

# **CEFET-MG**

## **VESTIBULAR**

### **2º SEMESTRE 2014**

#### **Transferência de curso de Graduação**

**Engenharia Civil**

**Engenharia de Automação Industrial**

**Engenharia de Computação**

**Engenharia de Controle e Automação**

**Engenharia de Minas**

**Engenharia Mecânica**

**Engenharia Mecatrônica**



**Matemática**

**Física**

---

**Nome do candidato**

**Por favor, abra somente quando autorizado.**

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.



PROGRAMA  
**Coleta Seletiva  
Solidária**  
**CEFET-MG**

O **CEFET-MG** é parceiro da **Coleta Seletiva Solidária** e encaminhará todo o papel deste caderno de provas para reciclagem.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno de provas contém 24 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 5 opções cada uma, assim distribuídas:

**Matemática** com **12** questões, numeradas de **01** a **12**.

**Física** com **12** questões, numeradas de **13** a **24**.

2. Nenhuma folha deste caderno poderá ser destacada. O candidato poderá levar somente o Quadro de Respostas (rascunho), desde que seja destacado pelo aplicador.
3. A prova terá **3 horas e 30 minutos** de duração, incluindo o tempo necessário para preencher a folha de respostas.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## INSTRUÇÕES

1. Identifique o Caderno de Provas, colocando o seu nome completo no local indicado na capa.
2. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
3. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
4. Faça os cálculos e rascunhos neste caderno de Provas, quando necessário, sem uso de máquina de calcular.
5. Marque a Folha de Respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deve coincidir com o número de questões.
6. Devolva ao aplicador este caderno de Provas e a Folha de Respostas.

## OBSERVAÇÃO

Este Caderno de Provas foi redigido em conformidade com as normas ortográficas da Língua Portuguesa que estavam em vigor antes do Acordo Ortográfico. Tal procedimento fundamenta-se no Art. 2º, parágrafo único do Decreto-Lei Nº 6.583, de 29/09/2008.

Art. 2º § Único: “A implementação do Acordo obedecerá ao período de transição de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2015, durante o qual coexistirão a norma ortográfica atualmente em vigor e a norma estabelecida.” (Redação dada pelo Decreto 7.875, de 27/12/2012).

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 01

Sabe-se que o polinômio  $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$  é divisível por  $D(x) = x^2 - 2x - 3$ . Se o resto da divisão de  $P(x)$  por  $F(x) = x - 1$  é 4, o produto  $abc$  vale

- a) - 24
- b) - 18
- c) - 12
- d) 18
- e) 24

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 02

Em um certo estado brasileiro, será construída uma usina hidrelétrica  $D$  em local que deverá satisfazer as seguintes condições:

- (i) estar a mesma distância das cidades  $A$  e  $B$ ;
- (ii) estar localizada, o mais próximo possível, da usina hidrelétrica  $C$ , já existente.

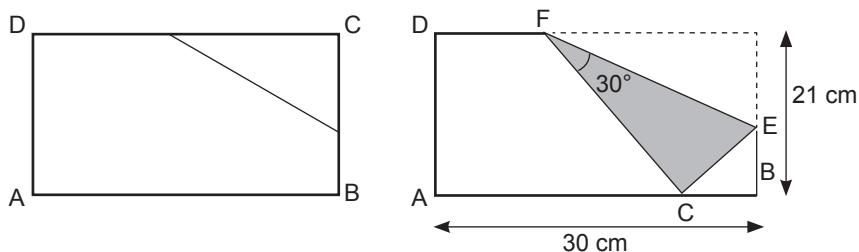
Se, no plano cartesiano, os pontos  $(-3, 0)$ ,  $(1, 2)$ ,  $(0,9)$  e  $(x, y)$  representam as localizações das cidades  $A$  e  $B$  e das usinas  $C$  e  $D$ , respectivamente, então  $(x + y)$  é igual a

- a) 0
- b)  $\frac{5}{2}$
- c) 3
- d)  $\frac{7}{2}$
- e) 4

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

### QUESTÃO 03

Para fazer um origami, uma pessoa tomou uma folha retangular, de dimensões 21 cm x 30 cm, e dobrou-a tal como a figura seguinte. Após essa dobra, o vértice  $C$  passou a se localizar sobre o lado  $AB$  e o ângulo formado  $\widehat{CFE}$  foi de  $30^\circ$ .



O comprimento do segmento  $EF$ , em cm, é

- a) 7
- b) 14
- c) 21
- d) 24
- e) 28

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 04

Se  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é uma função polinomial tal que  $f(f(x)) = x^4 - 2x^2$  e  $f(0) = -1$ , então o número de raízes reais distintas de  $f$  é

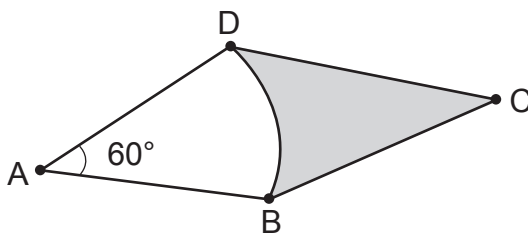
- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4



É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 05

Na figura, ABCD é um paralelogramo e  $\widehat{BD}$  é um arco de circunferência de centro A. Se o segmento  $\overline{AB}$  e o ângulo  $B\hat{A}D$  medem 3 cm e  $60^\circ$ , respectivamente, então a área hachurada, em  $\text{cm}^2$ , mede



- a)  $\frac{3\pi}{2}$
- b)  $(\sqrt{3} - \pi)$
- c)  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$
- d)  $\frac{3}{2}(3\sqrt{3} - \pi)$
- e)  $2\sqrt{3} - 3\pi$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 06

Em relação aos conjuntos

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{1}{x^2+1} > \frac{1}{|x+3|} \right\} \text{ e } B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid |x|(x^2 + 1) > x \right\}$$

analise as afirmações que se seguem.

(I)  $A \cap B = (-1, 0) \cup (0, 2)$ .

(II)  $B - A = \{ \}$ .

(III)  $A \cup B = \mathbb{R}$ .

(IV)  $B = A$ .

São corretas apenas as afirmativas

a) I e II.

b) I e III.

c) II e III.

d) II e IV.

e) III e IV.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

### QUESTÃO 07

Seja  $A = \begin{pmatrix} \alpha & 0 & 0 \\ 1 & \beta & 3 \\ 2 & 0 & \gamma \end{pmatrix}$  onde  $\alpha, \beta$  e  $\gamma \in \mathbb{R}$  e  $\det(A) = 440$ . Se

$(\alpha, \beta, \gamma)$  formam uma progressão aritmética crescente cuja soma dos termos é 24, então o valor de  $\gamma$  é

- a) 3
- b) 5
- c) 8
- d) 11
- e) 15

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 08

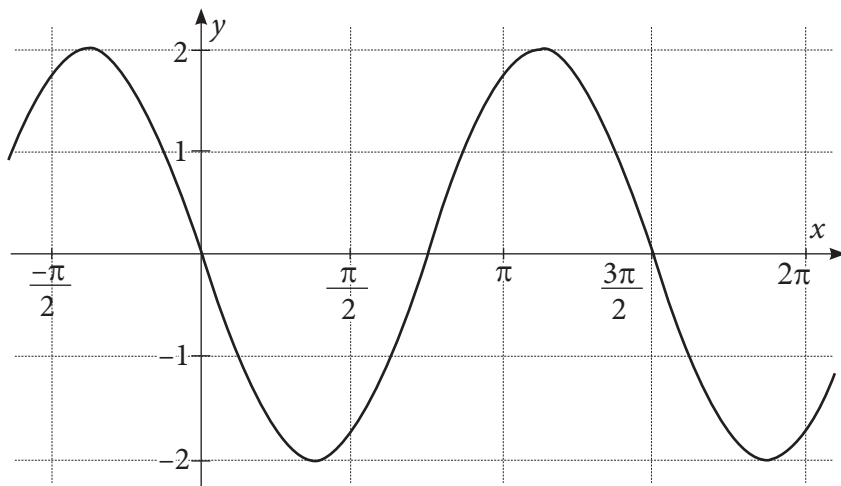
Sejam  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  e  $g : (-8, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$  duas funções tais que  $f(x) = 2^{(x^2-6)} - 8$  e  $g(x) = \log_2(x + 8)$ , é correto afirmar que

- a)  $f(x) > 0$ , para todo  $x \in \mathbb{R}$ .
- b)  $f(g(x)) = x$ , para todo  $x \in \mathbb{R}$ .
- c)  $(g \circ f)(x) > 3$ , para todo  $x \in \mathbb{R}$ .
- d)  $g \circ f$  possui o gráfico representado por uma parábola.
- e)  $\text{Im}f = \mathbb{R}$  onde  $\text{Im}f$  representa o conjunto imagem da função  $f$ .

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 09

Seja a função  $f(x) = a \cdot \text{sen}(bx)$  em que  $a, b \in \mathbb{R}$ , cujo gráfico está representado a seguir.



O valor do produto  $ab$  é

- a)  $-\frac{8}{3}$
- b)  $-\frac{2}{3}$
- c)  $-\frac{3}{8}$
- d)  $\frac{3}{2}$
- e)  $\frac{1}{3}$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 10

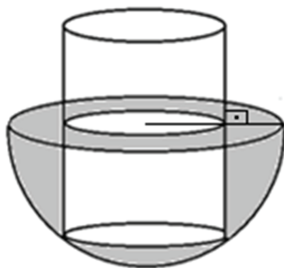
Considere a função  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por  $f(x) = \cos x$  e o número complexo  $z = \frac{6}{5} - \frac{8}{5}j$ . Sendo  $\theta$ , em radianos, o argumento desse número  $z$ , então  $f(\theta)$  é igual a

- a)  $-\frac{4}{5}$
- b)  $-\frac{1}{2}$
- c)  $0$
- d)  $\frac{1}{4}$
- e)  $\frac{3}{5}$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 11

Um recipiente, no formato de uma semiesfera, está totalmente cheio com  $18\pi \text{ m}^3$  de água. Foi colocado sobre ele um cilindro circular reto fechado e maciço de modo que suas bases fossem paralelas à base da semiesfera e a fronteira de sua base inferior tangenciasse o recipiente, conforme mostrado na figura



Sabe-se que a altura e o raio da base do cilindro são iguais a 4 e 2 metros, respectivamente. Nessa situação, o volume de água que transbordou do recipiente, em  $\text{m}^3$ , é igual a

- a)  $8\pi$ .
- b)  $12\pi$ .
- c)  $4\pi\sqrt{5}$ .
- d)  $8\pi\sqrt{5}$ .
- e)  $16\pi\sqrt{5}$ .

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 12

Uma professora escolheu, aleatoriamente, dois números  $n$  e  $m$ , não necessariamente distintos, pertencentes ao conjunto  $D = \{k \in \mathbb{Z} \mid 10 \leq k \leq 99\}$ . Em seguida, pediu para que um aluno escolhesse apenas um número do conjunto  $D$  para tentar adivinhar  $n$  ou  $m$ . A probabilidade do aluno acertar pelo menos um dos números é igual a

- a)  $\frac{2}{90}$ .
- b)  $\frac{1}{90^2}$ .
- c)  $\frac{179}{90^2}$ .
- d)  $\frac{179}{90}$ .
- e)  $\frac{1}{90}$ .



É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## **FÍSICA**

Considere os dados abaixo para resolver as questões quando for necessário.

### **CONSTANTES FÍSICAS**

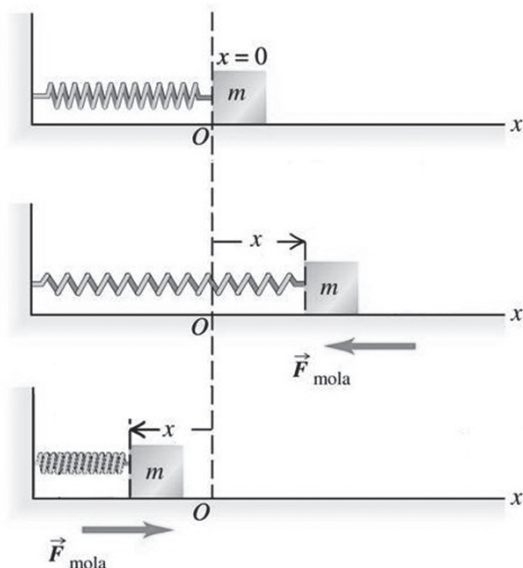
Aceleração da gravidade:  $g = 10 \text{ m / s}^2$

Densidade da água:  $\rho = 1,0 \text{ g / cm}^3$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

### QUESTÃO 13

A figura mostra um sistema massa-mola que pode oscilar livremente, sem atrito, sobre a superfície horizontal e com resistência do ar desprezível.



Nesse sistema, nos pontos de deslocamento máximo, a velocidade da massa é nula

PORQUE

as forças não-conservativas reduzem a energia do sistema.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

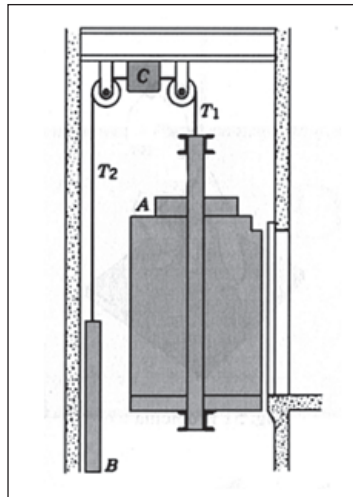
É correto concluir que

- a) a proposição é verdadeira, mas a razão é falsa.
- b) a proposição é falsa, mas a razão é verdadeira.
- c) a proposição e a razão são falsas.
- d) a razão e a proposição são verdadeiras e a razão justifica a proposição.
- e) a proposição e a razão são verdadeiras, mas não há uma relação entre elas.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 14

Um elevador consiste em uma cabine  $A$ , um contrapeso  $B$ , um motor  $C$  e os cabos e polias mostrados a seguir. A massa da cabine é de  $900\text{ kg}$ , a do contra-peso,  $1200\text{ kg}$  e o atrito e as massas dos cabos e polias são desprezíveis. Se o elevador está subindo com uma aceleração de  $2,0\text{ m/s}^2$ , as intensidades das trações  $T_1$  e  $T_2$ , em  $\text{kN}$ , valem, respectivamente,

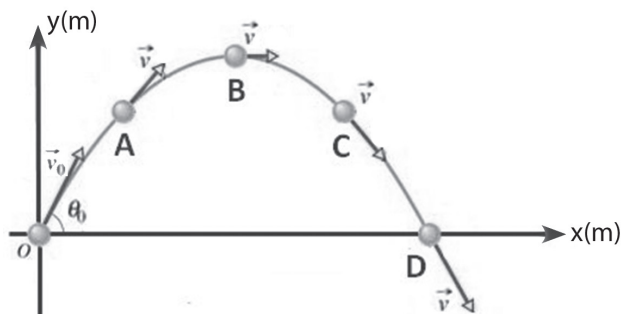


- a)  $9,0$  e  $12$ .
- b)  $9,6$  e  $9,6$ .
- c)  $10,8$  e  $9,6$ .
- d)  $10,8$  e  $12$ .
- e)  $12$  e  $12$ .

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 15

A figura ilustra a trajetória de uma bola que foi lançada com velocidade inicial  $\vec{v}_0$  e inclinação  $\theta_0$  com o plano horizontal.



Desprezando-se o efeito de resistência do ar, afirma-se:

- I. Uma componente vetorial da velocidade em A é igual a uma componente vetorial da velocidade em C.
- II. As intensidades dos vetores velocidade nos pontos A e C são iguais.
- III. A componente vertical do vetor velocidade no ponto B é zero.
- IV. O vetor velocidade no ponto B é nulo.

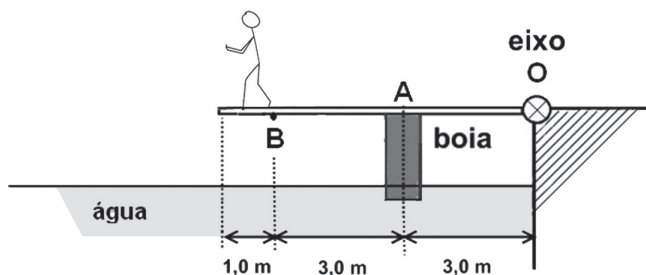
São corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) II, III e IV.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 16

A figura mostra uma plataforma na posição horizontal de massa  $60\text{ kg}$  e comprimento  $7,0\text{ m}$  montada na borda de um tanque de água. Essa plataforma está presa a um eixo de rotação situado em  $O$  e apoia-se no ponto  $A$  sobre uma boia com seção de área de  $3,0\text{ m}^2$ .



Considerando-se que o sistema está em equilíbrio e que uma criança de massa igual a  $40,0\text{ kg}$  encontra-se no ponto  $B$ , a altura da parte submersa da boia, em  $\text{cm}$ , é

- a) 1,0.
- b) 2,0.
- c) 3,0.
- d) 4,0.
- e) 5,0.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 17

Sobre a Física Ondulatória, pode-se afirmar que:

- I. Uma onda que se propaga de um meio para outro diferente sofre uma alteração no seu comprimento de onda.
- II. A velocidade de propagação de um pulso em uma corda é função do comprimento total da mesma.
- III. Para que uma corda em movimento oscilante entre em ressonância com outra, é necessário que ambas tenham frequências naturais próximas.
- IV. A altura de uma onda sonora propagando-se em um meio depende da intensidade do som nesse mesmo meio.

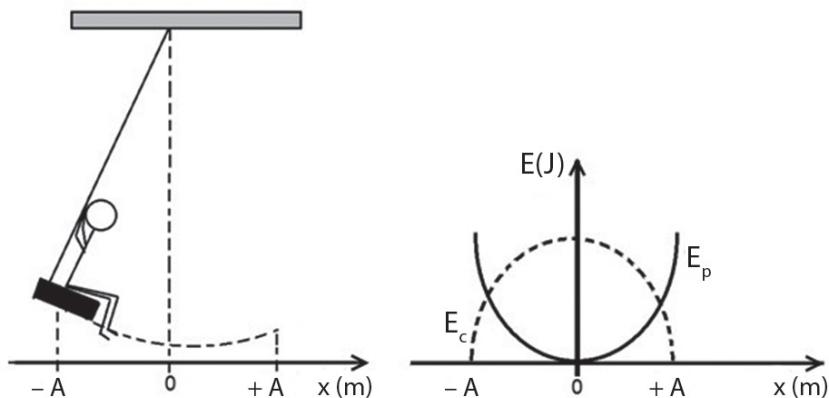
São corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 18

A figura seguinte ilustra uma criança oscilando em uma gangorra e o gráfico que relaciona as energias potencial ( $E_p$ ) e cinética ( $E_c$ ) com a sua posição  $x$ . Suponha que esse movimento oscilatório tenha se iniciado na posição exibida e que não haja forças dissipativas.



Na posição de equilíbrio, a energia mecânica total da criança é nula

PORQUE

quando ela passa por esta posição, a energia cinética tem valor oposto ao da energia potencial.



É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

É correto concluir que

- a) a proposição e a razão são falsas.
- b) a proposição é verdadeira, mas a razão é falsa.
- c) a proposição é falsa, mas a razão é verdadeira.
- d) a razão e a proposição são verdadeiras e a razão justifica a proposição.
- e) a proposição e a razão são verdadeiras, mas não há uma relação entre elas.

## QUESTÃO 19

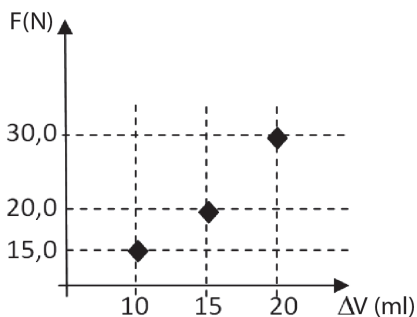
Um recipiente está totalmente preenchido por um líquido e ambos estão em equilíbrio térmico a uma determinada temperatura. Para que esse líquido não entorne devido a uma dilatação térmica do sistema, a relação entre os coeficientes de dilatação volumétrica do líquido ( $\gamma$ ) e o de dilatação linear do material de que é feito o recipiente ( $\alpha$ ) é

- a)  $\gamma \leq (1/3)\alpha$
- b)  $\gamma \geq 3\alpha$
- c)  $\gamma \leq 3\alpha$
- d)  $\gamma > 3\alpha$
- e)  $\gamma = \alpha$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 20

Uma amostra de gás ideal de volume inicial igual a 30 ml é mantida confinada no interior de uma seringa. Quando uma força  $F$  é exercida sobre o seu êmbolo, com uma área de  $2,0 \text{ cm}^2$ , o volume do gás diminui de um valor  $\Delta V$  conforme mostra o gráfico seguinte.



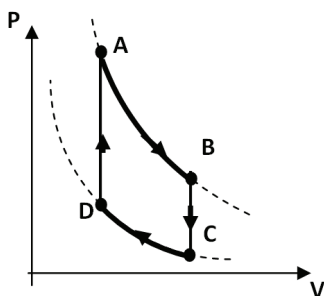
Sabendo-se que todas as medidas são tomadas quando é atingido o equilíbrio térmico com o ambiente, a pressão inicial do gás, em  $\text{N/cm}^2$ , é

- a) 1,0.
- b) 5,0.
- c) 7,5.
- d) 10.
- e) 15.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 21

O diagrama  $P \times V$  mostra o ciclo de trabalho de uma máquina térmica, que consiste em um gás confinado a um recipiente de volume variável que pode ser aquecido ou resfriado por meio do contato com uma fonte quente ou fria. As fases  $AB$  e  $CD$  são isotérmicas e as fases  $BC$  e  $DA$  ocorrem a volume constante.



Sobre essa máquina, é correto afirmar que

- trabalha com pressões acima e abaixo da pressão ambiente.
- realiza trabalho positivo de D para A e negativo de B para C.
- altera a energia interna do gás nas transformações de A para B e de C para D.
- é um refrigerador, já que o trabalho mecânico realizado pelo gás no ciclo completo é negativo.
- realiza troca de calor com a vizinhança em todas as quatro fases do ciclo de trabalho.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 22

Três alunos são orientados a desenvolver um procedimento experimental simples para a determinação da distância focal de uma lente convergente. As soluções encontradas por eles foram as seguintes:

**Aluno 1:** A imagem do céu criada através da lente é projetada sobre uma folha de papel. A distância da folha ao centro da lente é a distância focal procurada.

**Aluno 2:** A lente é colocada entre o objeto e um observador distante. Varia-se a posição da lente até que o objeto desapareça. A distância focal será a distância entre o centro da lente e o observador.

**Aluno 3:** A lente é usada como uma lupa para se observar um objeto. Varia-se a posição da lente até que a imagem tenha o maior tamanho possível. A distância entre esse objeto e o centro da lente será aproximadamente a distância focal.

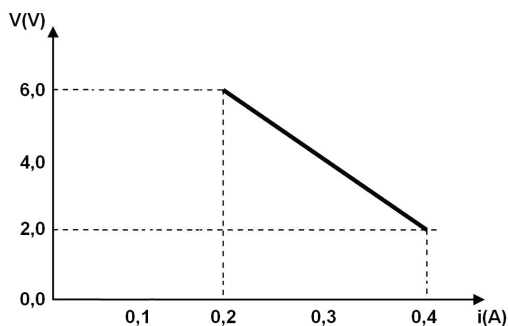
Com relação aos procedimentos, pode-se concluir que apenas o(s) aluno(s)

- a) 1 está correto.
- b) 2 está correto.
- c) 1 e 2 estão corretos.
- d) 1 e 3 estão corretos.
- e) 2 e 3 estão corretos.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 23

No gráfico abaixo,  $V$  e  $i$  representam, respectivamente, a diferença de potencial entre os terminais de um gerador e a corrente elétrica que o atravessa.



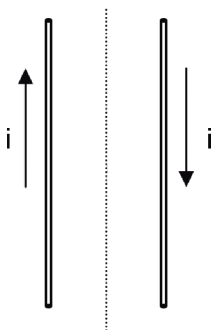
A força eletromotriz do gerador em volts e a sua resistência interna, em ohms, valem, respectivamente,

- a) 6,0 e 10.
- b) 8,0 e 20.
- c) 10 e 20.
- d) 10 e 40.
- e) 12 e 40.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## QUESTÃO 24

Dois fios longos e retilíneos são percorridos por uma mesma corrente constante  $i$  conforme mostra a figura.



Nessa situação existe uma força de \_\_\_\_\_ entre os fios e o campo magnético é \_\_\_\_\_ ao longo da linha central.

Os termos que completam, respectivamente, as lacunas, de forma correta, são

- a) atração, nulo.
- b) repulsão, nulo.
- c) atração, mínimo.
- d) atração, máximo.
- e) repulsão, máximo.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.



**Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais**  
**Processo Seletivo • 2º semestre 2014**

**Quadro de Respostas**  
**(rascunho)**

<b>Matemática</b>	<b>Física</b>
01. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	13. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
02. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	14. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
03. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	15. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
04. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	16. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
05. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	17. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
06. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	18. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
07. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	19. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
08. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	20. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
09. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	21. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
10. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	22. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
11. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	23. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
12. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	24. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E

- Tanto as questões quanto o gabarito das provas serão disponibilizados na Internet, no dia 01 de junho de 2014, a partir das 21 horas.
- O resultado oficial será publicado, no dia 25 de junho de 2014, a partir das 17 horas, no endereço eletrônico da COPEVE: [www.copeve.cefetmg.br](http://www.copeve.cefetmg.br)
- As informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.
- O candidato que sair com o Caderno de Provas e/ou com a Folha de Respostas do local de aplicação de provas será automaticamente eliminado do processo seletivo.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

**COPEVE**  
CEFET-MG  
Comissão Permanente de Vestibular

  
**CEFET-MG**  
CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS

**FCM**  
FUNDAÇÃO  
CEFETMINAS