

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CONCURSO VESTIBULAR-UFSC/2010

GABARITO DA QUESTÃO DISCURSIVA 01

a) Identificação correta das sequências numéricas representadas no gráfico por sequência Δ e sequência \bigcirc .

– Δ é uma P.A. (0,2 ponto).

– \bigcirc é uma P.G. (0,2 ponto).

ou

A sequência numérica representada pela sequência Δ é uma Progressão Aritmética e a sequência numérica representada pela sequência \bigcirc é uma Progressão Geométrica.

Valor do item: **0,4 ponto**.

b) Cálculo do décimo segundo termo de cada uma das sequências numéricas.

DÉCIMO SEGUNDO TERMO DA P.A. (0,3 ponto)	DÉCIMO SEGUNDO TERMO DA P.G. (0,3 ponto)
$a_1 = 1$	$b_1 = 1$
$r = 2$	$q = 2$
$n = 12$	$n = 12$
$a_{12} = a_1 + (12 - 1)r$	$b_{12} = b_1 \cdot q^{(12-1)}$
$a_{12} = a_1 + 11r$	$b_{12} = 1 \cdot (2)^{11} = 2.048$ milhões
$a_{12} = 1 + 11(2) = 23$ milhões	

ou

P.A. (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, **23**, ...)

a_{12}

P.G. (1, 2, 4, 8, 16, 32, 54, 128, 256, 512, 1024, **2048**, ...)

b_{12}

Valor do item: **0,6 ponto**.

c) Relação entre as sequências numéricas: a produção de alimentos e o crescimento populacional.

Analisando a relação entre a produção de meios de subsistência e a evolução demográfica, Malthus concluiu que o crescimento populacional excedia a capacidade de produzir alimentos. Enquanto o crescimento populacional tenderia a seguir um ritmo de progressão geométrica, a produção de alimentos cresceria, no máximo, segundo uma progressão aritmética.

Valor do item: **1,0 ponto**.

d) Conceito de crescimento vegetativo da população.

Crescimento vegetativo é a diferença obtida entre as taxas de natalidade e as de mortalidade.

Valor do item: **0,5 ponto**.

TOTAL: 2,5 pontos.

GABARITO DA QUESTÃO DISCURSIVA 02

a) Predação é a relação ecológica em que uma espécie de animal (predador) mata e come indivíduos de outra espécie animal (presa).

Valor do item: **0,5 ponto.**

b) Com o passar do tempo, a intensificação da predação tende a diminuir o tamanho populacional de presas.

Valor do item: **1,0 ponto.**

c) O tamanho da população de presas serve de referência para o controle da densidade populacional de predadores. Com o aumento da taxa de predação, a população de presas diminuirá e levará, conseqüentemente, a uma diminuição da população de predadores.

Valor do item: **1,0 ponto.**

TOTAL: 2,5 pontos.

GABARITO DA QUESTÃO DISCURSIVA 03

Papel dos agentes solicitados na questão: (1,25 ponto para cada agente).

Bandeirantes: “entradas” e “bandeiras” em busca de indígenas, de ouro e de pedras preciosas.

Missionários: fundação dos aldeamentos e catequese dos povos indígenas.

Tropeiros: fundação de fazendas, pousadas e vilas.

Militares: guarnições militares e fortalezas na defesa do cumprimento dos tratados.

Mineradores: expansão de fronteiras conforme a localização das jazidas.

TOTAL: 2,5 pontos.

GABARITO DA QUESTÃO DISCURSIVA 04

a) Não. Esta relação é a definição de resistência elétrica.

Valor do item: **(0,5 ponto)**.

b) Sim. Esta relação permite determinar a resistência elétrica de qualquer resistor, seja ele ôhmico ou não.

Valor do item: **(1,0 ponto)**.

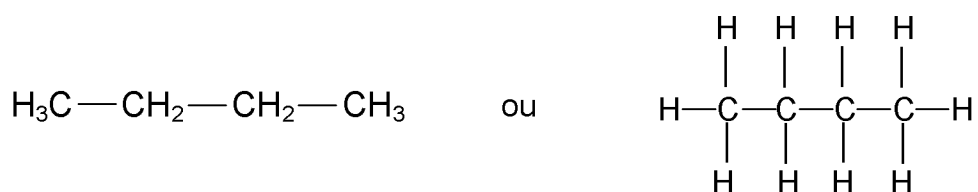
c) Sim, pois a resistência R_1 é constante e igual a $2,2\Omega$.

Valor do item: **(1,0 ponto)**.

TOTAL: 2,5 pontos.

GABARITO DA QUESTÃO DISCURSIVA 05

a) **Fórmula estrutural** do butano:



Valor do item: **(0,5 ponto)**.

b) **Nome IUPAC** de um isômero do butano:

2-metil-propano

Valor do item: **(0,5 ponto)**.

c) **Equação:** $1\text{C}_4\text{H}_{10(g)} + \frac{13}{2}\text{O}_{2(g)} \longrightarrow 4\text{CO}_{2(g)} + 5\text{H}_2\text{O}_{(l)}$

Valor do item: **(0,7 ponto)**.

d) Valor numérico do ΔH° de combustão do butano em kJ/mol:

-2884 kJ/mol.

Valor do item: **(0,8 ponto)**.

TOTAL: 2,5 pontos.

GABARITO DA QUESTÃO DISCURSIVA 06

a) São irmãos idênticos que foram formados a partir da divisão do zigoto após a fecundação, sendo obrigatoriamente do mesmo sexo.

Valor do item: **0,5 ponto**.

b) São irmãos que foram formados a partir da liberação de dois ou mais ovócitos (óvulos) pela mãe, que foram fecundados separadamente, dando origem a pelo menos dois indivíduos, não necessariamente do mesmo sexo.

Valor do item: **0,5 ponto**.

c) Se são sete nascimentos sucessivos, a probabilidade de que todos sejam meninas será de:

$$\frac{1}{128} \quad \text{ou} \quad 0,00781 \quad \text{ou} \quad 0,78125\% \quad \text{ou} \quad \text{uma em cento e vinte e oito.}$$

Observação: Quaisquer das respostas acima apresentadas serão consideradas corretas, desde que obtidas a partir de cálculos matematicamente válidos apresentados pelo candidato.

Exemplo: $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{128}$.

Valor do item: **1,5 ponto**.

TOTAL: 2,5 pontos.