

SISTEMAS DE UNIDADES + ANÁLISE DIMENSIONAL NA VUNESP

CONTROLE			MARCADAS	DATA
Q: 9	A:	%:		

QUESTÃO 01 (UEA MACRO CG 2013 - Q61)

Uma grandeza física que não possui unidade é chamada de adimensional. Um exemplo desse tipo de grandeza física é

- índice de refração.
- tempo.
- peso.
- massa.
- temperatura.

QUESTÃO 02 (UNESP 2009.1 - Q37)

Desde 1960, o Sistema Internacional de Unidades (SI) adota uma única unidade para quantidade de calor, trabalho e energia, e recomenda o abandono da antiga unidade ainda em uso.

Assinale a alternativa que indica na coluna I a unidade adotada pelo SI e na coluna II a unidade a ser abandonada.

- a)

I	II
joule (J)	caloria (cal)
- b)

I	II
caloria (cal)	joule (J)
- c)

I	II
watt (W)	quilocaloria (kcal)
- d)

I	II
quilocaloria (kcal)	watt (W)

e)

I	II
pascal (Pa)	quilocaloria (kcal)

QUESTÃO 03 (UEA SIS I 2021 - 45)

Na embalagem de uma furadeira elétrica é informado que ela gira a 3000 rpm. A unidade rpm, cuja sigla abrevia a expressão “rotações por minuto”, é muito utilizada no cotidiano, apesar de não ser a unidade escolhida pelo Sistema Internacional de Unidades.

Nesse sistema, a informação que equivale a 3000 rpm é

- 50 s, representando o período de rotação.
- 50 rad/s, representando a velocidade angular.
- 50 Hz, representando a frequência de rotação.
- 180 s, representando o período de rotação.
- 180 Hz, representando a frequência de rotação.

QUESTÃO 04 (UEA SIS I 2018 - Q 46)

A unidade de energia no Sistema Internacional de unidades é o joule (J). Porém, quando lidamos com a quantidade de energia elétrica utilizada por aparelhos cotidianos, usamos a unidade kWh, devido ao fato de que o joule expressa uma quantidade muito pequena de energia.

Considerando que o “k”, na unidade kWh, representa um fator de “mil vezes” e que uma hora corresponde ao tempo de 3 600 s, se convertermos a energia de 1 kWh para joules e escrevermos esse valor em notação científica, ele deve apresentar a potência



- a) 10^3 .
- b) 10^4 .
- c) 10^5 .
- d) 10^6 .
- e) 10^7 .

QUESTÃO 05 (UEA SIS I 2018 - Q47)

A grandeza física denominada trabalho é definida pelo produto entre a força e a distância, sendo a força definida pelo produto entre a massa e a aceleração.

Com base nas unidades do Sistema Internacional, a unidade de trabalho é

- a) $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}$
- b) $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
- c) $\text{kg}^{-1} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^2$
- d) $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}$
- e) $\text{kg}^{-2} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^2$

QUESTÃO 06 (UEA MACRO CE 2018 - Q13)

A lei da gravitação universal de Newton afirma que a intensidade da força de atração gravitacional entre duas massas m_1 e m_2 é diretamente proporcional ao produto dessas duas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância (r) entre elas. Essa relação pode ser expressa analiticamente pela expressão

$$F = G \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2,$$

em que a constante universal da gravitação (G) assume, no Sistema Internacional de Unidades (SI), o valor $6,67 \times 10^{-11}$.

A unidade de medida dessa constante, em função das unidades fundamentais do SI, é

- a) $\text{kg}^2 \times \text{m}^{-3} \times \text{s}^{-1}$
- b) $\text{kg}^{-1} \times \text{m}^3 \times \text{s}^{-2}$
- c) $\text{kg}^{-2} \times \text{m}^{-1} \times \text{s}^{-2}$
- d) $\text{kg}^{-1} \times \text{m}^{-2} \times \text{s}^{-2}$
- e) $\text{kg}^{-1} \times \text{m}^2 \times \text{s}^{-3}$

QUESTÃO 07 (UEA MACRO CE 2017 - Q13)

Pressão é uma grandeza escalar que no Sistema Internacional de Unidades é expressa na unidade pascal (Pa), que corresponde à pressão média exercida por uma força de 1 N de intensidade distribuída em 1 m² de área.

Em função das unidades fundamentais metro (m), quilograma (kg) e segundo (s), a unidade de medida pascal pode ser corretamente expressa como

- a) $\text{m}^3 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
- b) $\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$
- c) $\text{m}^{-2} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$
- d) $\text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
- e) $\text{m} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^2$

QUESTÃO 08 (UEA SIS I 2016 - Q45)

Assinale a alternativa que exprime corretamente a igualdade envolvendo produto entre grandezas físicas.

- a) Velocidade = distância x tempo.
- b) Energia = força x distância.
- c) Força = massa x velocidade.
- d) Aceleração = força x massa.
- e) Energia = massa x aceleração.

QUESTÃO 09 (UNICID 2014 - Q37)

A análise dimensional examina as unidades das grandezas físicas e suas relações mútuas. Representando a unidade de comprimento por L, de tempo por T e de massa por M, a unidade de força obtida pelo produto entre a massa e a aceleração é representada por

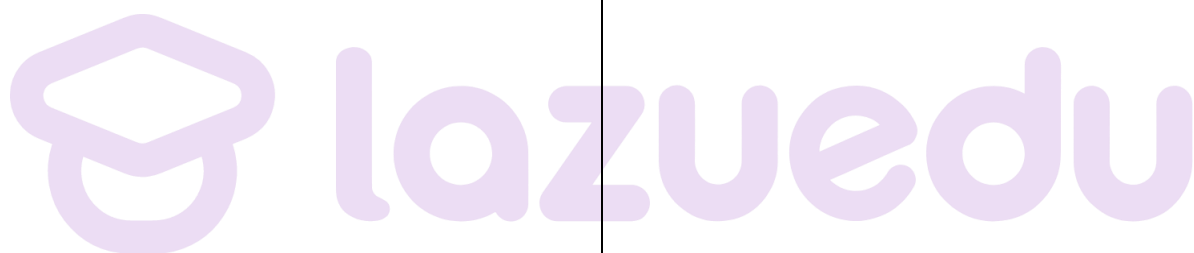
- a) ML^2T .
- b) $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$.
- c) $\text{ML}^{-2}\text{T}^{-2}$.
- d) MLT^{-2} .
- e) ML^2T^2 .



QUESTÃO 10 (UNICID 2014 - Q37)

Um exame de dosagem de creatinina, utilizado para avaliar o funcionamento dos rins, teve como resultado 0,88 mg/dL. Se fossem usadas unidades do Sistema Internacional de Unidades (SI), o resultado seria dado corretamente em

- a) kg/m^3 .
- b) g/cm^3 .
- c) g/L.
- d) kg/L.
- e) g/m^3 .



GABARITO

1A 2A 3C 4D 5B 6B 7D 8B 9D 10A

