



Concurso Público para provimento de cargos de
Operador de Trem

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'A01', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

P R O V A

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver os Cadernos de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS**

Atenção: As questões de números 1 a 7 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

O Brasil se orgulha de ter a maior biodiversidade do planeta. Somadas as riquezas biológicas da Amazônia, do cerrado, da Mata Atlântica, do Pantanal e da caatinga, o país abriga mais espécies de plantas, animais, fungos e bactérias do que qualquer outro. Ótimo. Mas, para que serve essa biodiversidade? Quanto dessa riqueza está sendo convertido em riqueza econômica e desenvolvimento para o país?

Muito pouco, segundo especialistas. As estatísticas mostram que o tão alardeado e cobiçado potencial da biodiversidade brasileira está longe de ser capitalizado a contento. A importância da biodiversidade na pauta de exportações também é pequena e fragmentada. Muitos dos principais produtos do agronegócio não têm raízes nacionais. Soja, café, cana-de-açúcar, laranja, gado zebuino – são todas espécies exóticas trazidas de outros continentes e adaptadas pelo esforço de cientistas e produtores rurais.

Entre os produtos nativos, o que mais pesa na balança comercial é a madeira, com um efeito colateral gravíssimo, a destruição da floresta. Quebrar esse paradigma – encontrar formas de transformar riqueza biológica em riqueza econômica sem acabar com a biodiversidade – é um dos maiores desafios da ciência na Amazônia. Os mercados amazonenses permanecem abarrotados de produtos oriundos da natureza – frutas, fibras, óleos, ervas, peixes e uma infinidade de sabores e odores típicos da cultura regional, mas são poucos os que atingem escala industrial. Mesmo exemplos de sucesso como o açaí e a castanha-do-pará permanecem associados a sistemas extrativistas de baixo rendimento e pouco valor agregado. Na falta de tecnologia e de cadeias produtivas bem estruturadas, a região tem dificuldade para ir além do fornecimento de matéria prima.

A solução, segundo os pesquisadores, passa por um esforço intensivo de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial para agregar valor e qualidade aos produtos da floresta, de modo que possam ser explorados de forma não só sustentável, mas lucrativa.

(Adaptado de Herton Escobar. **O Estado de S. Paulo**, A24 Vida &, 12 de julho de 2009)

1. A afirmativa que resume corretamente o assunto do texto é:
- (A) Comercialização de produtos nativos da floresta amazônica prejudica a industrialização e sua exportação.
 - (B) Riqueza biológica do país deixa de ser convertida em tecnologia e desenvolvimento.
 - (C) Potencial econômico da biodiversidade tem sido o motor do desenvolvimento da Amazônia.
 - (D) Desenvolvimento sustentável da região amazônica esbarra na destruição da floresta.
 - (E) Extrativismo na Amazônia permite maior valorização na exportação de matéria prima.

2. As questões apresentadas no final do 1º parágrafo podem ser respondidas, de acordo com o texto, da seguinte maneira:
- (A) O resultado econômico é pequeno, se for levado em conta que a maioria dos produtos a serem comercializados não é nativa dessa região.
 - (B) Será muito difícil explorar os recursos da biodiversidade por causa da floresta, que impede uma exploração sustentável de seus produtos.
 - (C) O desenvolvimento da tecnologia e o esforço dos produtores rurais permitem a obtenção de lucros com a exploração de seus recursos.
 - (D) A comercialização dos produtos amazonenses enfrenta obstáculos pela ausência de conhecimento científico a respeito das espécies trazidas de outras regiões.
 - (E) Apesar da enorme variedade e da riqueza da biodiversidade brasileira, são vários os fatores que tornam insignificante o resultado econômico de sua exploração.

3. Quebrar esse paradigma – encontrar formas de transformar riqueza biológica em riqueza econômica sem acabar com a biodiversidade – é um dos maiores desafios da ciência na Amazônia. (3º parágrafo)

A frase grifada acima refere-se, considerando-se o contexto,

- (A) à criação de cadeias produtivas bem estruturadas.
 - (B) à existência de um sistema extrativista de baixo rendimento.
 - (C) à necessidade de preservação das condições ambientais.
 - (D) ao reconhecimento de estudos científicos sobre a biodiversidade.
 - (E) ao visível aumento da pauta de exportações na balança comercial.
4. É correto perceber no texto dificuldade de conciliação entre
- (A) comercialização lucrativa de recursos naturais e sustentabilidade de sua exploração.
 - (B) interferência na comercialização de produtos exóticos e a exportação de madeira.
 - (C) riqueza biológica da fauna e da flora e fornecimento de matéria prima para exportação.
 - (D) aumento no volume de exportações e exploração do potencial econômico da biodiversidade.
 - (E) extrativismo com base nos produtos oriundos da natureza e sua oferta nos mercados amazonenses.

5. Soja, café, cana-de-açúcar, laranja, gado zebuino – são todas espécies exóticas ... (2º parágrafo)

O segmento grifado acima representa, no contexto,

- (A) comparação dos valores de produtos comercializados.
- (B) enumeração antecipada de riquezas existentes no país.
- (C) relação que vem confirmar a importância da biodiversidade.
- (D) explicação para a diversificação de produtos da Amazônia.
- (E) retificação do sentido das ideias desenvolvidas no parágrafo.



6. A concordância verbal e nominal está inteiramente correta na frase:

- (A) Os produtos obtidos da fauna e da flora que se encontra no país não é convertida em riqueza econômica nem desenvolvimento para as comunidades da região, que vive desse extrativismo.
- (B) A base do desenvolvimento sustentável da Amazônia deve estar no conhecimento científico e, portanto, é necessário recursos que permitam um número maior de pesquisas na região.
- (C) Existe muitos fatores a ser considerados, como a sobrevivência dos moradores da região, que precisa explorar os recursos oferecidos pela floresta, respeitando sua capacidade de reposição natural.
- (D) Uma das expectativas da ciência brasileira sobre os recursos naturais da Amazônia está na descoberta de medicamentos a partir da fauna e da flora locais, cujas possibilidades são inúmeras.
- (E) Na Amazônia, onde sobra espécies da fauna e da flora, falta pesquisadores para estudá-las e estabelecer seu potencial na fabricação de produtos industrializados, de alto valor econômico.

7. O primeiro desafio é gerar conhecimento sobre as riquezas da região.

Mais de 50 mil espécies de plantas e animais já foram catalogadas.

Os próprios cientistas estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos.

As frases acima articulam-se em um único período, com clareza, correção e lógica, em:

- (A) O primeiro desafio é gerar conhecimento sobre as riquezas da região, sendo que mais de 50 mil espécies de plantas e animais foram catalogados pelos próprios cientistas, onde eles estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos.
- (B) Mais de 50 mil espécies de plantas e animais já foi catalogada no desafio de gerar conhecimento sobre a região, estimando os próprios cientistas ser apenas 10% das plantas e animais da região conhecidos.
- (C) Gerar conhecimento sobre as riquezas da região é seu primeiro desafio, pois embora mais de 50 mil espécies de plantas e animais já tenham sido catalogadas, os próprios cientistas estimam que apenas 10% dessa flora e fauna sejam conhecidos.
- (D) Sendo que já foram catalogados mais de 50 mil espécies de plantas e animais e os próprios cientistas, estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos, põe-no como o primeiro desafio, pois vão gerar conhecimento sobre as riquezas da região.
- (E) Os próprios cientistas, de que o desafio é gerar conhecimento sobre as riquezas da região, estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos, desde que mais de 50 mil espécies da flora e da fauna já foi catalogada.

Atenção: As questões de números 8 a 13 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

À medida que a era da informação avança, as tecnologias que a alimentam se tornam mais úteis e sofisticadas. As oportunidades são imensas. Mas esses avanços às vezes nos fazem sentir como peixes num aquário digital. Câmeras registram nossas compras e nossas viagens. Celulares seguem nossos movimentos. E-mails deixam rastros de nossas conversas. As últimas tendências da internet – blogs, redes sociais e sites para a troca de vídeos – nos levam um passo adiante. Com um clique no mouse, é possível compartilhar quase tudo – fotografias, vídeos e os pensamentos mais íntimos – com quase todos.

Por isso, é fundamental definir novas regras em torno do tema privacidade, para regular um mundo cada vez mais transparente. E, quando digo novas regras, não quero dizer necessariamente novas leis. A autorregulação com frequência funciona melhor que a legislação, sobretudo em mercados altamente competitivos, nos quais as pessoas podem trocar de serviço simplesmente digitando algumas letras num computador.

É claro que a legislação tem lugar no estabelecimento de regras mínimas de privacidade. Por enquanto, contudo, a maioria das nações não possui nenhum tipo de regra para proteção de dados. A falta de normas globais sobre privacidade na internet tem consequências nefastas. Perdem os indivíduos, que não sabem se seus dados estão seguros, onde quer que estejam armazenados. Há também incerteza nos negócios. Como uma empresa global, por exemplo, sabe qual padrão de proteção de dados aplicar em cada mercado em que opera?

A velocidade e a escala da revolução digital são tão grandes que poucos ainda se lembram de como era a vida antes de podermos nos comunicar ou buscar informações 24 horas por dia, sete dias por semana. Também os benefícios desse novo mundo são de tal magnitude que quem quer que se recorde de nosso passado analógico não gostaria de voltar a ele.

(Eric Schimidt. **Veja**, 12 de agosto de 2009, p. 84, com adaptações)

8. Está INCORRETA a afirmação de que, no texto, o autor

- (A) assinala a importância da tecnologia digital no mundo moderno, que torna possível a inviolabilidade dos dados coletados na internet.
- (B) chama atenção para a facilidade com que as pessoas expõem seus dados pessoais e até mesmo hábitos em conversa pela internet.
- (C) alerta contra o uso indiscriminado da tecnologia que, embora traga inúmeros benefícios, ainda não está sujeita a normas legais.
- (D) aponta a necessidade de normas autorreguladoras, em escala mundial, que preservem as informações referentes a pessoas ou a empresas.
- (E) indica a necessidade de um controle maior sobre os dados de usuários e de empresas em todo o mundo, que venham a ser armazenados.



9. De acordo com o texto, é correto afirmar que
- (A) é impossível trocar qualquer tipo de informação na internet devido à ausência de normas reguladoras para essa atividade.
 - (B) se torna cada vez mais importante controlar a expansão mundial da internet, pelos perigos do armazenamento de dados pessoais e de empresas.
 - (C) estão se modificando as formas de comunicação social em razão do distanciamento favorecido pela internet na troca de dados pessoais.
 - (D) é necessário haver limites no uso das informações constantes dos bancos de dados, em respeito à privacidade dos usuários.
 - (E) deve ser amplamente permitido às redes sociais divulgar informações obtidas até mesmo sobre a vida particular dos usuários.

10. Mas esses avanços às vezes nos fazem sentir como peixes num aquário digital. (1º parágrafo)

A comparação feita acima se justifica pelo fato de que

- (A) fica difícil manter a própria individualidade em um mundo cercado por recursos tecnológicos sempre mais avançados.
- (B) pode haver comprometimento da privacidade das pessoas, com a ampla exposição permitida pelo uso dos recursos da tecnologia.
- (C) se permite a comunicação irrestrita em todo lugar, na medida em que os recursos tecnológicos mais avançados estão ao alcance de todos.
- (D) se tem acesso às informações, mas elas permanecem protegidas por sistemas ainda desconhecidos e de uso específico de determinadas empresas.
- (E) existe um mundo sem obstáculos à nossa frente, devido à facilidade de comunicação com outras pessoas, em qualquer tempo e lugar.

11. A leitura do texto permite identificar relação de causa e consequência, respectivamente, em:

- (A) À medida que a era da informação avança, as tecnologias que a alimentam se tornam mais úteis e sofisticadas.
- (B) As oportunidades são imensas. Mas esses avanços às vezes nos fazem sentir como peixes num aquário digital.
- (C) A autorregulação com frequência funciona melhor que a legislação, sobretudo em mercados altamente competitivos, nos quais as pessoas podem trocar de serviço ...
- (D) Como uma empresa global, por exemplo, sabe qual padrão de proteção de dados aplicar em cada mercado em que opera?
- (E) A velocidade e a escala da revolução digital são tão grandes que poucos ainda se lembram de como era a vida antes de podermos nos comunicar ou buscar informações 24 horas por dia, sete dias por semana.

12. ... onde quer que estejam armazenados. (3º parágrafo)

O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo em que se encontra o grifado acima está na frase:

- (A) ... nos levam um passo adiante ...
- (B) ... a maioria das nações não possui nenhum tipo de regra ...
- (C) ... uma empresa global, por exemplo, sabe qual padrão de proteção de dados ...
- (D) ... que poucos ainda se lembram ...
- (E) ... que se recorde de nosso passado analógico ...

13. ... as tecnologias que a alimentam se tornam mais úteis e sofisticadas. (1º parágrafo)

Transpondo a frase grifada acima para a voz passiva, o verbo passará a ser, corretamente,

- (A) são alimentadas.
- (B) se alimentou.
- (C) tinha sido alimentado.
- (D) esteve alimentando.
- (E) deveriam alimentar.

Atenção: As questões de números 14 a 20 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

O relevo terrestre resulta da interação entre os processos que ocorrem no interior, na superfície e na atmosfera. Ele influencia a sociedade, não apenas em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, mas também através do clima. Sua evolução pode afetar seriamente a vida humana, animal e vegetal. Quando há uma subida dos níveis de água doce ou do mar, ou quando o continente sofre subsidência (afundamento abrupto ou gradativo da superfície), aumenta o risco de cheias, afetando diretamente ecossistemas locais e aglomerados humanos. Por outro lado, a queda dos níveis de água doce e o levantamento do continente podem levar a um risco maior de erosão ou de desertificação.

Essas alterações provêm tanto de processos naturais como de atividades humanas, embora a contribuição absoluta e relativa de cada fator ainda seja mal compreendida. O estado atual e o comportamento do sistema Terra na superfície são consequências de processos que ocorrem em escalas de tempo bem abrangentes. Eles incluem efeitos tectônicos a longo prazo no levantamento, na subsidência e nos sistemas fluviais; efeitos residuais das épocas glaciais nos movimentos da crosta terrestre; alterações climáticas e ambientais ao longo dos últimos milênios, além dos poderosos impactos antropogênicos do século XX.

Compreender o atual estado do sistema Terra, tanto para prever o futuro quanto para programar o uso sustentável desse sistema, implica entender melhor todo o espectro desses processos. Esse é o desafio para as ciências da Terra.

(Planeta. março de 2009, p. 54, com adaptações)



14. A afirmativa INCORRETA, de acordo com o texto, é:
- (A) as alterações surgidas no relevo terrestre ocorrem em períodos de tempo extremamente longos e em escalas diferenciadas.
- (B) a atividade humana constitui um dos fatores que interferem nas alterações que se processam nos ecossistemas terrestres.
- (C) a natureza pode sofrer alterações significativas, como mudanças na paisagem, em decorrência de fenômenos meramente naturais.
- (D) a presença humana na Terra tem conseguido controlar o ritmo das transformações que vêm ocorrendo ultimamente no seu relevo.
- (E) a vida na Terra depende da interação equilibrada dos fatores que determinam as mudanças em seu interior e na superfície.
-
15. Considere as afirmativas seguintes.
- I. Os estudos científicos devem observar e analisar as alterações naturais do planeta para avaliar condições de uso sustentável que favoreçam a manutenção da vida.
- II. A ciência tem buscado ferramentas adequadas para um estudo aprofundado das alterações que ocorrem atualmente no planeta, especialmente no relevo.
- III. Os estudos científicos esbarram atualmente na impossibilidade de previsão dos fenômenos naturais que ocorrem na superfície da Terra.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.
-
16. *(afundamento abrupto ou gradativo da superfície)*
- O segmento isolado pelos parênteses no 1º parágrafo denota
- (A) repetição de informações discutidas no texto.
- (B) acréscimo de dados referentes ao problema abordado.
- (C) citação de estudo sobre o assunto tratado.
- (D) explicação para a palavra que o precede.
- (E) restrição à afirmativa feita anteriormente.
-
17. O relevo terrestre resulta da interação entre os processos ... (1º parágrafo)
- A frase cujo verbo exige o mesmo tipo de complemento que o grifado acima é:
- (A) *Sua evolução pode afetar seriamente a vida humana, animal e vegetal.*
- (B) *Essas alterações provêm tanto de processos naturais como de atividades humanas ...*
- (C) *... embora a contribuição absoluta e relativa de cada fator ainda seja mal compreendida.*
- (D) *... que ocorrem em escalas de tempo bem abrangentes.*
- (E) *... avaliar diferentes modelos para o uso sustentável pelos seres humanos.*
-
18. *Ele influencia a sociedade, não apenas em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, mas também através do clima.* (1º parágrafo)
- O segmento grifado acima está corretamente reproduzido, com outras palavras, sem alteração do sentido original, em:
- (A) não em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, mas sim através do clima.
- (B) não somente em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, nem através do clima.
- (C) tanto em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, quanto através do clima.
- (D) tão somente em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, e não através do clima.
- (E) em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, nem mais através do clima.
-
19. A frase cuja lacuna deverá estar corretamente preenchida pela expressão pronominal entre parênteses é:
- (A) Os processos os cientistas se dedicam a compreender são importantes para evitar o comprometimento das condições de vida na Terra. **(a que)**
- (B) É importante a descoberta existe interação entre a evolução do relevo e as alterações no padrão de drenagem dos rios e no nível do mar. **(que)**
- (C) A expectativa nos estudos dos processos geológicos ocorrem no interior da Terra se impõe pela necessidade de proteção dos seres vivos contra desastres naturais. **(com que)**
- (D) Os recentes avanços científicos na área de estudos da Terra permite se façam previsões sobre a ocorrência e a magnitude de fenômenos naturais catastróficos. **(de que)**
- (E) A modelagem da forma como o relevo muda ao longo das eras atingiu um estágio se podem reunir estudos sobre a deposição de sedimentos ou a erosão do solo. **(em que)**
-
20. Há, ainda, questões importantes serem pesquisadas no que diz respeito evolução dos continentes e seu papel na mudança da paisagem da crosta terrestre.
- As lacunas da frase acima estarão corretamente preenchidas, respectivamente, por
- (A) a - à - a
- (B) à - à - a
- (C) a - à - à
- (D) a - a - à
- (E) à - à - à



21. Suponha que, em agosto de 2009, a média diária dos números de passageiros dos trens metropolitanos que circularam pelas 55 estações do Metrô de São Paulo foi de 63 000 pessoas. Considerando que, se uma única dessas estações fosse excluída desse cálculo, a média dos números de passageiros dos trens que circularam nas demais estações passaria a ser de 62 015 pessoas por dia. Então, no mês de agosto, o número de usuários dos trens da estação excluída era

- (A) 65 290.
- (B) 87 180.
- (C) 93 340.
- (D) 116 190.
- (E) 125 070.

22. Um mapa da malha metroviária da cidade de São Paulo foi feito na escala 1 : 125 000, ou seja, 1 unidade de medida no mapa corresponde a 125 000 unidades de medida real. Suponha que:

- três estações sucessivas da malha – X, Y e Z – estão alinhadas e são tais que a razão entre a distância de X à Y e a distância de Y à Z, nesta ordem, é igual a $\frac{40}{47}$;
- a medida real da distância entre as estações X e Z é igual a 1,566 km.

Com base nessas informações, é correto concluir que, nesse mapa, a distância entre X e Y, em centímetros, é

- (A) 0,576.
- (B) 0,658.
- (C) 0,676.
- (D) 0,720.
- (E) 0,758.

23. Três pontos A, B e C pertencentes a uma mesma circunferência de centro O são tais que: \widehat{AB} , \widehat{BC} e \widehat{CA} são arcos consecutivos tomados no sentido horário e as medidas dos ângulos $x = \widehat{AOB}$, $y = \widehat{BOC}$ e $z = \widehat{COA}$ são diretamente proporcionais aos números 5, 20 e 25, respectivamente. Assim sendo, é correto afirmar que

- (A) x mede 54° .
- (B) y mede 134° .
- (C) z mede 190° .
- (D) x e y são ângulos suplementares.
- (E) z excede y em 26° .

24. Em 18 de maio de 2009, durante a festa de aniversário de sua mãe, Jardel fez o seguinte comentário:

- “Em 1984, a idade de minha mãe, em anos, era igual à metade do número formado pelos dois últimos algarismos do ano de seu nascimento.”

Com base nesse comentário, quantos anos a mãe de Jardel estava completando em 18 de maio de 2009?

- (A) 51
- (B) 53
- (C) 56
- (D) 61
- (E) 64

25. Saul viajava por uma estrada quando, num dado instante, observou que o relógio digital que havia no painel de seu carro marcava:

07 h	41 min	15 s
------	--------	------

Considerando que, ao longo de toda a viagem, seu automóvel rodou à velocidade média de 80 km/h, então, do instante em que ele observou o horário acima indicado ao momento em que todos os algarismos do visor do relógio mudaram, simultaneamente, pela primeira vez, quantos quilômetros o carro de Saul percorreu?

- (A) 48
- (B) 42
- (C) 35
- (D) 27
- (E) 25

26. No dia 02 de outubro, o Rio de Janeiro comemorou a sua escolha, pelo Comitê Olímpico Internacional, para ser sede dos Jogos Olímpicos de 2016. O Rio de Janeiro competia com

- (A) Madrid, Chicago e Tóquio.
- (B) Chicago, Buenos Aires e Cidade do México.
- (C) Tóquio, Barcelona e Paris.
- (D) Buenos Aires, Los Angeles e Paris.
- (E) Cidade do México, Barcelona e Los Angeles.

27. A imprensa divulgou, no início de agosto de 2009, que o desembargador do Tribunal de Justiça de São Paulo (TJ-SP), Dácio Vieira, proibiu um jornal paulista de veicular informações sobre a "Operação Boi Barrica", da Polícia Federal (PF). A ação corria em segredo de Justiça contra o filho de um conhecido senador. A punição foi imposta ao jornal

- (A) Folha de S. Paulo.
- (B) Agora São Paulo.
- (C) O Estado de S. Paulo.
- (D) Diário de S. Paulo.
- (E) Valor Econômico.



28. Henrique Goldman dirigiu o longa metragem "Jean Charles", que conta a história do electricista mineiro assassinado com sete tiros na cabeça, em 2005. Ele foi morto pela polícia britânica porque
- (A) era um imigrante ilegal.
 - (B) foi flagrado assaltando um caixa eletrônico de venda de tickets.
 - (C) foi reconhecido como um conhecido traficante de drogas.
 - (D) estava circulando no metrô sem pagar pela viagem.
 - (E) foi confundido com um extremista islâmico.

29. Estudo, divulgado no dia 05 de outubro de 2009, revela que o Brasil perdeu cinco posições no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). No relatório divulgado em novembro de 2008, o país estava em 70º lugar, com índice de 0,807. No levantamento divulgado no início do mês de outubro deste ano, o índice de IDH no Brasil cresceu a 0,813, mas não evitou que o país descesse ao 75º lugar. Esse índice é calculado
- (A) pela Organização dos Estados Americanos (OEA).
 - (B) pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud).
 - (C) pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef).
 - (D) pelo Mercado Comum do Sul (Mercosul).
 - (E) pela União Européia (UE).

30. Os três concorrentes que disputavam a venda de 36 aviões de caça encaminharam, no início do mês de outubro de 2009, as propostas oficiais ao Comando da Aeronáutica para que elas fossem analisadas pela Força Aérea Brasileira. As propostas foram entregues por empresas
- (A) da Alemanha, dos Estados Unidos e da Suécia.
 - (B) dos Estados Unidos, da França e da China.
 - (C) da Suécia, da Rússia e da Alemanha.
 - (D) da França, dos Estados Unidos e da Suécia.
 - (E) da Rússia, da China e da Alemanha.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Considere um transformador ideal com relação de espiras $N1/N2 = 18$. Ao aplicar uma tensão no primário igual a 110 V, tem-se no secundário uma tensão aproximadamente igual a
- (A) 24 V.
 - (B) 18 V.
 - (C) 12 V.
 - (D) 9 V.
 - (E) 6 V.

32. Uma indutância de 100 mH, operando com um sinal de frequência 10 kHz, tem reatância de, aproximadamente,
- (A) 6,3 kΩ.
 - (B) 8,5 kΩ.
 - (C) 12,0 kΩ.
 - (D) 18,3 kΩ.
 - (E) 24,8 kΩ.

33. São EPI's para proteção dos membros inferiores, EXCETO
- (A) calçado.
 - (B) meia.
 - (C) perneira.
 - (D) calça.
 - (E) braçadeira.

34. Para controlar a luminosidade de uma lâmpada incandescente utiliza-se um dispositivo eletrônico denominado
- (A) reator.
 - (B) starter.
 - (C) dimmer.
 - (D) neozed.
 - (E) minuteria.

35. Macho é o dispositivo empregado em peças metálicas para
- (A) preparar roscas externas.
 - (B) preparar roscas internas.
 - (C) preparar furos de formatos diferentes do circular.
 - (D) o desbaste fino.
 - (E) tornar rugosas as superfícies lisas.

36. O wattímetro é um instrumento que permite medir a $\dots I \dots$ fornecida ou dissipada por um dispositivo. Sua ligação ao circuito é feita em $\dots I I \dots$ com o dispositivo.

Completam corretamente as lacunas:

	I	II
A	tensão elétrica	paralelo
B	corrente elétrica	série
C	tensão elétrica	série e paralelo simultaneamente
D	potência elétrica	série e paralelo simultaneamente
E	potência elétrica	série

37. Um motor monofásico de 5 HP tem potência equivalente, em kW, de
- (A) 1,28.
 - (B) 2,45.
 - (C) 3,73.
 - (D) 5,55.
 - (E) 7,86.

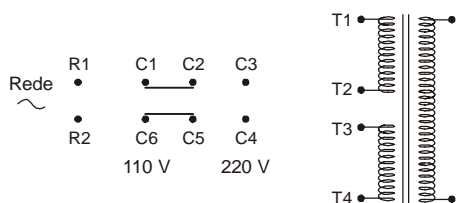
38. Duas resistências $R1 = 330 \Omega$ e $R2 = 120 \Omega$, ligadas em paralelo, resultam em uma resistência equivalente igual a
- (A) 88 Ω.
 - (B) 120 Ω.
 - (C) 225 Ω.
 - (D) 330 Ω.
 - (E) 450 Ω.



39. Para realizar um furo de aproximadamente 8 mm de diâmetro, é mais indicado utilizar uma broca de
- (A) 3/4".
 - (B) 5/8".
 - (C) 5/16".
 - (D) 3/16".
 - (E) 8/32".

40. Um resistor de $270\text{ k}\Omega \pm 5\%$ tem anéis coloridos na seguinte sequência:
- (A) vermelho - verde - laranja - ouro
 - (B) cinza - branco - amarelo - prata
 - (C) marrom - preto - vermelho - ouro
 - (D) amarelo - violeta - preto - prata
 - (E) vermelho - violeta - amarelo - ouro

41. A figura abaixo apresenta um transformador com entrada de 110 V/220 V com primário a 4 fios, uma chave HH e os terminais da rede de alimentação.



Para que a chave HH possa selecionar a tensão de operação como 110 V ou 220 V, devem ser feitas as conexões indicadas em:

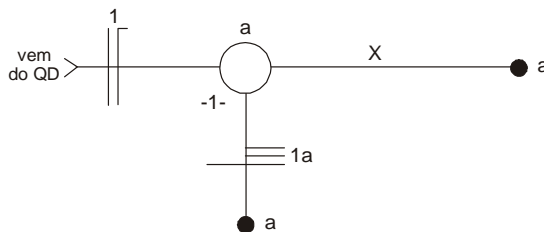
- (A) (R1 - T1); (R2 - T4); (C1 - T2); (C4 - T3); (C2 - C5)
- (B) (R1 - C1); (C2 - T1); (C3 - T2); (C4 - T3); (C5 - T4); (C6 - R2)
- (C) (R1 - T1 - C3); (R2 - T2 - C4); (C1 - C2); (C5 - C6)
- (D) (R1 - C1 - T1); (R2 - C6 - T4); (C2 - T3); (C3 - C4); (C5 - T2)
- (E) (R1 - T1); (R2 - T2); (C1 - C6); (C2 - T2); (C3 - C4); (C5 - T4)

42. É usado em emenda de fios e deve ser submetido ao calor de um soprador térmico para encolher. Trata-se do isolante
- (A) termocontrátil.
 - (B) líquido.
 - (C) de borracha (autofusão).
 - (D) plástico.
 - (E) de lona.

43. Em um motor monofásico de 127 V, 60 Hz, 4 polos, a velocidade do campo girante vale
- (A) 1800 rpm.
 - (B) 2400 rpm.
 - (C) 3600 rpm.
 - (D) 4800 rpm.
 - (E) 5400 rpm.

44. Um circuito formado por $R = 1\text{ k}\Omega$ e $C = 100\text{ }\mu\text{F}$ tem constante de tempo igual a
- (A) 10 μs .
 - (B) 100 μs .
 - (C) 1 ms.
 - (D) 10 ms.
 - (E) 100 ms.

45. Analise:



Para comandar uma lâmpada por dois interruptores paralelos instalados em pontos distintos de um ambiente, o eletroduto X do diagrama unifilar acima deve estar representado como:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

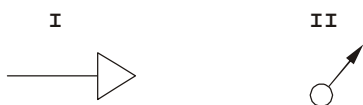
46. Para medir a tensão elétrica da tomada de uma residência, o fundo de escala do multímetro deve ser
- (A) 200 k Ω .
 - (B) 200 VDC.
 - (C) 700 VAC.
 - (D) 20 A.
 - (E) 300 VDC.

47. Um motor monofásico de 4 kW, 120 V, fator de potência 0,8 e rendimento de 90% tem corrente nominal de, aproximadamente,
- (A) 63 A.
 - (B) 46 A.
 - (C) 32 A.
 - (D) 23 A.
 - (E) 18 A.



48. De acordo com a NR-10, estão desobrigados a constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas os estabelecimentos com carga instalada máxima de
- (A) 75 kW.
 - (B) 125 kW.
 - (C) 180 kW.
 - (D) 250 kW.
 - (E) 300 kW.

49. Os símbolos abaixo, de acordo com a NBR 5410, correspondem a

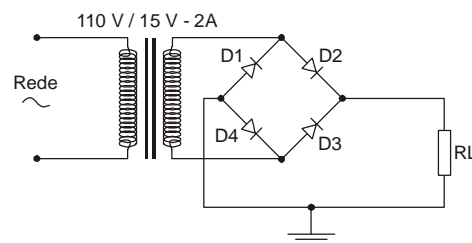


	I	II
A	tomada de corrente na parede, baixa	tomada de telefone na parede, alta
B	tomada de corrente na parede, baixa	eletroduto que sobe
C	eletroduto que sobe	tomada de corrente na parede, alta
D	eletroduto que desce	eletroduto que sobe
E	tomada de corrente a meia altura	eletroduto que desce

50. O riscador comum, destinado ao traçado de linhas em peças metálicas, é uma haste de
- (A) cobre com as pontas afiadas e estanhadas.
 - (B) alumínio com as pontas arredondadas e temperadas.
 - (C) aço com as pontas arredondadas.
 - (D) aço com as pontas afiadas e temperadas.
 - (E) latão com as pontas afiadas e estanhadas.

51. Um transformador com especificação 110 V / 12 V - 2 A tem o primário ligado corretamente à rede de 110 V e o secundário ligado a uma carga de 100 Ω. Neste caso, a corrente no primário vale, aproximadamente,
- (A) 1 mA.
 - (B) 13 mA.
 - (C) 120 mA.
 - (D) 1,2 A.
 - (E) 2 A.

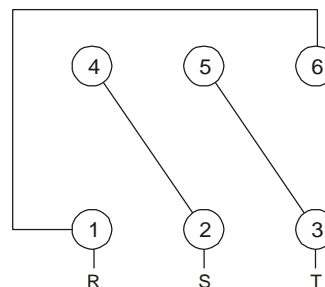
Instruções: Para responder às questões de números 52 e 53, considere o circuito abaixo.



52. A tensão de pico na secundário do transformador é de, aproximadamente,
- (A) 7 V.
 - (B) 12 V.
 - (C) 15 V.
 - (D) 21 V.
 - (E) 24 V.
53. No intervalo de tempo em que a tensão no secundário é positiva, isto é, esteja no semiciclo positivo, os diodos encontram-se nos seguintes estados:
- (A) D1 e D2 em condução - D3 e D4 em corte
 - (B) D1 e D4 em condução - D2 e D3 em corte
 - (C) D2 e D4 em condução - D1 e D3 em corte
 - (D) D1 em condução - D2, D3 e D4 em corte
 - (E) D2 em condução - D1, D3 e D4 em corte

54. Um motor trifásico cujas bobinas são especificadas para operar com tensão de 127 V, tem 6 terminais de ligação e possui o seguinte padrão de numeração:
- (1;4) – bobina da fase R
 - (2;5) – bobina da fase S
 - (3;6) – bobina da fase T

Na conexão abaixo, o motor está operando na configuração



- (A) estrela, com tensão de 380 V.
- (B) estrela, com tensão de 220 V.
- (C) estrela, com tensão de 127 V.
- (D) triângulo, com tensão de 127 V.
- (E) triângulo, com tensão de 380 V.



55. A resistência de um condutor é
- I. zero, se o seu comprimento não ultrapassar 10m.
 - II. inversamente proporcional à área da sua seção transversal.
 - III. diretamente proporcional ao seu comprimento.

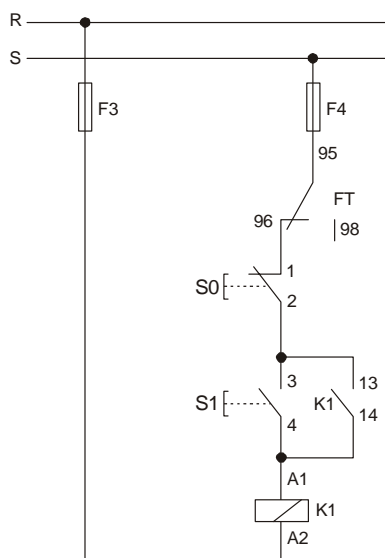
É correto o que consta APENAS em

- (A) I e III.
- (B) II e III.
- (C) I.
- (D) II.
- (E) III.

56. Protege os condutores do circuito de uma instalação elétrica contra sobrecarga e curto-circuito e protege as pessoas contra choques elétricos o

- (A) fusível NH.
- (B) fusível diazed.
- (C) fusível Silized.
- (D) disjuntor termomagnético.
- (E) disjuntor DR de alta sensibilidade.

57. O esquema de comando abaixo é usado para acionar um motor monofásico.



É correto afirmar que

- (A) K1 (A1/A2) é um dispositivo de proteção térmica.
- (B) K1 (13/14) é um contato do contator que faz a função de retenção.
- (C) FT (95/96/98) é um contato do contator para ligar e desligar automaticamente o motor.
- (D) S0 (1/2) é uma chave de emergência que abre por sobrecorrente.
- (E) S1 (3/4) é uma botoeira para ligar e desligar o motor manualmente.

58. Máquina-ferramenta empregada para afiar ferramentas ou reduzir dimensões de peças, podendo ter dois rebolos com grânulos diferentes ou um rebolo e um disco com fios de aço, sendo que seu operador deve usar óculos especial durante a operação. Trata-se de

- (A) tarraxa.
- (B) torno de bancada.
- (C) esmeril.
- (D) ferro de solda.
- (E) lixadeira elétrica.

59. A partida de um motor trifásico com chave estrela-triângulo tem como principal objetivo

- (A) o aumento do conjugado nominal.
- (B) a redução do conjugado de partida.
- (C) o aumento da corrente nominal.
- (D) o aumento da corrente de partida.
- (E) a redução da corrente de partida.

60. Num circuito formado apenas por um resistor R e um capacitor C em série e alimentado por um gerador de tensão $e(t)$ cossenoidal, a corrente está

- (A) adiantada em relação à tensão de um ângulo φ , sendo $0^\circ < \varphi < 90^\circ$.
- (B) adiantada em relação à tensão de um ângulo $\varphi > 90^\circ$.
- (C) adiantada em relação à tensão de um ângulo $\varphi = 45^\circ$, independente da frequência de $e(t)$.
- (D) atrasada em relação à tensão de um ângulo φ , sendo $0^\circ < \varphi < 90^\circ$.
- (E) atrasada em relação à tensão de um ângulo $\varphi = 90^\circ$, independente dos valores de R e C.