

RESPOSTAS ESPERADAS

DISCURSIVAS

01) Respostas esperadas

- a) Verdadeiro, pois produz um número maior de íons em solução.
- b) Verdadeiro, pois possui menos íons em solução logo o efeito coligativo é menor.
- c) Falso, pois a solução possui mais íons em solução, logo o abaixamento da pressão de vapor é maior.

02) Respostas esperadas

- a) Equatorial, caracterizado por clima quentes úmidos baixa amplitude térmica, influenciado pela massa Equatorial Continental (mEc). Vegetação latifoliada (folhas largas), ombrófila, densa, heterogênea, hidrófila, higrófila, alta biodiversidade.
- b) Mata Atlântica (Mares de Morros) e Cerrado.
- c) Pantanal, Agreste e Mata dos Cocais.
- d) Pradarias.

03) Respostas esperadas

a) Queremos calcular  $c(0)$ . Logo, temos  $c(0) = 400 - k \log_3 1 = 400$  mg/L.

b) Sabendo que  $c(2) = 200$  mg/L, vem  $200 = 400 - k \log_3 (a \cdot 2 + 1) \Leftrightarrow 2a = 3^{\frac{200}{k}} - 1$ .  
Por outro lado, como  $c(8) = 0$ , temos:

$$\begin{aligned}
 0 &= 400 - k \cdot \log_3 (a \cdot 8 + 1) \Leftrightarrow 8a + 1 = 3^{\frac{200}{k}} \\
 &\Leftrightarrow 4 \cdot (3^{\frac{200}{k}} - 1) + 1 = 3^{\frac{400}{k}} \\
 &\Leftrightarrow (3^{\frac{200}{k}} - 2)^2 = 1 \\
 &\Leftrightarrow 3^{\frac{200}{k}} - 2 = \pm 1 \\
 &\Leftrightarrow 3^{\frac{200}{k}} = 3 \\
 &\Leftrightarrow k = 200
 \end{aligned}$$

Logo, segue que  $a = 1$ .

c) Seja  $\Omega$  o espaço amostral dos resultados para o lançamento dos dois dados. Temos que  $n(\Omega) = 6 \cdot 6 = 36$ .

Seja A o evento: soma menor que 4.

$A = \{(1, 1); (1, 2); (2, 1)\}$  e  $n(A) = 3$ , o que nos dá  $P(A) = 3/36 = 1/12$ .

O evento  $\bar{A}$ , complementar de A (soma maior ou igual a 4), tem probabilidade igual a:

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - 1/12 = 11/12.$$

Sejam os eventos:

B: bola verde

C: bola verde da caixa branca

D: bola verde da caixa preta

De acordo com o enunciado,  $P(C) = 5/8$  e  $P(D) = 3/5$

Logo, a probabilidade pedida é dada por

$$P(B) = P(A) \cdot P(C) + P(\bar{A}) \cdot P(D) = (1/12) \cdot (5/8) + (11/12) \cdot (3/5) = (5/96) + (11/20) = 289/480.$$

#### 04) Respostas esperadas

a) Princípio de Arquimedes.

b)  $E = P$

$$E = m \cdot g$$

$$E = 6 \cdot 10^6 \cdot 10$$

$$E = 6 \cdot 10^7 \text{ N}$$

c)  $Q = m \cdot v$

$$Q = 6 \cdot 10^6 \cdot 12$$

$$Q = 7,2 \cdot 10^7 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

$$I = \Delta Q$$

$$F \cdot \Delta t = Q_f - Q_i$$

$$F \cdot 720 = 0 - 7,2 \cdot 10^7$$

$$F = -10^5 \text{ N}$$