



SISTEMA ACAFE

VESTIBULAR DE VERÃO - MEDICINA

27 de novembro de 2011

ORIENTAÇÕES GERAIS

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

Verifique se as informações impressas no cartão resposta personalizado 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;

c) estiver portando ou fazendo uso de relógio ou de qualquer tipo de equipamento eletrônico de comunicação (beep, pager, telefone celular, calculadora, dentre outros), ainda que desligados;

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

FORMULÁRIO FÍSICA

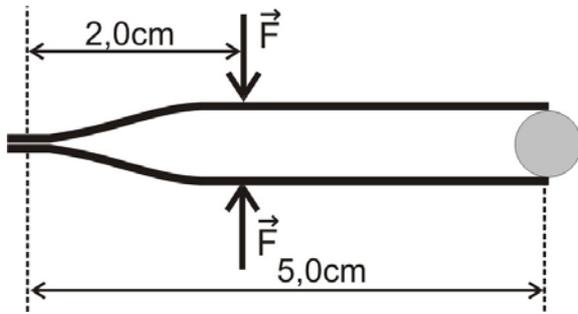
$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	$v = v_0 + a t$
$v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$	$\vec{F} = m \cdot \vec{a} \Rightarrow \vec{P} = m \cdot \vec{g}$
$M_0^{(F)} = \pm F d$	$v = \lambda f$
$p = p_0 + \rho g h$	$E = \rho V g$
$f_{at} = \mu N$	$T = F d \cos \theta$
$E_p = m g h$	$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$
$T = \Delta E_c = \Delta E_p$	$P = \frac{\Delta T}{\Delta t}$
$\vec{q} = m \cdot \vec{v}$	$\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t = \Delta q$
$v = \omega R$	$\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$
$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	$V = R i$
$P = V i$	$V = \varepsilon - r i$

26) Para garantir a segurança no trânsito, deve-se reduzir a velocidade de um veículo em dias de chuva, senão vejamos: um veículo em uma pista reta, asfaltada e seca, movendo-se com velocidade de módulo 36 km/h (10 m/s) é freado e desloca-se 5,0 m até parar. Nas mesmas circunstâncias, só que com a pista molhada sob chuva, necessita de 1,0 m a mais para parar.

Considerando a mesma situação (pista seca e molhada) e agora a velocidade do veículo de módulo 108 km/h (30 m/s), a alternativa **correta** que indica a distância a mais para parar, em metros, com a pista molhada em relação a pista seca é:

- A** \Rightarrow 6
- B** \Rightarrow 2
- C** \Rightarrow 1,5
- D** \Rightarrow 9

27) Um instrumento utilizado com frequência no ambiente ambulatorial é uma pinça. Considere a situação em que se aplica simultaneamente uma força \vec{F} de módulo 10 N como se indica na figura a seguir.



O módulo da força, em newtons, que cada braço exerce sobre o objeto colocado entre eles é:

- A \Rightarrow 15
- B \Rightarrow 8
- C \Rightarrow 10
- D \Rightarrow 4

28) A exposição prolongada aos raios ultravioleta (UV) podem causar danos à pele, contudo, com algumas recomendações, a ação desses mesmos raios torna possível a produção de vitamina D, que auxilia na obtenção de cálcio dos alimentos.

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

A recomendação pelos médicos de usar filtros solares está ligada a que os mesmos *diminuem a(o) _____ dos raios ultravioletas.*

- A \Rightarrow frequência
- B \Rightarrow intensidade
- C \Rightarrow comprimento de onda
- D \Rightarrow amplitude

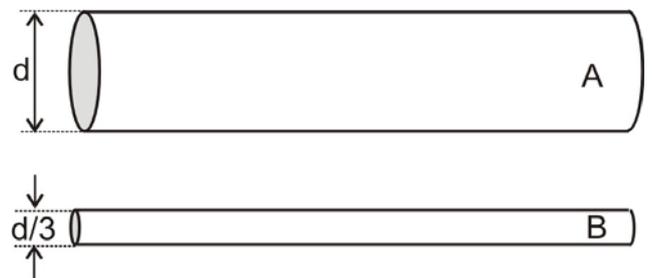
29) O instrumento utilizado para medir a pressão arterial é o esfigmomanômetro (um tipo de manômetro), e os tipos mais usados são os de coluna de mercúrio e o ponteiro (aneróide), possuindo ambos um manguito inflável que é colocada em torno do braço do paciente. Esta medição é feita no braço, na altura do coração, pois pontos situados no mesmo nível de um líquido (no caso o sangue) estão na mesma pressão.

Essa aplicação está ligada ao princípio de:

- A \Rightarrow Einstein
- B \Rightarrow Arquimedes
- C \Rightarrow Pascal
- D \Rightarrow Stiven

30) O sistema circulatório é constituído de artérias, veias e capilares que levam o sangue do coração aos órgãos e o retorno do mesmo ao coração. Este sistema trabalha de maneira que se minimize a energia consumida pelo coração para bombear o sangue. Em particular, esta energia se reduz quando se baixa a resistência ao fluxo de sangue. O célebre físico francês Poiseuille estabeleceu que a resistência do fluxo de sangue (ρ) é dada por $\rho = k \frac{L}{r^4}$ onde L é o comprimento da artéria, r é seu raio e k é uma constante positiva determinada pela viscosidade do sangue.

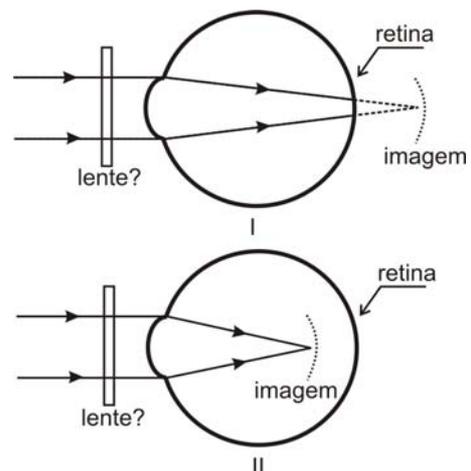
A figura abaixo mostra duas artérias A e B de mesmo comprimento L, sendo que a artéria B tem 1/3 do diâmetro da artéria A.



A relação de resistência ao fluxo sanguíneo entre as duas artérias é:

- A \Rightarrow A resistência na artéria B é 81 vezes menor que a resistência na artéria A.
- B \Rightarrow A resistência na artéria B é 9 vezes maior que a resistência na artéria A.
- C \Rightarrow A resistência na artéria B é 81 vezes maior que a resistência na artéria A.
- D \Rightarrow A resistência na artéria B é 9 vezes menor que a resistência na artéria A.

31) A figura abaixo mostra esquematicamente o olho humano, enfatizando nos casos I e II os dois defeitos de visão mais comuns.



Nessa situação, assinale a alternativa **correta** que completa, em sequência, as lacunas da frase a seguir.

No caso I trata-se da _____, que pode ser corrigida com uma lente _____; já no caso II trata-se de _____, que pode ser corrigida com uma lente _____.

A ⇒ hipermetropia - convergente - miopia - divergente

B ⇒ hipermetropia - divergente - miopia - convergente

C ⇒ miopia - divergente - hipermetropia - convergente

D ⇒ miopia - convergente - hipermetropia - divergente

32) O exame de tomografia de ressonância magnética nuclear ou apenas de ressonância magnética, consiste em aplicar em um paciente submetido a um campo magnético intenso, ondas com frequências iguais às dos núcleos dos tecidos do corpo que se quer examinar. Tais tecidos absorvem a energia em função da quantidade de água do tecido.

Em relação a essas informações a respeito do campo magnético, analise as afirmações a seguir.

I A unidade do campo magnético no SI é o Tesla, que também pode ser expresso como Wb/m^2 .

II Não é recomendado o exame a pacientes com marca passo, pois o campo magnético atua sobre correntes elétricas, podendo danificar o mesmo.

III Equipamentos ortopédicos (como pinos metálicos) podem causar distorção nas imagens, pois afetam o campo magnético principal.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

A ⇒ I - II

B ⇒ I - III

C ⇒ II - III

D ⇒ I - II - III