

Resumo

TÓPICO	EQUAÇÕES RELEVANTES E OBSERVAÇÕES
1. Unidades	Quantidades físicas são números obtidos tomando medidas de objetos físicos. Definições operacionais especificam operações ou procedimentos que, se seguidos, definem quantidades físicas. A magnitude de uma quantidade física é expressa como um número vezes uma unidade.
2. Unidades Básicas	As unidades básicas do sistema SI são o metro (m), o segundo (s), o quilograma (kg), o kelvin (K), o ampère (A), o mol (mol) e a candela (cd). A(s) unidade(s) de toda quantidade física pode(m) ser expressa(s) em termos destas unidades básicas.
3. Unidades em Equações	Unidades em equações são tratadas como quaisquer outras quantidades algébricas.
4. Conversão	Fatores de conversão , que são sempre iguais a 1, fornecem um método conveniente para converter de um tipo de unidade para outro.
5. Dimensões	Os termos de uma equação devem ter as mesmas dimensões.
6. Notação Científica	Por conveniência, números muito pequenos e muito grandes são geralmente escritos como um número entre 1 e 10 vezes uma potência de 10.
7. Expoentes	
Multiplicação	Ao se multiplicar dois números, os expoentes são somados.
Divisão	Ao se dividir dois números, os expoentes são subtraídos.
Elevação a uma potência	Quando um número contendo um expoente é ele próprio elevado a uma potência, os expoentes são multiplicados.
8. Algarismos Significativos	
Multiplicação e divisão	O número de algarismos significativos do resultado de uma multiplicação ou de uma divisão <i>não é maior do que</i> o menor número de algarismos significativos de qualquer um dos números.
Adição e subtração	O resultado de uma adição ou de uma subtração de dois números não possui algarismos significativos além da última casa decimal onde ambos os números que estão sendo adicionados ou subtraídos possuem algarismos significativos.
9. Ordem de Grandeza	Um número arredondado à potência de dez mais próxima é uma ordem de grandeza. A ordem de grandeza de uma quantidade pode, com frequência, ser estimada usando-se suposições plausíveis e cálculos simples.
10. Vetores	
Definição	Vetores são quantidades que possuem ambas magnitude e orientação. Os vetores se somam como os deslocamentos.
Componentes	A componente de um vetor ao longo de uma orientação no espaço é a projeção do vetor sobre um eixo com essa orientação. Se forma um ângulo θ com a orientação positiva de x , suas componentes x e y são <div style="text-align: right;"> $A_x = A \cos \theta$ 1-2 $A_y = A \sin \theta$ 1-3 </div>
Magnitude	$A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2}$ <div style="text-align: right;">1-5a</div>
Somando vetores graficamente	Dois vetores podem ser somados graficamente desenhando-os com a origem da segunda seta na ponta da primeira seta. A seta que representa o vetor resultante é desenhada da origem do primeiro vetor para a ponta do segundo.
Somando vetores usando componentes	Se $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$, então <div style="text-align: right;"> $C_x = A_x + B_x$ 1-6a e $C_y = A_y + B_y$ 1-6b </div>
Vetores unitários	Um vetor pode ser escrito em termos dos vetores unitários \hat{i} , \hat{j} e \hat{k} , que são adimensionais, têm magnitude unitária e as orientações dos eixos x , y e z , respectivamente: <div style="text-align: right;"> $\vec{A} = A_x \hat{i} + A_y \hat{j} + A_z \hat{k}$ 1-7 </div>