

INSTRUÇÕES

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

VESTIBULAR 2017

1

Você está recebendo do fiscal um Caderno de Questões com 3 (três) temas de redações e 30 (trinta) questões que compõem a prova objetiva.

Você receberá, também, a Folha de Respostas personalizada para transcrever as respostas da Prova Objetiva e versão definitiva da Redação.

ATENÇÃO

1. Confira seu nome, número de inscrição e assine no local indicado na capa.
2. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Provas.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
4. Este Caderno de Provas contém questões objetivas, conforme o quadro abaixo, com 5 (cinco) alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C, D e E, além da Prova de Redação, que serão respondidas **por todos os candidatos ao Concurso Vestibular**.

Prova de Língua e Literatura

1ª parte: Prova de Redação

2ª parte: Língua Portuguesa – 1 a 15 questões

Literatura – 1 a 5 questões

Língua Estrangeira Moderna – 1 a 10 questões de Inglês e 1 a 10 questões de Espanhol.

5. **Responda somente às questões de Língua Estrangeira escolhida no ato da inscrição.**
6. Ao receber a Folha de Respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
7. Transcreva para a Folha de Respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul-escuro e assine no local apropriado.
8. Na Folha de Respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, bem como rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação, anula a questão. É de sua inteira responsabilidade a transcrição de suas respostas.
9. Não haverá substituição, em hipótese alguma, da Folha de Respostas.
10. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógios. O não cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
11. Ao concluir a Prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, a Folha definitiva de Redação, o Caderno de Provas e a Folha de Respostas, devidamente assinados.**
12. Esta prova terá, no máximo, **4 horas de duração**, incluindo o tempo destinado à transcrição de suas respostas e elaboração da Redação.

Questão 5

Com base nos conhecimentos da Dinâmica, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () A aceleração de um corpo, em relação a um referencial inercial, é diretamente proporcional à força resultante que age sobre ele e inversamente proporcional à sua massa.
- () Um referencial que se move com velocidade constante em relação às estrelas distantes é a melhor aproximação de um referencial não inercial
- () Se um corpo não interage com outros corpos, é possível identificar um sistema de referência em que o corpo tem aceleração nula.
- () A força resultante que age sobre um corpo que se encontra em equilíbrio dinâmico é diferente de zero.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

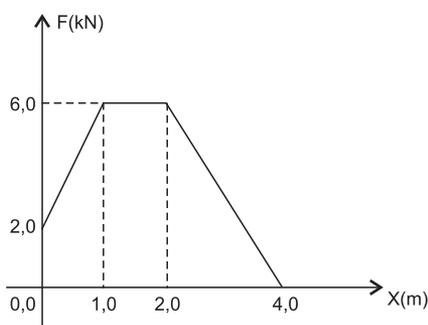
- A) F V V F
- B) F F V V
- C) V V F F
- D) V F V F
- E) V F F V

Questão 6

A força age sobre uma partícula que varia com sua posição no eixo x , como mostra o gráfico.

Com base nessas informações, é correto afirmar que o trabalho realizado pela força sobre a partícula enquanto ela se move de $x = 0\text{m}$ até $x = 4,0\text{m}$, em kJ, é igual a

- A) 16
- B) 15
- C) 14
- D) 13
- E) 12



Questão 7

Com base nos conhecimentos sobre Energia Mecânica e Forças Conservativas, é correto afirmar:

- A) Uma força normal ao movimento de uma partícula realiza um trabalho constante e negativo.
- B) A energia cinética de uma partícula é proporcional ao produto de sua massa pela sua velocidade.
- C) A energia potencial pode ser associada tanto a forças conservativas quanto a forças não conservativas.
- D) A energia potencial de uma partícula não depende do sistema de referência no qual seu movimento é medido.
- E) O trabalho realizado por uma força conservativa sobre uma partícula que se move entre dois pontos quaisquer é independente do caminho realizado pela partícula.

Questão 8

Um elevador possui uma massa de $1200,0\text{kg}$ e carrega uma carga com massa total igual a $400,0\text{kg}$, em um local onde o módulo da aceleração da gravidade local é 10m/s^2 .

Considerando-se que uma força de atrito constante igual a 3200N retarde seu movimento, então, para que consiga subir com uma velocidade constante de $2,0\text{m/s}$, o motor deve ter uma potência, em kW, igual a

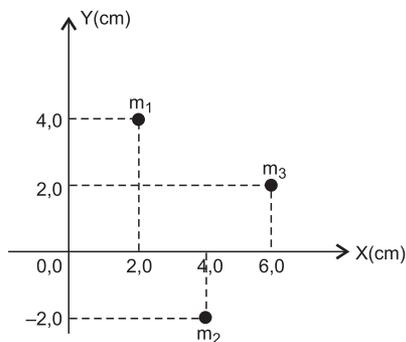
- A) 43,8
- B) 38,4
- C) 29,3
- D) 24,1
- E) 19,2

Questão 9

Considere um sistema constituído por três partículas, conforme a figura.

Admitindo-se m_1 , m_2 e m_3 , respectivamente iguais a 1,2kg, 1,6kg e 2,2kg, conclui-se que o vetor posição do centro de massa do sistema tem módulo, em cm, de, aproximadamente,

- A) 5,47
- B) 5,33
- C) 5,21
- D) 4,89
- E) 4,56



Questão 10

Quando Newton publicou sua Teoria da Gravitação Universal, ela foi considerada um sucesso, pois explicava satisfatoriamente o movimento dos planetas.

Com base nos conhecimentos sobre a Gravitação Universal, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () O campo gravitacional em um ponto no espaço é definido como a força gravitacional sofrida por qualquer partícula de teste localizada naquele ponto, dividida pela massa da partícula de prova.
- () A velocidade de escape para um corpo projetado a partir da superfície de um planeta de massa M e raio R é dada pela expressão $v_{esc} = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$, em que G é a constante da Gravitação Universal.
- () O cubo do período orbital de qualquer planeta é proporcional ao quadrado do semieixo maior da órbita elíptica realizada.
- () Todos os planetas movem-se em órbitas circulares com o Sol, no centro dessa órbita.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V V F F
- B) V F V F
- C) V F F V
- D) F V V F
- E) F F V V

Questão 11

Considere duas esferas sólidas de mesmo tamanho, uma de ferro e outra de chumbo, cujas massas específicas são iguais, respectivamente, a $7,8\text{g/cm}^3$ e $11,3\text{g/cm}^3$, suspensas, cada uma, por fios e submersas em equilíbrio num tanque de água.

Com base nessas informações, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () A força de empuxo em cada uma das esferas é a mesma.
- () A força de empuxo na esfera de ferro é igual ao seu peso.
- () O peso da esfera de ferro é maior que o peso da esfera de chumbo.
- () A tração no fio suportando a esfera de chumbo é maior que a no fio suportando a esfera de ferro.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V F V F
- B) V V F F
- C) V F F V
- D) F V V F
- E) F F V V

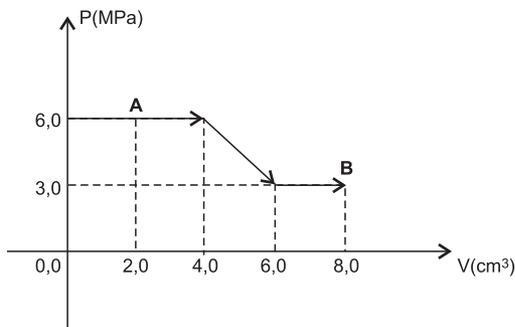
Questão 12

Um bloco de massa igual a 500,0g é preso a uma mola horizontal e executa um movimento harmônico simples de período igual a 200pms.

Considerando-se a energia total do sistema igual a 40mJ, é correto afirmar que a amplitude do movimento, em cm, é igual a

- A) 4,0
- B) 5,2
- C) 6,8
- D) 7,9
- E) 8,0

Questão 13



Considerando um gás ideal sofrendo o processo termodinâmico AB, conforme representado no gráfico, conclui-se que o trabalho realizado no processo AB, em J, é igual a

- A) 25,4
- B) 27,0
- C) 29,3
- D) 31,0
- E) 33,6

Questão 14

Considerando-se uma partícula carregada com carga positiva, de massa 0,2mg, que parte do repouso em uma região onde existe um campo elétrico uniforme de intensidade igual a 25kN/C e adquire uma energia cinética de 0,4kJ, ao percorrer uma distância de 0,8dam, é correto afirmar que a carga elétrica dessa partícula, em mC, é igual a

- A) 5,0
- B) 4,0
- C) 3,0
- D) 2,0
- E) 1,0

Questão 15

O gráfico mostra como varia no tempo o fluxo magnético através de cada espira de uma bobina de 300 espiras, enroladas próximas umas das outras, garantindo que todas são atravessadas pelo mesmo fluxo.

Nessas condições, o módulo da força eletromotriz induzida na bobina no intervalo entre 0ms e 0,6ms, em V, é igual a

- A) 4,0
- B) 4,5
- C) 5,0
- D) 5,5
- E) 6,0

