

CONCURSO PÚBLICO

Edital 03/2017



Companhia Energética de Minas Gerais

CADERNO DE PROVAS

CADERNO

13

CARGO:

- TÉCNICO SUPERVISÃO CONTROLE DA OPERAÇÃO DO SISTEMA I

PROVAS:

- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
- INTERPRETAÇÃO DE TEXTO / PORTUGUÊS INSTRUMENTAL
- RACIOCÍNIO LÓGICO
- INGLÊS INTERMEDIÁRIO

Leia, atentamente, as instruções gerais que se encontram no verso desta capa.

INSTRUÇÕES GERAIS:

1. Este caderno de provas contém um total de **70** (setenta) questões objetivas, sendo 30 questões de Conhecimentos Específicos, 20 questões de Interpretação de Texto / Português Instrumental, 10 questões de Raciocínio Lógico e 10 questões de Inglês Intermediário. Confira-o.
2. As provas objetivas de múltipla escolha terão duração de, no **mínimo, 1 (uma) hora**, e, no **máximo, 5 (cinco) horas**, incluído o tempo destinado à transcrição de suas respostas no gabarito oficial.
3. Respondidas as questões, você deverá passar o gabarito para a Folha de Respostas oficial, usando caneta esferográfica azul ou preta.
4. Em nenhuma hipótese haverá substituição da Folha de Respostas, por erro do candidato.
5. Este caderno deverá ser devolvido ao fiscal, juntamente, com a folha de respostas, devidamente preenchidos e assinados.
6. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após decorrida **1 (uma) hora** do início de aplicação das mesmas, por motivo de segurança.
7. Você pode transcrever suas respostas da prova objetiva na última folha deste caderno e a mesma poderá ser destacada.
8. As questões das Provas Objetivas, os gabaritos, o número de candidatos inscritos para a função e o local de trabalho serão divulgados no endereço eletrônico da FUMARC: www.fumarc.com.br, no 1º (primeiro) dia útil subsequente à realização das provas.
9. A comissão organizadora da FUMARC Concursos lhe deseja uma boa prova.

Prezado(a) candidato(a):

Preencha os quadros com seu número de inscrição e seu nome:

Nº de Inscrição

Nome

ASSINALE A RESPOSTA CORRETA.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

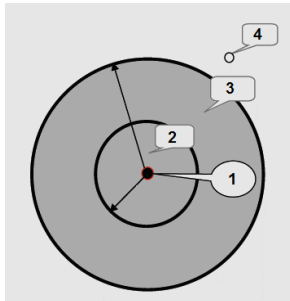
QUESTÃO 01

No que se refere à segurança em instalações elétricas energizadas, a Norma Regulamentadora NR-10 estabelece diversas recomendações, **EXCETO**:

- (A) As análises de risco em instalações existentes e já testadas não são necessárias para os casos de implantação de inovações tecnológicas.
- (B) O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.
- (C) Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades, devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.
- (D) Para a entrada em operação de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas as análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados e respectivos procedimentos de trabalho.

QUESTÃO 02

A Norma Regulamentadora NR-10 estabelece zonas de acesso em instalações elétricas, delimitadas conforme figura abaixo, bem como as competências exigidas dos profissionais autorizados a atuar nas mesmas.



Observando a figura acima, **NÃO** é correto afirmar:

- (A) O item 1 indica o ponto de instalação energizado e o item 3, a zona controlada.
- (B) O item 2 indica a zona controlada e o item 3, a zona de risco.
- (C) O item 2 indica a zona de risco e o item 3, a zona controlada.
- (D) O item 2 indica a zona de risco e o item 4, a zona livre.

QUESTÃO 03

A respeito dos esquemas de aterramento definidos na Norma NBR-14039, pode-se afirmar, **EXCETO**:

- (A) No esquema TNR, toda corrente de falta direta fase-massa é uma corrente de curto-circuito.
- (B) O aterramento do condutor neutro na origem não proporciona melhoria na equalização de potenciais e na segurança da instalação.
- (C) Os esquemas ITx não possuem qualquer ponto da alimentação diretamente aterrado ou possuem um ponto da alimentação aterrado através de impedância, estando as massas da instalação ligadas a seus próprios eletrodos de aterramento.
- (D) Os esquemas TTN e TTS possuem um ponto de alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a eletrodos de aterramento eletricamente distintos do eletrodo de aterramento da subestação.

QUESTÃO 04

Nas intervenções de manutenção em redes de distribuição aérea, é comum a execução do procedimento de segurança “ASTA”, que significa **A**brir / **S**inalizar / **T**estar / **A**terrar. Correlacione as etapas desse procedimento com os requisitos estabelecidos pela Norma Regulamentadora NR-10 para considerar uma instalação elétrica como desenergizada:

- | | | | |
|---|-----------|-----|--|
| 1 | Abrir | () | Impedimento de reenergização. |
| 2 | Sinalizar | () | Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos. |
| 3 | Testar | () | Constatação da ausência de tensão. |
| 4 | Aterrar | () | Seccionamento. |

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

- (A) 3 – 4 – 2 – 1
- (B) 3 – 4 – 1 – 2
- (C) 2 – 3 – 1 – 4
- (D) 2 – 4 – 3 – 1

QUESTÃO 05

Com relação ao fenômeno de flutuação de tensão, como definido no Módulo 8 do PRODIST, pode-se afirmar, **EXCETO**:

- (A) As medições definidas no PRODIST visam avaliar o incômodo provocado pelo efeito da cintilação luminosa no consumidor alimentado em BT (baixa tensão).
- (B) É um fenômeno caracterizado por qualquer diferença verificada nas amplitudes entre as três tensões de fase de um determinado sistema trifásico.
- (C) O desconforto correspondente à cintilação ou “piscamento de luz” manifesta-se em cargas de iluminação conectadas em BT (baixa tensão).
- (D) O fenômeno da flutuação de tensão é também conhecido como *flicker*.

QUESTÃO 06

Com relação aos níveis da tensão de atendimento aos consumidores em regime permanente, definidos no Módulo 8 do PRODIST, pode-se afirmar, **EXCETO**:

- (A) A conformidade dos níveis de tensão deve ser avaliada nos pontos de conexão à Rede de Distribuição, nos pontos de conexão entre distribuidoras e nos pontos de conexão com as unidades consumidoras, por meio dos indicadores.
- (B) A empresa distribuidora deve compensar os consumidores que estiveram submetidos a tensões de atendimento com transgressão dos indicadores DRP ou DRC.
- (C) A tensão a ser contratada nos pontos de conexão pelos acessantes atendidos em tensão igual ou inferior a 1 kV deve situar-se entre 95% (noventa e cinco por cento) e 105% (cento e cinco por cento) da tensão nominal de operação do sistema.
- (D) DRP e DRC são os indicadores individuais definidos pelo PRODIST para avaliação da transgressão para tensão precária e para tensão crítica.

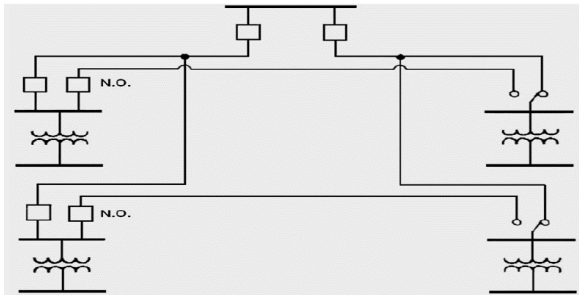
QUESTÃO 07

Com relação à topologia em anel de um sistema elétrico de potência, quando comparada com a topologia radial, pode-se afirmar, **EXCETO**:

- (A) Apresenta maior confiabilidade.
- (B) Apresenta menor queda de tensão para os consumidores.
- (C) Apresenta menor continuidade no fornecimento da energia elétrica.
- (D) De modo geral as perturbações resultam num menor número de consumidores sem energia.

QUESTÃO 08

A figura abaixo apresenta uma topologia de um sistema elétrico de distribuição, normalmente aplicado em locais com maior densidade de cargas e que emprega rotas alternativas de alimentação das cargas em caso de contingências.



O nome dessa topologia de sistema de distribuição é:

- (A) Topologia em anel.
- (B) Topologia reticulada.
- (C) Topologia radial.
- (D) Topologia radial com recurso.

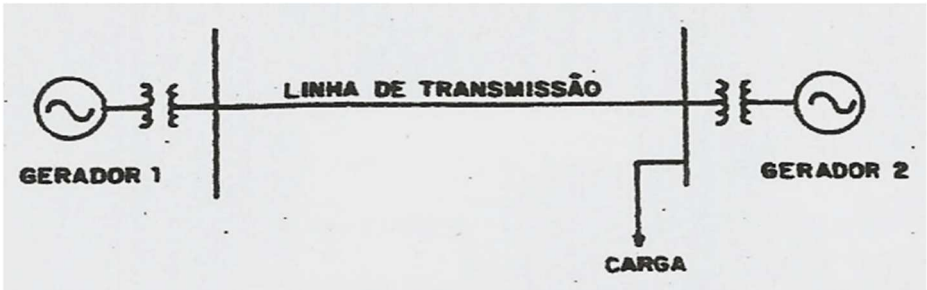
QUESTÃO 09

A respeito dos transformadores de corrente (TCs), podemos afirmar, **EXCETO**:

- (A) A bobina primária do TC é ligada em série com a carga.
- (B) O secundário de transformadores de corrente não deve ficar em aberto quando há corrente no primário, pois isso induz altas tensões no circuito secundário, representando perigo para as pessoas e para a isolamento do equipamento.
- (C) O TC de bucha é construído e projetado para ser instalado sobre a bucha de um equipamento elétrico e, devido à sua precisão menor para baixas correntes, é inadequado para serviços de proteção.
- (D) Para que o TC não produza queda de tensão e seu consumo de energia seja insignificante, sua bobina primária deve ter fios grossos e poucas espiras.

QUESTÃO 10

No circuito representado abaixo, dois geradores estão suprindo a carga ligada nos terminais do gerador 2, que está funcionando bem abaixo de sua capacidade nominal.



Num determinado momento, observa-se que o fluxo de potência na linha de transmissão está acima de sua capacidade em MVA.

Abaixo estão listadas algumas ações que podem ser tomadas pelo Operador para aliviar o carregamento na linha, ao mesmo tempo em que continua suprindo a carga:

- I. Aumentar a geração no gerador 2, reduzindo a geração do gerador 1 na mesma proporção.
- II. Apenas aumentar a geração no gerador 2.
- III. Apenas reduzir a geração no gerador 1.
- IV. Desligar o gerador 1.

Está **CORRETO** apenas o que se afirma em:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.

QUESTÃO 11

A respeito dos transformadores de corrente (TCs), relacione os diferentes tipos do equipamento e sua definição, numerando os parênteses:

- | | | | |
|---|-------------------------|-----|--|
| 1 | TC tipo Barra | () | É aquele constituído de uma abertura por meio do núcleo, por onde passa o condutor, fazendo a vez do enrolamento primário. |
| 2 | TC tipo Janela | () | É aquele em que o primário é constituído por uma barra fixada por meio do núcleo. |
| 3 | TC tipo enrolado | () | É aquele em que o núcleo pode ser separado para permitir envolver um condutor que funciona como enrolamento primário. |
| 4 | TC tipo núcleo dividido | () | É aquele em que o enrolamento primário é constituído de uma ou mais espiras, envolvendo o núcleo. |

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

- (A) 2 – 1 – 4 – 3
- (B) 2 – 1 – 3 – 4
- (C) 2 – 3 – 4 – 1
- (D) 4 – 1 – 3 – 2

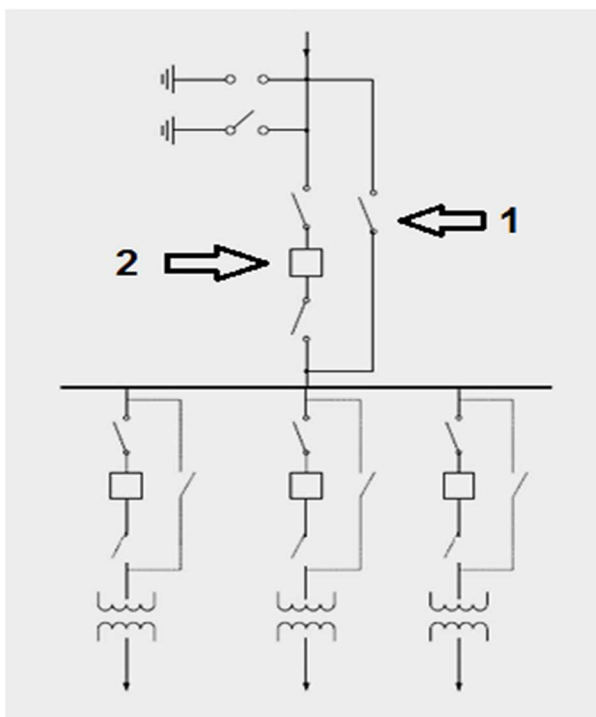
QUESTÃO 12

Em todo sistema de transmissão e distribuição, existem diversos problemas de controle de tensão que podem ter sua origem em quedas ou elevações da tensão ao longo do circuito ou mesmo por mudanças na carga. São técnicas de controle da tensão em sistemas de transmissão e distribuição, **EXCETO**:

- (A) Absorção de reativos através de reatores em paralelo.
- (B) Alteração do fluxo de reativos e do fluxo de potência ativa do sistema através da mudança de tapes dos transformadores.
- (C) Geração de reativos através de capacitores em paralelo
- (D) Geração e absorção de reativos através de geradores e compensadores síncronos.

QUESTÃO 13

A figura abaixo apresenta um arranjo de barra simples, normalmente aplicado a subestações de distribuição.



A respeito desse arranjo podemos afirmar, **EXCETO**:

- (A) Em caso de desligamento para manutenção do dispositivo número 2, haverá o desligamento de toda a subestação.
- (B) Esse arranjo apresenta maior flexibilidade em função do maior número de chaves de isolamento e *by-pass*.
- (C) O dispositivo indicado pelo número 1 é uma chave *by-pass*.
- (D) O dispositivo indicado pelo número 2 deve ser capaz de interromper correntes normais de carga, correntes de magnetização de transformadores e reatores, além de correntes capacitivas de bancos de capacitores e de linhas em vazio.

QUESTÃO 14

Durante a etapa de construção de uma linha de transmissão, podem ocorrer diversos impactos ao meio ambiente. Alguns dos fatores que provocam esses impactos ambientais são, **EXCETO**:

- (A) Abertura de estradas de acesso.
- (B) Desobstrução da faixa de passagem.
- (C) Escavações para a montagem das estruturas.
- (D) Morte de animais por choque elétrico.

QUESTÃO 15

Um motor trifásico de 10 HP, 220 V, tem, a plena carga, um rendimento de 85% e fator de potência 90%. A corrente de linha, a plena carga, para esse motor será de:

- (A) 21,7 A
- (B) 23,0 A
- (C) 25,6 A
- (D) 44,3 A

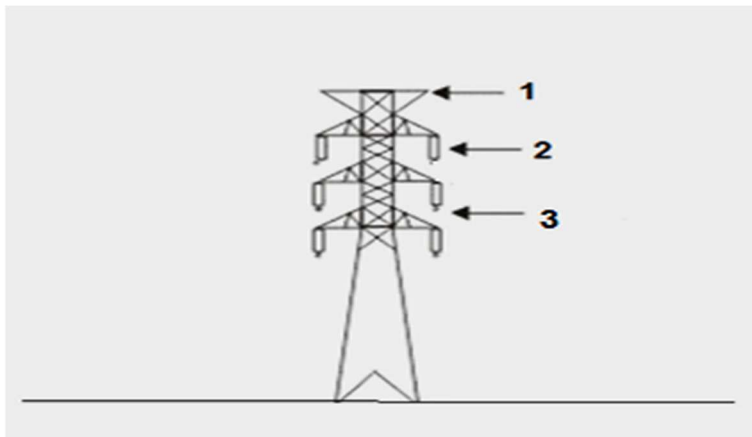
QUESTÃO 16

Uma pequena residência na área urbana possui uma carga de iluminação constituída de 10 lâmpadas de 70 W que ficam acesas em média 5 horas por dia. Pretende-se substituir essas lâmpadas por sua equivalente fluorescente de 20 W. Considerando o custo da energia de \$ 0,20/kWh, o valor da economia mensal obtida com a troca das lâmpadas será de:

- (A) \$ 6,00
- (B) \$ 9,00
- (C) \$ 15,00
- (D) \$ 21,00

QUESTÃO 17

A figura abaixo apresenta uma estrutura aplicada a linhas de transmissão de distribuição em Alta Tensão (AT).



Com base na figura apresentada, podemos afirmar, **EXCETO**:

- (A) O dispositivo indicado pelo número 2 é uma cadeia de isoladores.
- (B) O número 1 indica a posição onde será conectado o cabo para-raios.
- (C) O número 3 indica a posição onde será conectado um dos cabos condutores da linha de transmissão.
- (D) Trata-se de uma estrutura para circuito simples, com montagem horizontal dos condutores.

QUESTÃO 18

As energias não renováveis são aquelas cuja velocidade de reposição natural é inferior à velocidade de sua utilização pela humanidade, apresentando uma característica exaurível de utilização. São formas de energia não renováveis, **EXCETO**:

- (A) Carvão mineral.
- (B) Energia Eólica.
- (C) Petróleo e seus derivados.
- (D) Urânio.

QUESTÃO 19

A respeito do impacto ambiental provocado pelas usinas hidrelétricas, avalie as afirmativas abaixo:

- I. De modo geral a implantação de uma hidrelétrica não provoca mudanças climáticas na região onde a mesma é implantada.
- II. As áreas de reservatório das hidrelétricas podem eliminar o habitat de algumas espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção.
- III. A construção de uma represa ou barragem favorece as atividades de pesca na região onde a mesma foi implantada.
- IV. Apesar dos prejuízos causados à fauna e à flora, a implantação de uma hidrelétrica não afeta a população da região onde a mesma é construída.

Está **CORRETO** apenas o que se afirma em:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) II e IV.
- (D) IV.

QUESTÃO 20

É sabido que a construção e a operação de linhas de transmissão provocam impactos no meio ambiente. Alguns desses impactos têm origem em efeitos elétricos. São impactos de natureza elétrica provocados pelas linhas de transmissão, **EXCETO**:

- (A) Choques elétricos decorrentes de transferências de potencial, tais como tensão de passo e de toque.
- (B) Indução de correntes e tensões em objetos metálicos, devido ao campo elétrico e magnético.
- (C) Interferências em frequências de comunicação de rádio provocadas pelo Efeito Pelicular.
- (D) Ruídos audíveis provocados pelo Efeito Corona.

QUESTÃO 21

Na elaboração de projetos básicos para empreendimentos de transmissão no Brasil, a serem conectados à Rede Básica do Sistema Interligado Nacional (SIN), o Agente concessionário deve apresentar diversos estudos para aprovação do Operador Nacional do Sistema (ONS). Dentre esses estudos estão incluídos os estudos de transitórios eletromagnéticos.

São exemplos de estudos de transitórios eletromagnéticos, **EXCETO**:

- (A) Energização de linhas de transmissão.
- (B) Fluxo de carga.
- (C) Manobras de bancos de capacitores.
- (D) Religamento monopolar de linhas de transmissão.

QUESTÃO 22

Considere um sistema elétrico de potência que utiliza 3 circuitos de distribuição para alimentar uma pequena localidade que possui cargas de iluminação pública, residenciais e industriais. Os dados desse sistema elétrico, extraídos da curva de carga diária, são:

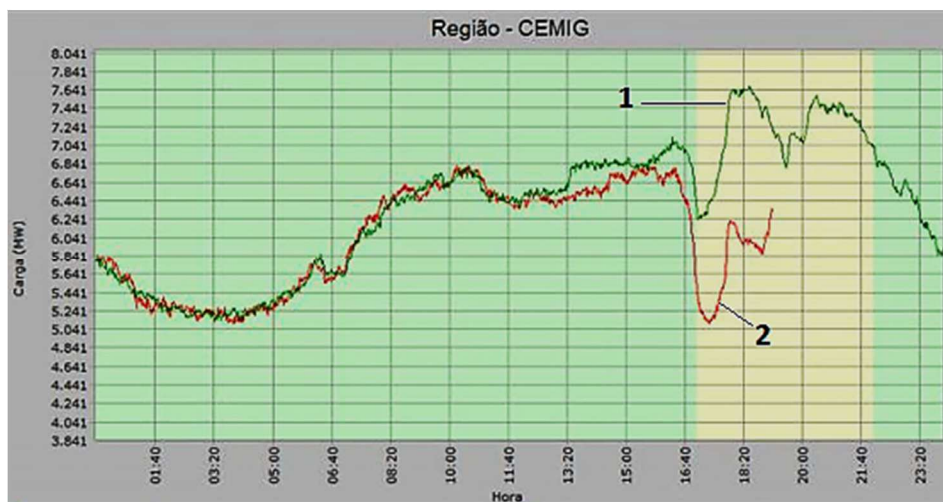
Cargas	Potência Instalada	Demanda Máxima
Cargas de Iluminação Pública	50 KW	50 KW
Cargas Residenciais	2 500 KW	1 450 KW
Cargas Industriais	1 600 KW	1 100 KW
Conjunto (Total)	4 150 KW	1 900 KW

Os valores do fator de demanda e do fator de diversidade para o conjunto das cargas desse sistema elétrico serão, **respectivamente**:

- (A) 0,46; 1,37
- (B) 0,46; 0,63
- (C) 0,46; 2,18
- (D) 0,80; 0,70

QUESTÃO 23

A figura abaixo mostra curvas de carga da área de concessão da CEMIG. A curva 1 representa a curva de carga de uma terça-feira típica. A curva 2 é da terça-feira, dia 08/07/2014, quando houve um grande jogo da Copa do Mundo 2014 em Belo Horizonte (Brasil 1x7 Alemanha).



Fonte: <http://www.cemig.com.br/sites/Imprensa/pt-br/Paginas/cemig-brasil-alemanha-variacoes-energia.aspx>

Analisando o gráfico acima, e sabendo que a partida teve seu início às 16h30, podemos afirmar, **EXCETO**:

- (A) A redução da carga verificada no primeiro tempo da partida corresponde a, aproximadamente, 27% da carga do mesmo horário de uma terça-feira típica.
- (B) Durante o primeiro tempo do jogo (primeiros 45 minutos), houve uma redução na carga de cerca de 1 700 MW.
- (C) Durante o intervalo da partida (15 minutos após o primeiro tempo de jogo) houve uma elevação no consumo de, aproximadamente, 1 400 MW.
- (D) No segundo tempo (segundo período de 15 minutos), o sistema registrou uma queda de, aproximadamente, 400 MW.

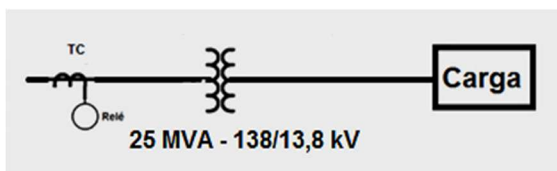
QUESTÃO 24

Considerando ainda o gráfico da questão 23 e uma demanda média de 5 500 MW, os valores **aproximados** do fator de carga para as curvas 1 e 2 serão, **respectivamente**:

- (A) 0,70; 0,80
- (B) 0,80; 0,70
- (C) 0,88; 1,10
- (D) 1,10; 0,88

QUESTÃO 25

O diagrama unifilar da figura abaixo apresenta um transformador de distribuição protegido por um relé de sobrecorrente eletromecânico na Alta Tensão. O relé está conectado ao secundário de um transformador de corrente de relação 200-5 A.



Considerando uma sobrecarga admissível de 30% para o transformador, o valor mínimo da corrente de operação (TAPE) a ser ajustado no relé de proteção, de modo a evitar um desligamento do transformador por sobrecarga, será:

(Considere os seguintes ajustes possíveis para o TAPE do relé: 2 A / 3 A / 4 A / 5 A / 6 A)

- (A) 2 A
- (B) 3 A
- (C) 4 A
- (D) 5 A

QUESTÃO 26

Uma fonte de tensão alimenta, através de uma linha de transmissão, uma carga de 200 MVA com um fator de potência em atraso de 0,85. A reatância indutiva da linha é de 20Ω e a tensão no barramento da carga é de 130 kV. A corrente e a potência ativa da carga serão, **respectivamente**:

- (A) 1308 A; 236 MW
- (B) 1539 A; 236 MW
- (C) 1308 A; 170 MW
- (D) 1539 A; 170 MW

QUESTÃO 27

A cogeração oferece grandes oportunidades para a economia de combustível, especialmente no setor industrial. A respeito do processo de cogeração, podemos afirmar, **EXCETO**:

- (A) Apesar da economia de combustível, a eficiência global do processo de cogeração é considerada baixa.
- (B) A cogeração é a produção tanto de eletricidade como de calor útil a partir da mesma fonte de combustível.
- (C) Algumas unidades de cogeração usam turbinas a gás para gerar eletricidade e os gases de exaustão para gerar eletricidade adicional com uma turbina a vapor convencional.
- (D) O gás natural é o combustível mais comum em usinas de cogeração devido ao seu baixo custo e impacto ambiental.

QUESTÃO 28

Um capacitor de $25 \mu\text{F}$ está em série com um resistor R na frequência de 60 Hz. A corrente resultante está avançada de 45° em relação à tensão. O valor de R será:

- (A) 6Ω
- (B) 150Ω
- (C) 75Ω
- (D) 106Ω

QUESTÃO 29

Uma instalação industrial foi notificada pela concessionária de distribuição sobre a necessidade de providências para a correção de seu fator de potência. Medições realizadas indicaram que a demanda de potência ativa da instalação é de 800 KW e a demanda de potência reativa de 600 KVar. Para que a indústria volte a ter o fator de potência mínimo exigido pela concessionária de distribuição, correspondente ao valor de 0,90, o valor **aproximado** da potência do banco de capacitores a ser instalado será de:

- (A) 390 KVar
- (B) 440 KVar
- (C) 890 KVar
- (D) 1 197 KVar

QUESTÃO 30

Para a execução de trabalhos em eletricidade, é de extrema importância a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para proteger a vida do trabalhador. São EPIs recomendados para trabalho em eletricidade, **EXCETO**:

- (A) Óculos de segurança incolor e com proteção contra raios ultravioletas.
- (B) Capacete de segurança com isolamento para eletricidade.
- (C) Cinto de segurança com talabarte para trabalhos em grandes alturas.
- (D) Máscara de proteção.

PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE TEXTO PORTUGUÊS INSTRUMENTAL

Há marcas que vivem da inclusão, e outras que vivem da exclusão

Contardo Calligaris

Meu telefone, um iPhone 6, estava cada vez mais lento. Não era por nenhuma das causas apontadas nas inúmeras salas de conversa entre usuários de iPhones vagarosos.

Era mesmo o processador que estava se tornando exasperadamente lento, ao ponto em que havia um intervalo sensível de tempo entre digitar e a letra aparecer na tela.

Deixei para resolver quando chegasse a Nova York, onde, aliás, a coisa piorou: era suficiente eu tirar o celular do bolso ou deixá-lo num bolso externo (que não estivesse em contato com o calor do corpo) para que a carga da bateria baixasse, de repente, de 60% a zero.

Pensei que três anos é mesmo o tempo de vida útil para uma bateria. E lá fui à loja da Apple na Broadway.

Esprei duas horas para enfim ter acesso a alguém que me explicou que testaria minha bateria. Depois de contemplarmos os gráficos lindos e coloridos deixados no tablet pelo meu telefone, anunciou que minha bateria ainda não justificava uma troca – no tom pernóstico de um plantonista que sabe que não tem leitos disponíveis e manda você para casa com aquela dor no peito e a "certeza" de que "você não está enfartando, deve ser só digestão".

O mesmo jovem propôs uma reinstalação do sistema operacional, – que é uma trivialidade, mas foi anunciada como se fosse um cateterismo das coronárias.

Passei a noite me recuperando, ou seja, reinstalando aplicativos. Resultado: telefone lento como antes.

Voltei para a Apple (loja da Quinta Avenida), onde descobri que, como na história do hospital sem leitos, de fato, a Apple não dispunha mais de baterias para substituir a minha: muitos usuários estavam com o mesmo problema. Por coincidência, tudo conjurava para que eu comprasse um telefone novo.

Nos EUA, a Apple está sendo processada (15 casos coletivos, em diferentes Estados) por piorar propositalmente a experiência dos usuários de iPhone sem lhes oferecer alternativas –salvo, obviamente, a de adquirir um telefone novo.

A companhia pediu desculpas públicas, mas a humildade não é o forte do treinamento Apple. Basta se lembrar que o atendimento pós-venda da companhia se chama (o ridículo não mata ninguém) "genius bar", o balcão dos gênios.

Já pensou: você poderia ligar para seu serviço de TV a cabo porque a recepção está péssima e alguém diria: "Sim, senhor, pode marcar consulta com o balcão dos gênios".

A maioria dos usuários não acham isso cômico e despropositado. Por que será?

Há marcas que vivem de seu poder de inclusão, do tipo "nós fabricamos o carro que todos podem dirigir". E há marcas que vivem de seu poder de exclusão: tipo, será que você merece o que estou vendendo?

Você já entrou alguma vez numa loja cara onde os vendedores, envaidecidos pela aura do próprio produto que vendem, olham para você com desprezo, como se você não fosse um consumidor à altura da loja?

É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e portanto deseje) o mundo do qual se sente excluído.

Você perguntará: de que adianta, se não poderei adquirir os produtos da marca? Em geral, nesses casos o projeto é vender os acessórios da casa. Pouquíssimos comprarão o casaco de R\$ 15 mil, mas milhares comprarão um lencinho (com monograma) para se sentirem, assim, membros do clube.

A Apple mantém sua presença no mercado pela ideia de sua superioridade tecnológica - e pelo design elegante, claro.

Seramente, alguém que usa processador de texto não deveria escolher um computador em que não dá para apagar letras da esquerda para a direita. Mas é como os carros ingleses dos anos 1950: havia a glória de viver perigosamente e dirigir sem suspensões posteriores independentes (sem capotar a cada curva).

Pouco importam as críticas. A Apple conseguiu convencer seus usuários de que eles mesmos, por serem usuários, fazem parte de uma arrojada elite tecnológica. Numa loja da Apple, todos, os usuários e os "gênios" vestem (real ou metaforicamente) a camiseta da marca.

Quer saber o que aconteceu com meu iPhone? Está ótimo. Fui ao Device Shop, em Times Square, no mesmo prédio do Hard Rock Cafe: atendimento imediato, troca de bateria em dez minutos, conversa agradável. Não havia gênios, só pessoas competentes. E custou menos de dois terços do que pagaria na Apple.

QUESTÃO 31

O propósito do texto é

- (A) Analisar as mercadorias da Apple.
- (B) Criticar o atendimento da Apple.
- (C) Demonstrar como se resolve um problema com iphone.
- (D) Mostrar que pessoas competentes existem em qualquer lugar.

QUESTÃO 32

Em: “Basta se lembrar que o atendimento pós-venda da companhia se chama (o ridículo não mata ninguém) ‘genius bar’, o balcão dos gênios.”, a **MELHOR** interpretação para o trecho: “o ridículo não mata ninguém” é

- (A) Não há nada de errado em ser ridículo quando o objetivo é exaltar seu produto.
- (B) Ninguém deveria se ofender com o nome ridículo dado ao atendimento pós-venda da Apple.
- (C) O atendimento da Apple é tão ridículo que se autodenomina como “gênio”.
- (D) O pós-venda da Apple é humilde o suficiente para entender que no seu balcão só há gênios.

QUESTÃO 33

Todos os sentimentos abaixo estão presentes no texto, **EXCETO**:

- (A) Frustração.
- (B) Humildade.
- (C) Revolta.
- (D) Sarcasmo.

QUESTÃO 34

Todas as seguintes técnicas, com as finalidades indicadas, são usadas pelo autor na estruturação de seu texto, **EXCETO**:

- (A) Comparação, para demonstrar as dificuldades pelas quais passava.
- (B) Contraste, em algumas partes, para realçar as diferenças entre os atendimentos prestados.
- (C) Enumeração, para hierarquizar os caminhos até o conserto do aparelho.
- (D) Exemplificação, para ilustrar e explicar pontos de vista.

QUESTÃO 35

Há interlocução entre o locutor e os leitores, **EXCETO** em:

- (A) “Depois de contemplarmos os gráficos lindos e coloridos deixados no tablet pelo meu telefone, anunciou que minha bateria ainda não justificava uma troca [...].”
- (B) “É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e portanto deseje) o mundo do qual se sente excluído.”
- (C) “Quer saber o que aconteceu com meu iPhone? Está ótimo.”
- (D) “Você perguntará: de que adianta, se não poderei adquirir os produtos da marca? Em geral, nesses casos o projeto é vender os acessórios da casa.”

QUESTÃO 36

Percebe-se o tom irônico do autor em:

- (A) “A Apple mantém sua presença no mercado pela ideia de sua superioridade tecnológica – e pelo design elegante, claro.”
- (B) “Já pensou: você poderia ligar para seu serviço de TV a cabo porque a recepção está péssima e alguém diria: ‘Sim, senhor, pode marcar consulta com o balcão dos gênios’”.
- (C) “Passei a noite me recuperando, ou seja, reinstalando aplicativos. Resultado: telefone lento como antes.”
- (D) “Pensei que três anos é mesmo o tempo de vida útil para uma bateria. E lá fui à loja da Apple na Broadway.”

QUESTÃO 37

Uma das funções dos dois primeiros parágrafos do texto é

- (A) contrapor-se ao terceiro parágrafo.
- (B) exemplificar o assunto dos parágrafos seguintes.
- (C) explicar as ideias do terceiro parágrafo.
- (D) fornecer o contexto para os parágrafos seguintes.

QUESTÃO 38

As palavras destacadas estão corretamente interpretadas entre parênteses, **EXCETO** em:

- (A) “[...] anunciou que minha bateria ainda não justificava uma troca – no tom **per-nóstico** de um plantonista que sabe que não tem leitos disponíveis [...].” (pretensioso)
- (B) “[...] por piorar propositalmente a experiência dos usuários de iPhone sem lhes oferecer alternativas – **salvo**, obviamente, a de adquirir um telefone novo.” (exceto)
- (C) “Era mesmo o processador que estava se tornando **exasperadamente** lento [...].” (tranquilamente)
- (D) “Por coincidência, tudo **conjurava** para que eu comprasse um telefone novo.” (tramava)

QUESTÃO 39

Em: “A maioria dos usuários não acham isso cômico e despropositado. Por que será?” (§ 12), **isso** se refere a

- (A) A companhia pedir desculpas públicas aos usuários.
- (B) A maioria dos usuários.
- (C) Cômico e despropositado.
- (D) Marcar uma consulta com o “balcão dos gênios”.

QUESTÃO 40

Admite-se **mais de uma** concordância dos verbos destacados em:

- (A) “A maioria dos usuários não **acham** isso cômico e despropositado.”
- (B) “E **custou** menos de dois terços do que pagaria na Apple.”
- (C) “Não **havia** gênios, só pessoas competentes.”
- (D) “Pensei que três anos **é** mesmo o tempo de vida útil para uma bateria.”

QUESTÃO 41

Os referentes dos termos destacados estão corretamente identificados entre parênteses, **EXCETO** em:

- (A) “Deixei para resolver quando chegasse em Nova York, **onde**, aliás, a coisa piorou: era suficiente eu tirar o celular do bolso ou deixá-lo num bolso externo [...]” (em Nova York)
- (B) “É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e portanto deseje) o mundo **do qual** se sente excluído.” (o mundo)
- (C) “Há marcas **que** vivem de seu poder de inclusão, do tipo ‘nós fabricamos o carro que todos podem dirigir’”. (Há marcas)
- (D) “Seriamente, alguém que usa processador de texto não deveria escolher um computador em **que** não dá para apagar letras da esquerda para a direita.” (um computador)

QUESTÃO 42

A ideia expressa pelos articuladores sintáticos destacados está corretamente identificada entre parênteses, **EXCETO** em:

- (A) “Deixei para resolver **quando** chegasse em Nova York, onde, aliás, a coisa piorou [...]” (tempo)
- (B) “É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e **portanto** deseje) o mundo do qual se sente excluído.” (consequência)
- (C) “Por coincidência, tudo conjurava **para que** eu comprasse um telefone novo.” (finalidade)
- (D) “Pouquíssimos comprarão o casaco de R\$ 15 mil, **mas** milhares comprarão um lencinho (com monograma) para se sentirem, assim, membros do clube.” (oposição)

QUESTÃO 43

Em: “E há marcas que vivem de seu poder de exclusão: tipo, será que você merece o que estou vendendo?”, o é:

- (A) artigo definido.
- (B) artigo indefinido
- (C) pronome demonstrativo.
- (D) pronome pessoal.

QUESTÃO 44

Em: “[...] no tom pernóstico de um plantonista que sabe que não tem leitos disponíveis e manda você para casa com aquela dor no peito e a “certeza” de que “você não está enfartando, deve ser só digestão”, as aspas em “certeza” foram usadas com a finalidade de

- (A) colocar o trecho em evidência.
- (B) indicar o início de um diálogo.
- (C) indicar uma citação textual.
- (D) ressaltar o uso da linguagem coloquial.

QUESTÃO 45

Os verbos destacados estão flexionados no pretérito imperfeito do indicativo, **EXCETO** em:

- (A) “[...] ao ponto em que **havia** um intervalo sensível de tempo entre digitar e a letra aparecer na tela.”
- (B) “Meu telefone, um iPhone 6, **estava** cada vez mais lento.”
- (C) “Não **era** por nenhuma das causas apontadas nas inúmeras salas de conversa entre usuários de iPhones vagarosos.”
- (D) “Você já **entrou** alguma vez numa loja cara onde os vendedores, envaidecidos pela aura do próprio produto [...].”

QUESTÃO 46

Leia o trecho abaixo e complete as lacunas, levando em consideração o uso da **crase**.

O iOS 11.3 deve ser liberado para o público em breve. O próximo grande update para o sistema do iPhone e iPad adicionará alguns recursos interessantes. O principal é o "Gerenciamento de desempenho", uma resposta da Apple para _____ polêmica relacionada _____ bateria. Com ele, o usuário poderá escolher entre manter _____ performance do dispositivo ou dar prioridade para a autonomia.

(globo.com 28/03/2018)

As lacunas no trecho são preenchidas **corretamente** por:

- (A) a – a – a
- (B) a – à – a
- (C) a – à – à
- (D) à – à – a

INSTRUÇÃO:

Leia o trecho abaixo para responder às questões 47 e 48.

A possibilidade de tirar fotos panorâmicas já é bastante conhecida pelos usuários de iPhone. As imagens capturadas com este recurso, principalmente as que mostram a natureza ou algo do tipo, podem ficar bem interessantes.

O que muitas pessoas não sabem é que não é preciso tirar a foto panorâmica da esquerda para a direita, como já vem definido na câmera. Ao tocar na tela, o ponto inicial da foto muda de lado.

(globo.com 28/03/2018)

QUESTÃO 47

Em: “**Ao tocar na tela**, o ponto inicial da foto muda de lado.”, o termo destacado pode ser substituído, **sem prejuízo de sentido**, por:

- (A) À medida que tocar na tela.
- (B) Conforme tocar na tela.
- (C) Quando tocar na tela.
- (D) Se tocar na tela.

QUESTÃO 48

Em: “A possibilidade de tirar fotos panorâmicas **já é bastante** conhecida pelos usuários de iPhone. As imagens capturadas com este recurso, **principalmente** as que mostram a natureza ou algo do tipo, podem ficar **bem** interessantes.”, os termos destacados são

- (A) Advérbios.
- (B) Artigos.
- (C) Adjetivos.
- (D) Substantivos.

QUESTÃO 49

A divisão silábica está correta, **EXCETO** em:

- (A) re.ins.ta.la.ção
- (B) pro.po.si.tal.men.te
- (C) per.nós.ti.co
- (D) exas.pe.ra.da.men.te

QUESTÃO 50

As palavras estão grafadas corretamente, **EXCETO** em:

- (A) obsessão – privilégio
- (B) expectativa – hesitar
- (C) mendigo – pretensioso
- (D) impecilho – tijela

PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO**QUESTÃO 51**

A tabela a seguir apresenta os resultados de uma pesquisa realizada por uma emissora de rádio com o objetivo de conhecer a preferência musical de seus ouvintes. Foram dadas três opções: Música Clássica (C), Música Sertaneja (S) e Música Popular Brasileira (MPB).

QUANTIDADE DE VOTOS	OPÇÕES REGISTRADAS
27	Gostam de S
34	Gostam de C
40	Gostam de MPB
16	Gostam de C e de S
12	Gostam de S e de MPB
14	Gostam de C e de MPB
6	Gostam de C, de S e de MPB
4	Não gostam de C, S, MPB

Considerando os dados dessa tabela, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) 18 ouvintes gostam de Música Clássica e de Música Sertaneja.
- (B) 24 ouvintes gostam de Música Clássica e de Música Sertaneja.
- (C) 25 ouvintes não gostam de Música Clássica.
- (D) 42 ouvintes não gostam de Música Sertaneja.

QUESTÃO 52

Se os termos da Progressão Geométrica (a , b , c) são lados de um triângulo retângulo, então é **CORRETO** afirmar que a razão dessa Progressão Geométrica é um número

- (A) irracional.
- (B) múltiplo de 3.
- (C) natural.
- (D) racional.

QUESTÃO 53

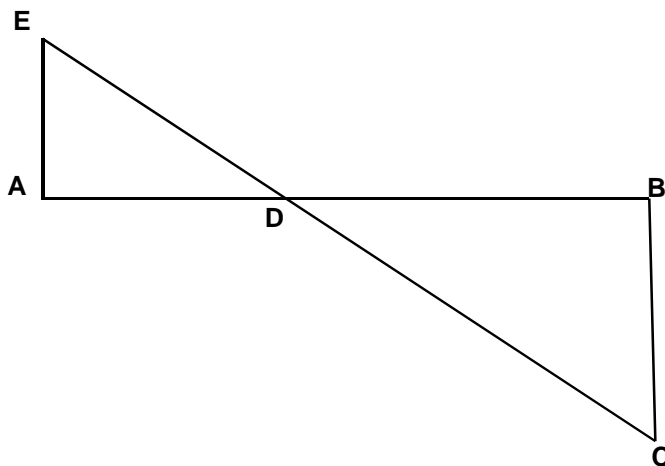
A sequência numérica representada por $(x+1, 2x, x^2 - 5)$ é uma Progressão Aritmética e seus termos expressam as medidas dos lados de um triângulo. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que o perímetro desse triângulo, em unidades de comprimento, é igual a

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 24

QUESTÃO 54

A figura a seguir se constitui de dois triângulos retângulos em A e B, sendo as medidas dos segmentos $AB = 3$, $AE = 700$ e $BC = 200$ unidades de comprimento. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que a medida do segmento DB, em unidades de comprimento, é igual a:

- (A) $\frac{2}{3}$
- (B) $\frac{5}{3}$
- (C) $\frac{7}{3}$
- (D) $\frac{4}{3}$



QUESTÃO 55

Os números inteiros x , y e z são tais que

$$x - 2y = 2z - 1; \quad z + x = y - 2 \quad \text{e} \quad 2x + y + 3z = 1.$$

Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) x é maior que y .
- (B) x é menor que z .
- (C) x é simétrico de z .
- (D) x é simétrico de y .

QUESTÃO 56

Os sucessivos termos da sequência: (47, 42, 37, 33, 29, 26, x , y , z , w) são obtidos através de uma lei de formação. Obedecendo a essa lei, é **CORRETO** afirmar que o valor de $(x + y + z + w)$ é igual a:

- (A) 81
- (B) 97
- (C) 125
- (D) 159

QUESTÃO 57

Na tabela a seguir, o número que ocupa a extrema direita em cada uma de suas linhas é o resultado de operações efetuadas com os outros dois números da mesma linha. Se a sucessão de operações é a mesma em todas as linhas, então é **CORRETO** afirmar que o valor de **X** é igual a:

18	14	56
14	8	48
16	8	X

- (A) 18
- (B) 30
- (C) 42
- (D) 64

QUESTÃO 58

Analise os seguintes argumentos:

- I. Se estudasse todo o conteúdo, então seria aprovado em Estatística.
Fui reprovado em Estatística. Concluimos que não estudei todo o conteúdo.
- II. Todo estudante gosta de Geometria. Nenhum atleta é estudante. Concluimos que ninguém que goste de Geometria é atleta.
- III. Toda estrela possui luz própria. Nenhum planeta do sistema solar possui luz própria. Concluimos que nenhuma estrela é um planeta.

Considerando os argumentos I, II e III, é **CORRETO** afirmar que

- (A) apenas II é válido.
- (B) apenas I e III são válidos.
- (C) apenas II e III são válidos
- (D) I, II e III são válidos.

QUESTÃO 59

Duas proposições compostas são equivalentes se seus valores lógicos são iguais. Considerando que **p** e **q** são proposições lógicas, então é **CORRETO** afirmar que a proposição $(p \wedge \sim q)$ é equivalente a:

- (A) $\sim(p \rightarrow \sim q)$
- (B) $\sim(p \rightarrow q)$
- (C) $\sim(p \vee q)$
- (D) $\sim q \rightarrow \sim p$

QUESTÃO 60

Um terreno com uma área total equivalente a 1.296 m^2 foi dividido em três lotes.

Se a área do primeiro lote corresponde a $\frac{4}{5}$ da área do segundo lote e a área do terceiro lote é igual à soma das outras áreas, então é **CORRETO** afirmar que a área do maior dos três lotes, **em metros quadrados**, corresponde a:

- (A) 574
- (B) 360
- (C) 648
- (D) 452

PROVA DE INGLÊS INTERMEDIÁRIO

READ THE FOLLOWING TEXT AND CHOOSE THE OPTION WHICH **BEST** COMPLETES EACH QUESTION ACCORDING TO IT:

Saving Energy

Just a century ago, humans used very little energy because we had less of the things that consume it. There were no computers, phones, TV, cars, lights, washing machines and all that. After the industrial revolution, people started using a lot more manufactured items such as electronics, automobiles, and home appliances. These items use a lot of energy, but if we all cut its use by half, that would be huge savings, and make a great difference.

Saving energy can be achieved in different ways: *1. Energy conservation, 2. Energy Efficiency, and 3. Recycling*. These first two are not the same, even though people often use them to mean the same thing.

1- Energy Conservation: This is the practice that results in less energy being used. For instance, turning the taps, computers, lights, and TV off when not in use. It also includes running in the park or outside instead of running on the treadmill in the gym. Energy conservation is great because we can all do this everywhere and anytime. It is a fundamental behavior we must acquire.

2- Energy Efficiency: This is the use of manufacturing techniques and technology _____ produce things that use less energy for the same result. For example, if a heater is designed to warm your home with less energy than regular heaters, that would be an energy efficient heater. If your washing machine uses less energy to do the same job as other washers, that is an energy efficient washer. An interesting fact is that homes built in the U.S. after 2000 are about 30% bigger, but they use less energy than older homes.

3- Recycling: This involves the use of waste or old materials to make new ones, like collecting all old newspapers from the town at the end of every day and turning the papers into fresh paper for printing again. We can collect all plastic bottles and send them to be used for new plastic bottles or used for children plastic toys. Recycling saves energy _____ less energy is used to recycle than to turn new raw materials into new products.

This means that to save energy, we should use all these great ways. If we all try to do this, together we can save some money and use less natural resources too.

(Adapted from: <https://goo.gl/AyZdzW>. Access: 01/30/2018)

QUESTÃO 61

About a century ago, people used less energy because of the

- (A) beginning of the industrial revolution.
- (B) cost of producing clean energy.
- (C) number of electric appliances we had.
- (D) use of more manufactured products.

QUESTÃO 62

The words **such as** in “*such as electronics, automobiles, and home appliances*” (paragraph 1) is used to indicate

- (A) Addition.
- (B) Cause.
- (C) Contrast.
- (D) Exemplification.

QUESTÃO 63

The word **huge** in “*that would be huge savings*” (paragraph 1) can be substituted by the word

- (A) Enormous.
- (B) No.
- (C) Small.
- (D) Some.

QUESTÃO 64

The word **them** in “*people often use them to mean the same thing*” (paragraph 2) refers to

- (A) Energy conservation and efficiency.
- (B) Energy conservation, efficiency and recycling.
- (C) People.
- (D) Ways.

QUESTÃO 65

The reason why energy conservation is great is that

- (A) It can be easily done by everybody.
- (B) It has been studied by chief scientists.
- (C) It is a behavior we cannot abandon.
- (D) It is supported by government plans.

QUESTÃO 66

This is the use of manufacturing techniques and technology _____ produce things that use less energy for the same result.

What is the **best** word to complete this sentence? (paragraph 4)

- (A) And.
- (B) For.
- (C) So.
- (D) To.

QUESTÃO 67

What is interesting about homes built in the U.S. after 2000?

- (A) They use 30% less energy than they used to.
- (B) They are larger but use less energy than old houses.
- (C) They are less economical than the old houses.
- (D) They do not depend on efficient regular heaters.

QUESTÃO 68

The word **ones** in “*to make new ones*” (paragraph 5) refers to

- (A) Bottles.
- (B) Materials.
- (C) Newspapers.
- (D) Toys.

QUESTÃO 69

“*Recycling saves energy _____ less energy is used to recycle than to turn new raw materials into new products.*”

What is the **best** word to complete this sentence? (paragraph 5)

- (A) Although.
- (B) Because.
- (C) Besides.
- (D) However.

QUESTÃO 70

The modal verb **should** in “*we should use all these great ways*” (paragraph 6) indicates that the author wants to

- (A) Force readers to use less natural resources.
- (B) Give readers permission to do something.
- (C) Make a suggestion to the readers.
- (D) Show us the ability to help the readers.

CONCURSO PÚBLICO

CEMIG
EDITAL 03/2017

PARA VOCÊ DESTACAR E CONFERIR O SEU GABARITO.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	

15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	

29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	

43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	

57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	

