

**CIÊNCIAS DA NATUREZA  
E SUAS TECNOLOGIAS**

**Questões de 91 a 135**

**Questão 91**

[D]

O TEXTO BASE É CLARO QUANDO AFIRMA QUE O USO DE COMPOSTOS À BASE DE CELULOSE É PARA GARANTIR QUE O FÁRMACO (PRINCÍPIO ATIVO) SEJA LIBERADO EM SOLUÇÃO AQUOSA DE PH PRÓXIMO AO NEUTRO. NO SISTEMA DIGESTIVO HUMANO, O PH PRÓXIMO AO NEUTRO É ENCONTRADO NA BOCA E É IDEAL PARA AÇÃO DAS AMILASES SALIVARES.

**Questão 92**

[E]

NA PANELA DE PRESSÃO, TEMOS QUE  $P_{INT} > P_{EXT}$  IMPLICANDO UMA MAIOR TEMPERATURA DE EBULIÇÃO, FAZENDO COM QUE, APÓS A ÁGUA ENTRAR EM EBULIÇÃO, O FLUXO DE CALOR PARA OS ALIMENTOS SEJA MAIOR. ASSIM, ATINGIDA ESSA TEMPERATURA DE EBULIÇÃO, PODE-SE REDUZIR A POTÊNCIA TÉRMICA, POIS A TAXA COM QUE OS ALIMENTOS RECEBEM CALOR SE TORNA CONSTANTE (REGIME ESTACIONÁRIO), IMPLICANDO UMA REDUÇÃO DO CONSUMO DE GÁS.

**Questão 93**

[D]

QUANTO MAIOR A SUPERFÍCIE DE CONTATO MAIOR A VELOCIDADE DA REAÇÃO

**Questão 94**

[B]

NA TECNOLOGIA DO CANCELAMENTO DE RUÍDO, TEMOS QUE O SINAL RECEBIDO PELO FONE É SUPERPOSTO A OUTRO SINAL EM OPOSIÇÃO DE FASE, GERANDO ASSIM UM SINAL RESULTANTE DE MENOR INTENSIDADE (OU ATÉ MESMO INTENSIDADE NULA). LOGO, A ESSA TECNOLOGIA É ASSOCIADA A “INTERFERÊNCIA DE ONDAS”.

**Questão 95**

[D]

VERIFICA-SE QUE A REAÇÃO NO SENTIDO DIRETO É EXOTÉRMICA ( $\Delta H < 0$ ). LOGO A REAÇÃO NO SENTIDO INVERSO É ENDOTÉRMICA ( $\Delta H > 0$ ) E SEGUNDO PRINCÍPIO DE LE CHATELIER O AUMENTO DA TEMPERATURA DESLOCA O EQUILÍBRIO NO SENTIDO ENDOTÉRMICO.



**Questão 96**

[D]

PARA O FUNCIONAMENTO ADEQUADO DO EQUIPAMENTO, A CORRENTE NELE SERÁ DADA POR:

$$i = \frac{U}{R} = \frac{9V}{10 \cdot 10^3 \Omega} = 0,9 \cdot 10^{-3} A = 0,9mA$$

COMO, NA ASSOCIAÇÃO EM SÉRIE DE RESISTORES IDÊNTICOS, A TENSÃO SE DIVIDE IGUALMENTE, O EQUIPAMENTO DEVE SER LIGADO ENTRE OS PONTOS B E E.

COMENTÁRIO ADICIONAL: SE LIGARMOS O EQUIPAMENTO ENTRE OS PONTOS A E E, ELE FICARIA SUJEITO A UMA DIFERENÇA DE POTENCIAL DE 12V (MAIOR QUE A TENSÃO NOMINAL), VINDO A DANIFICAR O EQUIPAMENTO.

NOTA: AO LIGAR UMA RESISTÊNCIA 10kΩ EM PARALELO COM UM RESISTOR DE 300Ω, A NOVA RESISTÊNCIA EQUIVALENTE ENTRE ESSES PONTOS SERÁ IGUAL A:

$$R_{EQ} = \frac{10000 \cdot 300}{10000 + 300} = \frac{3000000}{10300} = 291\Omega$$

HAVENDO UMA PEQUENA ALTERAÇÃO DA TENSÃO ENTRE OS PONTOS B E E.

$$\begin{aligned} i' &= \frac{U_1}{291} = \frac{U_2}{100} \\ U_2 &= \frac{100}{291} \cdot U_1 \\ U_1 + U_2 &= 12 \\ U_1 + \frac{100}{291} \cdot U_1 &= 12 \\ U_1 &= \frac{12 \cdot 291}{391} = 8,93V \end{aligned}$$

DE FORMA QUE ALTERAÇÃO DE TENSÃO É MUITO PEQUENA ENTRE OS PONTOS B E E.

**Questão 97**

[D]

O TERMO FOTOIMUNOTERPIA REFERENCIA A LUZ INFRAVERMELHA (FOTO = LUZ), O USO DOS ANTICORPOS (IMUNO) E O POSSÍVEL TRATAMENTO OU CURA DO CÂNCER (TERAPIA).

**Questão 98**

[C]

A PRESENÇA DO EXOESQUELETO DE QUITINA EVITA A DESIDRATAÇÃO, AUXILIANDO NO CONTROLE HÍDRICO CORPORAL.

**Questão 99**

[A]

O PROCESSO ENVOLVIDO NA DETONAÇÃO DA BOMBA ATÔMICA É O MESMO USADO EM REATORES NUCLEARES E CONSISTE EM UM PROCESSO DE FISSÃO NUCLEAR PROVOCADO POR BOMBARDEAMENTO DE NÊUTRONS.

**Questão 100**

[C]

PLANTAS PIONEIRAS (ECESE) AJUDAM A PROTEGER O SOLO, RETENDO UMIDADE (ESTABILIZAÇÃO DA UMIDADE) PARA A INSTALAÇÃO DE COMUNIDADES POSTERIORES (SERES) EM UM PROCESSO DENOMINADO SUCESSÃO ECOLÓGICA.

**Questão 101**

[C]

A POTÊNCIA TÉRMICA QUE DEIXA DE SER FORNECIDA PELA FONTE DE CALOR PROMOVERÁ O RESFRIAMENTO DE 50L DE ÁGUA NO INTERIOR DO TANQUE, LOGO:

$$P = \frac{m \cdot c \cdot \Delta\theta}{\Delta t} = \frac{(d \cdot V_{ol}) \cdot c \cdot \Delta\theta}{\Delta t}$$

$$-50 \frac{J}{s} = \frac{\left(\frac{1kg}{L}\right) \cdot (50L) \left(4 \cdot 10^3 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}\right) \cdot \Delta\theta}{3,6 \cdot 10^3 s}$$

$$\Delta\theta = -0,9^\circ C$$

**Questão 102**

[B]

PARA QUE O QUIMIOTERÁPICO SEJA EFICAZ, É IMPORTANTE ELIMINAR O TUMOR (COLUNA ESCURA MENOR) E PRESERVAR AS CÉLULAS NORMAIS (COLUNA CLARA MAIOR) EM RELAÇÃO AOS GRUPOS-CONTROLE (CT E CN). ESTA RELAÇÃO ESTÁ MELHOR REPRESENTADA, NO GRÁFICO, PELO QUIMIOTERÁPICO II.

**Questão 103**

[D]

O ÓLEO VEGETAL É APOLAR, LOGO É EXTRAÍDO COM SOLVENTE APOLAR (HEXANO)

**Questão 104**

[A]

O EXCESSO DE CO<sub>2</sub> NA ATMOSFERA PRODUZ UM EXCESSO DE ÁCIDO CARBÔNICO AO REAGIR COM ÁGUA DA CHUVA (CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O ↔ H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), QUE, NA ÁGUA, REDUZ O POTENCIAL HIDROGENIÔNICO (DEIXA O PH DA ÁGUA ÁCIDO), AFETANDO OS ORGANISMOS AQUÁTICOS.

**Questão 105**

[E]

PARA FLUTUAR NA ÁGUA, AS AVES IMPERMEABILIZAM SUAS PENAS COM UMA CAMADA DE CERA RETIRADA DA GLÂNDULA UNOPIGIANA E QUE DEVE SER REFEITA ANTES DO RETORNO AO AMBIENTE AQUÁTICO.

**Questão 106**

[B]

A QUANTIDADE DE CARGA NA BATERIA, INICIALMENTE, É IGUAL 60A · h, LOGO, DURANTE Δt = 5dias = 120h, A CORRENTE, EM MÉDIA, SERÁ DADA POR:

$$i_M = \frac{60A \cdot h}{120h} = 0,5A$$

ALÉM DISSO, O AMPERÍMETRO DEVE SER LIGADO EM SÉRIE COM O CIRCUITO DO VEÍCULO PARA MEDIR A CORRENTE ELÉTRICA.



**Questão 107**

[A]

SOMENTE O COMPOSTO 1 APRESENTA UM SISTEMA POLI-INSATURADO COM HIDROXILA EM CARBONO TERMINAL.

**OBSERVAÇÃO:** OS COMPOSTOS 2 E 5 NÃO APRESENTAM HIDROXILA (SÃO ALDEÍDOS). O COMPOSTO 4 APRESENTA INSATURAÇÕES, MAS A HIDROXILA NÃO É EM CARBONO TERMINAL.

**Questão 108**

[D]

NA DIREÇÃO HORIZONTAL (COM RESISTÊNCIA DO AR NULA), TEMOS UM MOVIMENTO UNIFORME. ASSIM:

$$x = v_0 \cdot t \rightarrow t = \frac{x}{v_0}$$

NA DIREÇÃO VERTICAL, DEVIDO À AÇÃO DA FORÇA PESO, TEMOS UMA ACELERAÇÃO VERTICAL  $a_y$  (REFERENCIAL ADOTADO PARA BAIXO). DESSA MANEIRA, OBTEMOS PARA A DIREÇÃO Y UM MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO, LOGO:

$$y = v_{0y} \cdot t + \frac{a_y \cdot t^2}{2}$$
$$y = \frac{g \cdot t^2}{2} = \frac{g}{2} \cdot \left(\frac{x}{v_0}\right)^2 = \left(\frac{g}{2 \cdot v_0^2}\right) \cdot x^2$$

ASSIM, CONCLUI-SE QUE A TRAJETÓRIA DESCRITA SERÁ PARABÓLICA.

**Questão 109**

[C]

PARA UM TUBO SONO FECHADO, AS FREQUÊNCIAS DE RESSONÂNCIA SÃO DADAS POR: ASSIM, PARA O SOM:

$$v_{SOM} = \lambda_i \cdot f_i = \frac{4L}{i} \cdot f_i$$
$$f_i = \frac{i \cdot v_{SOM}}{2 \cdot L} = i \cdot f_1$$

FREQUÊNCIA DO SOM FUNDAMENTAL:

$$f_1 = \frac{v_{SOM}}{4 \cdot L} = \frac{360}{4 \cdot 30} = 3\text{Hz}$$

COMO A MENOR FREQUÊNCIA MEDIDA PELO APARELHO FOI DE 135 HZ, TEMOS:

$$f_i = i \cdot f_1 \rightarrow 135 = i \cdot 3$$

LOGO, O PRÓXIMO HARMÔNICO SERÁ O DE ORDEM  $i = 47$ , E SUA FREQUÊNCIA SERÁ:

$$f_{47} = 47 \cdot 3 = 141\text{Hz}$$

**Questão 110**

[B]

A INTRODUÇÃO DO GENE PARA A PRODUÇÃO DA ENZIMA CIANOVIRINA –N (NÃO NATURAL DA SOJA) NO GENOMA DA LEGUMINOSA É UMA TÉCNICA CONHECIDA COMO TECNOLOGIA DO DNA RECOMBINANTE OU TRANSGENIA.

**Questão 111**

[D]

DENTRE OS RESÍDUOS, TÊM-SE METAIS PESADOS ( $Pb_1C_1$ ) E ÓXIDO DE ENXOFRE E NITROGÊNIO QUE SÃO POLUENTES.

**Questão 112**

[C]

O PROBLEMA TRATA SOBRE BLINDAGEM ELETROSTÁTICA, EM QUE O VEÍCULO CONSTITUI UMA “GAIOLA DE FARADAY” POR SE TRATAR DE UM CONDUTOR EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO, EM QUE PONTOS EM SEU INTERIOR ESTÃO SUJEITOS A UM CAMPO ELÉTRICO NULO E NÃO HÁ DIFERENÇA DE POTENCIAL ENTRE OS PONTOS EM SEU INTERIOR.

**Questão 113**

[D]

COM ANÁLISE DO GRÁFICO, OS VOLUMES DAS MOEDAS A,B,C E D SÃO, RESPECTIVAMENTE, 2ML, 3ML, 2ML E 4ML.

**Questão 114**

[D]

DURANTE A MEIOSE, UMA FALHA NA SEPARAÇÃO DOS CROMOSSOMOS PODERIA FAZER OS DOIS GAMETAS (PRECISA OCORRER NAS DUAS PLANTAS PARENTAIS) RECEBEREM O DOBRO DE CROMOSSOMOS ESPERADOS E, CONSEQUENTEMENTE, DOBRAR O NÚMERO DE CROMOSSOMOS NO ZIGOTO, FAZENDO O NÚMERO DE CROMOSSOMOS PASSAR DE 22 PARA 44 (EUPLOIDIA).

**OBSERVAÇÃO:** APESAR DE A NÃO-DISJUNÇÃO OU FALHA NA SEPARAÇÃO DOS CROMOSSOMOS SER A ÚNICA RESPOSTA PLAUSÍVEL PARA JUSTIFICAR A TETRAPLOIDIA MENCIONADA NA QUESTÃO, A MESMA APRESENTA DOIS PROBLEMAS CONCEITUAIS:

- (1) A NOTAÇÃO CORRETA PARA A PLOIDIA DEVERIA SER “4<sup>^</sup> = 44”.
- (2) O PROCESSO DE MEIOSE QUE OCORRE NAS PLANTAS DÁ ORIGEM A ESPOROS (MEIOSE ESPÓRICA) E NÃO A GAMETAS (MEIOSE GAMÉTICA).

**Questão 115**

[A]

O LOCAL DO RIO MAIS PRÓXIMO AO DESPEJO DE ESGOTO É O QUE APRESENTA MAIOR DBO (PONTO DE AMOSTRAGEM 1), INDICANDO QUE OS MICRORGANISMOS ESTÃO CONSUMINDO GRANDE QUANTIDADE DE O<sub>2</sub> PARA DEGRADAR A MATÉRIA ORGÂNICA DO ESGOTO.

**Questão 116**

[A]

PARA O ETANOL

2,6 mol CO<sub>2</sub> — 1Km

x — 1000Km

X=2600 mol CO<sub>2</sub>

PARA VEÍCULO ELÉTRICO

0,45 mol CO<sub>2</sub> — 1Km

Y — 1000Km

Y = 450 mol CO<sub>2</sub>

NÚMEROS DE MOLS

DE CO<sub>2</sub> QUE DEIXA = 2600-450

DE SER EMITIDO = 2150 mols CO<sub>2</sub>

1 MOL ETANOL PRODUZ 2mol CO<sub>2</sub>

46g ETANOL PRODUZ 2mol CO<sub>2</sub>

X \_\_\_\_\_ 2150mol

X = 49450g ≈ 50Kg ETANOL



Questão 117

[E]

UMA MAIOR TAXA FOTOSSINTÉTICA LIBERA MAIS OXIGÊNIO E ATRAI MAIS BACTÉRIAS AERÓBICAS, QUE, NA FIGURA, ESTÃO CONCENTRADAS NA FAIXA DO MICROESPECTRO VERMELHO.

Questão 118

[C]

OS OVOS PARA FLUTUAREM EM UMA SOLUÇÃO DE 1,15 G/ML<sup>-1</sup> DEVEM TER UMA DENSIDADE MENOR QUE A REFERIDA SOLUÇÃO. NESTE CASO, SÃO OS OVOS DE ANCYLOSTOMA (1,06), A. LUMBRICOIDES (1,11) E A. SUUM (1,13).

Questão 119

[E]

O ACETATO DE ETILA APRESENTA BAIXA SOLUBILIDADE EM ÁGUA. PORTANTO, A MISTURA DEVE SER DECANTADA, UTILIZANDO UM FUNIL ADEQUADO PARA SUA SEPARAÇÃO, COM ISSO, O RESÍDUO SERÁ TRATADO.

Questão 120

[D]

POR TER CARÁTER HIDROFÓBICO E BAIXA DENSIDADE, O PETRÓLEO FORMA UMA PELÍCULA SOBRE A ÁGUA, IMPEDINDO A ENTRADA DE LUZ E AS TROCAS GASOSAS ENTRE A ATMOSFERA E A ÁGUA.

Questão 121

[D]

O = r<sup>2</sup> = 0,25

r = √0,25

r = 0,5

A homozigoto = p<sup>2</sup>

P<sup>2</sup> = 0,16

P = √0,16

P = 0,4

p + q + r = 1

0,4 + q + 0,5 = 1

q = 0,1

UMA PESSOA DO GRUPO B PODE RECEBER SANGUE DE DOADORES DO GRUPO (B) (Q<sup>2</sup> + 2QR).

LOGO, Q<sup>2</sup> + 2QR + R<sup>2</sup> = (0,1)<sup>2</sup> + 2 \* 0,1 \* 0,5 + (0,5)<sup>2</sup>

= 0,01 + 0,10 + 0,25

= 0,36 = 36%

Questão 122

[D]

PODEMOS DIVIDIR O MOVIMENTO DO VEÍCULO EM DOIS REGIMES:

MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO: 0s ≤ t ≤ 20s

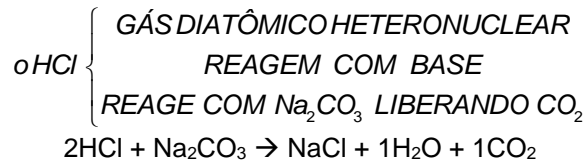
t<sub>1</sub> = v/a = (20m/s) / (1m/s<sup>2</sup>) = 20s

d = (a \* t<sub>1</sub><sup>2</sup>) / 2 = (1 \* (20)<sup>2</sup>) / 2 = 200m

NA SEGUNDA PARTE DO MOVIMENTO, TEMOS UM MOVIMENTO UNIFORME COM VELOCIDADE DE 20m/s, LOGO, PARA FICAR A 100m ANTES DO SEMÁFORO A, DEVERÁ SER PERCORRIDA UMA DISTÂNCIA DE 200m, ASSIM, SERÃO GASTOS MAIS 10s. PARA FICAR A 100m DE B, ELE DEVERÁ PERCORRER MAIS 700m EM MOVIMENTO UNIFORME, GASTANDO 35s. PARA FICAR A 100m DE C, ELE DEVERÁ PERCORRER 1200m, ALÉM DOS PRIMEIROS 200m INICIAIS EM QUE ELE ESTAVA EM M. R. U. V., GASTANDO 60s A MAIS DE MOVIMENTO.

**Questão 123**

[E]



**Questão 124**

[C]

NA CRONOLOGIA MOSTRADA NA QUESTÃO O FATOR DE ISOLAMENTO I SEPARA A POPULAÇÃO EM “A” E QUANDO AS DUAS SUBPOPULAÇÕES SE JUNTAM NOVAMENTE EXISTEM DUAS POSSIBILIDADES: EM D1, OS GENÓTIPOS E FENÓTIPOS MUDARAM AO PONTO DE INDICAR QUE HOUVE ISOLAMENTO REPRODUTIVO, BLOQUEANDO O FLUXO GÊNICO ENTRE AS DUAS SUBPOPULAÇÕES; OU D2, EM QUE O FLUXO GÊNICO FOI POSSÍVEL, PERMITINDO QUE SURJA HOMOGENEIDADE NA POPULAÇÃO.

**Questão 125**

[D]

O PROBLEMA RETRATA O PROCESSO DE ELETRIZAÇÃO POR ATRITO ENTRE OS CORPOS FRICIONADOS, HAVENDO UMA TRANSFERÊNCIA DE ELÉTRONS ENTRE ELES. VALE RESSALTAR QUE OS CORPOS ADQUIREM CARGAS DE SINAIS CONTRÁRIOS (INICIALMENTE NEUTROS), NO ENTANTO, PARA CONHECER OS SINAIS DAS CARGAS ADQUIRIDAS POR ELES, ERA NECESSÁRIO CONHECER O MATERIAL DA CALÇA.

**Questão 126**

[D]

A GRANDE VANTAGEM DOS POLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS É A NECESSIDADE DE UM TEMPO MUITO MENOR DE DEGRADAÇÃO QUANDO COMPARADOS COM POLÍMEROS CONVENCIONAIS.

**Questão 127**

[C]

CORRETORES ECOLÓGICOS PERMITEM O FLUXO GENÉTICO ENTRE AS ILHAS DE HÁBITAT, MITIGANDO OS EFEITOS CAUSADOS PELA FRAGMENTAÇÃO.

**Questão 128**

[B]

$$[\text{sacarose}]_{\text{inicial}} = \frac{m_1(g)}{MM_1 \cdot V(L)} = \frac{171}{342 \cdot 0,5} = 1 \text{ mol / L}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Logo: } 1 \text{ mol/L} \text{ ----- } 0,5 \text{ mol/L} \quad \text{----- } 0,25 \text{ mol/L} \\
 \text{----- } 0,125 \text{ mol/L} \text{ ----- } 0,0625 \text{ mol/L} = 6,25 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}
 \end{array}$$

OBSERVAÇÃO: A CADA 100 MINUTOS, A CONCENTRAÇÃO REDUZ PELA METADE.

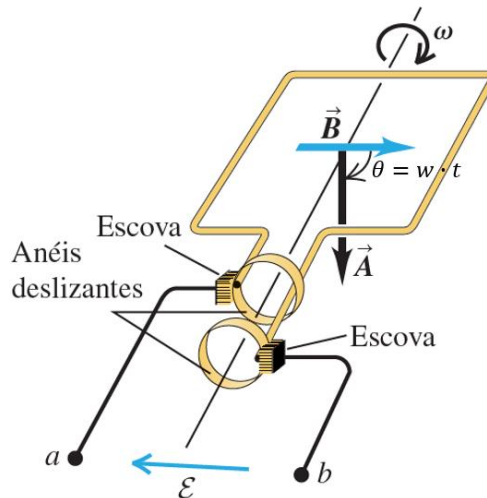
**Questão 129**

[D]

A UTILIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS COMO O PETRÓLEO PROVOCA DESEQUILÍBRIO NO CICLO DO CARBONO, POIS, O PETRÓLEO É FORMADO PRINCIPALMENTE POR HIDROCARBONETOS, ARMAZENADOS HÁ MILHÕES DE ANOS.

**Questão 130**

[D]



SABE-SE QUE O FLUXO MAGNÉTICO EM UMA BOBINA ROTACIONANDO IMERSA EM UM CAMPO MAGNÉTICO É DADO POR:  $\phi_B = B \cdot A \cdot \cos(\omega \cdot t)$ , ASSIM, PELA LEI DE INDUÇÃO DE FARADAY, PODEMOS ESCREVER:

$$|\varepsilon_{IND}| = \left| -\frac{d\phi_B}{dt} \right| = N \cdot B \cdot A \cdot \omega \cdot \sin(\omega \cdot t)$$

CONCLUI-SE PELOS DETALHES DE CONSTRUÇÃO DA REPRESA, QUE UMA MAIOR VELOCIDADE ANGULAR DA BOBINA (DEVIDO AO FLUXO DE ÁGUA) OCASIONARÁ UMA MAIOR FEM INDUZIDA.

**Questão 131**

[A]

OBSERVE QUE NO PROCESSO DE RADIAÇÃO TÉRMICA, AS ONDAS DE CALOR (FAIXA DO INFRAVERMELHO) ESTARÃO MAIS PRÓXIMAS DA FAIXA VERMELHA DO ESPECTRO VISÍVEL, ASSIM, CONSIDERANDO A MESMA INTENSIDADE (PARA TODAS AS RADIAÇÕES), O RECIPIENTE QUE SOFRERÁ MAIOR TAXA DE AQUECIMENTO (AUMENTO DE TEMPERATURA) SERÁ O RECIPIENTE A.

**Questão 132**

[E]

ALTA PRESSÃO E PROCESSOS ENDOTÉRMICOS CONSOMEM ENERGIA.

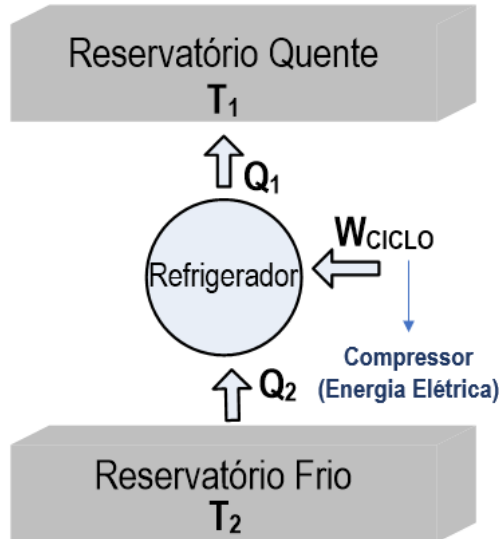
- SOLUENTE ORGÂNICO É POLUIDOR
- O CATALISADOR ACELERA A REAÇÃO E NÃO É TÓXICO
- NÃO DEVE TER SUBPRODUTOS NA REAÇÃO



**Questão 133**

[D]

PARA UM REFRIGERADOR, TEMOS:



LEMBRE-SE QUE O COEFICIENTE DE DESEMPENHO DE UM REFRIGERADOR (IDEAL→CARNOT) É DADO POR:

$$K_{\text{CARNOT}} = \frac{|Q_2|}{|W_{\text{CICLO}}|} = \frac{|Q_2|}{|Q_1| - |Q_2|} = \frac{T_2}{T_1 - T_2}$$

UMA MAIOR TEMPERATURA EXTERNA TENDE A REDUZIR O DESEMPENHO, FAZENDO O COMPRESSOR TRABALHAR MAIS NA TENTATIVA DE MANTER A TEMPERATURA INTERNA CONSTANTE. ASSIM, A LIQUEFAÇÃO DA SUBSTÂNCIA REFRIGERANTE NO CONDENSADOR EXIGE MAIS TRABALHO DO COMPRESSOR, O QUE FAZ AUMENTAR O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.

**Questão 134**

[C]

A DIFERENÇA DE PRESSÃO ENTRE O BOLSÃO DE AR E A SUPERFÍCIE DA ÁGUA EQUIVALE A UMA COLUNA DE 50m DE ÁGUA, ASSIM:

$$\Delta p = d_L \cdot g \cdot \Delta h = \left(10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot \left(10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right) \cdot (50\text{m})$$

$$\Delta p = 500\text{kPa}$$

DA ANÁLISE DO GRÁFICO, TEMPO DE DESCOMPRESSÃO SERÁ DE 60min.

**Questão 135**

[C]

DA DEFINIÇÃO DE PRESSÃO, TEMOS:

$$p = \frac{M \cdot g}{A} = \frac{(d \cdot \text{Vol}) \cdot g}{A} \sim d \cdot L \cdot g$$

LOGO:

$$\frac{P_{\text{torre}}}{P_{\text{modelo}}} = \left(\frac{L_{\text{torre}}}{L_{\text{modelo}}}\right) = 10^2$$