

# CONCURSO PÚBLICO

Edital 03/2017



Companhia Energética de Minas Gerais

## CADERNO DE PROVAS

CADERNO

**7**

CARGO:

- TÉCNICO DE PROJETOS DE SISTEMA ELÉTRICO 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](http://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**

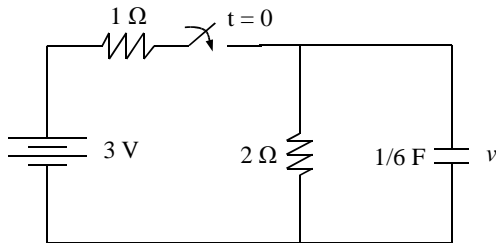
**QUESTÃO 01**

Um circuito alimenta um equipamento de 6 kVA e fator de potência igual a 0,5. Considerando desprezível a resistência dos condutores, o gasto mensal desse aparelho, se seu uso diário médio é de 60 minutos, em um mês de 30 dias, com uma tarifa de R\$ 0,5 / kWh, é igual a:

- (A) R\$ 45,00
- (B) R\$ 90,00
- (C) R\$ 135,00
- (D) R\$ 180,00

**QUESTÃO 02**

Analise o circuito abaixo. A potência média (W) consumida pelo resistor de  $1\ \Omega$  após o fechamento da chave, considerando que o circuito já se encontra em regime permanente, é:



- (A) 0,5
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 4

**QUESTÃO 03**

Uma indústria tem uma carga de 500 kVA com fator de potência 0,9 indutivo. Se um motor de indução de 100 kW for adicionado a essa indústria, a nova carga (kW) será:

- (A) 550
- (B) 600
- (C) 650
- (D) 656

**QUESTÃO 04**

Uma fonte equilibrada de 60 Hz em estrela alimenta uma carga equilibrada em estrela cuja resistência é  $2\ \Omega$  e a indutância é  $0,011\text{ H}$ . A tensão de linha da fonte é  $220\text{ V}$  e resistência dos condutores é  $1\ \Omega$ . A opção que **mais se aproxima** do módulo das correntes de linha é:

- (A)  $19,5\text{ A}$
- (B)  $20,1\text{ A}$
- (C)  $24,8\text{ A}$
- (D)  $31,3\text{ A}$

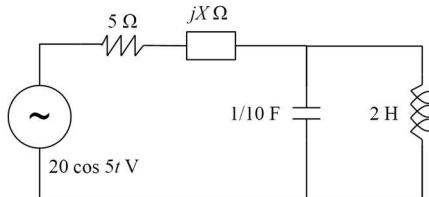
**QUESTÃO 05**

Um transformador com 300 espiras no primário e 50 espiras no secundário tem uma corrente de  $0,5\text{ A}$  na linha de  $120\text{ V}$  (primário). Calcule a corrente no secundário. A resultado **CORRETO** é:

- (A)  $1\text{ A}$
- (B)  $3\text{ A}$
- (C)  $4\text{ A}$
- (D)  $6\text{ A}$

**QUESTÃO 06**

No circuito abaixo, a reatância  $X$ , de modo que a impedância vista pela fonte seja real, é:



- (A) 2,5
- (B) - 2,5
- (C) 5,0
- (D) - 5,0

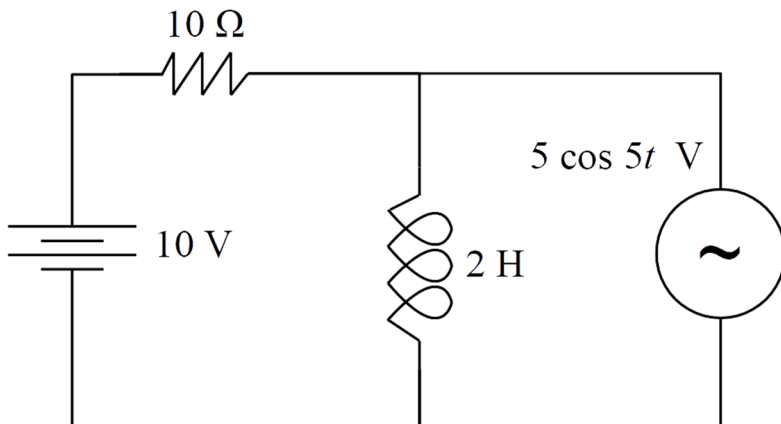
**QUESTÃO 07**

Um gerador trifásico conectado em estrela fornece uma corrente de 10 A/fase, uma tensão de linha de 380 V e fator de potência 0,9 atrasado. Considerando uma queda de tensão de 2 V/fase nos condutores com características puramente resistivas, a potência (kW) trifásica entregue a uma carga em estrela será

- (A) 2,9
- (B) 4,9
- (C) 5,9
- (D) 8,6

**QUESTÃO 08**

Analise o circuito:



Nesse circuito, a potência média consumida pelo resistor de  $10\ \Omega$  (o valor de tensão da fonte é eficaz) é:

- (A) 10,0 W
- (B) 12,5 W
- (C) 15,0 W
- (D) 16,5 W

**QUESTÃO 09**

No lado da baixa tensão, a corrente de um transformador cuja eficiência é de 90%, quando ele fornece 396 W em uma linha de 220 V, é

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

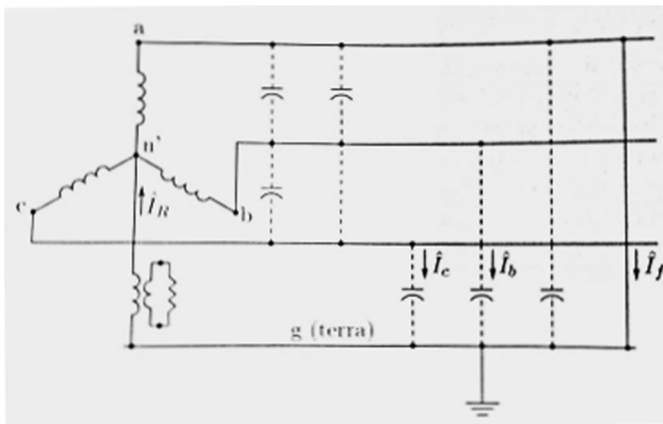
**QUESTÃO 10**

Uma carga de 9 kW, fator de potência 0,9, está ligada no lado da baixa de um transformador monofásico de 15 kVA, 2 kV/200 V. As tensões do transformador são nominais. Desprezando as perdas do transformador e dos condutores, a corrente no lado da alta do transformador será de:

- (A) 50 A
- (B) 45 A
- (C) 5 A
- (D) 4 A

**QUESTÃO 11**

Analise o diagrama abaixo.



O tipo de aterramento é:

- (A) Resistivo por delta aberto.
- (B) Resistivo primário.
- (C) Resistivo secundário.
- (D) Ressonante.



### QUESTÃO 12

Um gerador trifásico equilibrado, ligado em estrela, de 220 V (tensão de linha) alimenta uma carga equilibrada puramente resistiva ( $12\ \Omega$ ) ligada em estrela com condutor neutro.

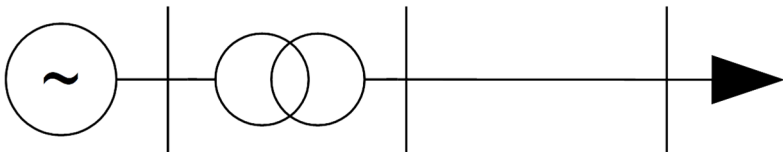
A opção que **mais se aproxima** das correntes de linha quando um dos ramos da carga está aberto é:

(Despreze as perdas do gerador e dos condutores)

- (A) 18,3 A, 18,3 A e 0 A
- (B) 12 A, 12 A e 0 A
- (C) 10,5 A, 18,3 A e 0 A
- (D) 10,5 A, 10,5 A e 0 A

### QUESTÃO 13

Um gerador cuja impedância é desprezível está ligado a um sistema de transmissão por meio de um transformador de 50 MVA, 15 kV/230 kV e  $X = 5\%$ . A tensão na saída do gerador é  $1\angle 0^\circ$  pu, a reatância da linha de transmissão  $X = 0,6$  pu/fase ( $S_{base} = 100$  MVA, resistência e reatância paralela desprezíveis) e a tensão no terminal da carga é  $0,98\angle -5^\circ$  pu. Considerando  $\sin 5^\circ = 0,1$  e  $\cos 5^\circ = 0,99$ , a potência ativa (MW) entregue na carga será



- (A) 14
- (B) 15
- (C) 138
- (D) 149

**QUESTÃO 14**

Uma carga de 50 kVA e fator de potência 0,9 atrasado está ligada a um barramento infinito. Calcule a potência de um banco de capacitores (kVAR) que eleve o fator de potência a 0,92 atrasado.

Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
26°	0,44	0,90	0,48
23°	0,39	0,92	0,43

- (A) 2,4
- (B) 3,5
- (C) 4,1
- (D) 5,2

**QUESTÃO 15**

A carga máxima de 110 V que pode ser ligada a um autotransformador de 10 kVA, 220 V/110 V sem ocorrer sobrecarga no equipamento, é:

- (A) 10 kVA
- (B) 12 kVA
- (C) 15 kVA
- (D) 20 kVA

**QUESTÃO 16**

São itens a serem observados na especificação dos reatores em derivação:

- (A) Capacidade de curto-circuito, solicitações de manobras e circuitos de disparo.
- (B) Esquema de aterramento, perdas e suportabilidade a sobretensões.
- (C) Perdas dielétricas, capacidade de curto-circuito e corrente nominal.
- (D) Potência nominal, conexão e esquema de aterramento.

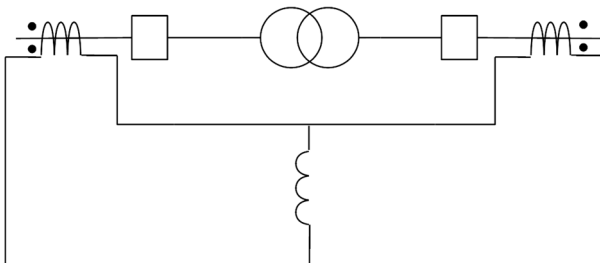
**QUESTÃO 17**

Sendo um gerador trifásico equilibrado em vazio, são características de uma falta entre a fase A e a terra:

- (A)  $V_B = V_C$ ,  $I_A = 0$  e  $I_B = -I_C$
- (B)  $V_B = 0$ ,  $V_C = 0$  e  $I_A = 0$
- (C)  $V_B = V_C$ ,  $I_A = 0$  e  $I_B = I_C$
- (D)  $I_B = 0$ ,  $I_C = 0$  e  $V_A = 0$

**QUESTÃO 18**

Analise o diagrama abaixo.



O tipo de proteção é:

- (A) Relé percentual.
- (B) Relé integral.
- (C) Relé diferencial-percentual.
- (D) Relé diferencial.

**QUESTÃO 19**

Os estudos de rejeição de carga têm como objetivo:

- (A) Identificar se a compensação reativa definida para a linha é adequada.
- (B) Identificar se os recursos de controle de tensão, a montante da manobra, são suficientes para garantir as condições de pré-manobra necessárias.
- (C) Pesquisar as máximas tensões de regime permanente e dinâmico na extremidade da linha de transmissão e nas barras das subestações.
- (D) Subsidiar a especificação de equipamentos nos estudos de transitórios eletromagnéticos associados a manobras condicionadas ao comportamento dinâmico do sistema.

**QUESTÃO 20**

Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o *Prontuário de Instalações Elétricas* contendo:

- (A) Descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.
- (B) Especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina a NR-10.
- (C) Princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas.
- (D) Recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações.

**QUESTÃO 21**

Considerando a gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a potência na saída de um gerador cujo rendimento total é 80%, vazão de  $200 \text{ m}^3/\text{s}$  e uma queda de 50 m, será:

- (A) 8 MW
- (B) 80 kW
- (C) 80 W
- (D) 800 W

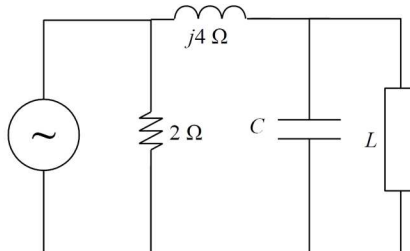
**QUESTÃO 22**

São vantagens e desvantagens dos sistemas de cogeração distribuída, **EXCETO**:

- (A) Autossuficiência para o investidor e oportunidades de venda de excedentes de energia.
- (B) Redução de custos no produto final, decorrente de menores custos com energia.
- (C) Aumento da eficiência energética da utilização do combustível.
- (D) Aumento da estabilidade da tensão nos sistemas de transmissão.

**QUESTÃO 23**

No circuito abaixo, encontre a frequência que fará a carga  $L = 5 + j2 \, \Omega$  entrar em ressonância paralela com o capacitor  $C = 5 \, \mu\text{F}$ .



- (A) 16 kHz
- (B) 20 kHz
- (C) 33 kHz
- (D) 40 kHz

**QUESTÃO 24**

Sobre transformadores sem controle de *tap*, está **INCORRETO** afirmar:

- (A) As potências nos dois lados, alta e baixa, são aproximadamente iguais, pois o campo eletromagnético do núcleo é comum.
- (B) Eleva-se a tensão em um sistema de transmissão, por meio de um transformador, para diminuir as perdas neste sistema.
- (C) Foi um dos maiores diferenciais para que a transmissão em CA prevalecesse sobre a CC nos primeiros sistemas de potência implantados.
- (D) Quanto maior a tensão no secundário, maior a corrente neste mesmo lado, considerando uma tensão fixa no primário.

**QUESTÃO 25**

A potência trifásica média de uma carga é 10 kW, a tensão nominal entre fases é 200 V (eficaz) e a corrente de linha é 30 A (eficaz). Sabe-se que a carga consome potência reativa. A potência reativa magnetizadora total (kVAR) consumida pela carga é igual a

Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
15°	0,26	0,97	0,27
16°	0,27	0,96	0,28

- (A) 2,0
- (B) 2,8
- (C) 3,3
- (D) 3,7

**QUESTÃO 26**

Sobre a turbina Pelton, é **CORRETO** afirmar:

- (A) O rotor possui um núcleo com poucas pás em formato de hélice, que giram sobre si mesmas mudando os ângulos de entrada e saída. São mais adequadas às quedas fracas, com faixa de potência entre 30 e 250 MW.
- (B) O trabalho mecânico é obtido por meio da transformação das energias cinética e de pressão do fluxo de água no rotor da turbina. É usada para baixas e médias quedas de água.
- (C) Tem escoamento de água em seu interior perpendicular ao eixo da máquina. O fluxo de água na entrada da turbina é conduzido por um tubo em espiral, aliado a um conjunto de palhetas estáticas, forçando o escoamento a ser normal em relação ao rotor. São melhor empregadas em quedas d'água na faixa de 40 a 400 m.
- (D) Trata-se de uma das mais eficientes turbinas hidráulicas, sendo encontrada em unidades de até 200 MW de potência e indicada para o uso em altas quedas d'água.

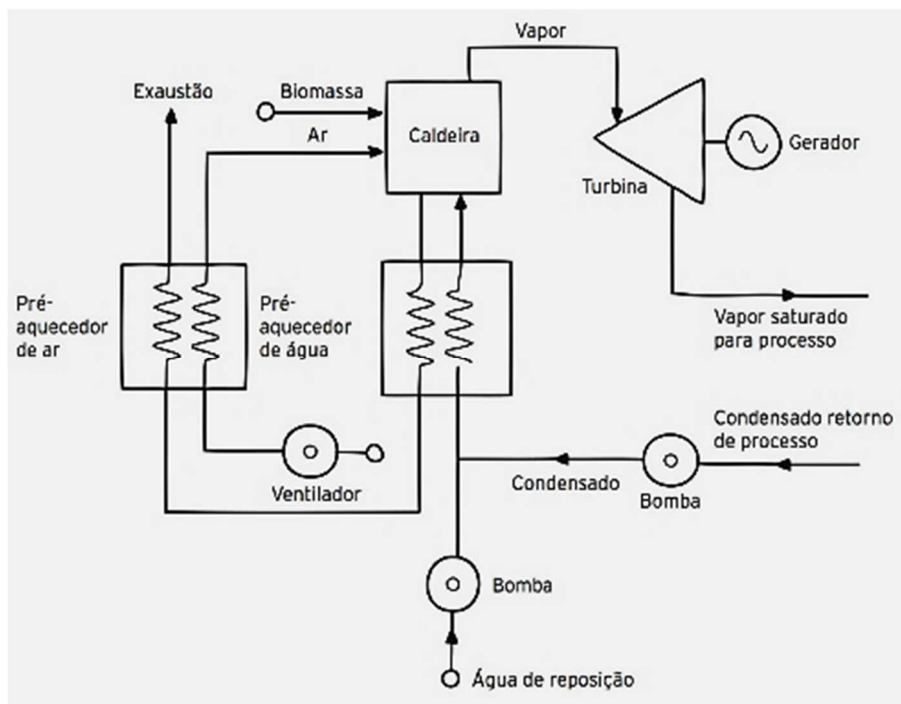
**QUESTÃO 27**

Uma usina será construída e terá quatro geradores trifásicos de 100 MVA. A linha de transmissão que ligará a usina à subestação abaixadora terá um circuito, dois condutores por fase e uma tensão entre fases de 500 kV. Sendo desprezadas as perdas dos transformadores da subestação, a corrente **máxima** (A) que passará por cada condutor para esse nível de tensão será

- (A) 231
- (B) 350
- (C) 400
- (D) 462

**QUESTÃO 28**

O esquema abaixo representa que tipo de turbina?

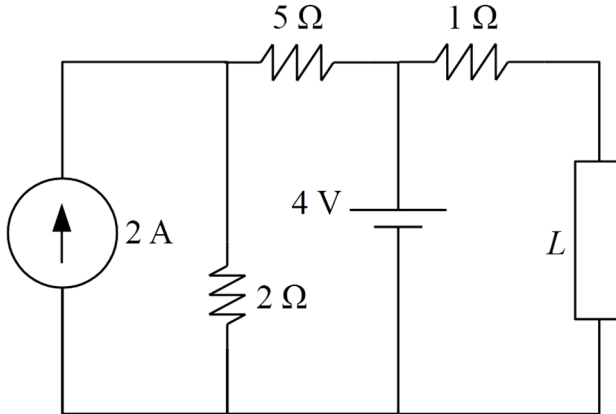


- (A) Turbina a vapor por condensação - extração.
- (B) Turbina a vapor por condensação somente para produção de eletricidade.
- (C) Turbina a vapor de pressão.
- (D) Turbina a vapor de contrapressão.



**QUESTÃO 29**

Considere o circuito abaixo e calcule os parâmetros do circuito equivalente de Thévenin do ponto de vista da carga  $L$ .



- (A)  $V_{Th} = 2\text{ V}$  e  $R_{Th} = 6\ \Omega$
- (B)  $V_{Th} = 3\text{ V}$  e  $R_{Th} = 8\ \Omega$
- (C)  $V_{Th} = 4\text{ V}$  e  $R_{Th} = 1\ \Omega$
- (D)  $V_{Th} = 5\text{ V}$  e  $R_{Th} = 2\ \Omega$

**QUESTÃO 30**

São objetivos da Norma Regulamentadora 10 (NR-10), **EXCETO**:

- (A) Aplica-se apenas à fase de geração, estabelecendo normas de operação e segurança.
- (B) Estabelece os requisitos e as condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos.
- (C) Os requisitos abrangem as etapas de projeto, construção, montagem, operação e manutenção das instalações elétricas.
- (D) Suas regulamentações se aplicam às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo.

## **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**

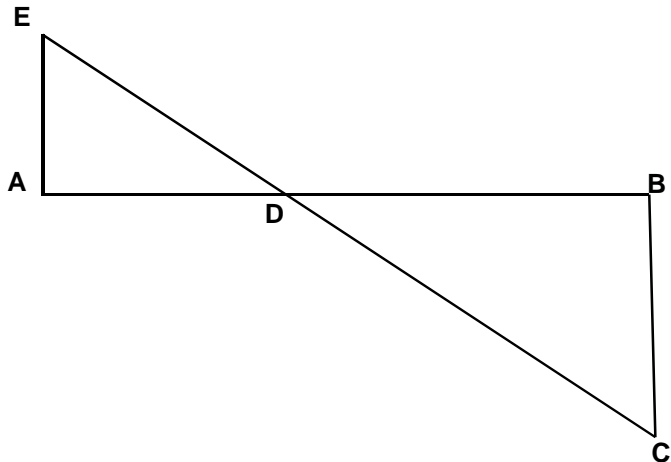
A sequência numérica representada por  $(x+1, 2x, x^2 - 5)$  é uma Progressão Aritmética e seus termos expressam as medidas dos lados de um triângulo. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que o perímetro desse triângulo, em unidades de comprimento, é igual a

- (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	<b>X</b>

- (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  $1.296 \text{ m}^2$  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	

