

# Caderno de Prova

D07

Técnico em Laboratório

## Eletrotécnica

Dia: 13 de dezembro de 2009 • Horário: das 14 às 17 h

Duração: 3 horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

**❶ Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

### Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova se:

- faltam folhas e a sequência de questões, no total de 40, está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado. O gabarito da prova será divulgado no site do concurso.

<http://uffs.fepese.ufsc.br>



# Conhecimentos Gerais

(20 questões)

## Língua Portuguesa

(4 questões)



### Uma marca para ser lembrada

A chama verde que passa a ser a marca identificadora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – instituição que iniciará as suas atividades em março de 2010 nos três Estados do sul – se inspira naquela que talvez tenha sido a primeira grande tecnologia humana, formadora das grandes mudanças e das grandes transformações que acompanharam a humanidade através de sua história. Ela nos lembra os valores clássicos que historicamente arderam na pira das grandes universidades: a busca do belo, do verdadeiro e do justo, da arte, da ciência e da justiça.

Impossível não reconhecer também na marca da UFFS as três categorias que necessariamente compõem a comunidade universitária: professores, alunos e técnicos, que juntos precisam assegurar a busca da arte, da ciência e da justiça, assegurando o exercício competente do ensino, da pesquisa e da extensão. Não menos importante, cabe lembrar que a universidade terá os seus *campi* situados na região de fronteira dos três Estados do sul. A chama tripartite da UFFS e a sua coloração verde reforçam este significado muito peculiar, manifestando a união dos três Estados em torno deste importante projeto social e educacional, revelando desde já a sua preocupação com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentado da região de campo e de fronteira.

Fonte: [www.uffs.edu.br/wp/?page\\_id=2](http://www.uffs.edu.br/wp/?page_id=2). Acessado em 23/11/2009.

O primeiro parágrafo foi adaptado do texto original, para esta prova.

1. Assinale a alternativa **correta**, de acordo com o texto.

- a. ( ) Porque garantem o ensino, a pesquisa e a extensão, os três estados sul brasileiros uniram-se em torno de um bem comum.
- b. ( ) O fato de os *campi* da UFFS se localizarem na fronteira levou à criação de novos projetos ligados ao meio ambiente.
- c. (X) A chama verde que marca da UFFS recorda valores clássicos que foram adotados por outras universidades.
- d. ( ) A chama verde tripartite, marca da UFFS, não é menos importante que a união dos três Estados que a criaram.
- e. ( ) A UFFS inspirou-se, na sua criação, nas transformações de sua história, que acompanham a humanidade.

2. As questões abaixo referem-se ao primeiro parágrafo do texto.

Assinale a alternativa gramaticalmente **errada**.

- a. ( ) A expressão “se inspira” e o pronome “Ela” referem-se a “chama verde”.
- b. ( ) Os travessões foram empregados para realçar a explicação neles contida.
- c. ( ) Em “através de sua história” a palavra em destaque equivale a *por meio*.
- d. ( ) Em “que passa a ser” e “que acompanharam” as palavras em destaque equivalem, respectivamente, a *a qual* e *as quais*.
- e. (X) O pronome possessivo, em “as suas atividades” e em “através de sua história”, referem-se ao mesmo elemento da frase.

3. Assinale a alternativa **errada**.

- a. ( X ) Se houvessem-me explicado antes, sobre a marca da UFFS eu teria ficado contente.
- b. ( ) Em “desde já” há ideia de tempo.
- c. ( ) Em “significado muito peculiar” a palavra em destaque equivale a *especial, próprio*.
- d. ( ) Em “precisam assegurar a busca da arte” a palavra em destaque equivale a *garantir*.
- e. ( ) Em “que juntos precisam assegurar a busca da arte”, substituindo a expressão em destaque por visam haverá necessidade de crase antes de *busca*.

---

4. Assinale a alternativa gramaticalmente **errada**.

- a. ( ) A oração “que passa a ser a marca identificadora da Universidade Federal da da Fronteira Sul (UFFS)” é subordinada adjetiva restritiva.
- b. ( X ) O acento gráfico de clássicos, técnicos e ciência obedece à mesma regra gramatical.
- c. ( ) Em “Ela nos lembra os valores clássicos” há sujeito simples, verbo transitivo direto e indireto, objeto indireto e objeto direto.
- d. ( ) Em “três categorias que necessariamente compõem a comunidade universitária” há numeral, substantivo, advérbio, verbo e adjetivo.
- e. ( ) Os pronomes de tratamento exigem concordância com a 3ª pessoa: Vossa Excelência conhece a universidade em que seus filhos irão estudar?

**Atualidades**

(4 questões)

5. Examine as afirmações abaixo, sobre a educação no Brasil contemporâneo.

1. A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que até 2011 só sejam admitidos professores com nível superior para atuar na educação básica, mas um grande número de professores ainda não possui essa habilitação.
2. As carreiras relacionadas à educação básica e ao setor produtivo são extremamente importantes, no sentido de formar agentes de transformação para alavancar o crescimento econômico.
3. Sobre a produção científico-tecnológica no Brasil, pode-se dizer que o país aumentou sua participação em nível mundial de 0,5% para 1,8%, no período compreendido entre 1985 e 2002, no que se refere a artigos publicados em periódicos, mas continua com um número muito baixo de patentes apresentadas.
4. O Brasil ainda é um país seletivo e excludente na comparação com outros países, já que quase metade dos estudantes que iniciam a primeira série do ensino fundamental não consegue concluí-lo e muitos que conseguem concluir o ensino médio não dispõem de condições mínimas para disputar uma vaga no ensino superior, com alunos vindos de condições mais favoráveis.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmações **corretas**.

- a. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 1 e 3
- b. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 2 e 3
- c. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 3 e 4
- d. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 1, 2 e 3
- e. ( X ) Estão corretas as afirmações 1, 2, 3 e 4.

6. A PNAD (Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios) é a mais completa pesquisa domiciliar realizada pelo IBGE.

Assinale a alternativa **correta** sobre os dados revelados pela última pesquisa (coletados em setembro de 2008).

- a. ( ) O Brasil, segundo a pesquisa, tem uma economia estável, mas diminuiu o número de pessoas empregadas e a renda média dos trabalhadores. Embora sanados os problemas de infraestrutura que existiam até o início do século 21, continua sendo um país desigual.
- b. ( ) O Brasil, segundo a pesquisa, tem o melhor IDH da América Latina, aproximando-se de países do primeiro mundo como França, Inglaterra e Alemanha. Apesar do imenso progresso ainda existem grandes desigualdades sociais.
- c. ( ) O Brasil, segundo a pesquisa, tem o pior IDH da América Latina, sendo superado por países muito pobres como o Haiti e a Bolívia. Convive ainda com altos índices de analfabetismo e mais da metade da população tem renda abaixo da linha de pobreza.
- d. (X) O Brasil, segundo a pesquisa, tem uma economia estável. Ocorreu um aumento no número de empregos e na renda, mas ele convive ainda com sérios problemas de infraestrutura, desigualdades e analfabetismo.
- e. ( ) O Brasil, segundo a pesquisa, apesar da instabilidade da sua economia, eliminou o desemprego, o analfabetismo e conseguiu aumentar a renda de mais da metade da população, eliminando os grotões de pobreza que existiam.

7. No dia 15 de setembro de 2008 Wall Street e o mundo tremeram.

Assinale a alternativa **correta** sobre esse acontecimento.

- a. ( ) O mundo temeu uma crise igual à de 1929, quando quase todos os bancos norte-americanos faliram. Naquela época, no entanto, as bolsas resistiram e a crise teve reduzida influência no mercado de ações.
- b. (X) Em 15 de setembro de 2008, o Lehman Brothers quebrou e outros três bancos de investimentos dos Estados Unidos, o JP Morgan, o Merrill Lynch e o Goldman Sachs, quase foram à falência.
- c. ( ) Da mesma maneira que em 1929, o governo norte-americano, apegado às teses liberais, não socorreu os bancos, deixando a economia entregue às leis de mercado.
- d. ( ) Coincidindo com o aniversário do ataque terrorista às Torres Gêmeas, o mercado de ações desabou. Felizmente a crise teve pouca repercussão fora dos Estados Unidos.
- e. ( ) A quebra dos bancos norte americanos foi motivada pela excessiva valorização dos imóveis, ocorrida no segundo semestre de 2008, que atraiu para o mercado imobiliário os investimentos que até então eram feitos nos bancos e financeiras.

**8.** Analise as afirmações abaixo:

1. A China é um dos maiores e mais populosos países do mundo.
2. Há 60 anos, uma revolução transformou o país numa nação socialista, a República Popular da China.
3. Hoje a China une uma economia baseada no mercado livre e um regime centralizado no Estado.
4. A economia chinesa é hoje uma das mais importantes do planeta e ameaça seriamente a hegemonia dos Estados Unidos da América.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmações **corretas**.

- a.  Estão corretas apenas as afirmações 1, 2 e 3.
- b.  Estão corretas apenas as afirmações 1, 2 e 4.
- c.  Estão corretas apenas as afirmações 1, 3 e 4.
- d.  Estão corretas apenas as afirmações 2, 3 e 4.
- e.  Estão corretas as afirmações 1, 2, 3 e 4.

## **Matemática**

(4 questões)

**9.** Num departamento trabalham 8 professores e 6 funcionários. Calcule quantas comissões distintas de 5 funcionários podem ser formadas, devendo a presidência da comissão ser ocupada por um professor e a vice-presidência por um funcionário. As comissões com os mesmos membros, em que a presidência e a vice-presidência forem ocupadas por pessoas diferentes, são consideradas distintas.

- a.  6720
- b.  7920
- c.  10560
- d.  17472
- e.  63360

**10.** Se o volume de um líquido volátil, quando colocado em um recipiente aberto, reduz-se à metade a cada meia-hora, então o tempo necessário para que a quantidade desse líquido fique reduzida à oitava parte do volume inicial é:

- a.  15 minutos.
  - b.  30 minutos.
  - c.  45 minutos.
  - d.  1 hora e 30 minutos.
  - e.  2 horas e 15 minutos.
- 

**11.** O custo da festa de final de ano dos funcionários de um departamento da universidade é de R\$ 2.880,00, e será dividido igualmente por todos os funcionários. No dia de recolher o dinheiro para fazer a festa, dois funcionários do departamento desistiram de participar, o que obrigou cada um dos demais a pagar, além de sua cota, um adicional de R\$ 6,00, para manter o valor total do custo da festa.

Com base nessas informações, calcule o número total de funcionários dessa empresa.

- a.  30
  - b.  32
  - c.  40
  - d.  48
  - e.  50
- 

**12.** Para percorrer a distância entre duas cidades A e B, a uma certa velocidade média  $v$ , um carro levou  $t$  horas. Se aumentarmos essa velocidade média  $v$  em 25%, então o tempo que o carro levará para percorrer a distância entre as cidades A e B reduzir-se-á em:

- a.  10%.
- b.  15%.
- c.  20%.
- d.  25%.
- e.  32%.

## Noções de Informática

(4 questões)

**13.** Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** um comando que, ao ser executado em um computador com sistema operacional Linux, faz com que seja criado um arquivo chamado 'lista', contendo a lista dos arquivos do diretório local cujos nomes iniciam com a sequência de caracteres 'abc'.

- a.  `ls abc* > lista`
- b.  `ls -al abc*.* | lista`
- c.  `dir abc* | lista`
- d.  `dir abc*.* > lista`
- e.  `lista < ls -a abc*.*`

**14.** Assinale a alternativa que descreve **corretamente** um procedimento cuja execução, em um computador com sistema operacional Windows XP, listará os arquivos ocultos existentes na pasta 'C:\teste'.

- a.  Execute no 'Prompt de Comando':  
`attrib +h c:\teste`
- b.  Execute no 'Prompt de Comando':  
`dir -a c:\teste`
- c.  Em 'Meu Computador', abra a unidade 'C;', clique com o botão direito do mouse sobre a pasta 'teste' e selecione 'Mostrar pastas e arquivos ocultos'.
- d.  No Windows Explorer, digite 'c:\teste' na barra de endereços e pressione a tecla 'Enter'. Em seguida, selecione o menu 'Exibir ► Pastas e arquivos ocultos'.
- e.  Navegue até a pasta 'c:\teste' no Windows Explorer. Em seguida, pressione as teclas 'Ctrl' e 'A' simultaneamente, clique com o botão da direita do mouse sobre qualquer arquivo, selecione a opção 'Propriedades' e desmarque a opção 'Ocultar'.

**15.** Assinale a alternativa **correta** a respeito dos aplicativos do *Microsoft Office* e do *OpenOffice*.

- a.  Os aplicativos *Microsoft PowerPoint* e *OpenOffice Draw* têm como principal função a criação de figuras e gráficos.
- b.  Os arquivos criados pelos aplicativos do *Microsoft Office* não podem ser abertos pelos aplicativos do *OpenOffice*, e vice-versa.
- c.  Os aplicativos *Microsoft Word* e *OpenOffice Impress* têm como principal função o processamento de textos.
- d.  Os aplicativos *Microsoft Excel* e *OpenOffice Math* têm como principal função a edição de planilhas eletrônicas.
- e.  Os aplicativos do *OpenOffice* podem ser utilizados tanto em computadores com sistema operacional Linux quanto em computadores com Windows .

**16.** Qual dos seguintes procedimentos reduz os riscos de que um usuário infecte seu computador com vírus?

- a.  Nunca acessar sites cujo endereço não inicie com 'www'.
- b.  Acessar sites utilizando sempre um *proxy* HTTP.
- c.  Nunca enviar mensagens de e-mail com cópia para outros usuários, além do destinatário principal da mensagem.
- d.  Não abrir anexos de mensagens que não tenham sido solicitados por você, mesmo que o remetente seja conhecido.
- e.  Acessar sites utilizando sempre o modo de navegação privado / anônimo do navegador Web.

**Noções de  
Direito Administrativo  
Administração Pública**

(4 questões)

**17.** De acordo com a Lei nº 9.784/99, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, o prazo para interposição de recurso contra decisões administrativas, salvo disposição legal específica, é:

- a.  10 (dez) dias.
- b.  15 (quinze) dias.
- c.  20 (vinte) dias.
- d.  25 (vinte e cinco) dias.
- e.  30 (trinta) dias.

**18.** Constitui ato de improbidade administrativa que sujeita o responsável à suspensão dos direitos políticos pelo período de oito a dez anos:

- a.  Negar publicidade aos atos oficiais.
- b.  Deixar de prestar contas quando esteja obrigado a fazê-lo.
- c.  Perceber vantagem econômica para intermediar a liberação ou aplicação de verba pública de qualquer natureza.
- d.  Praticar ato visando fim proibido em lei ou regulamento.
- e.  Frustrar a licitude de processo licitatório ou dispensá-lo indevidamente.

**19.** A contraprestação pecuniária paga aos empregados públicos, admitidos sob o regime jurídico da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), denomina-se:

- a.  salário.
- b.  proventos.
- c.  vencimentos.
- d.  subsídio.
- e.  abono.

**20.** O ato administrativo que necessita, para sua formação, da manifestação de vontade de dois ou mais órgãos ou autoridades diferentes, classifica-se como:

- a.  externo.
- b.  pendente.
- c.  constitutivo.
- d.  complexo.
- e.  composto.

# Conhecimentos Específicos

(20 questões)

## Formulário

Constantes:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

$n = \frac{c}{v}$	$a = \frac{i}{o} = \frac{-p'}{p}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$
$n_1 \cdot \sin \hat{i} = n_2 \cdot \sin \hat{r}$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$\rho = \frac{m}{V}$	$F_c = m \frac{v^2}{R}$
$E_p = mgh$	$E = \rho gV$	$\vec{I} = \vec{F}\Delta t = \Delta \vec{q}$	$\tau = Fd \cdot \cos \theta$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{q} = m\vec{v}$	$f = \mu N$	

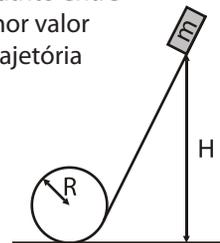
21. Um pedaço de material **B** possui um volume de  $10 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$  e densidade de  $600 \text{ kg/m}^3$ . Qual deve ser o volume de um determinado material **A** ( $11 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ ) que pode ser amarrado embaixo do pedaço de material **B**, para que ele possa flutuar em água calma, de modo que o seu topo esteja alinhado com a superfície da água?

$$r_{\text{água}} = 10^3 \text{ kg/m}^3$$

Assinale a alternativa **correta**, que indica qual é a massa deste volume de material **A**.

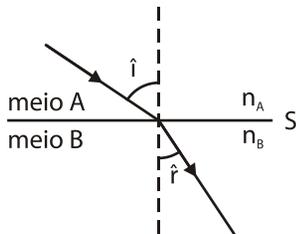
- a. ( ) 2,2 kg
- b. (X) 4,4 kg
- c. ( ) 8,8 kg
- d. ( ) 1,1 kg
- e. ( ) 17,6 kg

22. Um bloco de massa **m** desce um trilho inclinado a partir do repouso, estando a uma altura **H** do solo. Não levando em consideração o atrito entre o bloco e o trilho, determine menor valor de **H** para que o bloco efetue a trajetória completa.



- a. ( )  $\sqrt{\frac{3R}{2}}$
- b. ( )  $2R$
- c. ( )  $\sqrt{\frac{5gR}{2}}$
- d. (X)  $\frac{5R}{2}$
- e. ( )  $\frac{5gR}{2}$

23. Um raio de luz monocromática, propagando-se num meio transparente A, cujo índice de refração é  $n_A$ , incide na superfície S de separação com outro meio transparente B, de índice de refração  $n_B$ , e se refrata como mostra o esquema a seguir.



Sendo  $\hat{i}$  o ângulo de incidência e  $\hat{r}$  o ângulo de refração, analise as afirmações que seguem.

- I. Se  $\hat{i} > \hat{r}$  então  $n_A < n_B$ .
- II. A reflexão total pode ocorrer, desde que a luz esteja se propagando do meio mais refringente para o menos refringente.
- III. O ângulo limite  $\hat{L}$  para esse par de meios é tal que  $\text{sen } \hat{L} = \frac{n_A}{n_B}$ .
- IV. O sistema acima é um dióptro, que consiste em dois meios transparentes e não-homogêneos.
- V. Se  $n_A > n_B$ , a velocidade de propagação da luz é maior no meio A que no B.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. (X) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b. ( ) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- c. ( ) Somente as afirmativas II, III e V estão corretas.
- d. ( ) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
- e. ( ) Somente as afirmativas III, IV e V estão corretas.

24. Um transistor bipolar funcionando como amplificador de sinal deve ser polarizado na região:

- a. ( ) de saturação fraca.
- b. ( ) de saturação forte.
- c. ( ) de corte.
- d. (X) linear.
- e. ( ) não-linear.

25. Observe as afirmativas a seguir.

- I. Todo raio de luz que incidir em um espelho esférico, com sua direção passando por seu centro de curvatura, reflete-se paralelamente ao eixo principal.
- II. Para que um raio de luz seja refletido por um espelho esférico, com sua direção passando sobre o foco, é necessário que esse raio de luz incida, no espelho, paralelamente ao eixo principal.
- III. Quando um raio de luz incidir sobre o vértice de um espelho esférico, esse raio será refletido sobre o eixo de curvatura do espelho.
- IV. Com a direção passando sobre o foco de um espelho esférico, um raio de luz será refletido por ele, paralelamente ao eixo principal do espelho esférico.
- V. Se um raio de luz incidir em um espelho esférico exatamente sobre o eixo principal, esse raio será refletido voltando sobre si mesmo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. ( ) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b. (X) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
- c. ( ) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d. ( ) Somente as afirmativas III, IV e V estão corretas.
- e. ( ) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.

26. André, após a aula de física, com objetivo de verificar o que foi discutido em sala, usou uma lente biconvexa para projetar a imagem de um lápis, ampliando-a 4 vezes, num anteparo.

Se o lápis está a 40 cm da lente, determine a distância focal dela.

- a. ( )  $f = 53,3$  cm
- b. ( )  $f = -32,0$  cm
- c. (X)  $f = 32,0$  cm
- d. ( )  $f = -53,3$  cm
- e. ( )  $f = 40,0$  cm

**27.** Um projétil de massa 4,0 kg é lançado horizontalmente e move-se com velocidade constante de 5 m/s, quando recebe um impulso, em sentido contrário, de intensidade 60 N.s.

Após a ação do impulso o projétil passa a se mover com velocidade de:

- a. ( ) 5,0 m/s, no mesmo sentido perpendicular ao inicial.
- b. ( ) 15,0 m/s, no sentido contrário do inicial.
- c. ( ) 15,0 m/s, no sentido tangencial ao inicial.
- d. ( ) 10 m/s, no mesmo sentido do inicial.
- e. (X) 10,0 m/s, no sentido contrário ao inicial.

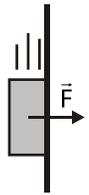
**28.** Dois corpos de massas diferentes podem ter a mesma quantidade de movimento em módulo?

- a. (X) Sim, desde que suas velocidades sejam diferentes.
- b. ( ) Não, pois não depende do módulo.
- c. ( ) Sim, desde que tenham a mesma energia cinética.
- d. ( ) Não, pois dependem da massa e da velocidade de mesmo módulo.
- e. ( ) Sim, desde que suas velocidades sejam iguais.

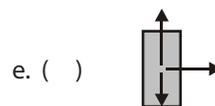
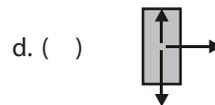
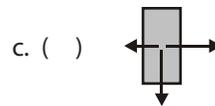
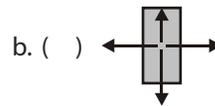
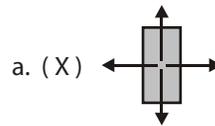
**29.** Dois amigos (Ricardo, de 80 kg, e André, de 68 kg) pedalam, em bicicletas idênticas, sempre com a mesma velocidade, sem alterá-la. Se ambos sobem uma rampa e atingem um patamar plano, podemos afirmar que, na subida da rampa até atingir o patamar, Ricardo, em relação a André:

- a. ( ) realizou a mesma quantidade de trabalho.
- b. ( ) possuía mais energia cinética.
- c. (X) desenvolveu potência mecânica maior.
- d. ( ) possuía a mesma quantidade de movimento.
- e. ( ) realizou menos trabalho.

**30.** Uma força  $\vec{F}$  é aplicada sobre um corpo de massa (m), mantendo-o em contato contra uma parede vertical. O corpo desliza para baixo com velocidade constante.



Assinale a alternativa que melhor representa o diagrama de forças que atuam no corpo.



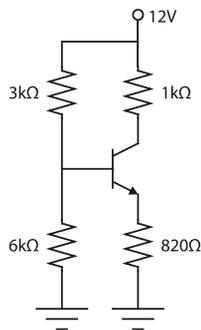
31. Uma caixa de madeira desliza, a partir do repouso, ao longo de um plano inclinado que faz  $45^\circ$  com a horizontal. Se não considerarmos o atrito, a caixa de madeira escorregaria na metade do tempo.

Dê o valor do coeficiente de atrito cinético, entre a caixa de madeira e o plano.

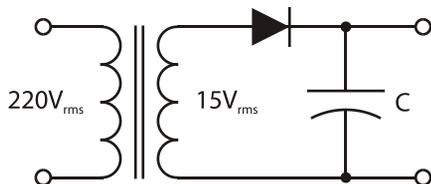
- a. ( ) 0,80
- b. ( ) 0,95
- c. ( ) 0,60
- d. ( ) 0,50
- e. (X) 0,75

32. Para o circuito ao lado, determine a resistência e a tensão de Thevenin:

- a. ( )  $R_{th} = 3\text{ k}\Omega$  e  $V_{th} = 4\text{ V}$ .
- b. ( )  $R_{th} = 9\text{ k}\Omega$  e  $V_{th} = 8\text{ V}$ .
- c. (X)  $R_{th} = 2\text{ k}\Omega$  e  $V_{th} = 8\text{ V}$ .
- d. ( )  $R_{th} = 9\text{ k}\Omega$  e  $V_{th} = 12\text{ V}$ .
- e. ( )  $R_{th} = 2\text{ k}\Omega$  e  $V_{th} = 4\text{ V}$ .



33. Observe o retificador de meia-onda mostrado a seguir:



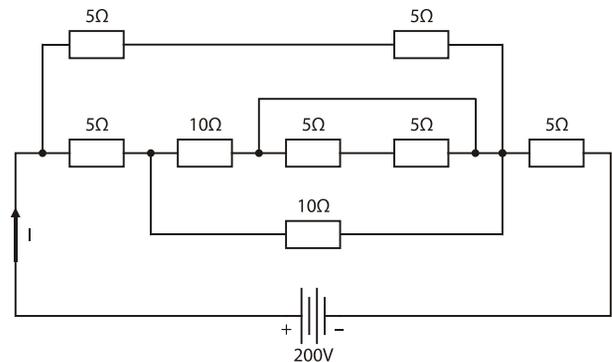
Assinale a alternativa que contém o valor mínimo admissível para a tensão inversa de pico do diodo.

- a. ( ) 30V
- b. ( ) 15V
- c. ( ) 22V
- d. (X) 43V
- e. ( ) 220V

34. O número inteiro binário 10111010110101011 corresponde a este número na base 16 (hexadecimal):

- a. ( ) BD6AC.
- b. (X) 2F5AB.
- c. ( ) BD6A3.
- d. ( ) BD592.
- e. ( ) 2F6A3.

35. Analise o circuito abaixo.



É **correto** afirmar:

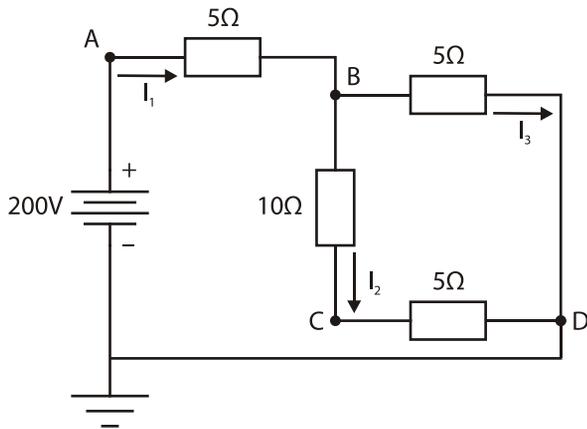
- a. ( ) o resistor equivalente do circuito é de  $5\Omega$ .
- b. ( ) o resistor equivalente do circuito é de  $7,5\Omega$ .
- c. ( ) o resistor equivalente do circuito é de  $50\Omega$ .
- d. ( ) o resistor equivalente do circuito é de  $6,3\Omega$ .
- e. (X) o resistor equivalente do circuito é de  $10\Omega$ .

36. Para se determinar a potência de uma carga monofásica, foram medidos os valores eficazes de tensão e corrente, obtendo-se, respectivamente, 220V e 25A. Sabe-se também que o fator de potência da carga é 0,8 indutivo.

Nesse caso é **correto** afirmar que a potência ativa dissipada pela carga será de:

- a. ( ) 5,5 kW.
- b. ( ) 6,9 kVA.
- c. ( ) 0,8 kVAR.
- d. (X) 4,4 kW.
- e. ( ) 1,8 kVAR.

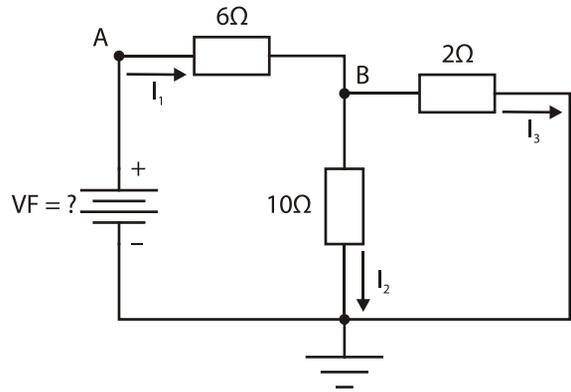
37. Analise o circuito abaixo.



É **correto** afirmar:

- a. ( X ) a tensão  $V_{AB}$  é de 50V, a corrente  $I_2$  é de 5A, e a potência dissipada pelo resistor de  $30\Omega$  é de 750W.
- b. ( ) a tensão  $V_{AB}$  é de 50V, a corrente  $I_3$  é de 10A, e a potência dissipada pelo resistor de  $20\Omega$  é de 500W.
- c. ( ) a tensão  $V_{BD}$  é de 200V, a corrente  $I_3$  é de 5A, e a potência dissipada pelo resistor de  $5\Omega$  é de 500W.
- d. ( ) a tensão  $V_{BC}$  é de 200V, a corrente  $I_2$  é de 5A, e a potência dissipada pelo resistor de  $30\Omega$  é de 750W.
- e. ( ) a potência total fornecida pela fonte é de 200W.

38. No circuito a seguir, considere que o resistor de  $2\Omega$  dissipa uma potência de 50W. Nesse caso, analisando-se o valor da tensão da fonte de alimentação "VF", é correto afirmar:



Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A fonte de alimentação "VF" possui 40V.
- b. ( ) A fonte de alimentação "VF" possui 80V.
- c. ( X ) A fonte de alimentação "VF" possui 46V.
- d. ( ) A fonte de alimentação "VF" possui 92V.
- e. ( ) A fonte de alimentação "VF" possui 100V.

**39.** Considere um chuveiro com duas temperaturas de aquecimento: “Verão” (Baixo Aquecimento) e “Inverno” (Alto Aquecimento), a ser conectado a uma rede monofásica de 220V. Para a sua construção devem-se adotar dois resistores distintos e independentes.

Neste caso é **correto** afirmar:

- a. ( ) Pode-se dissipar uma potência de 4400W através de um resistor de  $22\Omega$  e uma potência de 2200W através de um resistor de  $11\Omega$ .
- b. (X) Pode-se dissipar uma potência de 4400W através de um resistor de  $11\Omega$  e uma potência de 2200W através de um resistor de  $22\Omega$ .
- c. ( ) Pode-se dissipar uma potência de 4400W através de um resistor de  $20\Omega$  e uma potência de 2200W através de um resistor de  $10\Omega$ .
- d. ( ) Pode-se dissipar uma potência de 4400W através de um resistor de  $10\Omega$  e uma potência de 2200W através de um resistor de  $20\Omega$ .
- e. ( ) Pode-se dissipar uma potência de 4400W ou 2200W em um único resistor de  $10\Omega$ , bastando reduzir pela metade a tensão de alimentação.

**40.** Observe as afirmativas a seguir.

- I. Os voltímetros e amperímetros BMIP são utilizados na medição de grandezas elétricas contínuas.
- II. Os voltímetros e amperímetros de ferro móvel, quando utilizados em sistemas de corrente alternada, medem valor eficaz.
- III. Um instrumento BMIP, quando utilizado em corrente alternada não indicará nenhum valor para a grandeza medida.
- IV. Os instrumentos de ferro móvel só podem ser utilizados para medição das grandezas alternadas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. (X) Somente as afirmativas I, II, e III estão corretas.
- b. ( ) Somente as afirmativas I, II, e IV estão corretas.
- c. ( ) Somente as afirmativas II, e IV estão corretas.
- d. ( ) Somente as afirmativas III, e IV estão corretas.
- e. ( ) Somente as afirmativas I, e II estão corretas.





**FEPESE • Fundação de Estudos e  
Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC  
88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000  
<http://www.fepese.ufsc.br>