



ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA
APELES PORTO ALEGRE



Rua São Manoel, 1981 – Bairro Santana – Porto Alegre/RS

Natureza do Trabalho: **RECUPERAÇÃO 2** Nota: _____

Disciplina: **Física**

Data: ___ / ___ / 2020

Nome do Professor: **Guilherme R. de Carvalho** E-mail: **guilherme-rdcarvalho3@educar.rs.gov.br**

Nome do Aluno: _____ Turma: **202**

➤ **ORIENTAÇÕES:** Leia atentamente as questões antes de respondê-las;

1) Um turista, ao descer no aeroporto de Londres, observa que o valor da temperatura indicada por um termômetro graduado na escala Fahrenheit supera em 40 o valor da indicação de outro termômetro graduado na escala Celsius. A temperatura em Londres era de

- a) 10°C
- b) 14°C
- c) 20°C
- d) 24°C
- e) 28°C

2) Um termômetro mede uma temperatura igual a 20 °F, determine o valor dessa temperatura na escala Celsius e Kelvin.

3) Dois termômetros idênticos, cuja substância termométrica é o álcool etílico, um deles graduado na escala Celsius e o outro graduado na escala Fahrenheit, estão sendo usados simultaneamente por um aluno para medir a temperatura de um mesmo sistema físico no laboratório de sua escola. Nessas condições, pode-se afirmar corretamente que

- a) os dois termômetros nunca registrarão valores numéricos iguais.
- b) a unidade de medida do termômetro graduado na escala Celsius é 1,8 vezes maior que a da escala Fahrenheit.
- c) a altura da coluna líquida será igual nos dois termômetros, porém com valores numéricos sempre diferentes.

d) a altura da coluna líquida será diferente nos dois termômetros.

4) As tampas metálicas dos recipientes de vidro são mais facilmente removidas quando o conjunto é imerso em água quente. Tal fato ocorre porque:

- a) a água quente lubrifica as superfícies em contato, reduzindo o atrito entre elas
- b) a água quente amolece o vidro, permitindo que a tampa se solte
- c) a água quente amolece o metal, permitindo que a tampa se solte
- d) o metal dilata-se mais que o vidro, quando ambos são sujeitos à mesma variação de temperatura
- e) o vidro dilata-se mais que o metal, quando ambos são sujeitos à mesma variação de temperatura

5) Calor é:

- a) Energia que aumenta em um corpo quando ele se aquece.
- b) Energia que sempre pode ser convertida integralmente em trabalho.
- c) O agente físico responsável pelo aquecimento dos corpos.
- d) Uma modalidade de energia em trânsito.

6) O comprimento de uma barra é de 30 cm a 0°C. (o coeficiente de dilatação do material é $25 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$)

- a) Qual será o aumento de comprimento ocorrido quando a temperatura se eleva para 100 °C?
- b) Qual é o comprimento final da barra?

7) Uma chapa de chumbo tem área de 900 cm² a 10 °C. Determine a área de sua superfície a 60 °C. O coeficiente de dilatação linear médio do chumbo entre 10 °C e 60 °C vale $27 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$.

8) Um recipiente de cobre ($\alpha_{\text{Cu}} = 17 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) tem 2000 cm³ de capacidade volumétrica a 0 °C. Calcule a variação de volume que ocorre quando é aquecido a 100 °C.

9) Quando uma enfermeira coloca um termômetro clínico de mercúrio sob a língua de um paciente, por exemplo, ela sempre aguarda algum tempo antes de fazer a sua leitura. Esse intervalo de tempo é necessário:

- a) Para que o termômetro entre em equilíbrio térmico com o corpo do paciente.
- b) Para que o mercúrio, que é muito pesado, possa subir pelo tubo capilar.

- c) Para que o mercúrio passe pelo estrangulamento do tubo capilar.
- d) Devido à diferença entre os valores do calor específico do mercúrio e do corpo humano.
- e) Porque o coeficiente de dilatação do vidro é diferente do coeficiente de dilatação do mercúrio.

10) Ponto de ebulição é em que uma substância pura passa do estado a uma certa pressão. Os termos que preenchem corretamente as lacunas são:

- a) a temperatura – líquido para o estado gasoso.
- b) o estado da matéria – líquido para vapor.
- c) uma propriedade característica – vapor para sólido.
- d) a transformação química – sólido para líquido.
- e) a temperatura – sólido para líquido.

11) Qual a alternativa que apresenta um fenômeno físico?

- a) aparecimento da ferrugem em um prego de aço.
- b) desaparecimento das bolinhas de naftalina.
- c) digestão de alimentos.
- d) apodrecimento de uma fruta.
- e) queima do papel.

12) Seja a seguinte tabela, para a pressão de 1atm:

Substância	Ponto de fusão / °C	Ponto de ebulição / °C
Pentano	-130	36,1
Fenol	43	182
Clorofórmio	-63	61
Cloro	-101	-34,5

13) De cima para baixo, a 25°C e 1 atm, os estados físicos das substâncias são, respectivamente:

- a) líquido, líquido, líquido e gás.
- b) sólido, sólido, gás e gás.
- c) líquido, líquido, sólido e gás.
- d) sólido, sólido, gás e líquido.
- e) líquido, sólido, líquido e gás.

14) O café solúvel é obtido a partir do café comum dissolvido em água. A solução é congelada e, a seguir, diminui-se bruscamente a pressão. Com isso, a água passa direta e rapidamente para o estado gasoso, sendo eliminada do sistema por sucção. Com a remoção da água do sistema, por esse meio, resta o café em pó e seco. Identifique as mudanças de estado físico ocorridas neste processo:

- a) solidificação e fusão.
- b) vaporização e liquefação.
- c) fusão e ebulição.
- d) solidificação e sublimação.

15) Quando dois corpos de tamanhos diferentes estão em contato e em equilíbrio térmico, e ambos isolados do meio ambiente, pode-se dizer que:

- a) o corpo maior é o mais quente.
- b) o corpo menor é o mais quente.
- c) não há troca de calor entre os corpos.
- d) o corpo maior cede calor para o corpo menor.
- e) o corpo menor cede calor para o corpo maior.

16) Pedrinho estava com muita sede e encheu um copo com água bem gelada. Antes de beber observou que o copo ficou todo “suado” por fora, ou seja, cheio de pequenas gotículas de água na superfície externa do copo. É CORRETO afirmar que tal fenômeno é explicado:

- a) pela sublimação da água existente no copo.
- b) pela porosidade do copo que permitiu que parte da água gelada passasse para o lado de fora do copo.
- c) pela vaporização da água do copo para fora do copo.
- d) pelas correntes de convecção formada em função do aquecimento da água gelada pelo meio ambiente.
- e) pela condensação dos vapores de água da atmosfera em contato com o copo gelado

- 17) Para aquecer certa massa de uma substância de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, foram necessárias 400 cal. Determine a capacidade térmica da substância
- 18) Qual a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 500 g de chumbo ($c = 0,030\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$) de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ até $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 19) Quantas calorias uma massa de 1000g de água a 30°C deve receber para que sua temperatura passe a 70°C . Considere o calor específico da água igual a $1\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$.
- 20) A temperatura do corpo humano é cerca de $36,5^{\circ}\text{C}$. Uma pessoa toma 100g de água a 10°C . Qual a energia absorvida pela água?