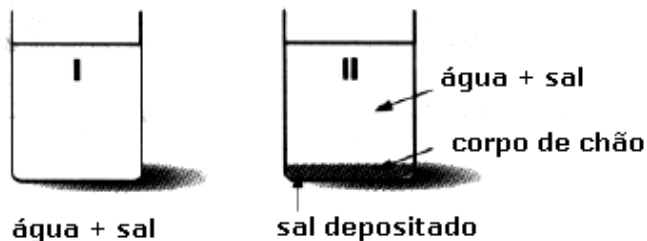


Escola: \_\_\_\_\_  
 Professor: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_

1	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
6	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
8	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
9	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

**D Questão**

Ao dissolvermos sal comum (NaCl) em água pura à determinada temperatura observamos que em um dado momento surge no fundo do recipiente um excesso de sal que não se dissolve mais.



Para o NaCl, o coeficiente de solubilidade é de 360g de sal comum em um litro de água para a temperatura de 25 °C. Logo, se adicionarmos 460g de NaCl em 1000 mL de água, nas mesmas condições acima, estaremos preparando uma mistura (figura II) que será classificada como uma:

- A) Solução supersaturada.
- B) Solução insaturada com corpo de fundo.
- C) Solução supersaturada heterogênea.
- D) Mistura heterogênea, portanto, não é uma solução.
- E) Solução saturada com corpo de fundo.

**D Questão**

Na preparação de um refresco o sólido contido na embalagem foi totalmente transferido para um recipiente e o volume foi completado para um litro, com água pura.



Sobre a concentração do refresco preparado, de acordo com as quantidades fornecidas pela embalagem, é correto afirmar que:

- A) Meio litro desse suco, após ter sido preparado nas condições especificadas acima, terá uma concentração de 5 g/L.
- B) Um copo de 100 mL desse suco, após ter sido preparado nas condições especificadas acima, terá uma concentração de 1 g/L.
- C) Um copo de 100 mL desse suco, após ter sido preparado nas condições especificadas acima, terá uma concentração de 10 g/L.
- D) Se tivesse completado para 2 litros com água pura no preparo do suco, ao invés de 1 litro conforme indica a embalagem, o mesmo teria concentração duas vezes maior do que o suco preparado corretamente.
- E) Ao retirar um copo de 200 mL desse 1 litro de suco, após ter sido preparado nas condições especificadas acima, o volume iria diminuir e conseqüentemente sua concentração iria aumentar.

**D7 Questão**

Determinada massa de gás ideal monoatômico está confinada em um volume de 80 litros sob pressão de 5 atm à temperatura de 52 °C. Considerando a constante universal dos gases perfeitos igual a 0,082 atm.litro/mol.K, o número de mols contidos nessa amostra gasosa será, aproximadamente, de

- (A) 3 mols.
- (B) 15 mols.
- (C) 25 mols.
- (D) 42 mols.
- (E) 60 mols.

#### D Questão

Na fabricação de loções e desodorantes o ácido bórico é largamente utilizado devido a suas propriedades anti-sépticas. A concentração comum recomendada deste ácido nos produtos é de 30 g/L.



Cumprindo a determinação de concentração desse é correto afirmar que:

- A) 500 mL de solução desse ácido possui 150 g de ácido bórico.
- B) 500 mL de solução desse ácido possui 15,3 g de ácido bórico.
- C) 333 mL de solução desse ácido possui uma concentração de aproximadamente 10 g/L.
- D) 100 mL de solução desse ácido possui 3 g de ácido bórico.
- E) 500 mL de solução desse ácido possui uma concentração de 15 g/L.

#### D Questão

Os vírus não possuem organização celular e são parasitas intracelulares obrigatórios que realizam todas as fases do ciclo no interior de uma célula hospedeira, causando doenças no ser humano e em outros seres vivos. Os vírus não pertencem a nenhum dos cinco reinos.

Os vírus não são considerados células porque

- A) não possuem mitocôndrias e o retículo endoplasmático é pouco desenvolvido.
- B) não têm membrana plasmática nem metabolismo próprio.
- C) possuem somente um cromossomo e são muito pequenos.
- D) parasitam plantas e animais e dependem de outras células para sobreviver.
- E) seu material genético sofre muitas mutações e é constituído apenas por RNA

#### D Questão

### O Pequi

*Caryocar brasiliense*, popularmente conhecido como pequi, é um fruto comestível, típico do cerrado brasileiro. Sua polpa amarelo-alaranjada, de cheiro e sabor característicos, rica em vitamina A e B1, é bastante utilizado na culinária do Centro-Oeste brasileiro e norte de Minas Gerais, de novembro a fevereiro, período em que os frutos caem dos pequizeiros, por já estarem maduros, no ponto de serem saboreados. Nesta temporada, o pequi é um dos frutos mais comercializados nas feiras livres que acontecem cotidianamente em todo estado de Goiás, pois misturado ao arroz ou ao frango com guariroba é um dos principais pratos da cozinha goiana.

Conforme as regras de nomenclatura, podemos identificar o gênero a que pertence o pequizeiro

- A) Pequizeiro
- B) *Caryocar brasiliense*
- C) Caryocaraceae
- D) *Caryocar*
- E) Angiosperma

#### D Questão

Leia o texto a seguir.

A Doença de Chagas continua causando muitas mortes no Brasil e em países pobres do mundo. Um homem, queixando-se de febre, anemia, cansaço e hipertrofia ganglionar procurou o posto médico. Após os exames clínicos e laboratoriais, diagnosticou-se que ele estava com a Doença de Chagas. A alternativa que indica as medidas que devem ser tomadas para controlar a propagação da doença é

- A) aplicação de inseticidas em toda a cidade, para eliminação do *Aedis aegypti*, inseto transmissor do *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença;
- B) campanha de vacinação em massa, em Fortaleza e por todo o estado do Ceará, para evitar uma epidemia na cidade;
- C) isolamento do paciente, para evitar o contágio com outras pessoas, pois a doença se propaga também pela inalação do ar contaminado;
- D) vacinação de cães e eliminação de cães de rua, pois eles são reservatórios naturais de protozoários do grupo *Trypanosoma*;
- E) proteção das portas e janelas com telas, a fim de evitar a entrada do barbeiro, inseto transmissor da doença, nas residências;

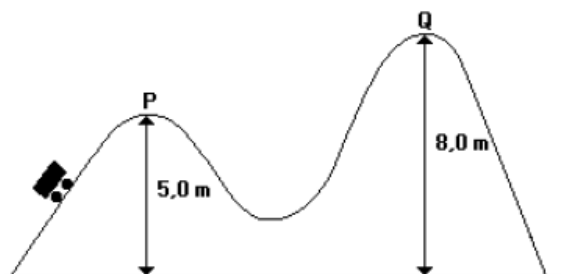
**D Questão**

Segundo a Lei de Lavoisier na natureza nada se cria e nada se perde, tudo se transforma. O carbono contido no planeta obedece esta lei e circula no ambiente operando em diversos fenômenos como a respiração, as combustões e a fotossíntese, por exemplo. A utilização de combustíveis fósseis interfere no ciclo do carbono, pois provoca

- A) aumento da porcentagem de carbono contido na Terra.
- B) redução na taxa de fotossíntese dos vegetais superiores.
- C) aumento da produção de carboidratos de origem vegetal.
- D) aumento na quantidade de carbono presente na atmosfera.
- E) redução da quantidade global de carbono armazenado nos oceanos.

**D Questão**

A figura a seguir representa um carrinho de massa  $m$  se deslocando sobre o trilho de uma montanha russa num local onde a aceleração da gravidade é  $g = 10\text{m/s}^2$ .



Considerando que a energia mecânica do carrinho se conserva durante o movimento e, em P, o módulo de sua velocidade é  $8,0\text{m/s}$ , teremos no ponto Q uma velocidade de módulo igual a:

- A)  $5,0\text{ m/s}$
- B)  $4,8\text{ m/s}$
- C)  $4,0\text{ m/s}$
- D)  $2,0\text{ m/s}$
- E) Zero.

**D4 Questão**

Certa massa de um gás ideal monoatômico de volume  $10\text{ cm}^3$  e pressão  $3\text{ atm}$  está submetido à temperatura constante de  $313\text{ K}$ . Supondo que seu volume aumente para  $15\text{ cm}^3$ , o valor da nova pressão desse gás será

- (A)  $6\text{ atm}$ .
- (B)  $5\text{ atm}$ .
- (C)  $4\text{ atm}$ .
- (D)  $2\text{ atm}$ .
- (E)  $1\text{ atm}$ .

**D Questão**

Em dias de tempestades podemos observar três fenômenos físicos associados. O raio, o relâmpago e o trovão.

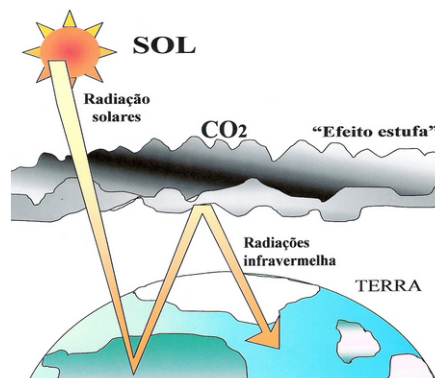


O raio é o fenômeno físico dos elétrons rompendo a rigidez dielétrica do ar, o relâmpago é a luz produzida nesta quebra e o trovão é o som gerado na ruptura. Vemos o relâmpago antes de ouvirmos o som do trovão porque

- A) a velocidade de propagação do som no ar é maior que a velocidade de propagação da luz
- B) o som é uma onda mecânica e a luz também
- C) a velocidade de propagação do som no ar é menor que a velocidade de propagação da luz
- D) o som não se propaga no vácuo
- E) a luz não se propaga no vácuo

**D Questão**

O efeito estufa pode ser esquematizado conforme a figura:



Desta forma podemos afirmar que o efeito estufa

- A) ocorre apenas devido à respiração dos seres vivos
- B) é um fenômeno artificial que ocorre no planeta
- C) mantém o clima agradável e com baixas temperaturas no planeta

- D) é um fenômeno natural que ocorre no planeta devido a circulação de gases no planeta.
- E) Não pode ser alterado pela emissão de poluentes