



Prova Escrita Objetiva – Nível Superior

ANALISTA JUDICIÁRIO - ÁREA - APOIO ESPECIALIZADO - ENGENHEIRO ELETRICISTA

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo cem questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas



TEMPO

- **5 horas** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva
- **2 horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova
- **1 hora** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de prova



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala



INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da folha de respostas em caso de erro
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas

Conhecimentos Básicos



1

A charge acima mostra uma crítica:

- (A) à forma modernamente egoísta de os jovens se comunicarem;
- (B) ao processo comunicativo tecnológico que isola as pessoas;
- (C) ao descaso de muitos jovens em relação ao sentimento dos mais velhos;
- (D) aos novos aplicativos tecnológicos que restringem a comunicação aos que estão afastados;
- (E) ao fato de muitas pessoas só saberem comunicar-se por meio de língua escrita.

2

A linguagem verbal empregada na charge mostra:

- (A) desvios da norma culta;
- (B) traços de regionalismo;
- (C) marcas de linguagem coloquial;
- (D) sinais de linguagem formal;
- (E) aspectos de uma linguagem arcaica;

Texto 1

O site Cracked separou sete coisas que ninguém sabia sobre os celulares. São várias teorias sobre a nocividade dos aparelhos sobre o corpo humano. Quer saber quais são elas? Então vamos à lista:

1. Celulares são responsáveis pela destruição de famílias

Antes dos telefones celulares, os casais eram muito mais fiéis. Atualmente, a grande maioria dos casos de adultério é combinada por telefones pessoais, pois dessa forma não há tanto risco de outra pessoa atender às ligações. Isso sem falar em reuniões familiares, que são constantemente atrapalhadas (ou ignoradas) por filhos e filhas que preferem as mensagens de texto às conversas com os pais.

2. Ele põe sua vida em risco

No Brasil, falar ao celular enquanto se está no volante é uma infração de trânsito. Isso acontece porque o telefone realmente tira a atenção dos motoristas. Mas há relatos de que a distração causada pelos celulares vai muito mais além: até mesmo quando estamos caminhando, ficamos mais suscetíveis a acidentes quando estamos em ligações.

3. Seu telefone é uma colônia de bactérias

Um dos principais problemas dos celulares são os micróbios. Muitos utilizam os aparelhos no banheiro, o que pode infectá-los com bactérias dos mais variados tipos. Sujeiras dos bolsos, chão e mesas também afetam os telefones. Em suma, os celulares são verdadeiras colônias de germes e outros pequenos vilões da saúde humana.

4. Mensagens estão em nosso subconsciente

Um estudo alemão mostrou que grande parte das pessoas de até 30 anos está com os caminhos para a digitação de mensagens gravados no subconsciente. Isso significa que, mesmo sem um teclado visível, os usuários conseguem saber onde estão as letras de seus celulares.

Parece o mesmo que acontece com os teclados de computadores, mas nos experimentos somente os números eram mostrados e, incrivelmente, as pessoas envolvidas conseguiam decifrar os códigos mais rapidamente.

5. Você está perdendo seus sentidos

Em uma velocidade muito baixa, mas isso está acontecendo. Possivelmente os celulares estejam fazendo com que seus olhos sejam afetados (a radiação faz com que eles sejam aquecidos). Além disso, a audição pode estar sendo afetada por volumes muito altos em fones de ouvido.

6. Eles deixam as crianças malcriadas

Estudos mostram um dado curioso. Mulheres que usam celular durante a gravidez e durante os primeiros anos de vida de seus bebês têm 50% a mais de chances de terem filhos com sérios problemas comportamentais. A causa disso? A radiação por celulares estaria estimulando a liberação de melatonina (um hormônio que regula várias funções corporais).

7. Celulares podem causar esterilidade

Segundo apontam cientistas, celulares emitem radiação eletromagnética. É ela que, supostamente, causa danos ao cérebro. Novas teorias apontam para o fato de que essa mesma radiação poderia ser responsável por afetar também o sistema reprodutor dos homens. Como os celulares ficam muito tempo nos bolsos, isso poderia ser uma causa da esterilidade.

3

“O site Cracked separou sete coisas que ninguém sabia sobre os celulares”.

A forma de reescrever-se essa primeira frase do texto 1 que altera o seu sentido original é:

- (A) Sete coisas que ninguém sabia sobre os celulares foram separadas pelo site Cracked.
- (B) Ninguém sabia sobre os celulares as sete coisas que foram separadas pelo site Cracked.
- (C) O site Cracked separou sete coisas sobre os celulares, desconhecidas por todos.
- (D) O site Cracked separou, sobre os celulares, sete coisas que ninguém sabia.
- (E) O site Cracked sobre os celulares separou sete coisas que ninguém sabia.

4

“O site Cracked separou sete coisas que ninguém sabia sobre os celulares”.

Trocando o verbo dessa frase do texto 1, a forma errada quanto à norma culta é:

- (A) O site Cracked separou sete coisas a que ninguém conhecia sobre os celulares.
- (B) O site Cracked separou sete coisas de que ninguém se lembrava sobre os celulares.
- (C) O site Cracked separou sete coisas que ninguém esquecia sobre os celulares.
- (D) O site Cracked separou sete coisas sobre que ninguém discutia sobre os celulares.
- (E) O site Cracked separou sete coisas a que ninguém se referia sobre os celulares.

5

“São várias teorias sobre a nocividade dos aparelhos sobre o corpo humano”.

A teoria citada que é inadequada em relação a essa observação inicial do texto é:

- (A) Celulares podem causar esterilidade;
- (B) Você está perdendo seus sentidos;
- (C) Ele põe sua vida em risco;
- (D) Mensagens estão em nosso subconsciente;
- (E) Seu telefone é uma colônia de bactérias.

6

“São várias teorias sobre a nocividade dos aparelhos sobre o corpo humano”.

Pode-se inferir da leitura exclusiva desse segmento do texto 1 que as teorias citadas:

- (A) limitam-se aos aparelhos celulares;
- (B) são variadas porque de diferentes autores;
- (C) falam dos aspectos positivos e negativos dos celulares;
- (D) são somente algumas das várias teorias possíveis;
- (E) se referem aos males causados ao corpo e à mente.

7

“Quer saber quais são elas?”

Essa pergunta do parágrafo inicial do texto 1 tem a função de:

- (A) mostrar a superioridade de conhecimento do autor do texto;
- (B) provocar a interação entre leitor e autor;
- (C) demonstrar a qualidade intelectual do leitor;
- (D) criar um suspense sobre a narrativa;
- (E) organizar o texto argumentativamente.

8

“O site Cracked separou sete coisas que ninguém sabia sobre os celulares. São várias teorias sobre a nocividade dos aparelhos sobre o corpo humano. Quer saber quais são elas? Então vamos à lista”.

Num texto aparecem termos cuja finalidade é estabelecer relações semânticas com elementos anteriores, criando coesão. Nesse segmento do texto 1, o termo que NÃO se refere ou substitui um termo anterior é:

- (A) que;
- (B) teorias;
- (C) aparelhos;
- (D) quais;
- (E) elas.

Observe a charge abaixo:

**9**

O segmento da segunda teoria citada que se relaciona diretamente aos elementos dessa charge de Amarildo, publicada em outubro de 2015, é:

- (A) ele põe sua vida em risco;
- (B) no Brasil, falar ao celular enquanto se está no volante é uma infração de trânsito;
- (C) isso acontece porque o telefone realmente tira a atenção dos motoristas;
- (D) mas há relatos de que a distração causada pelos celulares vai muito mais além;
- (E) até mesmo quando estamos caminhando, ficamos mais suscetíveis a acidentes quando estamos em ligações.

10

Sobre os elementos presentes na charge anterior, é correto afirmar que:

- (A) a culpa maior do futuro acidente cabe ao transeunte;
- (B) a culpa do motorista é agravada pelo fato de o transeunte estar atravessando na faixa de pedestres;
- (C) o celular do motorista deveria estar colocado em suas mãos e não no banco de trás;
- (D) ao transeunte não cabe qualquer culpa por estar distraído, digitando no celular;
- (E) os jovens são indiretamente criticados por serem os usuários mais frequentes de celulares.

11

A primeira teoria informa que “Celulares são responsáveis pela destruição de famílias”. Trata-se de uma:

- (A) informação fundamentada em pesquisa;
- (B) constatação a partir de fatos;
- (C) opinião profundamente exagerada;
- (D) observação baseada em preconceitos;
- (E) afirmação criada por mentes conservadoras.

12

Ao dizer que “Antes dos telefones celulares, os casais eram muito mais fiéis”, o autor do texto 1:

- (A) comete um erro argumentativo, pois o telefone celular só facilita a infidelidade e não a cria;
- (B) mostra uma preocupação moralizante digna de aplauso;
- (C) indica um problema que, de fato, não existiria se não existissem os celulares;
- (D) destaca uma relação perfeita de causa e consequência: telefone celular/infidelidade conjugal;
- (E) aponta uma crítica aos casamentos modernos, de mais liberdade entre os cônjuges.

13

Entre os segmentos abaixo, aquele em que o grau destacado contraria a lógica, pois a qualidade apontada NÃO admite gradação é:

- (A) “Mas há relatos de que a distração causada pelos celulares vai muito mais além”;
- (B) “Muitos utilizam os aparelhos no banheiro, o que pode infectá-los com bactérias dos mais variados tipos”;
- (C) “...as pessoas envolvidas conseguiam decifrar os códigos mais rapidamente”;
- (D) “...ficamos mais suscetíveis a acidentes quando estamos em ligações”;
- (E) “Antes dos telefones celulares, os casais eram muito mais fiéis”.

14

Entre os advérbios sublinhados abaixo, aquele que mostra o valor de tempo é:

- (A) “Atualmente, a grande maioria dos casos de adultério é combinada por telefones pessoais, pois dessa forma não há tanto risco de outra pessoa atender às ligações”.
- (B) “Isso sem falar em reuniões familiares, que são constantemente atrapalhadas (ou ignoradas) por filhos e filhas”.
- (C) “Isso acontece porque o telefone realmente tira a atenção dos motoristas”.
- (D) “as pessoas envolvidas conseguiam decifrar os códigos mais rapidamente”.
- (E) “Possivelmente os celulares estejam fazendo com que seus olhos sejam afetados”.

15

“Isso sem falar em reuniões familiares, que são constantemente atrapalhadas (ou ignoradas) por filhos e filhas que preferem as mensagens de texto às conversas com os pais”.

Nesse segmento do texto 1 há uma incoerência aparente, que é:

- (A) as mensagens de texto citadas também podem ser dos pais e, portanto, não haveria preferência;
- (B) o texto declara que nãoalaria das reuniões familiares, mas acaba falando de suas perturbações;
- (C) o autor do texto separa os filhos em “filhos e filhas”, quando a forma masculina plural já incorpora os dois sexos;
- (D) as conversas com os pais não são, de fato, deixadas de lado, mas preferidas às demais;
- (E) as reuniões familiares não contam com todos os elementos da família, já que filhos e filhas estão ausentes.

16

A frase abaixo em que o vocábulo POR tem valor semântico diferente dos demais é:

- (A) “Atualmente, a grande maioria dos casos de adultério é combinada por telefones pessoais, pois dessa forma não há tanto risco de outra pessoa atender às ligações”;
- (B) “Isso sem falar em reuniões familiares, que são constantemente atrapalhadas (ou ignoradas) por filhos e filhas que preferem as mensagens de texto às conversas com os pais”;
- (C) “Mas há relatos de que a distração causada pelos celulares vai muito mais além”;
- (D) “Além disso, a audição pode estar sendo afetada por volumes muito altos em fones de ouvido”;
- (E) “A radiação por celulares estaria estimulando a liberação de melatonina”.

17

“No Brasil, falar ao celular enquanto se está no volante é uma infração de trânsito. Isso acontece porque o telefone realmente tira a atenção dos motoristas. Mas há relatos de que a distração causada pelos celulares vai muito mais além: até mesmo quando estamos caminhando, ficamos mais suscetíveis a acidentes quando estamos em ligações”.

Nesse segmento do texto 1 há uma série de conectores sublinhados; o substituto inadequado a um desses conectores é:

- (A) enquanto / ao mesmo tempo em que;
- (B) porque / em função de que;
- (C) mas / no entanto;
- (D) até mesmo / justamente;
- (E) quando / enquanto.

Observe a charge abaixo:



18

Nessa charge de Denny, a principal crítica se volta contra:

- (A) a má qualidade das operadoras de telefonia;
- (B) o preconceito contra os que estão privados de liberdade;
- (C) o péssimo controle interno dos presídios;
- (D) a má qualificação dos presos;
- (E) o mau estado das prisões brasileiras.

19

A fala da funcionária “OK, Senhor. Vou estar anotando o seu problema para estar agendando a visita de um técnico” mostra uma marca típica desse modo de falar, que é:

- (A) a presença marcante de estrangeirismos;
- (B) o emprego de uma linguagem demasiadamente erudita;
- (C) o mau uso do gerúndio;
- (D) a completa falta de objetividade na mensagem;
- (E) a ausência de tratamento individualizado.

20

“Que porcaria de operadora! Se fosse na cadeia aposto que tava funcionando!”

Essa fala do preso mostra o emprego coloquial da língua portuguesa; em variante de norma culta, essa mesma frase seria:

- (A) Que operadora porca! Se fosse na cadeia aposto que estava funcionando;
- (B) Que operadora ruim! Se fosse na cadeia, aposto que estaria funcionando;
- (C) Que porcaria de operadora! Se estivesse na cadeia, garanto que estava funcionando;
- (D) Que operadora horrível! Se estivesse na cadeia, aposto que estaria funcionando;
- (E) Que operadora deficiente! Se fosse na cadeia, garanto que estava funcionando muito bem.

21

Tendo em vista o ambiente interno das prisões brasileiras, podemos estabelecer uma relação entre os celulares e a seguinte teoria do texto 1:

- (A) Você está perdendo seus sentidos;
- (B) Eles deixam as crianças malcriadas;
- (C) Ele põe sua vida em risco;
- (D) Seu telefone é uma colônia de bactérias;
- (E) Celulares podem causar esterilidade.

22

A frase abaixo em que o vocábulo MUITO pertence a uma classe gramatical diferente das demais é:

- (A) “Como os celulares ficam muito tempo nos bolsos, isso poderia ser uma causa da esterilidade”;
- (B) “Antes dos telefones celulares, os casais eram muito mais fiéis”;
- (C) “Mas há relatos de que a distração causada pelos celulares vai muito mais além”;
- (D) “Em uma velocidade muito baixa, mas isso está acontecendo”;
- (E) “Além disso, a audição pode estar sendo afetada por volumes muito altos em fones de ouvido”.

23

Nos segmentos do texto 1 abaixo, há propostas de substituições dos trechos sublinhados; a substituição que está adequadamente feita, por não modificar o sentido original, é:

- (A) “São várias teorias sobre a nocividade dos aparelhos sobre o corpo humano”/ teorias várias;
- (B) “ficamos mais suscetíveis a acidentes quando estamos em ligações”/ incidentes;
- (C) “Novas teorias apontam para o fato de que essa mesma radiação poderia ser responsável...”/ teorias novas;
- (D) “Celulares são responsáveis pela destruição de famílias”/ familiar;
- (E) “grande parte das pessoas de até 30 anos está com os caminhos para a digitação de mensagens gravados no subconsciente” / estão.

24

O segmento textual em que a preposição é uma exigência de um termo anterior é:

- (A) digitação de mensagens;
- (B) fones de ouvido;
- (C) letras de seus celulares;
- (D) teclados de computadores;
- (E) casos de adultério.

25

O segmento do texto 1 que mostra distanciamento do autor do texto em relação à opinião emitida é:

- (A) “Isso acontece porque o telefone realmente tira a atenção dos motoristas”.
- (B) “Um dos principais problemas dos celulares são os micróbios”.
- (C) “No Brasil, falar ao celular enquanto se está no volante é uma infração de trânsito”.
- (D) “Segundo apontam cientistas, celulares emitem radiação eletromagnética”.
- (E) “Em suma, os celulares são verdadeiras colônias de germes e outros pequenos vilões da saúde humana”.

26

O texto 1 é marcado pela imprecisão; o segmento do texto em que essa imprecisão está ausente é:

- (A) “É ela que, supostamente, causa danos ao cérebro”.
- (B) “Novas teorias apontam para o fato de que essa mesma radiação poderia ser responsável por afetar também o sistema reprodutor dos homens”.
- (C) “Parece o mesmo que acontece com os teclados de computadores, mas nos experimentos somente os números eram mostrados...”.
- (D) “Possivelmente os celulares estejam fazendo com que seus olhos sejam afetados...”.
- (E) “Atualmente, a grande maioria dos casos de adultério é combinada por telefones pessoais, pois dessa forma não há tanto risco de outra pessoa atender às ligações...”.

27

A frase “Eles deixam as crianças malcriadas” traz uma possível ambiguidade, que se repete em:

- (A) Eles abandonaram os aparelhos prejudiciais;
- (B) Os estudantes desprezaram os celulares importados;
- (C) Os meninos deixaram os telefones de plástico;
- (D) As operadoras largaram os clientes exigentes;
- (E) Os operadores não atendiam ninguém de roupa suja.

28

“Atualmente, a grande maioria dos casos de adultério é combinada por telefones pessoais, pois dessa forma não há tanto risco de outra pessoa atender às ligações”.

A afirmação correta sobre a estrutura desse segmento do texto 1 é:

- (A) o vocábulo “adultério” apresenta uma terminação do mesmo valor de “necrotério”;
- (B) a forma verbal “é combinada” é exemplo de voz reflexiva;
- (C) o termo “dessa forma” se refere a uma forma citada na continuidade futura do texto;
- (D) a primeira vírgula do segmento marca a presença de um termo deslocado da ordem direta;
- (E) “telefones pessoais” equivale semanticamente a telefones fixos.

29

“Atualmente, a grande maioria dos casos de adultério é combinada por telefones pessoais, pois dessa forma não há tanto risco de outra pessoa atender às ligações”.

A frase “de outra pessoa atender às ligações” pode ser corretamente substituída, de forma adequada ao contexto, por:

- (A) de que outra pessoa atendesse às ligações;
- (B) de atendimento às ligações de outra pessoa;
- (C) de que outra pessoa atenda às ligações;
- (D) de que outra pessoa atendeu às ligações;
- (E) de que outra pessoa tivesse atendido às ligações.

30

“Isso acontece porque o telefone realmente tira a atenção dos motoristas”.

Nessa frase do texto 1, a forma “porque” aparece corretamente grafada; a frase abaixo em que essa forma deveria ser substituída por “por que” é:

- (A) Deixou o celular porque o prejudicava;
- (B) Não sabia porque os aparelhos eram abandonados;
- (C) Desconhecia o porquê de os jovens ficarem viciados;
- (D) Todos viajavam porque lá os celulares eram mais baratos;
- (E) Não usavam celulares porque não confiavam nos aparelhos.

Conhecimentos Específicos

31

Uma loja em liquidação oferece todos os seus produtos com um desconto de 30%.

Nessa loja, um produto que custava inicialmente R\$ 240,00 está sendo vendido por:

- (A) R\$ 72,00;
- (B) R\$ 144,00;
- (C) R\$ 168,00;
- (D) R\$ 172,00;
- (E) R\$ 210,00.

32

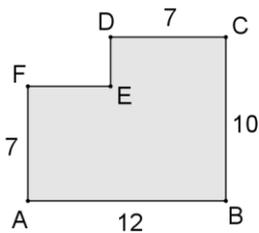
Odete tem algumas manias, entre as quais, sapatos e uma preferência por números ímpares. Assim, ela resolveu etiquetar sua coleção de pares de sapatos usando a sequência dos números naturais ímpares. O primeiro par de sapatos foi etiquetado com o número 1 e o último par de sapatos que ela comprou recebeu o número 47.

A quantidade de pares de sapatos que Odete possui é:

- (A) 47;
- (B) 25;
- (C) 24;
- (D) 23;
- (E) 22.

33

A figura a seguir mostra um salão poligonal ABCDEF, onde os ângulos internos nos vértices A, B, C, D e F são retos e as medidas indicadas estão em metros.



O perímetro e a área desse salão são, respectivamente:

- (A) 105 m e 44 m²;
- (B) 44 m e 105 m²;
- (C) 120 m e 36 m²;
- (D) 36 m e 120 m²;
- (E) 120 m e 44 m².

34

Dois médicos atendem 24 pacientes em 6 horas. Mantidas as proporções, três médicos atendem 24 pacientes em:

- (A) 9 horas;
- (B) 8 horas;
- (C) 6 horas;
- (D) 4 horas;
- (E) 3 horas.

35

Em uma determinada empresa, metade de seus funcionários vai para casa de ônibus, um quinto vai de carro, um oitavo vai de bicicleta e os demais vão a pé.

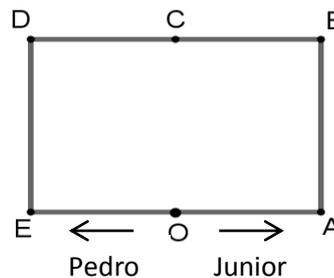
A fração dos funcionários que vai para casa a pé equivale a:

- (A) $\frac{4}{5}$;
- (B) $\frac{3}{15}$;
- (C) $\frac{7}{15}$;
- (D) $\frac{3}{40}$;
- (E) $\frac{7}{40}$.

36

Pedro caminha qualquer distância em um quarto do tempo que seu filho Junior leva para caminhar a mesma distância.

Pedro e Junior partem simultaneamente do ponto O, em direções opostas, caminhando na pista retangular mostrada a seguir, na qual O e C são, respectivamente, os pontos médios de EA e DB. As dimensões da pista retangular, em metros, são EA = 13 e AB = 7.



Quando Pedro e Junior se encontrarem pela primeira vez, eles estarão mais perto do ponto:

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

37

Para estimar o valor da diferença $A - B$, Tales diminuiu o valor de A de um pequeno valor positivo e aumentou o valor de B do mesmo pequeno valor, subtraindo então os resultados encontrados.

A estimativa obtida por Tales foi obrigatoriamente:

- (A) zero;
- (B) igual a $A - B$;
- (C) igual a $B - A$;
- (D) menor que $A - B$;
- (E) maior que $A - B$.

38

Teófilo pagou sua fatura do cartão de crédito com atraso. Por esse motivo, foram cobrados 12% de juros e Teófilo pagou o total de R\$ 672,00.

Se Teófilo tivesse pago sua fatura sem atraso, o valor seria:

- (A) R\$ 591,36;
- (B) R\$ 600,00;
- (C) R\$ 602,54;
- (D) R\$ 610,00;
- (E) R\$ 612,64.

39

Considere a sentença: “Se gosto de capivara, então gosto de javali”.

Uma sentença logicamente equivalente à sentença dada é:

- (A) Se não gosto de capivara, então não gosto de javali.
- (B) Gosto de capivara e gosto de javali.
- (C) Não gosto de capivara ou gosto de javali.
- (D) Gosto de capivara ou não gosto de javali.
- (E) Gosto de capivara e não gosto de javali.

40

Em um caixote há 10 dúzias de laranjas, pelo menos 2 laranjas estão verdes e, entre quaisquer 6 laranjas desse caixote, pelo menos 2 estão maduras.

É correto afirmar que nesse caixote há:

- (A) no mínimo 116 laranjas maduras;
- (B) no máximo 116 laranjas maduras;
- (C) no mínimo 116 laranjas verdes;
- (D) no máximo 116 laranjas verdes;
- (E) exatamente 116 laranjas verdes.

41

Barbosa afirmou: “Todo cidadão brasileiro tem direito à educação e à saúde”.

A negação lógica dessa sentença é:

- (A) Nenhum cidadão brasileiro tem direito à educação e à saúde.
- (B) Nenhum cidadão brasileiro tem direito à educação ou à saúde.
- (C) Todo cidadão brasileiro não tem direito à educação e à saúde.
- (D) Algum cidadão brasileiro não tem direito à educação ou à saúde.
- (E) Algum cidadão brasileiro não tem direito à educação nem à saúde.

42

Em um saco A há somente fichas vermelhas e em um saco B há somente fichas amarelas, sendo 7 fichas em cada saco. Retiram-se 3 fichas do saco A, que são então colocadas no saco B. Depois, retiram-se aleatoriamente 3 fichas do saco B, que são então colocadas no saco A.

É correto concluir que ao final do procedimento descrito:

- (A) há no máximo 4 fichas vermelhas no saco A;
- (B) há exatamente 4 fichas vermelhas no saco A;
- (C) há exatamente 4 fichas amarelas no saco B;
- (D) o número de fichas amarelas no saco A é menor do que o número de fichas vermelhas no saco B;
- (E) o número de fichas vermelhas no saco A é igual ao número de fichas amarelas no saco B.

43

Em uma urna há somente bolas brancas, bolas pretas e bolas vermelhas. Para cada bola branca há três bolas pretas e para cada duas bolas pretas há cinco bolas vermelhas.

A razão entre a quantidade de bolas pretas e a quantidade total de bolas na urna é:

- (A) $\frac{3}{10}$;
- (B) $\frac{4}{19}$;
- (C) $\frac{5}{21}$;
- (D) $\frac{6}{23}$;
- (E) $\frac{7}{25}$.

44

Considere a sequência TJPITJPITJPIT... onde as quatro letras TJPI se repetem indefinidamente.

Desde a 70ª até a 120ª letras dessa sequência, a quantidade de letras P é:

- (A) 12;
- (B) 13;
- (C) 14;
- (D) 15;
- (E) 16.

45

Em uma urna há quatro bolas brancas e duas bolas pretas. Retiram-se, sucessivamente e sem reposição, duas bolas da urna.

A probabilidade de as duas bolas retiradas serem da mesma cor é:

- (A) $\frac{7}{15}$;
- (B) $\frac{8}{15}$;
- (C) $\frac{2}{3}$;
- (D) $\frac{1}{3}$;
- (E) $\frac{1}{2}$.

46

Considerando as regras básicas de organização e divisão judiciária, é correto afirmar que o Estado do Piauí, para fins de administração da justiça:

- (A) é dividido em seções judiciárias e termos provincianos;
- (B) divide-se em comarcas e termos judiciários;
- (C) constitui uma só comarca para fins de competência judicial;
- (D) divide-se em comarcas e em câmaras;
- (E) é dividido apenas em comarcas.

47

Télio foi aprovado em concurso público para um cargo regido pelo Estatuto dos Servidores Públicos Cíveis do Estado do Piauí. À luz dessa sistemática legal, é correto afirmar que Télio deverá:

- (A) apresentar, no ato da posse, declaração dos bens e valores que constituem o seu patrimônio;
- (B) iniciar imediatamente o exercício das funções, o que caracteriza a posse no cargo;
- (C) necessariamente aguardar o início do próximo exercício financeiro para tomar posse;
- (D) tomar posse no cargo pessoalmente, vedada a emissão de procuração para esse fim, ainda que específica;
- (E) o ato de provimento do cargo deve ser emitido no prazo de trinta dias, a contar da posse.

48

A respeito do rebaixamento e da extinção das comarcas, verdadeiras unidades territoriais de administração da justiça, é correto afirmar que:

- (A) a supressão dos requisitos para que se crie comarca pode acarretar a sua extinção;
- (B) a legislação de regência não permite que uma comarca seja rebaixada de entrância;
- (C) a extinção de comarca somente é possível mediante plebiscito da população interessada;
- (D) uma vez criada a comarca, a legislação de regência veda a sua extinção;
- (E) a extinção de comarca é exemplo de ato discricionário, não exigindo a presença de nenhum requisito legal.

49

O quadro de pessoal efetivo do Poder Judiciário do Estado do Piauí é organizado com o recurso aos conceitos de “grupos funcionais” e “carreiras”. A respeito da essência e da inter-relação entre essas figuras jurídicas, é correto afirmar que:

- (A) cada área de atividades é composta por uma única carreira;
- (B) o conceito de carreira absorve o de grupos funcionais;
- (C) as carreiras somente são estruturadas em níveis;
- (D) um dos grupos funcionais é o de analista judiciário;
- (E) a cada uma das três carreiras corresponde um grupo.

50

A distribuição de processos no 1º e no 2º graus de jurisdição deve ser realizada pelas estruturas orgânicas a que se refere a lei de organização judiciária. A esse respeito, é correto afirmar que a distribuição do:

- (A) 1º grau de jurisdição é realizada pela Diretoria Geral do Tribunal de Justiça;
- (B) 2º grau de jurisdição é realizada pelo Presidente do Tribunal de Justiça;
- (C) 1º grau de jurisdição é realizada pela Corregedoria Geral da Justiça;
- (D) 2º grau de jurisdição é realizada pelo Pleno do Tribunal de Justiça;
- (E) 1º e do 2º graus de jurisdição é realizada pela Diretoria Geral do Tribunal de Justiça.

51

Pedro, servidor público estadual, encontra-se no pleno exercício de suas funções há dois anos e oito meses. Considerando os termos do Estatuto dos Servidores Públicos Cíveis do Estado do Piauí, é correto afirmar que ele:

- (A) não pode ocupar qualquer cargo de provimento em comissão;
- (B) pode gozar licença para tratar de assuntos de interesse particular;
- (C) pode ser livremente promovido na carreira a que está vinculado;
- (D) não pode ter o estágio probatório suspenso, ainda que tenha entrado em gozo de licença;
- (E) pode exercer funções de assessoramento nos dois níveis mais elevados.

52

A respeito da Escola Judiciária do Estado do Piauí – EJUD-PI, que tem a finalidade de promover o treinamento, a capacitação, a formação, o aperfeiçoamento e a especialização de servidores e magistrados, é correto afirmar que:

- (A) possui um Conselho Consultivo composto exclusivamente por desembargadores;
- (B) deve ser dirigida por um Diretor-Geral, escolhido entre desembargadores ou juízes de direito;
- (C) é órgão autônomo e independente do Poder Judiciário do Estado do Piauí;
- (D) eventuais receitas decorrentes de suas atividades constituem recurso de um Fundo Especial;
- (E) os membros do seu Conselho Consultivo devem ser escolhidos pelo Pleno do Tribunal de Justiça.

53

De acordo com o Plano de Carreiras e Remuneração dos Servidores do Poder Judiciário do Estado do Piauí, o desenvolvimento dos servidores efetivos na carreira:

- (A) somente pode ocorrer por promoção;
- (B) pode ocorrer por ascensão funcional ou promoção;
- (C) somente pode ocorrer por progressão funcional;
- (D) pode ocorrer por promoção ou progressão funcional;
- (E) pode ocorrer por ascensão, promoção ou progressão.

54

Considerando a organização, o funcionamento e as atribuições da Corregedoria Geral da Justiça, é correto afirmar que:

- (A) esse órgão exerce o controle dos serviços forenses e administrativos da justiça de 1º e de 2º graus;
- (B) esse órgão deve ter o Corregedor e o Vice-Corregedor Geral escolhidos em eleição separada dos demais cargos diretos;
- (C) o Corregedor e o Vice-Corregedor Geral são afastados, desde a posse, de suas funções ordinárias;
- (D) o Vice-Corregedor Geral, em suas faltas, licenças e impedimentos, não tem substituto;
- (E) esse órgão deve realizar as correções extraordinárias determinadas pelo Conselho da Magistratura.

55

À luz da sistemática estabelecida pelo Estatuto dos Servidores Públicos Cíveis do Estado do Piauí, é correto afirmar que a denominada “redistribuição”:

- (A) somente pode alcançar os cargos de provimento em comissão;
- (B) consiste no deslocamento do cargo de provimento efetivo para outro órgão ou entidade do mesmo Poder;
- (C) somente pode alcançar os cargos de provimento efetivo que se encontrem vagos;
- (D) não pode ser realizada *ex officio*, estando sempre sujeita à iniciativa do servidor público interessado;
- (E) não está vinculada à manutenção da essência das atribuições do cargo no órgão ou entidade de origem.

56

A avaliação de desempenho, prevista no Plano de Carreiras e Remuneração dos Servidores do Poder Judiciário do Estado do Piauí, é um instrumento técnico-gerencial a respeito do qual, em relação aos planos da estrutura e da competência, é correto afirmar que:

- (A) deve ser necessariamente realizado a cada semestre;
- (B) em cada comarca há uma comissão central de avaliação;
- (C) cada unidade administrativa tem uma comissão de avaliação;
- (D) também alcançará o servidor licenciado ou afastado;
- (E) deve identificar, apenas, os casos de desempenho eficiente.

57

A respeito dos cargos de provimento em comissão e das funções de confiança, é correto afirmar, sob o prisma do Plano de Carreiras e Remuneração dos Servidores do Poder Judiciário do Estado do Piauí, que:

- (A) somente os cargos em comissão destinam-se às atribuições de direção, chefia e assessoramento;
- (B) aos magistrados competem as indicações para os cargos em comissão dos seus gabinetes;
- (C) a indicação e a nomeação para os cargos em comissão são sempre feitas pelo Presidente do Tribunal de Justiça;
- (D) as funções de confiança podem ser exercidas por servidores ocupantes de cargos efetivos ou não;
- (E) pelo menos 30% (trinta por cento) de todos os cargos em comissão devem ser preenchidos por servidores efetivos.

58

Pedro, servidor público estadual, orientado por Antônio, requereu o pagamento de ajuda de custo à Administração Pública. Considerando o disposto no Estatuto dos Servidores Públicos Cíveis do Estado do Piauí, é correto afirmar que o requerimento de Pedro pode ser deferido caso:

- (A) tenha precisado deslocar-se da sede de suas atividades regulares, em caráter eventual, para realizar um serviço;
- (B) passe a exercer suas atividades em nova sede, em razão da posse em cargo após aprovação em concurso público;
- (C) passe a ter exercício em nova sede, no interesse do serviço, com mudança de domicílio em caráter permanente;
- (D) realize despesas com a utilização de meio próprio de locomoção para a execução de serviços externos;
- (E) realize despesas com transporte coletivo municipal, no deslocamento da residência para o local de trabalho.

59

Determinado Desembargador do Tribunal de Justiça do Piauí está com férias marcadas para o dia primeiro do mês subsequente. A respeito do sistema de distribuição de processos prevista no Regimento Interno do Tribunal de Justiça do Estado do Piauí, é correto afirmar, em relação ao referido Desembargador, que:

- (A) não lhe serão distribuídos quaisquer processos no mês que antecede as férias;
- (B) não lhe serão distribuídos quaisquer processos urgentes no mês que antecede as férias;
- (C) a distribuição de processos, urgentes ou não, será normal até o último dia do mês que antecede as férias;
- (D) nos cinco dias que antecedem as férias, não lhe serão distribuídos processos com prioridade constitucional;
- (E) nos três dias úteis que antecedem as férias, não lhe serão distribuídos processos com pedido de tutela de urgência.

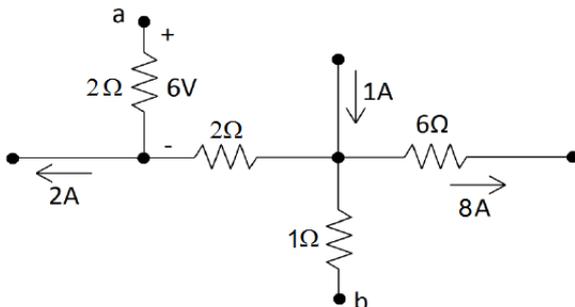
60

Inácio, servidor público estadual, foi acusado de ter infringido o dever funcional de “proceder aos descontos relativos a reposições e indenizações ao erário”. Após regular processo administrativo disciplinar, concluiu-se, de acordo com a sistemática legal, que Inácio deveria sofrer a sanção de suspensão. Ocorre que o seu não comparecimento ao serviço poderia causar prejuízo ao interesse público. À luz da sistemática prevista no Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Piauí, é correto afirmar que Inácio:

- (A) pode ter a penalidade de suspensão convertida em multa, na base de 50% (cinquenta por cento) por dia de vencimento, ficando obrigado a permanecer em serviço;
- (B) deve necessariamente sofrer a sanção de suspensão de até 120 (cento e vinte) dias, o que decorre da obrigação de a Administração Pública cumprir a lei;
- (C) poderá sofrer a sanção de suspensão de até 90 (noventa) dias, a qual terá o seu registro cancelado após o decurso de 3 (três) anos;
- (D) pode ter a penalidade de suspensão perdoada, o que se justifica pela predominância do interesse público sobre o particular, o que evitará prejuízo ao serviço;
- (E) somente poderá sofrer suspensão de até 15 (quinze) dias, caso seja primário e tenha bons antecedentes, bem como assuma o compromisso de não praticar outra infração.

61

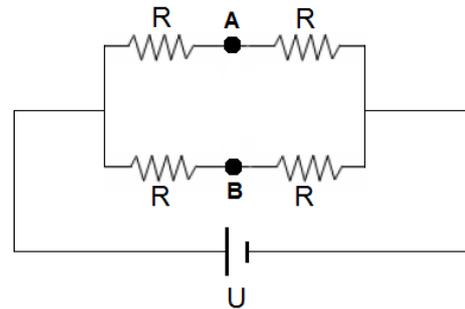
Na figura de um circuito elétrico abaixo, são apresentadas correntes elétricas e diferenças de potenciais em alguns ramos. A diferença de potencial V_{ab} desse circuito é igual a:



- (A) 2 V;
- (B) 10 V;
- (C) 12 V;
- (D) 16 V;
- (E) 20 V.

62

A figura abaixo apresenta um circuito composto por quatro resistores iguais a R e uma bateria com diferença de potencial - ddp igual a U .



A ddp, em volts, entre os terminais A e B é:

- (A) 0;
- (B) $U/2$;
- (C) U ;
- (D) $3U/2$;
- (E) $2U$.

63

Uma fonte de tensão contínua de 50 V alimenta um circuito composto por um capacitor de $2.000 \mu\text{F}$ ligado em série com um resistor de $1 \text{ k}\Omega$. A carga desse capacitor e o tempo necessário para que se carregue são, respectivamente, iguais a:

- (A) 0,01 C e 50 s;
- (B) 0,05 C e 50 s;
- (C) 0,10 C e 10 s;
- (D) 0,15 C e 10 s;
- (E) 0,20 C e 5 s.

64

Uma fonte senoidal de 60 V alimenta um circuito série composto de um resistor de resistência 80Ω e um indutor de reatância 60Ω . A corrente elétrica desse circuito é, em ampères, igual a:

- (A) 0,1;
- (B) 0,5;
- (C) 1,0;
- (D) 1,4;
- (E) 1,8.

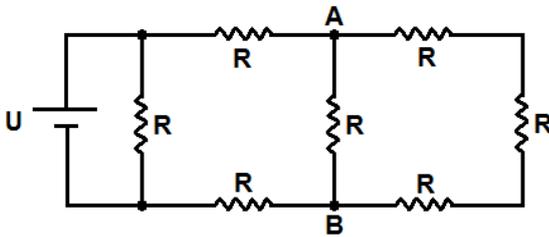
65

Uma fonte senoidal de 45 V alimenta um circuito composto por um resistor de 9Ω em série com um capacitor de 100 mF . A frequência, em Hertz, dessa fonte, para que a corrente desse circuito seja de 3 A é:

- (A) $2/3\pi$;
- (B) $3/8\pi$;
- (C) $4/7\pi$;
- (D) $5/9\pi$;
- (E) $5/12\pi$.

66

A figura abaixo apresenta um circuito composto de uma fonte de corrente contínua e sete resistores. A ddp da fonte é igual a U e as resistências de todos os resistores são iguais a R .



O equivalente de Thévenin visto dos pontos A e B é composto, respectivamente, por uma fonte e uma resistência de Thévenin iguais a:

- (A) $U/3$ e $3R/4$;
- (B) $U/11$ e $11R/4$;
- (C) $3U/11$ e $3R/4$;
- (D) $3U/11$ e $11R/4$;
- (E) $15U/11$ e $11R/4$.

67

Um circuito elétrico é composto de uma fonte com ddp igual a U alimentando dois resistores em série iguais a R e $2R$. O equivalente de Norton visto pelos terminais do resistor igual a R é composto por uma fonte de corrente e uma resistência de Norton, respectivamente, iguais a:

- (A) $2U/R$ e $R/3$;
- (B) $2U/R$ e $2R/3$;
- (C) $U/3R$ e $R/3$;
- (D) $U/2R$ e $2R/3$;
- (E) $U/2R$ e $2R$.

68

Analise as afirmativas abaixo a respeito das características e propriedades dos materiais magnéticos, considerando V para a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s).

- () Os ímãs elementares dos materiais paramagnéticos ficam fracamente orientados no mesmo sentido do campo indutor.
- () Os ímãs elementares dos materiais diamagnéticos ficam fracamente orientados no sentido contrário do campo indutor.
- () Os ímãs elementares dos materiais ferromagnéticos ficam majoritariamente orientados no sentido contrário do campo magnético aplicado e são fracamente atraídos por um ímã.

A sequência correta é:

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

69

Um motor de indução com velocidade do campo magnético girante de 750 rpm é alimentado por uma fonte de tensão senoidal de frequência igual a 50 Hz. O número de polos desse motor é:

- (A) 4;
- (B) 6;
- (C) 8;
- (D) 10;
- (E) 12.

70

A maior parte dos geradores de energia elétrica consiste de uma máquina síncrona projetada com armadura estacionária e campo girante. Analise as afirmativas abaixo a respeito desse tipo de máquina elétrica:

- I. A relutância ao fluxo da armadura estacionária é baixa.
- II. A armadura estacionária facilita o processo de enrolamento das bobinas.
- III. A armadura estacionária dificulta o isolamento elétrico.

Está correto somente o que se afirma em:

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

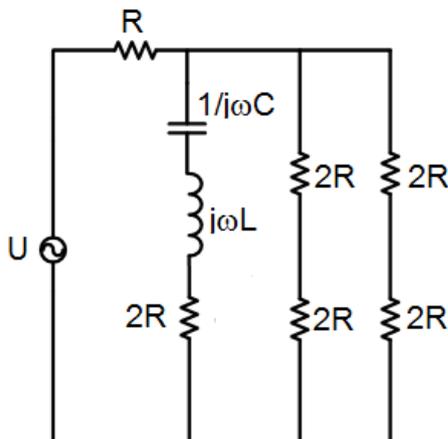
71

Um gerador de Corrente Contínua que possui circuito único de excitação e está conectado diretamente nos terminais da máquina caracteriza o gerador do tipo:

- (A) excitação independente;
- (B) composto subtrativo;
- (C) composto aditivo;
- (D) Shunt;
- (E) Série.

72

O circuito apresentado abaixo é composto por uma fonte senoidal U , seis resistores, um capacitor de $100 \times 10^{-6} \text{ F}$ e um indutor de $10 \times 10^{-3} \text{ H}$. A ddp da fonte é igual a 80 V e valor de R igual a 10Ω .

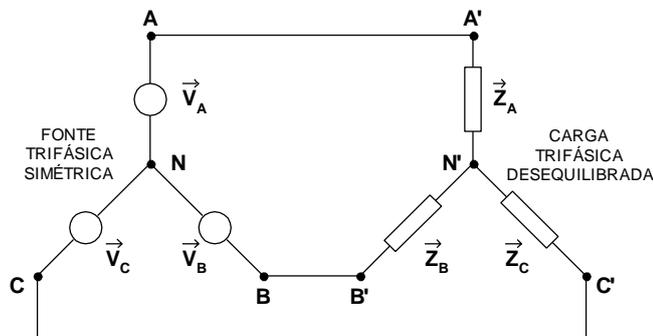


A frequência da fonte, em hertz, para que o fator de potência do circuito seja igual à unidade e a potência elétrica dissipada pelo circuito, em watts, são, respectivamente, iguais a:

- (A) $10^3/2\pi$ e 320;
- (B) $10^3/\pi$ e 320;
- (C) $10^3/3\pi$ e 160;
- (D) $10^3/2\pi$ e 160;
- (E) $10^3/\pi$ e 160.

73

A figura abaixo apresenta um sistema trifásico desequilibrado. As impedâncias monofásicas que compõem a carga trifásica possuem o mesmo módulo, porém com ângulos diferentes.

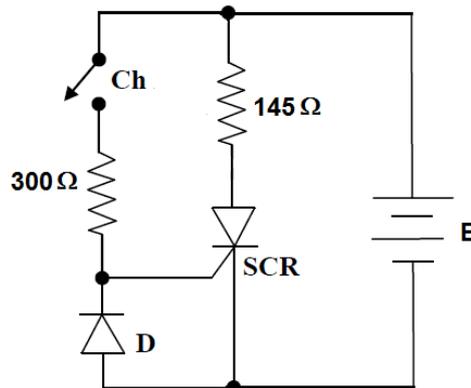


A respeito desse sistema, é correto afirmar que:

- (A) entre os neutros da fonte e da carga, a diferença de potencial é zero;
- (B) o somatório das "correntes de linha" na carga é diferente de zero;
- (C) as potências complexas em cada uma das impedâncias possuem o mesmo ângulo;
- (D) as tensões de fase da carga são iguais às tensões de fase da fonte;
- (E) as correntes em cada impedância possuem módulos e ângulos diferentes.

74

A figura abaixo apresenta um dispositivo de disparo utilizando SCR. A tensão e a corrente de gatilho para esse circuito são iguais a 1 V e 100 mA .

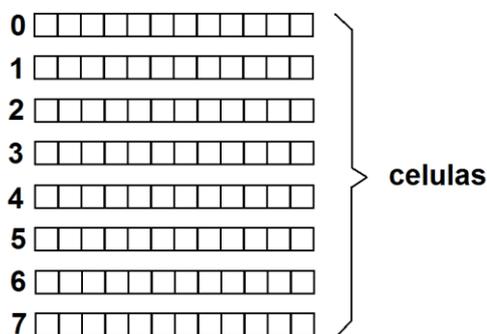


A potência elétrica dissipada no resistor de 145Ω é de:

- (A) 2,6 W;
- (B) 4,6 W;
- (C) 5,8 W;
- (D) 6,6 W;
- (E) 7,1 W.

75

As memórias são compostas por células que podem armazenar parte de uma informação. Os programas referenciam cada célula por meio de um endereço. A memória apresentada abaixo possui 8 células com 12 bits.

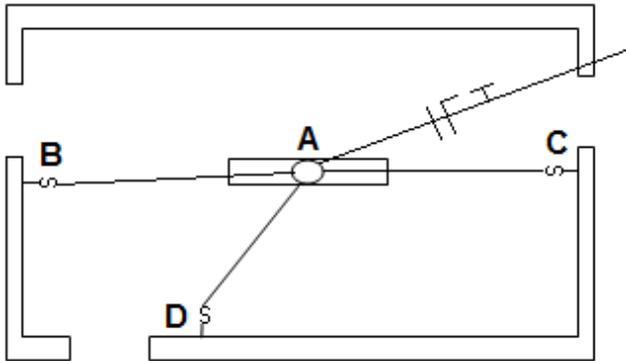


O número de bits necessário para acessar essa memória é, no mínimo, igual a:

- (A) 3;
- (B) 5;
- (C) 6;
- (D) 10;
- (E) 12.

76

A figura abaixo apresenta uma planta elétrica com uma luminária no ponto A, interruptores paralelos nos pontos B e C e um interruptor intermediário no ponto D. No ponto A chega um circuito composto de fase, neutro e terra.



Para se comandar a luminária por meio desses interruptores, é necessário que entre os pontos A e B, A e C e A e D passem, respectivamente:

- (A) (fase-retorno-retorno), (retorno-retorno-retorno) e (retorno-retorno-retorno-retorno);
- (B) (fase-neutro-retorno), (retorno-retorno-retorno-retorno) e (retorno-retorno-retorno);
- (C) (fase-retorno-retorno), (retorno-retorno-retorno-retorno) e (retorno-retorno-retorno);
- (D) (fase-retorno-retorno), (retorno-retorno-retorno-retorno) e (retorno-retorno-neutro);
- (E) (fase-retorno-retorno), (fase-retorno-retorno-retorno) e (retorno-retorno-neutro).

77

Os disjuntores ligados aos circuitos terminais, além de serem responsáveis por protegê-los diante de uma sobrecorrente ou corrente de curto-circuito, também propiciam a proteção do usuário da instalação diante de um contato indireto. No entanto esta proteção somente é possível para as instalações elétricas com esquema de aterramento:

- (A) IT;
- (B) TT;
- (C) TN;
- (D) TT-PE;
- (E) IT-PE.

78

Uma carga elétrica monofásica residencial, de 3200 W e fator de potência de 0,8, é alimentada por meio de um circuito cuja queda de tensão unitária é igual a 2,5 V/A.km. Sabendo-se que a tensão de alimentação é 100 V e que a queda de tensão deve ser no máximo igual a 1%, o comprimento desse circuito deve ser no máximo igual a:

- (A) 40 m;
- (B) 30 m;
- (C) 25 m;
- (D) 15 m;
- (E) 10 m.

79

Um motor trifásico que opera em regime permanente em sua potência mecânica máxima, que é igual a 20 HP, é alimentado por uma fonte com tensão de linha igual a $1000\sqrt{3}/3$ V. O rendimento desse motor é de 0,8 e o fator de potência 0,625. A corrente elétrica solicitada por esse motor é igual a:

Dado: 1 HP = 746 W

- (A) 12,56 A;
- (B) 29,84 A;
- (C) 38,44 A;
- (D) 49,12 A;
- (E) 51,06 A.

80

Uma subestação abaixadora é composta de um transformador na configuração delta-estrela de $4\sqrt{3}$ MVA. A tensão e a corrente de curto-circuito na entrada da subestação são, respectivamente, iguais a 40 kV e 1 kA. A reatância do sistema elétrico que alimenta a subestação, considerando que a base adotada para o setor da entrada corresponde aos valores nominais do transformador, é:

- (A) 0,01 p.u.;
- (B) 0,03 p.u.;
- (C) 0,05 p.u.;
- (D) 0,10 p.u.;
- (E) 0,12 p.u..

81

Um equipamento inserido em um sistema de potência possui valores nominais de potência e tensão de 15 MVA e 200 kV. Os valores de base adotados no setor onde esse equipamento está instalados são 90 MVA e 100 kV. Considerando que a reatância desse equipamento para seus valores nominais é de 0,05 p.u., o novo valor em p.u. dessa reatância para a nova base é:

- (A) 0,05;
- (B) 0,10;
- (C) 0,50;
- (D) 1,00;
- (E) 1,20.

82

O relé que atua diante de uma assimetria modular de tensão é classificado como:

- (A) estático;
- (B) diferencial;
- (C) de distância;
- (D) falta de fase;
- (E) diferenciais de sobrecorrente.

83

O cálculo do curto-circuito em p.u. (I_1) de um sistema de potência é realizado a partir da associação de todos ou parte dos equivalentes de Thèvenin do circuito visto do ponto da falta (sequências positiva, negativa e zero). Para a corrente de curto-circuito entre uma fase e o terra, é correto afirmar que:

- (A) o seu valor é igual a I_1 , em que I_1 é determinado a partir da associação em série dos equivalentes de Thèvenin de sequências positiva, negativa e zero;
- (B) o seu valor é igual a $3 I_1$, em que I_1 é determinado a partir da associação em série dos equivalentes de Thèvenin de sequências positiva, negativa e zero;
- (C) o seu valor é igual a I_1 , em que I_1 é determinado a partir da associação em paralelo dos equivalentes de Thèvenin de sequências positiva e negativa;
- (D) o seu valor é igual a $3 I_1$, em que I_1 é determinado a partir da associação em paralelo dos equivalentes de Thèvenin de sequências positiva e negativa;
- (E) o seu valor é igual a $3 I_1$, em que I_1 é determinado a partir da associação em série dos equivalentes de Thèvenin de sequências positiva e zero.

84

A proteção a uma subestação do tipo poste diante de uma sobretensão é realizada por:

- (A) religador;
- (B) disjuntor;
- (C) pára-raios;
- (D) fio de guarda;
- (E) chave-fusível.

85

Uma edificação de 30 m de altura ocupa uma área quadrada de 144 m^2 no terreno. Em seu topo existe um para-raios do tipo Franklin com ângulo de proteção de 30° . Para que esse para-raios proteja a edificação, a sua altura em relação ao solo deve ser igual a:

- (A) $6(5 + \sqrt{6}) \text{ m}$;
- (B) $6(3 + \sqrt{6}) \text{ m}$;
- (C) $6(5 + \sqrt{3}) \text{ m}$;
- (D) $6(3 + \sqrt{3}) \text{ m}$;
- (E) $6(1 + \sqrt{3}) \text{ m}$.

86

A norma NR 10 estabelece medidas de controle e de prevenção para os profissionais que trabalham em instalações elétricas. Analise as afirmativas, considerando V para a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s).

- () As instalações elétricas com carga instalada superior a 75 kW devem constituir o Prontuário de Instalações Elétricas.
- () O aterramento temporário é proibido em instalações elétricas de baixa tensão.
- () As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ao superior a 120 volts em corrente alternada somente podem ser realizadas por trabalhadores habilitados.

A sequência correta é:

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

87

Abaixo é apresentada a matriz transformação inversa que relaciona os componentes simétricos com os seus respectivos fasores:

$$\begin{bmatrix} \vec{I}_1 \\ \vec{I}_2 \\ \vec{I}_0 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} x \begin{bmatrix} 0 \\ \vec{I}_B \\ -\vec{I}_B \end{bmatrix}$$

O tipo de falta que essa matriz apresenta nas suas condições de contorno é:

- (A) trifásico;
- (B) fase e fase;
- (C) fase e terra;
- (D) fase e fase através de impedância;
- (E) fase e terra através de impedância.

88

O número complexo $1 \angle 120^\circ$ é definido como operador α . Considerando um sistema na sequência positiva, a tensão \vec{V}_C , em função de seus componentes simétricos \vec{V}_0 , \vec{V}_1 , \vec{V}_2 e do operador α é:

- (A) $\alpha \vec{V}_0 + \vec{V}_1 + \vec{V}_2$
- (B) $\alpha \vec{V}_0 + \alpha^2 \vec{V}_1 + \alpha \vec{V}_2$
- (C) $\alpha \vec{V}_0 + \alpha^2 \vec{V}_1 + \alpha \vec{V}_2$
- (D) $\vec{V}_0 + \alpha \vec{V}_1 + \alpha^2 \vec{V}_2$
- (E) $\vec{V}_0 + \alpha^2 \vec{V}_1 + \alpha \vec{V}_2$

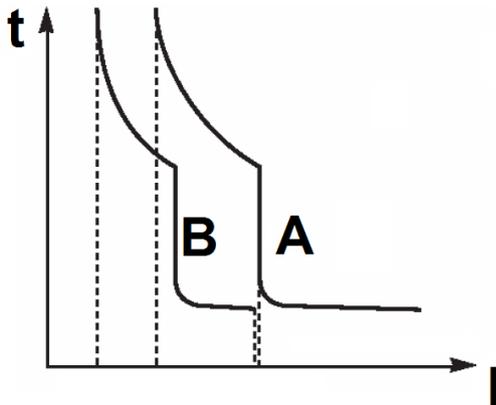
89

Um sistema de distribuição ocorreu um curto-circuito em uma das fases para o terra. A tensão de base no local da falta é de 380 V e a tensão de pré-falta igual a 342 V. O somatório das resistências de seqüências zero, positiva e negativa é igual a 72,2 Ω . Sabendo-se que a potência de base é igual a 10 kVA, a corrente de falta, em p.u., é:

- (A) 0,18;
 (B) 0,32;
 (C) 0,43;
 (D) 0,67;
 (E) 0,71.

90

A figura abaixo apresenta as curvas dos relés A e B.



O tipo de seletividade para correntes de curto-circuito desses dois relés é baseado em:

- (A) retardo de tempo;
 (B) diferença de tempo;
 (C) nível de energia de arco;
 (D) degrau de corrente parcial;
 (E) degrau de corrente absoluta.

91

Observe abaixo a tabela verdade de um circuito digital.

a	b	c	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

A saída desse circuito é:

- (A) $y = bc + ac$
 (B) $y = ac + a\bar{c}$
 (C) $y = b\bar{c} + a\bar{c}$
 (D) $y = ab\bar{c} + a\bar{c}$
 (E) $y = abc + a\bar{c}$

92

Uma fonte trifásica simétrica na configuração estrela e seqüência de fases ACB alimenta uma carga indutiva trifásica equilibrada de 8.484 W e fator de potência de 0,707. A tensão da fase A da fonte é de 100 V e o ângulo da fase é de 10° , a corrente elétrica que flui pela fase C é igual a:

- (A) $20\angle 65^\circ$
 (B) $30\angle 65^\circ$
 (C) $30\angle -175^\circ$
 (D) $40\angle 65^\circ$
 (E) $40\angle -175^\circ$

93

Analise as afirmativas abaixo a respeito da isolamento dos fios e cabos utilizados em instalações elétricas em baixa tensão:

- I. O condutor com isolamento de XLPE possui maior capacidade de condução que o de isolamento de EPR.
 II. Os condutores com isolações de PVC e EPR possuem a mesma capacidade de condução.
 III. Os condutores com isolações de PVC e EPR possuem a mesma capacidade de sobrecarga.

Está correto somente o que se afirma em:

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

94

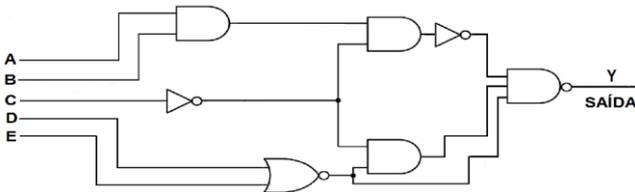
No que se refere à segurança em instalações elétricas, é correto afirmar que:

- (A) uma instalação é considerada desenergizada após o procedimento de seccionamento;
- (B) a reenergização deve ser realizada sem o aterramento temporário;
- (C) o aterramento temporário deve ser feito na situação em que o trabalho ultrapassar 48 horas;
- (D) o uso de EPI em instalações desenergizada é facultativo;
- (E) a constatação da presença de tensão faz parte do procedimento de energização.

95

Analise as afirmativas referentes ao circuito digital apresentado abaixo, considerando respectivamente as entradas A, B, C, D e E e a saída Y:

- () Para as entradas 0, 0, 0, 0 e 0, a saída é um.
- () Para as entradas 1, 1, 0, 0 e 0, a saída é um.
- () Para as entradas 1, 1, 1, 0 e 0, a saída é zero.

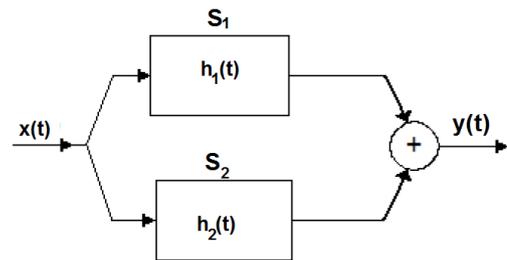


Sendo V para a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s), a sequência correta é:

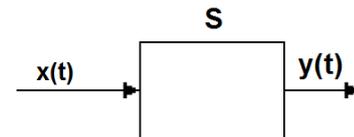
- (A) V – V – V;
- (B) V – V – F;
- (C) V – F – V;
- (D) F – V – F;
- (E) F – F – F.

96

A figura abaixo apresenta o diagrama em blocos de um sistema linear invariante no tempo composto pelos sistemas $S_1(t)$ e $S_2(t)$:



A função $S(t)$ do diagrama equivalente apresentado abaixo e a saída $y(t)$ são, respectivamente, iguais a:



- (A) $h_1(t) + h_2(t)$ e $[h_1(t) - h_2(t)] * x(t)$
- (B) $h_1(t) + h_2(t)$ e $[h_1(t) + h_2(t)] * x(t)$
- (C) $h_1(t) - h_2(t)$ e $[h_1(t) + h_2(t)] * x(t)$
- (D) $h_1(t) * h_2(t)$ e $h_1(t) * h_2(t) * x(t)$
- (E) $h_1(t) * h_2(t)$ e $[h_1(t)/h_2(t)] * x(t)$

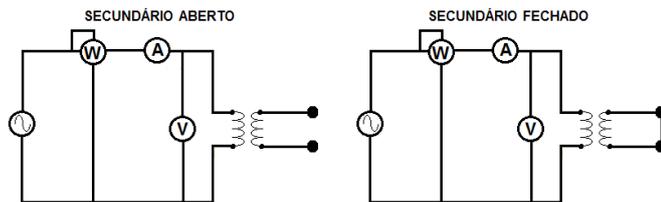
97

Um motor de indução trifásico, rotor gaiola de esquilo e 8 polos é alimentado por uma fonte com tensão constante e frequência de 50Hz. Uma carga mecânica solicita a potência de 5 kW com velocidade constante de 735 rot/min em regime contínuo de funcionamento. Considerando nulas a resistência do estator e as perdas rotacionais somadas às perdas ferro, a potência elétrica do entreferro e do escorregamento são, respectivamente, iguais a:

- (A) 5,0 kW e 0,3 kW;
- (B) 5,0 kW e 0,2 kW;
- (C) 5,1 kW e 0,1 kW;
- (D) 5,1 kW e 0,2 kW;
- (E) 5,5 kW e 0,1 kW.

98

A figura abaixo apresenta os ensaios realizados em um transformador monofásico com o secundário aberto e fechado e a tabela com resultados obtidos.



	SECUNDÁRIO ABERTO	SECUNDÁRIO FECHADO
Tensão (V)	200 V	100 V
Corrente (A)	2 A	5 A
Potência (W)	50 W	100 W

O fator de potência do transformador para os ensaios em aberto e fechado são, respectivamente, iguais a:

- (A) 0,125 e 0,20;
- (B) 0,125 e 0,25;
- (C) 0,250 e 0,20;
- (D) 0,275 e 0,25;
- (E) 0,325 e 0,55.

99

O sistema elétrico trifásico que apresenta nas cargas monofásicas que compõem a carga trifásica tensões com módulos diferentes dos da fonte é o:

- (A) Estrela – Delta equilibrado;
- (B) Estrela – Delta desequilibrado;
- (C) Estrela – Estrela a quatro fios desequilibrado;
- (D) Estrela – Estrela a três fios desequilibrado;
- (E) Delta – Delta equilibrado.

100

Um dado equipamento está localizado em um setor onde a potência de base é igual a 20 MVA. Os valores nominais desse equipamento são iguais a 40 MVA, 400 kV e 10% de reatância. Para que o novo valor da reatância desse equipamento seja de 0,2 p.u., a tensão de base no setor considerado deve ser igual a:

- (A) 25 kV;
- (B) 50 kV;
- (C) 100 kV;
- (D) 200 kV;
- (E) 400 kV.

Realização

