por manter uma pessoa presa ao planeta Terra?

- a. Elétrica
- b. Nuclear
- c. Magnética
- d. Gravitacional
- e. Nenhuma das anteriores

3) Grandeza física que representa interações entre os corpos é reconhecida na Física como:

- a. Velocidade.
- b. Temperatura.
- c. Massa.
- d. Força.