



SISTEMA ACAFE

VESTIBULAR DE INVERNO OUTROS CURSOS

17 de junho de 2012

ORIENTAÇÕES GERAIS

Confira se a impressão do caderno de prova está legível. Caso necessário solicite um novo caderno.

Verifique se as informações impressa no cartão resposta estão corretas. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.

A prova é composta por 01 (uma) redação e 60 (sessenta) questões objetivas, de múltipla escolha, com 04 (quatro) alternativas de resposta - **A, B, C, D** - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta.

Procure fazer a prova com calma e atenção. Preencha e assine corretamente o cartão resposta, de acordo com as instruções, utilizando caneta esferográfica com tinta azul ou preta. O cartão resposta não será substituído em caso de marcação errada ou rasura.

Somente será permitida a sua retirada da sala após duas horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos concluem a prova e possam sair juntos.

Você será eliminado do concurso se:

a) ausentar-se da sala de realização da prova sem o acompanhamento do fiscal, ou antes, de decorrido o prazo mínimo para saída do candidato da sala;

b) for surpreendido em comunicação, qualquer que seja a forma, com outras pessoas ou utilizando calculadoras, livros, notas ou impressos não permitidos ou for encontrado de posse de carteiras, bolsas, bonés, chapéus e similares;

c) for encontrado de posse, de qualquer tipo de relógio, telefone celular, *pager*, *beep*, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento ou não;

d) não devolver integralmente todo o material de prova (caderno de questões e cartão resposta personalizado);

e) **é expressamente proibido ao candidato** fazer qualquer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição, e/ou no cartão de confirmação do local de prova e/ou em qualquer outro meio;

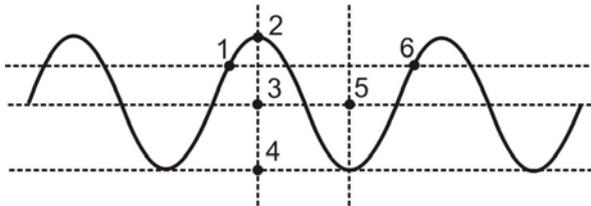
f) Terá suas provas anuladas e será **automaticamente eliminado do Concurso Vestibular** o candidato que for surpreendido em qualquer momento durante a aplicação da prova ou após sua saída da sala, com cópia de seu gabarito de respostas ou com o caderno de prova ou parte dele.

Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

Boa prova

FÍSICA

26) A figura abaixo representa uma onda que se propaga em um meio com velocidade constante.



Nessa situação, assinale a alternativa **correta** que completa a lacuna da frase a seguir.

O comprimento da onda está contido entre os pontos _____.

- A** ⇒ 1 e 6 **C** ⇒ 2 e 4
B ⇒ 3 e 5 **D** ⇒ 2 e 3

27) Para um desenvolvimento sustentável é importante o uso racional de energia.

Considerando o exposto, analise as afirmações a seguir.

- I** É importante conhecermos a potência elétrica de um eletrodoméstico, pois ela é um dos fatores relacionados ao consumo de energia elétrica.
- II** O consumo de energia elétrica de um aparelho está ligado sempre ao produto de sua potência elétrica pelo tempo em que ele permanece ligado.
- III** Todos os aparelhos fabricados com tensão nominal de 110V consomem menos energia elétrica que os fabricados com tensão nominal de 220V.
- IV** O grande vilão do consumo de energia elétrica em uma residência costuma ser o chuveiro elétrico, por apresentar alta potência e uso demorado.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

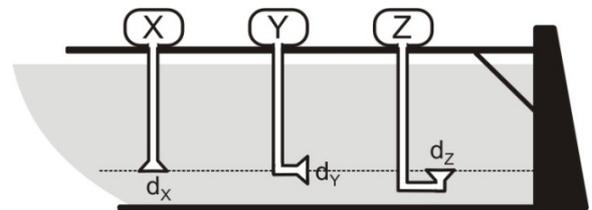
- A** ⇒ III - IV
B ⇒ I - II - III
C ⇒ I - II - IV
D ⇒ II - III - IV

28) Do alto de um prédio de altura h abandona-se um corpo em queda livre. A distância do solo em que o módulo da velocidade do corpo é igual a metade do módulo que terá ao chegar ao solo é:

- A** ⇒ $h/2$. **C** ⇒ $h/4$.
B ⇒ $3h/4$. **D** ⇒ $h/3$.

29) Em um lago de uma represa são colocados três dispositivos idênticos (X, Y e Z) para medir a pressão abaixo da superfície, em três posições diferentes, em uma mesma profundidade. Cada dispositivo registra a pressão através de um tubo de ar exercida sobre pequenos diafragmas d_x , d_y e d_z , dispostos conforme a figura abaixo.

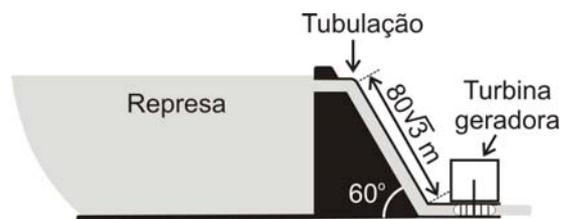
Considere a água do lago estando em equilíbrio.



A alternativa **correta** que mostra a relação entre as pressões P_x , P_y e P_z , é:

- A** ⇒ $P_x = P_z > P_y$ **C** ⇒ $P_z > P_y > P_x$
B ⇒ $P_x = P_y = P_z$ **D** ⇒ $P_z > P_y = P_x$

30) A figura abaixo representa esquematicamente uma usina hidroelétrica.



Pela tubulação dessa usina vertem 100 m^3 de água por segundo. O comprimento desta tubulação é de $80\sqrt{3} \text{ m}$ e a mesma está inclinada 60° com a horizontal. Considere a massa de 1 m^3 de água igual a 10^3 kg , $g = 10 \text{ m/s}^2$ e despreze as perdas da resistência a passagem de água na tubulação.

O valor da potência máxima, em MW, entregue a turbina geradora é:

- A** ⇒ 800. **C** ⇒ 40.
B ⇒ $80\sqrt{3}$. **D** ⇒ 120.

31) Sejam dois corpos de massas m_A e m_B feitos de diferentes materiais, A e B. Ao absorver quantidades iguais de energia térmica, ambos os corpos têm suas temperaturas aumentadas na mesma proporção.

Assinale a alternativa **correta** que mostra a relação entre os calores específicos dos dois materiais A e B.

A $\Rightarrow c_A = (m_B/m_A) c_B$

B $\Rightarrow c_A = c_B$

C $\Rightarrow c_A = (m_A/m_B) c_B$

D $\Rightarrow c_A = (m_A \cdot m_B) c_B$

32) A produção de energia elétrica está ligada ao fenômeno da indução eletromagnética.

O fenômeno da indução eletromagnética em uma bobina ocorre quando:

A \Rightarrow submete-se um campo de indução magnética constante no interior da bobina.

B \Rightarrow provoca-se uma variação do fluxo magnético no interior da bobina.

C \Rightarrow aplica-se uma diferença de potencial nos terminais da bobina.

D \Rightarrow faz-se circular uma corrente contínua na bobina.