



PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

Concurso Público – Edital Nº 051/2017/DDP

Cargo/Especialidade – Técnico em Eletrotécnica

Atenção: NÃO ABRA este caderno antes de autorizado pelo fiscal.

INSTRUÇÕES

1. O tempo total concedido para a resolução desta prova (**Língua Portuguesa e Conhecimentos Específicos**) é de **três horas**, incluindo o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
2. Confira, no cartão-resposta, seu nome, seu número de inscrição e o cargo/especialidade para o qual se inscreveu e registre essas informações nos espaços abaixo. Coloque seu nome e assine no local indicado. Verifique, no cartão-resposta, se há marcações indevidas nos campos destinados às respostas. Se houver, reclame imediatamente ao fiscal.
3. Depois de autorizado pelo fiscal, verifique se faltam folhas neste caderno, se a sequência de **quarenta** questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.
4. Cada questão objetiva é apresentada com **cinco** alternativas diferentes de respostas (de “**A**” a “**E**”), das quais apenas **uma** é **correta**.
5. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Utilize os espaços e/ou páginas em branco para rascunho. Não destaque folhas deste caderno, **exceto** a grade constante da última folha.
6. Transcreva as respostas para o cartão-resposta com caneta esferográfica transparente de tinta **preta** (preferencialmente) ou **azul**. O cartão-resposta será o único documento válido para efeito de correção; **em hipótese alguma ocorrerá sua substituição por erro de preenchimento ou qualquer dano causado por você**.
7. Durante a realização da prova não poderá ocorrer: comunicação de qualquer tipo entre candidatos, porte/uso de material didático-pedagógico, de telefone celular, relógio (qualquer tipo), controle remoto, arma, boné, óculos escuros, calculadora, *MP-player*, *tablet*, iPod ou qualquer tipo de aparelho eletrônico.
8. Caso esteja portando algum dos objetos mencionados acima, eles deverão ser embalados, identificados e deixados à frente na sala, em local visível, antes do início da prova. Embalagens para tal fim serão fornecidas pela COPERVE/UFSC. Objetos eletrônicos deverão estar desligados.
9. Ao terminar, entregue ao fiscal o seu caderno de prova e o cartão-resposta. Você só poderá entregar esses materiais e se retirar definitivamente do local de prova após as **16h30min**.
10. Os **três** últimos candidatos deverão retirar-se do local simultaneamente após entregar o material e assinar a ata.
11. Para conferir suas respostas com o gabarito oficial quando de sua divulgação, anote-as na grade disponibilizada na última folha do caderno de prova, a qual poderá ser destacada e levada com você.

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

INSCRIÇÃO

CARGO/ESPECIALIDADE

NOME DO(A) CANDIDATO(A)

Texto 1

A capciosa conjugação do verbo “entreter”

Eduardo de Moraes Sabbag

01 O verbo “entreter” possui conjugação capciosa. Tanto é verdade que é possível ouvir flexões
02 curiosas – “ele /entérte/”, “ele vai /entertê/”, “ele havia /entertido/” –, principalmente, é claro, na
03 voz daquele falante com pouca instrução... e simpática simplicidade.

04 Já faz um bom tempo que cheguei a São Paulo, vindo de Guaxupé, em Minas Gerais. Lá vivi
05 até meus 17 anos e testemunhei, não poucas vezes, as “divertidas” flexões.

06 A propósito, vem-me à mente a fala de um simpático sorveteiro – um daqueles que anda a
07 cidade toda, empurrando um carrinho e anunciando com buzina que está ali –, de quem
08 comprávamos, quando crianças, os inesquecíveis “sorvetes de saquinho”. O homem
09 vociferava, indicando o produto maior do que o outro:

10 – Leve este, menino! Ele “enterte” mais...

11 Obviamente, não me valho do presente artigo para apontar, com o indicador, o “erro” de
12 conjugação verbal daquele falante, de origem simples e limitada instrução. À luz do padrão
13 culto da língua, há um problema, sim, na flexão verbal por ele utilizada. Todavia, se
14 atentarmos para os fatores múltiplos que demarcam o plano da comunicação – grau de
15 instrução do falante, coloquialidade do discurso, objetivo da mensagem, entre outros –,
16 poderemos até defender a ausência de “erro” naquela fala. Os linguistas me apoiam – creio.

17 Posso dizer, assim, que aquele simpático sorveteiro, que ainda permanece em minha
18 memória, com seu legítimo “mineirês”, inspirou-me a falar sobre a conjugação do verbo
19 ENTRETER. É o motivo deste artigo. Passemos, então, à análise do fato.

20 De início, é necessário destacar que o verbo ENTRETER possui a acepção de “distrair, ter por
21 ocupação”. Exemplo: “O homem poderia entreter a criança com o sorvete”. Nota-se que sua
22 transitividade é dupla, podendo apresentar-se como verbo transitivo direto ou como verbo
23 bitransitivo. Veja:

24 *O palhaço entreteve a criança* (verbo transitivo direto);

25 *O palhaço entreteinha as crianças com brincadeiras* (verbo transitivo direto e indireto).

26 Em tempo, é importante lembrar que o verbo pode ser pronominal:

27 *O palhaço entreteve-se com a plateia naquele circo;*

28 *Eu me entretenho com música popular brasileira.*

29 Passemos, agora, aos problemas de flexão verbal. Não percamos de vista, todavia, que este
30 verbo deve ser conjugado como o verbo “ter”, do qual deriva.

31 Já no presente do indicativo, o verbo começa a mostrar suas “garras”. Se falamos “eu tenho”,
32 falaremos “eu entretenho”. [...] Aliás, e se o saudoso sorveteiro da infância quisesse se valer
33 do português culto? [...]

34 Cá pra nós: do jeito que criança é, desconfiada e arredia, é bem provável que deixasse de
35 comprar aquele sorvete maior... Ficaria inibida com um verbo tão diferente e erudito... O tiro
36 sairia pela culatra! Por isso, insistimos que, se houve “erro”, este se deu apenas na
37 perspectiva imposta pelo português de rigor, na esteira do padrão culto da linguagem. Quando
38 analisamos o plano comunicacional, em uma abrangência superior, não veremos erro na fala.
39 São os mistérios e ensinamentos da oralidade despreziosa...

40 [...]

41 Assim, vimos algumas “encruzilhadas” que este verbo apresenta. E tudo porque uma
42 agradável lembrança da infância veio à tona... e nos entreteve neste artigo. Um gramatical
43 entretenimento...

44 Aliás, seria tão bom ouvir novamente aquele buzina do homem do sorvete, oferecendo o
45 produto “que /entérte/”, “que vai /entertê/ mais”... Seria uma ótima oportunidade de lhe dizer
46 que aquela espontânea flexão verbal, por ele utilizada, não existe, mas que seu sorvete era
47 inesquecível! Tão inesquecível que sua fala me levou a aprender, com o tempo – e no
48 português de rigor –, que são melhores as formas “ele entretém”, “ele vai entreter”, “ele havia
49 entretido”.

1) Indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) de acordo com o Texto 1 e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- () O verbo “entreter” apresenta conjugação que pode levar ao erro à luz do padrão culto.
- () A fala do sorveteiro pode ou não ser considerada um erro pela perspectiva da gramática normativa.
- () O termo “mineirês” (linha 18) refere-se a uma variedade linguística típica de Minas Gerais.
- () O texto trata do problema relacionado ao fato de o sorveteiro usar o verbo “entreter” com sentido equivocado.
- () O que motivou a escrita do texto foi a saudade que o autor sentia da buzina do sorveteiro.

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

2) Com base no Texto 1 e conforme a norma padrão escrita, é correto afirmar que:

- A () “entreter” é um verbo abundante, ou seja, possui duas ou mais formas equivalentes.
- B () o autor defende o uso do “português de rigor” (linhas 37 e 48) para todas as situações comunicacionais.
- C () a expressão “limitada instrução” (linha 12) indica que o sorveteiro era analfabeto.
- D () a ideia principal do texto é apontar a complexidade da conjugação do verbo “entreter”.
- E () o objetivo central do texto é discutir as possibilidades que uma pessoa tem de falar em linguagem culta ou linguagem coloquial.

3) A esfera que caracteriza a circulação à qual pertence o gênero do Texto 1 é a:

- A () esfera COTIDIANA, tal como Diário, Anekdota, Bilhete, Cantiga de Roda, Parlenda, Carta Pessoal, Piada, Provérbio, Causos, Receita, Comunicado e Relato de Experiência Viva.
- B () esfera LITERÁRIA/ARTÍSTICA, tal como Autobiografia, Biografia, Conto, Crônica de Ficção, Fábula, Poema, Lenda, Romance, Literatura de Cordel, Memórias e Texto Dramático.
- C () esfera JORNALÍSTICA, tal como Artigo de Opinião, Colunas Assinadas, Infográfico, Carta ao Leitor, Notícia, Charge, Reportagem, Classificados, Resenha Crítica, Crônica Jornalística, Sinopses, Editorial, Tiras e Entrevista.
- D () esfera CIENTÍFICA, tal como Artigo Científico, Relato Histórico, Conferência, Relatório, Debate, Palestra, Verbetes, Tese, Dissertação e Simpósio.
- E () esfera ESCOLAR, tal como Cartaz, Relatório, Debate, Diálogo/Discussão Argumentativa Científica, Exposição Oral, Resenha, Resumo, Mapa, Seminário, Palestra, Pesquisa e Texto Argumentativo/Dissertativo.

4) Considerando o trecho abaixo, transcrito do Texto 1, analise as afirmativas apresentadas na sequência, conforme a norma padrão escrita, e assinale a alternativa correta.

– Leve este, menino! Ele “enterte” mais... (linha 10)

- I. O verbo “entreter” deveria estar flexionado na forma “entrete”.
- II. A flexão de “entreter” na terceira pessoa do singular do presente do indicativo é “entretém”.
- III. O pronome pessoal retoma o pronome demonstrativo.
- IV. O termo “ele” retoma o substantivo “menino”.

- A () Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- B () Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- C () Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- D () Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- E () Somente as afirmativas I e IV estão corretas.

5) Com base no Texto 1 e na norma padrão escrita, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Os termos “Todavia” (linha 13) e “assim” (linha 17) podem ser substituídos sem prejuízo de significado por “Contudo” e “desse modo”, respectivamente.
- II. As duas ocorrências da palavra “que” (linha 17) correspondem a, nesta ordem, conjunção integrante e pronome.
- III. Em “lá” (linha 04) e “ele” (linha 13) ocorre coesão lexical por elipse.
- IV. Os verbos bitransitivos flexionam-se de dois modos distintos ao mesmo tempo.

- A () Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- B () Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- C () Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- D () Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- E () Somente as afirmativas II e IV estão corretas.



6) Assinale a alternativa que melhor exprime a ideia central do Texto 2.

- A () A filha inquire sobre o não cumprimento das obrigações da mãe.
- B () A filha questiona a relação hierárquica de poder da mãe sobre ela.
- C () A filha inverte a relação hierárquica com a mãe e lhe dá ordens.
- D () A filha não se submete aos desmandos da mãe.
- E () A filha demonstra-se desobediente e preguiçosa.

7) Com base no Texto 2 e na norma padrão escrita, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. O pronome “eu” tem o mesmo referente em todos os balões.
- II. O pronome “eu” exerce a função de sujeito da oração em todos os balões.
- III. O Texto 2 é um exemplo do gênero “tira” ou “tirinha”.
- IV. A principal função do destaque aos termos “mãe” (segundo balão) e “filha” (terceiro balão) é evitar que o leitor fique em dúvida de quem é a voz naquele quadro.

- A () Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- B () Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- C () Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- D () Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- E () Somente as afirmativas I e III estão corretas.

8) Com base no Texto 2 e na norma padrão escrita, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Os termos “mas”, “porque”, “se” e “e” (primeiro, segundo, terceiro e quarto balões, respectivamente) funcionam como elementos coesivos para relacionar o dado posto como o dado novo.
- II. A conjunção adversativa “mas” (primeiro balão) pode ser substituída por “e” sem prejuízo de significação.
- III. As grafias “por que” e “porque” (primeiro e segundo balões, respectivamente) são diferentes porque a primeira ocorrência não está no início da frase e a segunda está.
- IV. O termo “se” (terceiro balão) desempenha a função de conjunção subordinativa causal.

- A () Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- B () Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- C () Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- D () Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- E () Somente as afirmativas I e II estão corretas.

9) Indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F), de acordo com as informações do Texto 2, e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- () O texto é constituído de linguagem verbovisual.
- () Trata-se de um monólogo, uma vez que há apenas uma personagem.
- () A participação da mãe é marcada predominantemente por linguagem verbal.
- () Há mais de uma voz explicitamente marcada no texto.

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

| Texto 3 | |
|--|---|
| 5 razões científicas para aprender outro idioma | |
| | Humberto Abdo |
| 01 | Pesquisas científicas conduzidas nos últimos anos têm confirmado a importância e os |
| 02 | benefícios cognitivos de aprender novos idiomas. Além de poder assimilar outra linguagem e |
| 03 | sua cultura, as vantagens de estudar idiomas envolvem o desenvolvimento da memória, |
| 04 | habilidades de tomar decisões com mais rapidez e ainda ajudam a atrasar algumas doenças, |
| 05 | como o Alzheimer. Confira cinco motivos pelos quais você deve começar a aprender uma |
| 06 | nova língua: |
| 07 | |
| 08 | 1. Você desenvolve melhor as suas habilidades multitarefa |
| 09 | Pessoas que sabem falar mais de um idioma, especialmente crianças, conseguem “deslocar” |
| 10 | facilmente a atenção entre dois sistemas de fala e escrita. Um estudo da Universidade |
| 11 | Estadual da Pensilvânia, nos Estados Unidos, sugeriu que essa habilidade ajuda a |
| 12 | desenvolvermos a capacidade de conciliar várias tarefas ao mesmo tempo, já que o cérebro |
| 13 | passa pelo exercício de revezar entre diferentes estruturas linguísticas. |
| 14 | |
| 15 | 2. Os riscos de ter <i>Alzheimer</i> ou demência diminuem |
| 16 | Vários <u>estudos</u> sobre o assunto foram conduzidos e os resultados demonstram que, para |
| 17 | adultos que só falam uma língua, a idade média para os primeiros sinais de demência |

| | |
|----|--|
| 18 | começarem a se manifestar é 71,4. Entre adultos que falam duas ou mais línguas, os |
| 19 | sintomas só começam aos 75,5. As pesquisas também consideraram fatores como |
| 20 | escolaridade, nível de renda, sexo e saúde física, mas esses aspectos não alteraram os |
| 21 | resultados. |
| 22 | |
| 23 | 3. Sua memória também é fortalecida |
| 24 | Um <u>estudo</u> publicado em 2011 pela Academia Americana de Neurologia mostrou que |
| 25 | aprender novos idiomas ajuda a “proteger” nossas memórias, mesmo depois de adultos. |
| 26 | Entre os voluntários do estudo, os pesquisadores descobriram que falantes de quatro ou mais |
| 27 | idiomas tinham cinco vezes menos chance de desenvolver problemas cognitivos em |
| 28 | comparação com quem falava dois idiomas; para os que falavam três línguas, a chance era |
| 29 | três vezes menor. Os resultados consideraram a idade e escolaridade dos participantes. |
| 30 | |
| 31 | 4. Melhora a capacidade de tomar decisões |
| 32 | Publicado pelo periódico <i>Psychological Science</i> , um <u>estudo</u> da Universidade de Chicago |
| 33 | sugere que o processo de raciocinar em outro idioma ajuda a diminuir inconsistências |
| 34 | cognitivas e melhora o processo de tomada de decisão: ao usar seu idioma estrangeiro, as |
| 35 | decisões passam a ser mais sistemáticas e menos baseadas em fatores negativos, processo |
| 36 | mental que seria comum ao usar a língua nativa. |
| 37 | |
| 38 | 5. Sua percepção fica mais aguçada |
| 39 | Uma <u>pesquisa</u> da Universidade de Pompeu Fabra, na Espanha, revelou que pessoas que |
| 40 | falam mais de um idioma são mais observadoras e capazes de manter o foco sobre |
| 41 | informações relevantes, filtrando o que não for tão importante. Também demonstram melhor |
| 42 | desempenho para identificar informações erradas — o personagem Sherlock Holmes não era |
| 43 | um poliglota por acaso. |
| | Disponível em: < http://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2016/12/5-razoes-cientificas-para-aprender-outro-idioma.html >. Acesso em: 18 set. 2017. |

10) Segundo o Texto 3, é correto afirmar que:

- A () indivíduos que falam duas ou mais línguas não correm o risco de ter Alzheimer ou demência.
- B () fatores como escolaridade, nível de renda, sexo e saúde física também influenciam nos problemas relacionados à demência.
- C () estudos comprovam uma relação entre aprender mais idiomas e uma menor probabilidade de desenvolver problemas cognitivos.
- D () um indivíduo bilíngue tem mais chance de encontrar um novo emprego do que um indivíduo monolíngue.
- E () Sherlock Holmes não era um poliglota.

11) Em relação ao Texto 3, é correto afirmar que:

- A () pode ser considerado tanto um artigo de opinião quanto um artigo científico, já que mescla o ponto de vista do autor com resultados científicos.
- B () pode ser considerado um texto acadêmico, pois está voltado unicamente para os profissionais da área da ciência.
- C () pode ser considerado uma dissertação na qual o autor defende suas ideias.
- D () pode ser considerado um texto de divulgação científica, pois limita-se a transmitir informação acerca de resultados de pesquisas.
- E () pode ser considerado um artigo científico, pois apresenta resultados de pesquisas.

12) De acordo com a norma padrão escrita da língua portuguesa, indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- () Em “Pessoas que sabem falar mais de um idioma” (linha 09), o pronome “que” restringe o conjunto de pessoas com a capacidade de “deslocar” a atenção entre os sistemas de fala e escrita.
- () Na frase “Pesquisas científicas conduzidas nos últimos anos têm confirmado a importância e os benefícios cognitivos de aprender novos idiomas” (linhas 01 e 02) a expressão destacada exerce a função de complemento nominal.
- () Em “os resultados demonstram que, para adultos que só falam uma língua, a idade média para os primeiros sinais de demência começarem a se manifestar é 71,4” (linha 16 a 18), os dois “que” destacados têm a mesma função sintática.
- () A voz verbal na frase “Vários estudos sobre o assunto foram conduzidos” (linha 16) é classificada como passiva analítica.
- () Na frase “As pesquisas também consideraram fatores como escolaridade, nível de renda, sexo e saúde física, mas esses aspectos não alteraram os resultados” (linhas 19 a 21), a conjunção destacada introduz uma frase explicativa.

A () F – V – F – V – V

B () V – V – F – V – F

C () F – F – V – V – F

D () F – V – V – F – V

E () V – F – V – F – V

13) Considere as seguintes sentenças, retiradas do Texto 3.

“Pesquisas científicas conduzidas nos últimos anos têm confirmado a importância e os benefícios cognitivos de aprender novos idiomas.” (linhas 01 e 02)

“ [...] e ainda ajudam a atrasar algumas doenças, como o Alzheimer.” (linhas 04 e 05)

“Entre adultos que falam duas ou mais línguas, os sintomas só começam aos 75,5.” (linhas 18 e 19)

“Pessoas que sabem falar mais de um idioma, especialmente crianças, conseguem “deslocar” facilmente a atenção entre dois sistemas de fala e escrita.” (linhas 09 e 10)

Os termos destacados pertencem, respectivamente, às seguintes classes de palavras:

A () adjetivo – conjunção – preposição – advérbio

B () substantivo – preposição – conjunção – advérbio

C () adjetivo – preposição – conjunção – advérbio

D () substantivo – preposição – conjunção – substantivo

E () adjetivo – conjunção – preposição – substantivo

14) Identifique as afirmativas em que o termo destacado corresponde ao sujeito da frase e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. "Pesquisas científicas conduzidas nos últimos anos têm confirmado a importância e os benefícios cognitivos de aprender novos idiomas." (linhas 01 e 02)
- II. "Além de poder assimilar outra linguagem e sua cultura, as vantagens de estudar idiomas envolvem o desenvolvimento da memória [...]." (linhas 02 e 03)
- III. "Entre adultos que falam duas ou mais línguas, os sintomas só começam aos 75,5." (linhas 18 e 19)
- IV. "Publicado pelo periódico *Psychological Science*, um estudo da Universidade de Chicago sugere que o processo de raciocinar em outro idioma ajuda a diminuir inconsistências cognitivas e melhora o processo de tomada de decisão." (linhas 32 a 34)
- V. "Uma pesquisa da Universidade de Pompeu Fabra, na Espanha, revelou que pessoas que falam mais de um idioma são mais observadoras e capazes de manter o foco sobre informações relevantes, filtrando o que não for tão importante." (linhas 39 a 41)

- A () Somente nas afirmativas I, III e V.
- B () Somente nas afirmativas II, III, IV e V.
- C () Somente nas afirmativas II, III e IV.
- D () Somente nas afirmativas I, II e V.
- E () Somente nas afirmativas I, II, IV e V.

15) Considerando a sequência textual abaixo e a norma padrão escrita, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

Quando eu chegar à universidade e avistar o tamanho do *campus*, ficarei encantado, absorto por tudo aquilo que me espera.

- I. Ao se substituir os verbos "chegar" e "avistar" por "vir" e "ver", estes devem flexionar-se em "vir" e "ver", respectivamente.
- II. Ao se substituir os verbos "chegar" e "avistar" por "vir" e "ver", estes devem flexionar-se em "vier" e "vir", respectivamente.
- III. Ao se substituir os verbos "chegar" e "avistar" por "vir" e "ver", estes devem flexionar-se em "vim" e "vê", respectivamente.
- IV. O termo "absorto" por ser substituído por "extasiado" sem prejuízo de significação.
- V. A palavra "quando" exerce a função de conjunção subordinativa adverbial temporal.

- A () Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- B () Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- C () Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- D () Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- E () Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.

Conhecimentos Específicos

16) De acordo com a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), é correto afirmar que:

- A() são consideradas desenergizadas e liberadas para trabalho as instalações elétricas nas quais se constatar a ausência de tensão e a instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- B() os serviços em instalações elétricas energizadas em alta tensão, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência (SEP), só podem ser realizados individualmente por trabalhadores que receberam treinamento específico de 40 horas de duração.
- C() as medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece a norma e, na sua impossibilidade, o uso de outras medidas de proteção coletiva, tais como isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação e bloqueio do religamento automático.
- D() somente para instalações com carga instalada superior a 75 kW é obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização e para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.
- E() o projeto de instalações elétricas deve, quando possível, definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

17) Considerando um motor de indução de 4 polos, 60 Hz, escorregamento de 2%, rendimento de 0,9 e potência de entrada de 6000 watts, a velocidade do rotor e o conjugado mecânico são dados por:

- A() 1764 rpm e 29,23 N.m
- B() 3600 rpm e 28,72 N.m
- C() 3528 rpm e 32,60 N.m
- D() 1800 rpm e 31,83 N.m
- E() 3528 rpm e 15,31 N.m

18) Em relação a ensaios de transformadores de potência, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. No ensaio de perdas em carga e impedância de curto-circuito, os terminais do transformador, em geral do secundário, são curto-circuitados, e no primário é aplicada uma tensão alternada na frequência nominal, de modo que a corrente atinja seu valor nominal. Esta é a tensão de curto-circuito do enrolamento, e nesse ensaio são medidas a tensão no primário, a corrente e a potência no secundário.
- II. No ensaio a vazio, em geral, o lado do primário fica em vazio, enquanto a tensão nominal é aplicada no lado secundário. Nesse ensaio são medidas a tensão, a corrente e a potência no primário.
- III. A partir do ensaio a vazio pode-se determinar a perda do núcleo, e a partir do ensaio de curto-circuito, as perdas no cobre e, portanto, o rendimento do transformador.
- IV. A partir do ensaio a vazio pode-se determinar as perdas no cobre, e a partir do ensaio de curto-circuito, as perdas do núcleo e, portanto, o rendimento do transformador.

- A() Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- B() Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- C() Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- D() Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- E() Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.

19) Sobre capacitores, indutores e resistores e os princípios físicos a eles associados, é correto afirmar que:

- A() capacitores são dispositivos capazes de armazenar cargas elétricas. Em um capacitor de placas planas e paralelas, as cargas armazenadas em ambas as placas têm o mesmo sinal.
- B() a lei de Ohm é uma relação empírica, válida para muitos materiais, que estabelece que a densidade de corrente em um dado ponto de um material é diretamente proporcional ao campo elétrico nesse ponto.
- C() a corrente que flui por um indutor gera um campo magnético proporcional ao quadrado do valor dessa corrente.
- D() em circuitos de corrente contínua, em regime permanente, capacitores funcionam como um curto-circuito, enquanto indutores, como um circuito aberto.
- E() ao se aplicar uma tensão de alta frequência aos terminais de um resistor, seu comportamento pode ser bem modelado por um circuito equivalente, composto por um capacitor em série com uma associação em paralelo entre um indutor e um resistor.

20) Suponha um circuito RLC série alimentado por uma fonte de tensão constante V , com R , L e C diferentes de zero. É correto afirmar que:

- A() a corrente no circuito pode ou não apresentar oscilação, dependendo dos parâmetros associados ao resistor, ao indutor e ao capacitor. Caso haja oscilação, ela será transiente, com valor sempre tendendo a zero.
- B() a corrente no circuito pode ou não apresentar oscilação, dependendo dos parâmetros associados ao resistor, ao indutor e ao capacitor. Caso haja oscilação, ela será transiente, com valor sempre tendendo a uma constante diferente de zero.
- C() a corrente no circuito pode ou não apresentar oscilação, dependendo dos parâmetros associados ao resistor, ao indutor e ao capacitor. Caso haja oscilação, ela será transiente, com valor tendendo a zero, a uma constante diferente de zero ou ao infinito, dependendo dos valores de R , L e C .
- D() a corrente no circuito pode ou não apresentar oscilação, dependendo dos parâmetros associados ao resistor, ao indutor e ao capacitor. Caso haja oscilação, ela sempre corresponderá ao comportamento em regime permanente do sistema.
- E() a corrente no circuito nunca apresentará oscilação.

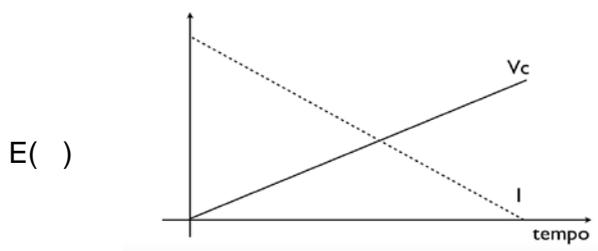
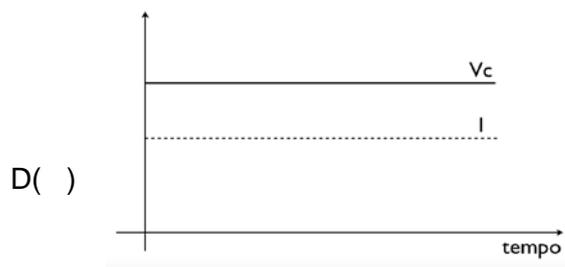
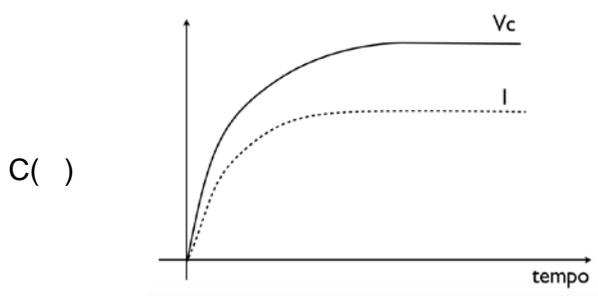
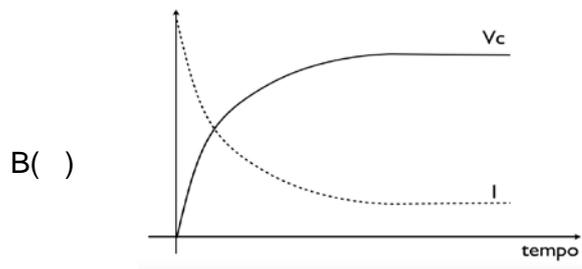
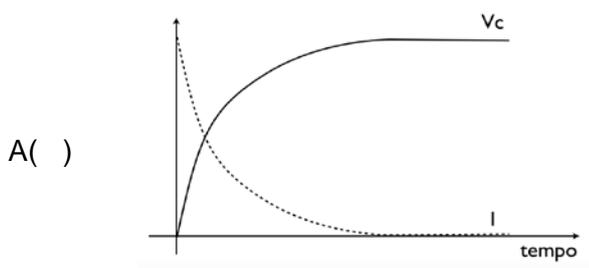
21) Sobre os conceitos de potência ativa P , potência aparente S , potência reativa Q e fator de potência, é correto afirmar que:

- A() o fator de potência para cargas indutivas é menor do que zero.
- B() $Q = \sqrt{(S^2 + P^2)}$.
- C() $S = P \cdot \cos(\varphi)$, em que $\cos(\varphi)$ é o fator de potência.
- D() $Q = S - P$.
- E() o fator de potência é a razão entre P e S .

22) Sobre um wattímetro, é correto afirmar que:

- A() o valor indicado por um equipamento analógico aplicado a um circuito de corrente alternada corresponde à potência aparente.
- B() o valor indicado por um equipamento analógico aplicado a um circuito de corrente alternada corresponde à potência ativa.
- C() o valor indicado por um equipamento analógico aplicado a um circuito de corrente alternada corresponde à potência reativa.
- D() o valor indicado por um equipamento analógico aplicado a um circuito de corrente alternada corresponde à potência instantânea.
- E() o equipamento é sempre digital, podendo medir também o fator de potência de um circuito de corrente alternada.

23) Considere um circuito RC série, com carga inicial zero no capacitor, alimentado por uma fonte de tensão constante. Assinale a alternativa que contém a representação gráfica adequada para o comportamento da corrente I no circuito e da tensão V_c sobre o capacitor ao longo do tempo.



24) Sobre capacitores, indutores e resistores e os princípios físicos a eles associados, é correto afirmar que:

- A() a resistência de um resistor depende somente do material de que é formado e de sua massa, mas não de sua geometria.
- B() a capacitância C de um capacitor de placas planas paralelas é diretamente proporcional à distância D entre suas placas. Isso pode ser explicado pelo fato de que, para uma mesma carga Q armazenada no capacitor, a diferença de potencial entre as placas diminui com o aumento da distância D entre elas. Assim, dado que $C = Q/V$ para um capacitor, C aumenta.
- C() para um capacitor carregado com uma carga elétrica Q , a substituição de seu dielétrico por um material com constante dielétrica maior aumenta a diferença de tensão entre as placas.
- D() em circuitos de corrente alternada, a razão entre a tensão sobre um indutor e sua corrente é um número complexo, com parte imaginária necessariamente diferente de zero.
- E() o fluxo magnético gerado por uma corrente que passa por um indutor cilíndrico, com área de seção transversal constante e igual a A , é inversamente proporcional a A .

25) O cálculo da capacidade de condução de corrente é um importante requisito para o dimensionamento técnico de um circuito. Sobre esse tópico, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A NBR 5410 contém tabelas que definem a capacidade de condução de corrente, em amperes, a partir de informações como método de instalação do circuito, tipo de material do condutor, número de condutores carregados e seção nominal do condutor.
- II. Segundo a NBR 5410, os diferentes métodos de instalação (cabos unipolares ou multipolares, diretamente aterrados ou ao ar livre etc.) não impactam no cálculo da capacidade de condução de corrente, pois não possuem influência sobre as trocas termodinâmicas do condutor com o meio.
- III. O cálculo da capacidade de corrente visa garantir vida satisfatória aos condutores somente, dado que as temperaturas a partir das quais os materiais isolantes se degradam são muito superiores às suportadas por materiais condutores.
- IV. As capacidades de condução de corrente dependem somente do método de instalação do circuito, do número de condutores carregados e da seção nominal do condutor. O tipo de material empregado no condutor não tem impacto no cálculo, haja vista que as diferenças entre o cobre e o alumínio, em termos de dissipação de calor para o meio, são desprezíveis.

- A() Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- B() Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- C() Somente a afirmativa II está correta.
- D() Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- E() Somente a afirmativa I está correta.

26) Em relação a pontos de tomada em instalações elétricas de baixa tensão, de acordo com a NBR 5410, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Os pontos de tomada de uso específico devem ser localizados no máximo a 1,5 m do ponto previsto para a localização do equipamento a ser alimentado.
- II. Em *halls* de serviço, salas de manutenção e salas de equipamentos, tais como casas de máquinas, salas de bombas, barriletes e locais análogos, deve ser previsto no mínimo um ponto de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais respectivos deve ser atribuída uma potência de no mínimo 1000 VA.
- III. A carga a considerar para um equipamento de utilização é a potência nominal por ele absorvida, dada pelo fabricante ou calculada a partir da tensão nominal, da corrente nominal e do fator de potência.
- IV. Nos casos em que for dada a potência nominal fornecida pelo equipamento (potência de saída) e não a absorvida, devem ser considerados o rendimento e o fator de potência.

- A() Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- B() Todas as afirmativas estão corretas.
- C() Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- D() Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- E() Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

27) Dado um condutor de cobre com resistividade de $1,5 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$, de comprimento igual a 100 m e seção de $0,25 \text{ m}^2$, qual é a resistência do condutor?

- A() $1,5 \text{ m}\Omega$
- B() $6 \mu\Omega$
- C() 6Ω
- D() $1,5 \mu\Omega$
- E() $0,25 \text{ m}\Omega$

28) Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna abaixo.

Cobre e alumínio são os materiais mais utilizados na fabricação de condutores elétricos. Sabe-se que a razão entre as resistividades do cobre e do alumínio a 20 °C é, aproximadamente, igual a 0,6. Aproximando-se a razão entre a densidade volumétrica do cobre e aquela do alumínio por 3, é possível afirmar que um condutor cilíndrico de cobre com a mesma resistência e comprimento de um condutor cilíndrico de alumínio terá uma massa aproximadamente igual a _____ vezes a massa do condutor de alumínio.

- A() 0,2
- B() 3,6
- C() 1,8
- D() 2,4
- E() 0,5

29) De acordo com a NBR 5410, o uso de dispositivos de proteção contra corrente diferencial-residual de alta sensibilidade (DR), com corrente diferencial-residual nominal I_{an} igual ou inferior a 30 mA, é reconhecido como proteção adicional contra choques elétricos. Em relação a esses dispositivos, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A utilização de tais dispositivos é uma medida de proteção completa e dispensa o emprego de outras medidas de proteção.
- II. O uso de dispositivo diferencial-residual de alta sensibilidade como proteção adicional é obrigatório em circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação.
- III. O uso de dispositivo diferencial-residual de alta sensibilidade como proteção adicional só é obrigatório em circuitos que alimentem áreas internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.
- IV. No que se refere a tomadas de corrente, a exigência de proteção adicional por DR de alta sensibilidade se aplica somente às tomadas com corrente nominal de até 15 A.

- A() Somente a afirmativa II está correta.
- B() Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- C() Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- D() Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- E() Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.

30) Em relação a quadros de distribuição e à divisão da instalação elétrica em circuitos, identifique, entre os itens abaixo, qual(is) corresponde(m) a aspectos preconizados pela NBR 5410 e assinale a alternativa correta.

- I. Prever circuitos independentes exclusivos para cada equipamento com corrente nominal superior a 10 A.
- II. Prever circuitos de iluminação separados dos circuitos de tomadas de uso geral (TUGs).
- III. Prever em quadros de distribuição pelo menos o espaço para três circuitos de reserva para até seis circuitos efetivos.

- A() Somente os itens I e III estão corretos.
- B() Somente os itens II e III estão corretos.
- C() Somente o item III está correto.
- D() Somente o item II está correto.
- E() Somente os itens I e II estão corretos.

31) Considerando a NBR 5410 em relação aos circuitos alimentadores e de comando para motores elétricos, motores de indução com rotor de gaiola, de potência nominal unitária não superior a 150 kW, operados em regime S1, excluídas as aplicações de motores com potência não superior a 1,5 kW que acionem aparelhos eletrodomésticos e eletrofissionais, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. O dimensionamento dos condutores que alimentam motores deve ser tal que, durante a partida do motor, a queda de tensão nos terminais do dispositivo de partida não ultrapasse 10% da respectiva tensão nominal e a queda nos demais pontos da instalação não ultrapasse o limite de 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, no caso de transformador de propriedade da(s) unidade(s) consumidora(s).
- II. Os circuitos de comando de motor devem ser concebidos de modo a garantir o religamento automático do motor após parada decorrente de queda ou falta de tensão.
- III. Dispositivos que limitem a corrente de arranque do motor não devem ser utilizados para motores com potência superior a 5 CV.

- A() Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- B() Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- C() Somente a afirmativa III está correta.
- D() Somente a afirmativa II está correta.
- E() Somente a afirmativa I está correta.

32) Em relação ao trajeto da corrente elétrica no corpo humano em caso de choque elétrico, é correto afirmar que o maior percentual de corrente que flui pelo coração ocorre quando o percurso é entre:

- A() a cabeça e o pé direito.
- B() a mão direita e o pé esquerdo.
- C() a mão direita e a mão esquerda.
- D() a cabeça e a mão esquerda.
- E() os pés.

33) Em relação às vantagens em se dimensionar corretamente o fator de potência de uma instalação elétrica, é correto afirmar que:

- A() acarreta em maiores perdas em condução.
- B() há aumento de potência reativa.
- C() há diminuição da potência ativa.
- D() há diminuição do diâmetro dos condutores elétricos.
- E() há maior atraso da corrente total na linha.

34) A respeito dos indutores, é correto afirmar que:

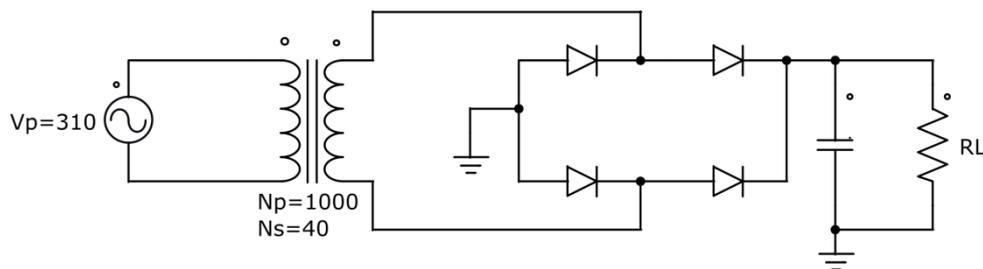
- A() modelam-se como um circuito aberto para corrente contínua.
- B() a corrente que flui neles pode mudar instantaneamente.
- C() dissipam energia em forma de campo magnético.
- D() modelam-se como um curto-circuito para corrente contínua.
- E() armazenam energia em campo elétrico.

35) Um condutor de cobre possui a resistência de 10Ω a 20°C . O coeficiente de temperatura do cobre é de 4×10^{-3} . Qual é a resistência desse condutor a 100°C ?

- A() $6,8 \Omega$
- B() 15Ω
- C() $13,2 \Omega$
- D() $12,5 \Omega$
- E() $14,8 \Omega$

- 36) Dado o circuito da figura abaixo, em que a tensão de pico na entrada é 310 V, o número de espiras no primário do transformador é de 1000 voltas e, no secundário, de 40 voltas, qual é a tensão de pico na carga RL?

- A() 7,75 V
 B() 16 V
 C() 10 V
 D() 12,4 V
 E() 5 V



- 37) Em relação aos inversores de frequência para acionamento de motores de corrente alternada, é correto afirmar que:

- A() podem controlar o torque do eixo de rotação do motor.
 B() aumentam o estresse mecânico durante a partida.
 C() operam apenas com frequência constante nos motores.
 D() a parada suave do motor não é permitida.
 E() a inserção de harmônicas na rede elétrica é nula.

- 38) Em relação à partida estrela-triângulo, é correto afirmar que:

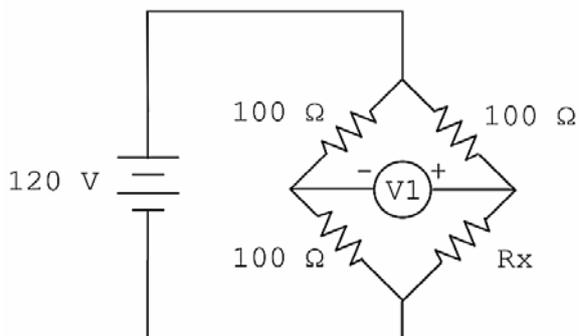
- A() o torque de partida é aumentado em três vezes.
 B() a corrente de partida é diminuída em um terço.
 C() os motores com apenas três terminais são os mais adequados para essa topologia de partida.
 D() a potência nominal em regime permanente pode ser reduzida.
 E() o procedimento é realizado inicialmente com a ligação em triângulo e, após a rotação atingir 90% da velocidade de regime, a conexão é alternada para estrela.

- 39) Um multímetro com imprecisão de 1% da leitura, mais 1% de imprecisão do valor do fundo de escala, foi utilizado para medir uma tensão de 20 V na escala de 60 V. Qual é o valor do erro da medida?

- A() 0,2 V
 B() 0,6 V
 C() 0,8 V
 D() 1,0 V
 E() 2,0 V

- 40) A ponte de Wheatstone foi usada para encontrar o valor da resistência do resistor Rx, apresentado no esquema abaixo. A tensão lida no voltímetro V1 foi de +20 V. Qual é o valor da resistência Rx?

- A() 100 Ω
 B() 120 Ω
 C() 150 Ω
 D() 80 Ω
 E() 200 Ω





GRADE DE RESPOSTAS (Somente esta parte poderá ser destacada)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| QUESTÕES | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| RESPOSTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| QUESTÕES | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
| RESPOSTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |