

XII Maratona Cearense de Química – ABQ-CE
Ensino Fundamental – 9º Ano

- 01) Assinale a alternativa que explica corretamente as mudanças de estados da matéria. (0,4 pt)
- A) A mudança do estado líquido para o gasoso é denominado de liquefação.
B) Nos processos de fusão, vaporização e condensação a substância recebe calor.
C) O processo de evaporação ocorre na superfície do líquido independente da temperatura.
D) A mudança de estado sólido para o gasoso que ocorre com a bolinha de naftalina é denominada de solidificação.
- 02) Existe um mito famoso nas aulas do ensino fundamental. A origem da “lenda” é que a noite, sem a luz do Sol para fazer fotossíntese, as plantas param de soltar oxigênio e só “respiram”, ou seja, consomem oxigênio e liberam CO₂. Alguns professores recomendam tirar as plantas do quarto para elas não competirem com a gente pelo ar. Se isso fosse verdade, (0,9 pt)
- A) teríamos que dormir acompanhados para maior produção de oxigênio.
B) a clorofila iria desaparecer das plantas.
C) não poderíamos dormir acompanhados.
D) poderíamos afirmar que uma pessoa libera muito menos CO₂ no ar que uma inofensiva planta.
- 03) O dióxido de enxofre (SO₂) causa a chuva ácida, e é proveniente das indústrias que queimam combustíveis fósseis. O monóxido de carbono (CO) inibe a respiração, sendo produzido durante a combustão incompleta da gasolina em automóveis. Assinale a alternativa da classificação correta, respectivamente, destes óxidos,. (0,9 pt)
- A) Básico e neutro. B) Ácido e neutro. C) Ácido e básico. D) Básico e ácido.
- 04) Todos os dias acompanhamos na televisão, nos jornais e revistas as catástrofes climáticas e as mudanças que estão ocorrendo, rapidamente, no clima mundial. Nunca se viu mudanças tão rápidas e com efeitos devastadores como tem ocorrido nos últimos anos. Com respeito as conseqüências do aquecimento global assinale a alternativa **INCORRETA**. (0,9 pt)
- A) Aumento do nível dos oceanos: com o aumento da temperatura no mundo, está em curso o derretimento das calotas polares.
B) Diminuição e desaparecimento de desertos: o aumento da temperatura provoca a morte de várias espécies animais e vegetais, desequilibrando vários ecossistemas.
C) Aumento de furacões, tufões e ciclones: o aumento da temperatura faz com que ocorra maior evaporação das águas dos oceanos, potencializando estes tipos de catástrofes climáticas.
D) Ondas de calor: regiões de temperaturas amenas tem sofrido com as ondas de calor.
- 05) Com relação a substância e sua representação (fórmula), faça a correlação da coluna da esquerda com a coluna da direita e assinale a alternativa correta: (0,4 pt)
- | | |
|--|---|
| I) Gás incolor, usado em extintor de incêndio. | (1) NaCl |
| II) Pó amarelo, usado em vulcanizador de borracha. | (2) CH ₃ -CH ₂ OH |
| III) Álcool comum, usado em bebidas alcoólicas. | (3) S ₈ |
| IV) Sólido branco, usado na alimentação. | (4) CO ₂ |
- A) I - 4; II - 3; III - 2; IV - 1 B) I - 4; II - 1; III - 2; IV - 3 C) I - 2; II - 3; III - 4; IV - 1 D) I - 4; II - 1; III - 2; IV - 3

06) Em um laboratório de Química o Professor solicita aos alunos para fazer a relação das vidrarias e materiais para a realização de uma prática de destilação simples. Assinale a alternativa correta: (0,7 pt)

- A) Balão de destilação, termômetro, suporte de ferro, garras de ferro, condensador, borracha de látex, tela de aquecimento e bico de bunsen.
- B) Balão de destilação, termômetro, funil de decantação, papel de filtro, funil de porcelana e tubo de ensaio.
- C) Balão de destilação, cadinho de porcelana, suporte de ferro, condensador, borracha de látex e termômetro.
- D) Balão de destilação, termômetro, suporte de ferro, garras de ferro, condensador, funil de separação, borracha de látex, tela de aquecimento e bico de bunsen.

07) Assinale a alternativa que representa o melhor método para a separação de dois líquidos miscíveis que apresentam pontos de ebulição com diferença de 80° C. (0,7 pt)

- A) Decantação. B) Destilação simples. C) Adsorção. D) Centrifugação.

08) Nos laboratórios de Química existem algumas regras que devem ser seguidas para que seja mantida a ordem e a segurança. Marcando com V a afirmativa verdadeira e com F a falsa, assinale a seqüência correta de cima para baixo: (0,7 pt)

- () É proibido beber, comer ou fumar no interior do laboratório.
- () Todas as soluções preparadas no laboratório devem ser identificadas, com rótulos legíveis e datadas.
- () É permitido colocar alimento sobre a bancada.
- () É recomendado realizar as experiências sem usar o roteiro.

- A) F,V,F,F B) F,F,V,V C) F,V,V,F D) V,V,F,F

09) Na fabricação do pão o padeiro faz baseado no senso comum. Entretanto para fabricar um biscoito totalmente diferente e que nunca tenha sido feito, é necessário investigar e daí a Ciência pode explicar todas as suas etapas, iniciando pelas(os): (0,4 pt)

- A) observações. B) hipóteses. C) princípios ou leis. D) experiências.

10) Em sua casa existem os seguintes materiais: armador feito de aço; vinagre contendo ácido acético; armário do seu quarto feito de madeira; fio de cobre das instalações elétricas e jarra de vidro. Assinale a alternativa que mostra a seqüência correta, respectivamente, de mistura, substância simples e composto químico.(0,4 pt)

- A) vidro, cobre, aço. B) aço, ácido acético, vidro. C) madeira, cobre, ácido acético. D) vidro, aço, madeira

11) A Química não está somente nos livros que você estuda em sala de aula, mas também está presente no seu cotidiano. Algumas propagandas divulgam erradamente essa afirmação. Assinale a única propaganda correta. (0,7 pt)

- A) Sanduíche natural sem produtos químicos.
- B) Alimentos orgânicos são saudáveis porque são produzidos sem química.
- C) No amor entre duas pessoas constata-se a presença da química.
- D) Sistema de tratamento de água e piscina isento de química.

12) Faça a correlação da coluna da esquerda com a da coluna da direita e assinale a alternativa correta sobre o tipo de reação química, respectivamente: (0,9 pt)

- | | |
|-----------------------------------|---|
| I) Decomposição | (1) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$ |
| II) Síntese ou de Adição | (2) $\text{CaCl}_2 + \text{F}_2 \rightarrow \text{CaF}_2 + \text{Cl}_2$ |
| III) Dupla Troca | (3) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ |
| IV) Deslocamento ou Simples Troca | (4) $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ |

- A) I-3, II-4, III-1, IV-2 B) I-3, II-4, III-2, IV-1 C) I-4, II-3, III-1, IV-2 D) I-2, II-4, III-1, IV-3

13) Cortar calorias é uma bela jogada para perder peso. Caloria é uma unidade de energia usada para expressar o calor ou valor energético do alimento e da atividade física. É definida como o valor necessário para elevar a temperatura de 1 kg (1L) de água em graus centígrados de 14,5 a 15,5 graus. Geralmente para gorduras (óleos, peixes, carnes vermelhas) são 9 calorias por grama e para os carboidratos (massas e doces) são 4 calorias por grama. Para cortar exatamente 560 calorias diárias são necessários eliminar: (0,7 pt)

- A) 5 brigadeiros (8g/cada) e uma posta de peixe (86g).
- B) 40g de carne vermelha e 5 biscoitos cada um com 10g de massa.
- C) 15g de óleo na salada e um pão (90g).
- D) Uma porção de doce de leite (120g) e 6 bolachas (12g/cada).

14) Imagine se você ganhasse um colar com pedaços de grafites no lugar dos diamantes, talvez não achasse bonito. Por outro lado, com um diamante você não poderia escrever um recado em uma folha de papel. Sobre esses materiais e a maneira como esses átomos se agrupam podemos dizer que: (0,9 pt)

- A) As duas substâncias são formadas por átomos de enxofre.
- B) Os dois materiais são alótropos do oxigênio.
- C) Ambas as substâncias são alótropos do carbono, assim como o ozônio.
- D) As diferentes propriedades desses materiais são atribuídas ao fenômeno denominado alotropia.

15) Dentre as espécies abaixo qual apresenta as mesmas propriedades químicas do ${}_{92}\text{U}^{235}$. (0,4 pt)

- A) ${}_{91}^{235}\text{Pa}$ B) ${}_{92}^{233}\text{Pa}$ C) ${}_{90}^{233}\text{Th}$ D) ${}_{92}^{233}\text{U}$

Dados que podem ser necessários nesta prova:

Elemento	Número Atômico	Elemento	Número Atômico	Elemento	Número Atômico
H	1	Na	11	Ag	47
C	6	S	16	----	----
N	7	Cl	17	----	----
O	8	Ca	20	----	----
F	9	Cu	29	----	----