|  |
| --- |
| **NOME DO ALUNO(A) :** |
| **TURMA:** |

FÍSICA

O célebre físico irlandês William Thomson, que ficou mundialmente conhecido pelo título de lorde Kelvin.

****

Entre tantos trabalhos que desenvolveu “criou” a escala termométrica absoluta. Essa escala, conhecida por escala Kelvin, consequentemente não admite valores negativos, e para tanto, estabeleceu como zero o estado de repouso molecular. Conceitualmente sua colocação é consistente, pois a temperatura de um corpo se refere à medida:

a) da quantidade de movimento das moléculas do corpo.

b) da quantidade de calor do corpo.

c) da energia térmica associada ao corpo.

d) da energia térmica das moléculas do corpo.

e) do grau de agitação das moléculas do corpo.

Um sistema A está em equilíbrio térmico com outro B e este não está em equilíbrio térmico um outro C. Então, podemos dizer que:

a) os sistemas A e C possuem a mesma quantidade de calor.

b) a temperatura de A é diferente da de B.

c) os sistemas A e B possuem a mesma temperatura.

d) a temperatura de B é diferente da de C, mas C pode ter temperatura igual à do sistema A.

e) nenhuma das anteriores.

Você já pensou em passar a noite em uma geladeira ou dormir sobre uma grande pedra de gelo?

Apesar de essa ideia ser assustadora, já existem hotéis feitos de gelo que são como imensos iglus. O primeiro hotel de gelo do mundo, o Ice, fica na Suécia. Esse hotel possui paredes, camas, mesas e tudo o que existe em um hotel normal, só que de gelo. Não há como não se impressionar.



A inusitada construção é branca, transparente e costuma durar apenas o período do inverno, porque depois o gelo se derrete.

Numa noite, verificou-se que a temperatura externa era muito mais baixa que a temperatura do interior do hotel Ice.

A diferença de temperatura entre o interior do hotel e seu exterior se deve ao fato de o gelo apresentar um valor baixo para

a) o calor específico.

b) a capacidade térmica.

c) o coeficiente de atrito.

d) o coeficiente de dilatação térmica.

e) a constante de condutibilidade térmica.

O texto a seguir foi extraído de uma matéria sobre congelamento de cadáveres para sua preservação por muitos anos, publicada no jornal O Estado de S. Paulo de 21.07.2002.

****

Após a morte clínica, o corpo é resfriado com gelo. Uma injeção de anticoagulantes é aplicada e um fluido especial é bombeado para o coração, espalhando-se pelo corpo e empurrando para fora os fluidos naturais. O corpo é colocado numa câmara com gás nitrogênio, onde os fluidos endurecem em vez de congelar. Assim que atinge a temperatura de –321º, o corpo é levado para um tanque de nitrogênio líquido, onde fica de cabeça para baixo.

Na matéria, não consta a unidade de temperatura usada.

Considerando que o valor indicado de –321º esteja correto e que pertença a uma das escalas, Kelvin, Celsius ou Fahrenheit, pode-se concluir que foi usada a escala:

a)   Kelvin, pois trata-se de um trabalho científico e esta é a unidade adotada pelo Sistema Internacional.

b)   Fahrenheit, por ser um valor inferior ao zero absoluto e, portanto, só pode ser medido nessa escala.

c)   Fahrenheit, pois as escalas Celsius e Kelvin não admitem esse valor numérico de temperatura.

d)   Celsius, pois só ela tem valores numéricos negativos para a indicação de temperaturas.

e)   Celsius, por tratar-se de uma matéria publicada em língua portuguesa e essa ser a unidade adotada oficialmente no Brasil.

Através de experimentos, biólogos observaram que a taxa de canto de grilos de uma determinada espécie estava relacionada com a temperatura ambiente de uma maneira que poderia ser considerada linear. Experiências mostraram que, a uma temperatura de 21º C, os grilos cantavam, em média, 120 vezes por minuto; e, a uma temperatura de 26º C, os grilos cantavam, em média, 180 vezes por minuto. Conside T a temperatura em graus Celsius e n o número de vezes que os grilos cantavam por minuto.



Supondo que os grilos estivessem cantando, em média, 156 vezes por minuto, de acordo com o modelo sugerido nesta questão, estima-se que a temperatura deveria ser igual a:

1. 21,5º C
2. 22º C
3. 23º C
4. 24º C
5. 25,5º C