

vestibular 2010.2

Este caderno de provas contém o tema da redação e 32 questões de proposições múltiplas.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO
Pró-reitoria Acadêmica
Comissão para aplicação do vestibular
COAVE

Identificação do vestibulando

Nome: _____

Inscr.: _____ Id.: _____

Assin.: _____

Física

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

21

1 - II

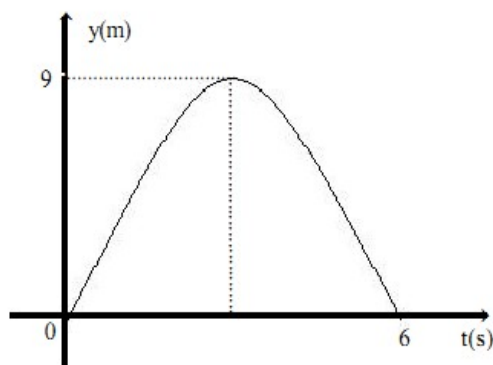
0 - 0 Um paraquedista salta de um avião, de uma altura de 800m. Seu movimento de queda antes do paraquedas abrir é uniformemente variado.

1 - 1 Em um metrô que se move com velocidade constante de 18Km/h com relação aos trilhos, estão dois jovens que correm, um em direção ao outro, cada um com velocidade de 5m/s, com relação ao metrô. As velocidades dos jovens, com relação aos trilhos, serão 36Km/h (para o jovem que anda no mesmo sentido do metrô) e zero (para o jovem que anda no sentido contrário do metrô).

2 - 2 Numa partida de futebol, uma bola é lançada com uma ~~velocidade de 20m/s, formando um ângulo de 30°~~ horizontal. Desprezando a resistência do ar, após 1,0s do lançamento, a velocidade da bola é 10m/s.

3 - 3 A energia cinética de um corpo varia, quando a força resultante que atua sobre ele for diferente de zero.

4 - 4 O gráfico abaixo representa a posição, em função do tempo, de um corpo de massa 200g, lançado verticalmente para cima, na superfície de um planeta.



Considerando o nível de referência em $y = 0$, a energia potencial gravitacional do corpo, ao atingir a altura máxima, é 1,8J.

22

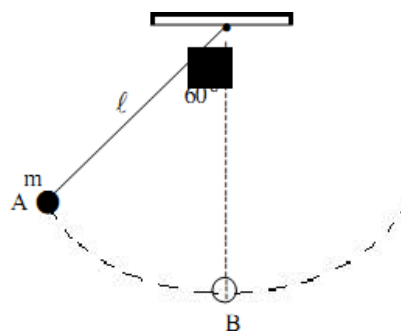
1 - II

0 - 0 Uma barra de cobre ($\alpha_{\text{cu}} = 17 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) tem comprimento de 200,0cm. A variação do comprimento da barra, quando a temperatura varia de 300K, é 1,02cm.

1 - 1 Um forno de microondas produz ondas eletromagnéticas que aquecem os alimentos colocados no seu interior ao provocar a agitação e o atrito entre as moléculas. Colocando 250g de água em um copo, a 20°C , dentro do microondas, e supondo que a água receba do microondas 10.Kcal/min, o tempo necessário para fervê-la é 1 min. Despreze a capacidade térmica do copo. ($c_a = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$)

2 - 2 Uma corda de violão tem 60,0 cm de comprimento. Os dois maiores comprimentos de ondas estacionárias que se podem estabelecer nessa corda, no S.I., são, respectivamente, 0,60m e 0,30m.

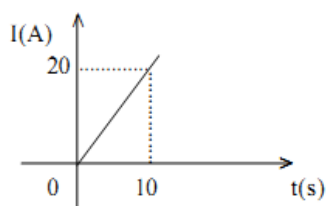
3 - 3 Um pêndulo simples de comprimento $\ell = 4,0\text{m}$ e massa $m = 2,0\text{Kg}$ é abandonado a partir do repouso do ponto A. A intensidade da tração no fio, no ponto mais baixo (ponto B), é 20N. (Observe figura a seguir.)



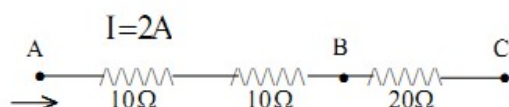
4 - 4 Em abril de 2010, o presidente Lula veio a Pernambuco inaugurar o primeiro navio fabricado em Suape. Para esse navio flutuar, é necessário que o impulso aplicado no navio seja igual ao seu peso.

23

- I - II
- 0 - 0 Apenas os condutores podem ser eletrizados pelo processo de indução elétrica, uma vez que o processo exige deslocamento de cargas através do corpo.
- 1 - 1 A diferença de potencial entre dois pontos de um campo elétrico é igual ao trabalho realizado pela força eletrostática sobre uma carga positiva que se desloca entre esses pontos.
- 2 - 2 Um fio é atravessado por uma corrente elétrica cuja intensidade varia no tempo, de acordo com o gráfico da figura abaixo.



- Entre 0 e 10s uma carga de 200C atravessa o fio.
- 3 - 3 Um fio condutor de 4cm de comprimento e área transversal igual a 2cm^2 e resistência igual a 4Ω possui uma resistividade igual a $2\Omega.\text{cm}^2$.
- 4 - 4 Na figura abaixo, a d.d.P $V_B - V_A$ é igual a 40V..



24

- I - II
- 0 - 0 O movimento de uma partícula carregada no interior de um campo magnético é sempre circular uniforme.
- 1 - 1 Em um espelho plano, o ângulo de incidência é sempre igual ao ângulo de reflexão.
- 2 - 2 O fenômeno do arcoíris ocorre principalmente devido à reflexão da luz nas gotículas de água da atmosfera.
- 3 - 3 Um objeto real se encontra a 7,5cm de um espelho convexo de distância focal igual a 45cm. A imagem será virtual, direita e menor que o objeto.
- 4 - 4 A imagem produzida por uma lente convergente é sempre real, direita e maior que o objeto.

GABARITO

(Física)

21.	22.	23.	24.
I - II	I - II	I - II	I - II
0 - X	X - 0	X - 0	0 - X
X - 1	1 - X	1 - X	X - 1
2 - X	2 - X	2 - X	2 - X
3 - X	3 - X	3 - X	X - 3
4 - X	4 - X	4 - X	4 - X