

FÍSICA

QUESTÃO 01 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$V_B = \Delta S / \Delta t = - 40 / 10 = - 4 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 02 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

Encontro em $S = 10 \text{ m}$. $10 = 40 - 4 \cdot t \Rightarrow t = 7,5 \text{ s}$
 $V_A = \Delta S / \Delta t = (20 - 10) / (10 - 7,5) = 4 \text{ m/s}$

QUESTÃO 03 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$v = v_0 + a \cdot t \Rightarrow v = (0,05) \cdot 600 = 30 \text{ m/s} = 108 \text{ km/h}$$

QUESTÃO 04 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$p = p_0 + d \cdot g \cdot h \Rightarrow p = 10^5 + 10^3 \cdot 10 \cdot 50 = 6 \cdot 10^5 \text{ Pa} = 6 \text{ atm}$$

QUESTÃO 05 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$p = p_0 + d \cdot g \cdot h \Rightarrow d \cdot 10 \cdot 5 = (1,5 - 1,0) \cdot 10^5 \Rightarrow d = 1000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ g/cm}^3$$

QUESTÃO 06 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$d_{\text{água}} \cdot h_{\text{água}} = d_{\text{óleo}} \cdot h_{\text{óleo}} \Rightarrow 1 \cdot 64 = 80 \cdot d_{\text{óleo}} \Rightarrow d_{\text{óleo}} = 0,8 \text{ g/cm}^3$$

QUESTÃO 07 – (1,0 ponto) – Professora Ana Diniz

Resposta completa / Resolução NET

Como o ponto material descreve um MCU, comparando a equação dada com a equação horária do MU, temos:

$$\begin{cases} S = 10 + 4t \\ S = S_0 + v \cdot t \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} S_0 = 10 \text{ m} \\ v = 4 \text{ m/s} \end{cases}$$

Desta forma, o módulo da aceleração vetorial total é dado por:

$$|\vec{\gamma}| = |\vec{a}_{cp}| = \frac{v^2}{R} \Rightarrow |\vec{\gamma}| = \frac{4^2}{10} \Rightarrow |\vec{\gamma}| = 1,6 \text{ m/s}^2$$

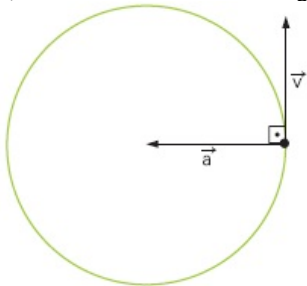
Portanto, temos :

$$\vec{\gamma} = \begin{cases} |\vec{\gamma}| = 1,6 \text{ m/s}^2 \\ \text{direção: radial} \\ \text{sentido: voltado para o centro C da curva.} \end{cases}$$

QUESTÃO 08 – (1,0 ponto) – Professora Ana Diniz

Resposta completa / Resolução NET

a) Como a velocidade angular é constante, temos um movimento circular uniforme:



b) Da definição de aceleração centrípeta, temos:

$$a_{cp} = \frac{v^2}{R} \rightarrow a_{cp} = \frac{1,5^2}{2} = 1,125 \text{ m/s}^2$$

QUESTÃO 09 – (1,0 ponto) – Professora Ana Diniz

Resposta completa / Resolução NET

a) Como a velocidade do barco em relação à água (\vec{v}_b) e a velocidade da correnteza (\vec{v}_c) têm mesma direção e sentidos opostos, o módulo da velocidade do barco em relação à margem ($|\vec{v}|$) é dado por: $|\vec{v}| = |\vec{v}_b - \vec{v}_c| \Rightarrow |\vec{v}| = 7 \text{ m/s}$

b) Com as velocidades do barco em relação à água (\vec{v}_b) e da correnteza (\vec{v}_c) perpendiculares entre si, o módulo da velocidade do barco em relação à margem ($|\vec{v}|$) é dado por: $|\vec{v}| = \sqrt{|\vec{v}_b|^2 + |\vec{v}_c|^2} \Rightarrow |\vec{v}| = 13 \text{ m/s}$

QUESTÃO 10 – (1,0 ponto) – Professora Ana Diniz

Resposta completa / Resolução NET

Seja $\vec{v}_{E/S}$ a velocidade da escada em relação ao solo e $\vec{v}_{G/E}$ a velocidade do garoto em relação à escada, e adotando que o sentido positivo das velocidades é o ascendente, da composição de movimentos obtém-se que a velocidade relativa do garoto em relação ao solo é dada por:

$$\begin{aligned} v_{E/S} &= -1 \text{ m/s} \\ v_{G/E} &= 1 \text{ m/s} \Rightarrow v_{G/S} = 1 - 1 \Rightarrow v_{G/S} = 0 \\ v_{G/S} &= v_{G/E} + v_{E/S} \end{aligned}$$

GEOGRAFIA

QUESTÃO 01 – (1,0 pontos) – Professor Carlos Eduardo

Pela relação entre a restrição de uma área (área real pequena) e a oferta de informações detalhadas do espaço geográfico, trata-se uma planta. Ela é marcada por ter uma escala grande.

QUESTÃO 02 – (1,0 pontos) – Professor Carlos Eduardo

A projeção cartográfica apresentada de Mercator conserva os ângulos e deforma as áreas (médias e altas latitudes: EUA, Europa, Polos). Essa projeção é denominada conforme.

A projeção de Peters é equivalente, ou seja, conserva as áreas e deforma os ângulos. Ela foi utilizada para contrapor a projeção conforme de Mercator.

QUESTÃO 03 – (1,0 pontos) – Professor Carlos Eduardo

Transforme a escala numérica em quilômetros

$$1: 50\,000 : 0,5\text{km}$$

Se 1 cm equivale a 0,5km, 9 cm no mapa equivale a 4,5 km na área real (terreno).

A distância dos pontos extremos no mapa é de 9 cm.

QUESTÃO 04 – (1,0 pontos) – Professor Carlos Eduardo

O grupo terrorista que atua na Nigéria é denominado Boko Haram, que tem como significado “educação ocidental é pecaminosa”. Segundo esse grupo, os valores ocidentais estão na base dos problemas enfrentados pelo país e sociedade islâmica mundial.

Objetivo: combater a cultura ocidental e formar um Estado Fundamentalista Islâmico (princípios islâmicos).

Ações: realização de atentados e o sequestro para realizar avanços territoriais.

Aliados (mesmos ideais): Boko Haram tem firmado lealdade a outro grupo islâmico fundamentalista (ISIS).

Ex. Estado Islâmico (ISIS), AL-Qaeda do Magreb.

QUESTÃO 05 – (1,0 pontos) – Professor Carlos Eduardo

- Um país extremamente pobre (baixíssimo IDH). Ela está localizada no “Chifre da África”, ou seja, em uma posição estratégica com grande fluxo de embarcações da Ásia-Europa (Vice-versa).
- Esse país é marcado por uma grande instabilidade política, social, econômica.
- Existe nesse país uma presença de piratas que recrutam jovens para fortalecer as ações criminosas.
- Presença de um grupo terrorista fundamentalista islâmico Al Shabaab.

QUESTÃO 06 – (1,0 pontos) – Professor Carlos Eduardo

O perfil econômico e social da América Latina sofre uma grande influência do seu passado colonial. A grande concentração de renda e terras nesses países muitas vezes possui como origem o processo colonial. Marcado pela presença de países pobres e dependentes das grandes economias mundiais (EUA e Europa).

Economia: No processo colonial da América Latina houve a exploração de matérias-primas, tais como minerais e agricultura. Atualmente esses países ainda são marcados por grandes produtores de minerais e alimentos (ferro, manganês, prata, café, cana, e outros).

QUESTÃO 07 – (1,0 pontos) – Professor Cléber

A região brasileira que apresenta maior potencial hidroelétrico instalado atualmente é a sudeste. A Amazônia tornou-se um novo front para a construção de grandes hidroelétricas porque apresenta o maior potencial hidroenergético do país, é um espaço subexplorado, e atualmente há maior integração da região com o centro-sul do país.

QUESTÃO 08 – (1,0 pontos) – Professor Cléber

As vantagens estão na autonomia de localização geográfica das unidades de geração, no aumento de oferta de energia. As desvantagens ficam por conta da geração de lixo atômico, potencial de acidentes e altos custos na obtenção de energia.

QUESTÃO 09 – (1,0 pontos) – Professor Cléber

Dentre os aspectos ambientais da produção da energia eólica, pode-se citar: sob o ponto de vista dos aspectos positivos é uma fonte renovável e limpa; sob o ponto de vista dos aspectos negativos afeta a rota migratória dos pássaros, produz poluição sonora.

Dentre os impactos sociais da produção da energia eólica, pode-se citar: sob o ponto de vista dos aspectos positivos a geração de empregos, o acesso à energia de menor custo, a produção da energia em propriedades pequenas gerando renda; sob o ponto de vista dos aspectos negativos a limitação do acesso à áreas onde os parques estão instalados, o ruído produzido, a poluição visual, a perda de áreas turísticas.

QUESTÃO 10 – (1,0 pontos) – Professor Cléber

A região brasileira com maior potencial heliotérmico para absorção de energia solar é o Sertão Nordeste cuja maior extensão se dá na região Nordeste, mas também partes do centro-oeste. O baixo potencial heliotérmico da região Amazônica pode ser explicado pela extensa cobertura vegetal que por meio da elevada evapotranspiração compõe um cenário de forte nebulosidade e elevada pluviosidade.

INGLÊS

QUESTÃO 01 – (2,0 pontos) – Professor Monster

QUESTÃO 02 – (2,0 pontos) – Professor Monster

QUESTÃO 03 – (2,0 pontos) – Professor Monster

QUESTÃO 04 – (2,0 pontos) – Professor Monster

QUESTÃO 05 – (2,0 pontos) – Professor Monster