



## CONCURSO PÚBLICO

Edital n. 01/2008

# TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Código 212

### ➤ Língua Portuguesa

**INSTRUÇÃO:** As questões de 1 a 10 relacionam-se com o texto abaixo. Leia-o com atenção antes de responder a elas.

## O QUE OS BICHOS PENSAM?

“Nós subestimamos a capacidade dos animais por muito tempo”, diz Irene Pepperberg, pesquisadora da Universidade Brandeis, nos Estados Unidos, uma das pioneiras no estudo da inteligência animal. [...]

5 As pesquisas causaram entusiasmo na década de 1970, mas logo os pesquisadores descobriram que os animais eram apenas bons aprendizes. É que tinham uma grande capacidade para se comunicar. Porém, nunca poderiam aprender a usar as palavras como os seres humanos. Talvez falte ao cérebro deles aquilo que nos faz capazes de ter linguagem (e que até hoje a ciência não sabe exatamente o que é). [...]

10 É por isso que um cachorro, uma criatura mais distante do ser humano na escala evolutiva, embasbacou cientistas. Há quatro anos, o cão Rico, da Alemanha, deu indícios de que talvez as bases do tipo de raciocínio que usamos para aprender a linguagem também tenham surgido em outras espécies. Rico, um border collie, usava o mesmo processo mental que as crianças humanas para aprender palavras  
15 novas. O dono apresentava a ele vários brinquedos, entre os quais apenas um era novidade. E pedia para que o cão pegasse justamente o objeto desconhecido. Rico inferia que aquele som novo só podia corresponder ao brinquedo que ainda não tinha nome. Assim ele aprendeu mais de 200 palavras.

20 “Por enquanto, só encontramos essa habilidade em um único cão”, diz Juliane Kaminski, pesquisadora do Max Planck Institute, o centro alemão que estudou Rico. “Mas já é suficiente para dizer que essa técnica de aprendizado não é exclusiva dos humanos.” Rico morreu aos 12 anos, no ano passado. O significado de seu talento ainda gera discussão. Há quem afirme que o cachorro não tinha nenhuma técnica inata para associar sons e objetos. Apenas teria uma grande capacidade de  
25 raciocínio, adaptado para aquela tarefa.

**As habilidades** de Rico podem nos fazer considerar a maneira como tratamos os animais. Mas nenhuma outra capacidade tem tanto potencial para elevar o *status* dos bichos entre os seres humanos quanto a consciência. Admitir que um animal é capaz de reconhecer sua individualidade e de entender seu papel em um ambiente  
30 significa mudar a forma como seres humanos sempre usaram os animais. Como

continuar abatendo bois para comer? Como sacrificar macacos para testar remédios em laboratórios? Nenhuma pesquisa provou que os animais têm nosso nível de consciência, mas estudos sugerem que eles têm algum tipo de entendimento sobre a própria identidade.

BUSCATO, Marcela. *EPOCA*, 4 ago. 2008. (Texto adaptado)

### Questão 1

“Nós subestimamos a capacidade dos animais por muito tempo.” (linha 1)

A leitura do texto permite considerar que a afirmação contida nessa frase **NÃO** está respaldada por

- A) conclusões fortuitas.
- B) exemplificações claras.
- C) hipóteses fundamentadas.
- D) inferências plausíveis.

### Questão 2

“Talvez falte ao cérebro deles (dos animais) aquilo que nos faz capazes de ter linguagem [...]” (linhas 7-8)

É **CORRETO** afirmar que essa frase oferece, para a frase introdutória do texto, uma

- A) alternativa.
- B) constatação.
- C) contestação.
- D) justificativa.

### Questão 3

“[...] talvez as bases do tipo de raciocínio que usamos para aprender a linguagem também tenham surgido em outras espécies.” (linhas 12-13)

Tendo em vista argumentos expostos no texto, é adequado afirmar que a suposição contida nessa frase é

- A) constrangedora.
- B) estranha.
- C) imprudente.
- D) legítima.

### Questão 4

“Nenhuma pesquisa provou que os animais têm o nosso nível de consciência, [...]” (linhas 32-33)

O que está explícito nessa frase permite considerar que as dúvidas relativas à verdadeira natureza dos animais encontram espaço em

- A) atividades científicas.
- B) intuições de cientistas.
- C) pareceres individuais.
- D) saberes do senso comum.

### Questão 5

“[...] mas estudos sugerem que eles (os animais) têm algum tipo de entendimento sobre a própria identidade.” (linhas 33-34)

As informações contidas nessa frase levam à conclusão de que as novas afirmações a respeito da verdadeira natureza dos animais são

- A) inclinações sentimentais.
- B) incontestes equívocos.
- C) meras digressões.
- D) opiniões elaboradas.

### Questão 6

“E pedia para que o cão pegasse justamente o objeto desconhecido.” (linha 16)

Nessa frase, o número de palavras polissílabas é de

- A) apenas uma palavra.
- B) duas palavras.
- C) três palavras.
- D) quatro palavras.

### Questão 7

- I. “Rico inferia que aquele som novo só podia corresponder ao brinquedo que ainda não tinha nome.” (linhas 16-18)
- II. “Há quem afirme que o cachorro não tinha nenhuma técnica inata para associar sons a objetos.” (linhas 23-24)
- III. “Mas já é suficiente para dizer que essa técnica de aprendizado não é exclusiva dos humanos.” (linhas 21-22)

Analisando-se as funções exercidas pelas palavras sublinhadas nessas frases, pode-se afirmar que, entre as quatro, há

- A) duas conjunções e dois pronomes relativos.

- B) três conjunções e um pronome relativo.
- C) quatro conjunções e nenhum pronome relativo.
- D) quatro pronomes relativos e nenhuma conjunção.

### Questão 8

“Mas já é suficiente para dizer que essa técnica de aprendizado não é exclusiva dos humanos.” (linhas 21-22)

Na ordem em que aparecem, as palavras sublinhadas exercem, nessa frase, as funções de

- A) adjetivo, adjetivo, conjunção, adjetivo.
- B) adjetivo, substantivo, advérbio, substantivo.
- C) substantivo, adjetivo, advérbio, adjetivo.
- D) substantivo, substantivo, conjunção, substantivo.

### Questão 9

“[...] talvez as bases do tipo de raciocínio que usamos para aprender a linguagem também tenham surgido em outras espécies.” (linhas 12-13)

As duas formas verbais sublinhadas nessa frase estão conjugadas igualmente apenas em

- A) modo.
- B) número.
- C) pessoa.
- D) tempo.

### Questão 10

“Mas nenhuma outra capacidade tem tanto potencial para elevar o status dos bichos entre os seres humanos quanto a consciência.” (linhas 27-28)

Na ordem em que aparecem, as expressões sublinhadas exercem, nessa frase, as funções de

- A) objeto direto, objeto direto, objeto direto, objeto indireto.
- B) objeto direto, sujeito, sujeito, objeto indireto.
- C) sujeito, objeto direto, sujeito, adjunto adverbial.
- D) sujeito, objeto direto, objeto direto, adjunto adverbial.

## Matemática/Raciocínio Lógico

### Questão 11

João é casado com Maria, tem quatro filhas e cada filha tem dois irmãos.

Nesse caso, o número de pessoas na família de João e Maria é

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 14

### Questão 12

À vista um aparelho de TV custa R\$ 850,00. O pagamento poderá também ser feito em duas parcelas de R\$ 460,00, a primeira a ser paga no ato da compra e a segunda, 30 dias após a compra.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que a taxa de juros aplicada pelo vendedor nessa transação

- A) é menor que 12%.
- B) está entre 12% e 15 %.
- C) está entre 15% e 17%.
- D) é maior que 17%.

### Questão 13

Dois motociclistas partem, no mesmo instante, de Itabira a Monlevade, num percurso de ida e volta. O primeiro faz todo o percurso a 80 km/h, enquanto o segundo faz a ida a 100 km/h e a volta a 60 km/h.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que

- A) o primeiro motociclista completa todo o percurso em primeiro lugar.
- B) o segundo motociclista completa todo o percurso em primeiro lugar.
- C) os dois motociclistas completam todo o percurso no mesmo tempo.
- D) não é possível prever quem chega primeiro, pois não foi dada a distância de Itabira a Monlevade.

### Questão 14

Uma loja comercial lucrou, no primeiro ano de funcionamento, dois terços do capital investido na abertura do negócio. No segundo ano, o lucro foi 75% do que foi lucrado no primeiro ano. No terceiro ano, a loja teve um prejuízo de R\$ 38.625,00. O balanço dos três primeiros anos de funcionamento mostra um resultado positivo de R\$ 278.060,00.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que o capital investido na abertura da loja é

- A) menor que R\$ 261.000,00.
- B) entre R\$ 261.000,00 e R\$ 268.600,00.
- C) entre R\$ 268.600,00 e R\$ 272.800,00.
- D) maior que R\$ 272.800,00.

**Questão 15**

Considere uma tora de madeira de formato cilíndrico cuja circunferência mede 314 cm e cujo comprimento mede 6 metros  
 Deseja-se serrar essa tora de modo a obter uma viga de madeira de seção quadrada, com o mínimo de perda de madeira.

Nesse caso, o volume da viga obtida é de

- A) 0,75 m<sup>3</sup>
- B) 1,50 m<sup>3</sup>
- C) 2,25 m<sup>3</sup>
- D) 3,00 m<sup>3</sup>

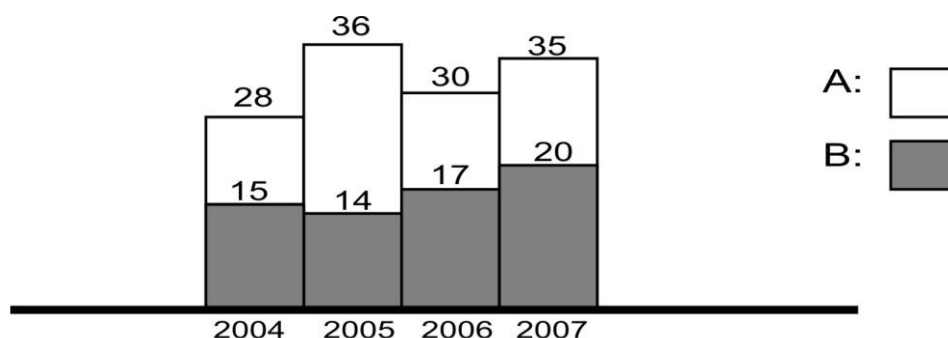
**Questão 16**

Trinta e cinco por cento de vinte e cinco por cento de uma tonelada de gás natural, cuja densidade é de 0,70 kg/m<sup>3</sup>, são suficientes para encher

- A) uma bateria de 8 botijões que comportam, cada um, 13 kg de gás.
- B) uma bateria de 2 botijões, que comportam, cada um, 45 kg de gás.
- C) uma bateria de 21 botijões, que comportam, cada um, 5 kg de gás.
- D) um tanque, que comporta 90 m<sup>3</sup> de gás.

**Questão 17**

Considere o seguinte gráfico que mostra a produção das indústrias **A** e **B**, em toneladas de produto, no período 2004 a 2007.



De acordo com as informações desse gráfico, é **INCORRETO** afirmar

- A) que a produção da indústria **B** cresceu linearmente nos três últimos anos.
- B) que, em 2006, a indústria **A** produziu menos de 90% em relação ao que produziu no ano anterior.
- C) que, em termos percentuais, a menor defasagem na produção das duas indústrias ocorreu em 2007.
- D) que o total produzido pela indústria **A**, em todo o período, foi cerca de 195% maior que o total produzido pela indústria **B** no mesmo período.

**Questão 18**

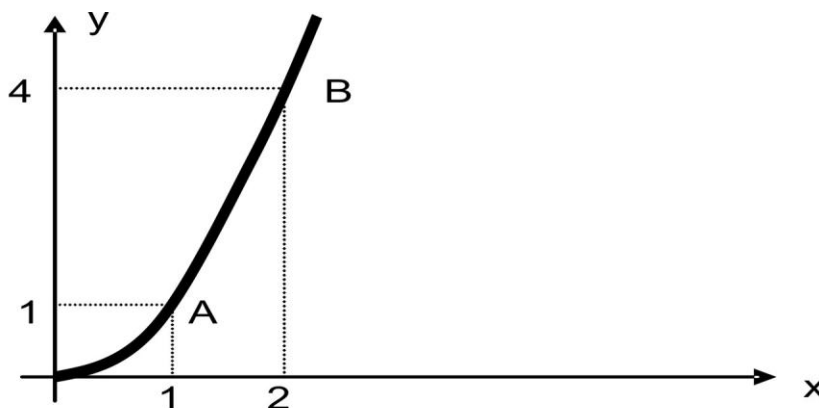
Pedro tem 28 anos e pesa 78 quilos. Seu irmão Paulo tem 36 anos e pesa 66 quilos. Ambos devem capinar um terreno e dividiram a tarefa na razão direta das respectivas idades e na razão inversa dos seus pesos.

Se Pedro capinou  $250 \text{ m}^2$ , então a área total que os dois capinaram

- A) é menor que  $520 \text{ m}^2$ .
- B) está entre  $520 \text{ m}^2$  e  $586 \text{ m}^2$ .
- C) está entre  $586 \text{ m}^2$  e  $630 \text{ m}^2$ .
- D) é maior que  $630 \text{ m}^2$ .

**Questão 19**

Considere o seguinte gráfico.



Ele mostra os dois primeiros pontos, **A** e **B**, de uma seqüência de pontos desse gráfico, em que as abscissas estão em progressão aritmética e as ordenadas estão em progressão geométrica.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que a soma das coordenadas do oitavo ponto dessa seqüência é

- A) 4.104

- B) 16.384.
- C) 16.392.
- D) 65.544

### Questão 20

Um número **X** foi somado a ambos os termos da fração  $\frac{12}{27}$ , de modo que a fração resultante ficou igual a  $\frac{5}{6}$ .

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que o número **X**

- A) é ímpar e múltiplo de 3.
- B) é par e múltiplo de 3.
- C) é divisor de 1331.
- D) não existe, pois nenhum número somado a ambos os termos da fração dada a transforma numa fração equivalente a  $\frac{5}{6}$ .

## Conhecimentos Gerais

### Questão 21

Leia a manchete.

“Hillary pede a Bush que boicote a abertura das Olimpíadas de Pequim”.

O êxito das Olimpíadas que se iniciaram em agosto pareceu, à época, ameaçado. É **CORRETO** afirmar que essa ameaça derivou do conflito entre

- A) a China e a Caxemira.
- B) a China e o Tibet.
- C) a China e os Estados Unidos da América.
- D) o Tibet e a Caxemira.

### Questão 22

O governo Lula sofreu, em dezembro de 2007, uma das maiores derrotas ao longo de seus dois mandatos.

É **CORRETO** afirmar que essa derrota foi

- A) a rejeição do Senado da prorrogação da CPMF até 2011.
- B) a renúncia de Renan Calheiros à Presidência da Câmara.



- C) a saída do Brasil do grupo dos países mais ricos do mundo- G8.
- D) o rompimento das relações econômicas entre Brasil e Venezuela.

### Questão 23

Entre as características da chamada Terceira Revolução Industrial, **NÃO** se inclui

- A) a economia de fontes de energia ou matérias-primas.
- B) a importância dos recursos naturais.
- C) a utilização de técnicas de biotecnologia.
- D) os avanços da informática e da robótica.

### Questão 24

Uma das escolas de samba do Rio de Janeiro fez, no desfile de fevereiro de 2007, uma homenagem à saga dos negros da África do Sul.

Considerando-se a situação dos negros na África do Sul, especialmente entre 1948 e 1992, pode-se afirmar **CORRETAMENTE** que essa situação foi derivada

- A) da escravidão dos negros, enviados para os países colonizados pelos brancos.
- B) do *apartheid*, política segregacionista que excluía os negros da cidadania.
- C) do *Big Stick*, que significava a política de intensa violência contra os negros.
- D) do extermínio da etnia zulu, que ameaçava a hegemonia dos brancos no continente africano.

### Questão 25

É **CORRETO** afirmar que A “Nova Ordem Mundial” tem como características, **EXCETO**

- A) o declínio do conceito de soberania nacional.
- B) a hegemonia do intervencionismo estatal.
- C) a presença de importantes atores estatais e não estatais.
- D) o surgimento de uma desterritorialização.

### Questão 26

Em artigo publicado no jornal *Los Angeles Times*, em julho de 2000, o economista norte-americano Paul Samuelson proferiu a seguinte frase: “Economicamente, o mundo inteiro é interdependente e mais ainda do que em qualquer momento do passado”. Em outros termos, podemos dizer que, a partir dos anos 1980 e com mais evidência na década de 1990, a economia mundial ingressou num novo patamar de internacionalização.

A rigor, entretanto, não se pode dizer que exista uma economia inteiramente global [...] Isso porque continuam existindo barreiras significativas em alguns setores produtivos, regiões e países.

Barbosa, Alexandre de Freitas, *O mundo globalizado*. p. 39.

Entre os exemplos dessas barreiras significativas, **NÃO** se inclui

- A) a cobrança de uma tarifa de importação de quase 236% para o açúcar brasileiro.
- B) a limitação praticada pelo Japão do seu mercado para bancos internacionais.
- C) a proibição pelo Brasil de investidores externos no setor das telecomunicações.
- D) o subsídio da Europa de seus próprios produtores agrícolas.

### Questão 27

Entre as características dos blocos regionais, **NÃO** se inclui

- A) a Área de livre-comércio, com ausência de barreiras tarifárias e não-tarifárias entre os países, como no Nafta.
- B) o Mercado comum que preconiza a livre circulação de trabalhadores, serviços e capitais, como no caso da União Européia.
- C) a União aduaneira ou tarifária que estabelece cotas de importações entre os países-membros com tarifas diferenciadas, como no Mercosul.
- D) a União econômica, que prevê uma moeda e um Banco Central únicos para os países do bloco, como acontece na União Européia.

### Questão 28

Segundo Lúcia Hippolito, “o governo Lula parece se esquecer de que a classe média foi o diferencial para sua eleição. Cansada da arrogância tucana, das decepções do governo Fernando Henrique, por quem foi muito maltratada, a classe média brasileira abriu mão de seus temores e preconceitos e apoiou com entusiasmo uma mudança de governo”.

HIPPOLITO. Lúcia. *Por dentro do governo Lula*. p. 82.

É **INCORRETO** afirmar que é uma postura impopular do governo Lula em relação à classe média

- A) a correção da tabela de Imposto de Renda da pessoa física, diminuindo a alíquota de 27,5% de desconto de imposto de renda.
- B) a necessidade de a classe média ter altos gastos em razão de o Estado não garantir saúde e educação abundante e de boa qualidade a todos os seus cidadãos.
- C) a Reforma da Previdência do setor público que cortou fundo nas expectativas de aposentadoria dos funcionários públicos.
- D) o aumento das taxas de desemprego, atingindo principalmente os portadores de diplomas universitários e de pós-graduação.

### Questão 29

É **INCORRETO** afirmar que Vera da Silva Telles caracteriza a sociedade brasileira como uma sociedade em que

- A) coexiste a experiência democrática com a aceitação de práticas autoritárias.
- B) existe uma espantosa confusão entre direitos e privilégios.
- C) há extrema complexidade, contradições e ambivalência.
- D) se consolidam as fronteiras entre a conquista de direitos e o corporativismo.

**Questão 30**

“Francis Fukuyama, funcionário público do Departamento de Estado norte-americano, escreveu em outubro de 1989 um artigo – *The end of History?* [O fim da História?] – que desencadeou um intenso debate em todo o mundo e implica uma nova visão geopolítica”.

VESENTINI, *Novas geopolíticas*. p. 63.

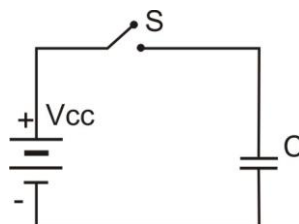
É **CORRETO** afirmar que a tese de Fukuyama era a de que

- A) a democracia liberal tornou-se a única alternativa política após o fracasso do marxismo-leninismo.
- B) a irracionalidade tomaria conta das nações com o desenvolvimento de uma nova ordem mundial pós-socialista.
- C) a volta do planejamento econômico pós-Guerra Fria se estenderia às nações capitalistas.
- D) as guerras e os conflitos violentos, os choques econômicos e culturais teriam chegado ao fim com a queda do muro de Berlim.

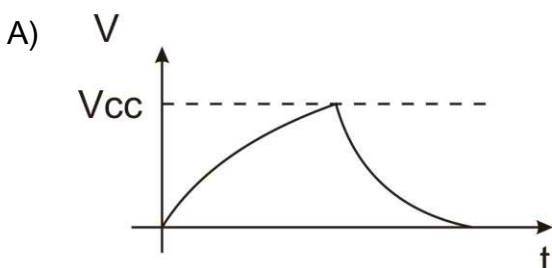
**Conhecimentos Específicos**

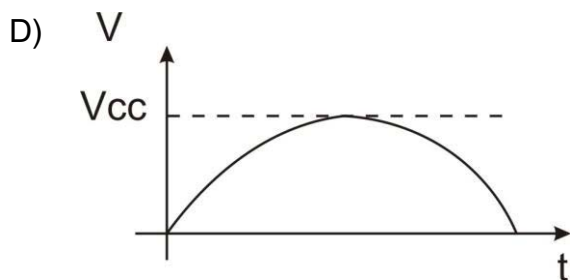
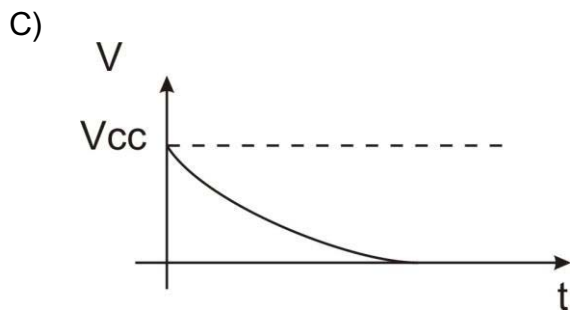
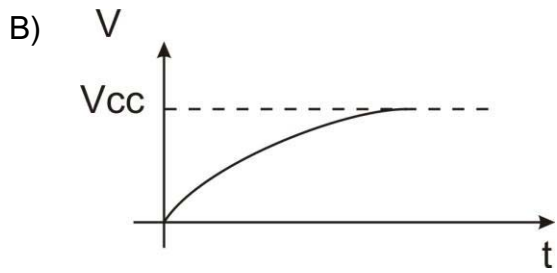
**Questão 31**

Observe a figura abaixo.



Indique o gráfico que representa a tensão elétrica sobre o capacitador após o fechamento da chave S.





### Questão 32

O núcleo dos transformadores que trabalham em 60Hz é constituído de múltiplas lâminas de aço-silício com a finalidade de

- A) aumentar a permeabilidade magnética.
- B) melhorar o acoplamento magnético dos enrolamentos.
- C) tornar a curva de histerese mais larga.
- D) reduzir as perdas por correntes parasitas.

### Questão 33

Dentre os dispositivos elétricos de proteção, o único que protege eficientemente contra contatos diretos é o

- A) disjuntor termomagnético.
- B) interruptor à corrente residual-diferencial.
- C) relé de proteção física.
- D) supervisor trifásico.

### Questão 34

A energia que circula pelas cargas indutivas nas instalações elétricas em corrente alternada sem realizar trabalho é a energia

- A) aparente.
- B) ativa.
- C) eficaz.
- D) reativa.

### Questão 35

As seguintes alternativas representam soluções para elevação do fator de potência em uma instalação elétrica industrial, **EXCETO**

- A) instalação de banco de capacitores no barramento.
- B) instalação de capacitores em paralelo com os motores de indução.
- C) redimensionamento dos condutores do ramal de entrada da SE.
- D) substituição de lâmpadas fluorescentes por incandescentes.

### Questão 36

Em uma instalação elétrica trifásica, com neutro aterrado, medem-se as correntes nas três fases e os valores encontrados são:

- fase A- 100 A
- fase B- 100 A
- fase C- 100 A

A corrente medida no condutor neutro será

- A) 0 A.
- B) 100 A.
- C) 300 A.
- D)  $\sqrt{3} \times I_f = 173$  A.

### Questão 37

Indique o sistema de aterramento do neutro da rede de distribuição elétrica adotado em Minas Gerais pela CEMIG.

- A) IT
- B) TN-C
- C) TN-S
- D) TT

### Questão 38

As seguintes alternativas representam critérios de dimensionamento de condutores em circuitos elétricos, **EXCETO**

- A) maior queda de tensão admissível.
- B) capacidade de condução de corrente.
- C) menor fator de potência admissível.
- D) proteção contra correntes de sobrecarga.

### Questão 39

Analise as afirmativas concernentes às instalações elétricas prediais.

- I. Cargas concentradas maiores que 1000W devem ter circuito individual.
- II. Tomadas instaladas em áreas molhadas internas são isentas de proteção por DR segundo a NBR5410.
- III. Circuitos para iluminação devem ser separados dos circuitos de tomadas.

Com base nessa análise, pode-se considerar que

- A) apenas a afirmativa II é verdadeira.
- B) apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- C) apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D) todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 40

Indique a bitola mínima admissível de condutores para circuitos de iluminação independentemente da carga segundo a NBR5410.

- A) 1,5 mm<sup>2</sup>
- B) 2,5 mm<sup>2</sup>
- C) 4 mm<sup>2</sup>
- D) 6 mm<sup>2</sup>