

# CONCURSO PÚBLICO

Edital 03/2017



Companhia Energética de Minas Gerais

## CADERNO DE PROVAS

CADERNO

**16**

CARGO:

- TÉCNICO DE TELECOMUNICAÇÕES 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

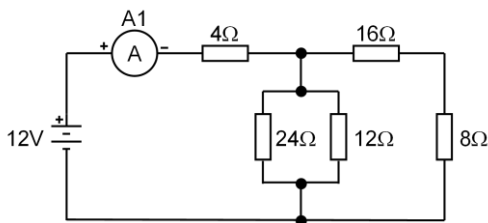
**ASSINALE A RESPOSTA CORRETA.**

**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 01**

Considerando que a resistência do amperímetro A1 do circuito abaixo é nula, a corrente medida pelo mesmo é:

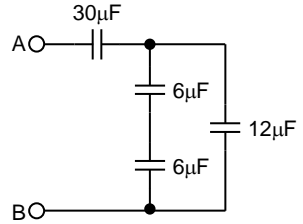
- (A) 0,5 A
- (B) 1,0 A
- (C) 1,2 A
- (D) 2,0 A



**QUESTÃO 02**

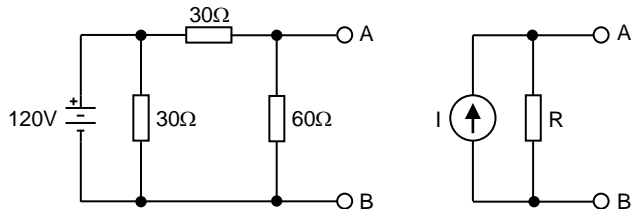
No circuito abaixo, o valor da capacitância equivalente entre os terminais A e B é:

- (A)  $5 \mu\text{F}$
- (B)  $10 \mu\text{F}$
- (C)  $36 \mu\text{F}$
- (D)  $45 \mu\text{F}$

**QUESTÃO 03**

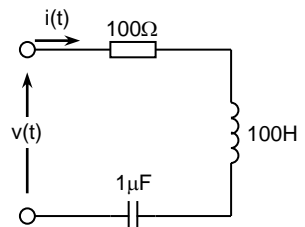
Os dois circuitos abaixo serão equivalentes se os valores da fonte de corrente  $I$  e do resistor  $R$  forem, **respectivamente**:

- (A) 4 A e  $20 \Omega$
- (B) 4 A e  $30 \Omega$
- (C) 5 A e  $20 \Omega$
- (D) 5 A e  $30 \Omega$

**QUESTÃO 04**

A frequência de ressonância do circuito RLC abaixo é:

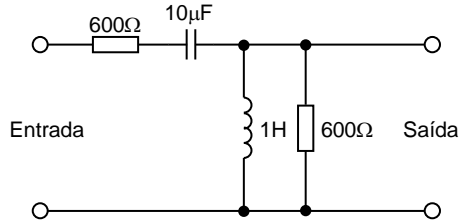
- (A) 10 rad/s
- (B) 100 rad/s
- (C)  $200\pi$  rad/s
- (D)  $\frac{50}{\pi}$  rad/s



### QUESTÃO 05

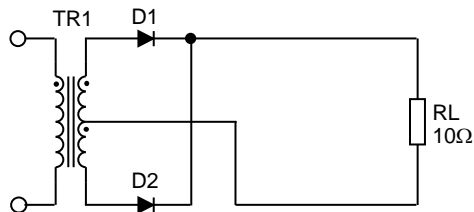
Em relação à resposta em frequência, o circuito abaixo funciona como um filtro do tipo:

- (A) Passa altas.
- (B) Passa baixas.
- (C) Passa faixa.
- (D) Rejeita faixa.



### QUESTÃO 06

O primário do transformador do circuito abaixo está alimentado com uma tensão alternada senoidal com valor eficaz igual a 127 V e frequência igual a 60 Hz. Tanto o transformador quanto os diodos devem ser modelados como ideais. Se o diodo D1 for retirado do circuito, **NÃO** é correto afirmar:

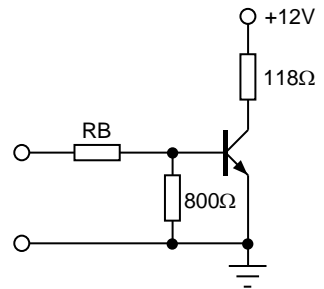


- (A) A frequência do componente alternado da tensão sobre o resistor  $R_L$  cai pela metade.
- (B) A potência dissipada pelo resistor  $R_L$  cai pela metade.
- (C) O valor de pico da tensão sobre o resistor  $R_L$  permanece o mesmo.
- (D) O valor médio da corrente no diodo D2 cai pela metade.

**QUESTÃO 07**

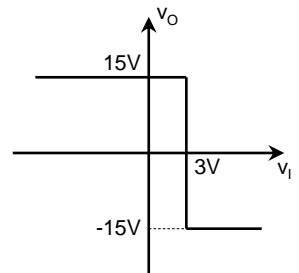
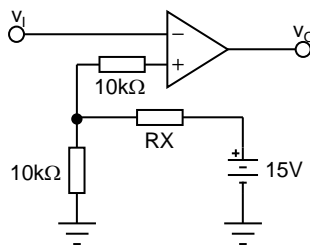
O transistor do circuito abaixo tem as seguintes características:  $V_{CEsat} = 200\text{mV}$ ,  $V_{BEsat} = 800\text{mV}$  e deve ter uma relação  $I_C/I_B = 50$  quando saturado. O lado esquerdo de  $R_B$  está ligado a um circuito digital que fornece, conforme o estado lógico,  $0\text{ V}$  ou  $+5\text{ V}$  e, dessa forma, o transistor deverá estar cortado ou saturado. De acordo com as informações fornecidas, o valor do resistor  $R_B$  é:

- (A)  $600\ \Omega$
- (B)  $1\text{ k}\Omega$
- (C)  $1,4\text{ k}\Omega$
- (D)  $2,1\text{ k}\Omega$

**QUESTÃO 08**

No circuito abaixo considerar o amplificador operacional ideal alimentado com uma fonte simétrica de  $\pm 15\text{ V}$  e com valor de saturação da saída igual à tensão de alimentação. De acordo com o gráfico da função de transferência mostrado, o valor do resistor  $R_X$  é:

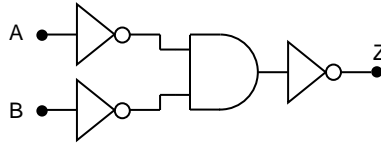
- (A)  $30\text{ k}\Omega$
- (B)  $40\text{ k}\Omega$
- (C)  $45\text{ k}\Omega$
- (D)  $50\text{ k}\Omega$



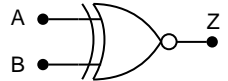
**QUESTÃO 09**

Em relação aos circuitos abaixo, podemos afirmar que o Circuito 1 é funcionalmente equivalente ao:

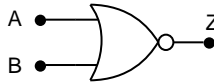
- (A) Circuito 2.
- (B) Circuito 3.
- (C) Circuito 4.
- (D) Circuito 5.



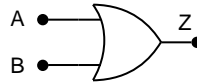
Circuito 1



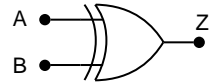
Circuito 2



Circuito 3



Circuito 4



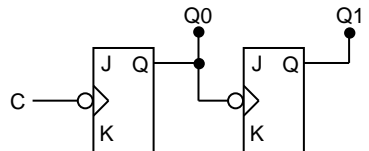
Circuito 5

**QUESTÃO 10**

No circuito abaixo, o sinal C é a entrada de relógio (*clock*) e o conjunto Q0 e Q1 é a saída, sendo Q0 o seu bit menos significativo. Considerar que as entradas J e K dos flip-flops estão permanentemente ligadas ao nível lógico alto.

Podemos afirmar que o circuito funciona como um contador assíncrono:

- (A) crescente módulo 2.
- (B) crescente módulo 4.
- (C) decrescente módulo 2.
- (D) decrescente módulo 4.



**QUESTÃO 11**

Em um sistema de multiplexação PDH (Hierarquia Digital Plesiócrons), os sinais são multiplexados no tempo bit a bit ou byte a byte, de acordo com a recomendação ITU-T G.702, adotada no Brasil. Dentre as taxas apresentadas a seguir, a multiplexação é realizada byte a byte na alternativa:

- (A) 2.048 kbps (E1)
- (B) 8.448 kbps (E2)
- (C) 34.368 kbps (E3)
- (D) 139.264 kbps (E4)

**QUESTÃO 12**

Em um sistema SDH (Hierarquia Digital Síncrona), pretende-se transportar tributários PDH (Hierarquia Digital Plesiócrons) de 2.048 kbps em um STM-1 (Módulo de Transporte Síncrono). Para fazer isso, os tributários de 2.048 kbps serão mapeados em contêineres C-12. O número máximo de tributários de 2.048 kbps, mapeados em contêineres C-12, que poderão ser transportados em um STM-1, é:

- (A) 63
- (B) 64
- (C) 70
- (D) 72

**QUESTÃO 13**

Para se transmitir dados digitais em um canal analógico, pode-se utilizar a técnica ASK (*Amplitude Shift Keying*) na qual a amplitude do sinal da portadora é alterada para criar os elementos de sinal. Um sinal ASK implementado segundo a técnica chamada chaveamento de amplitude binário é um exemplo de uma técnica:

- (A) tribit
- (B) tetrabit
- (C) monobit
- (D) dibit



**QUESTÃO 14**

Um sinal digital é modulado para a transmissão segundo a técnica 8-PSK em que ocorre a variação da fase para representar os símbolos ou elementos de sinal. Se a taxa de transmissão for de 19.200 bps, a taxa de modulação expressa em baud é igual a:

- (A) 2.400 baud
- (B) 6.400 baud
- (C) 57.600 baud
- (D) 153.600 baud

**QUESTÃO 15**

Técnicas de multiplexação permitem que vários sinais sejam transmitidos em um único meio de transmissão. Para 6 canais, cada um com largura de banda de 100 kHz, multiplexados em frequência (FDM) e com banda de guarda de 20 kHz será necessária uma largura de banda mínima do meio de transmissão de:

- (A) 600 kHz
- (B) 680 kHz
- (C) 700 kHz
- (D) 720 kHz

**QUESTÃO 16**

O componente de uma rede de telefonia fixa, em que o par trançado do assinante é conectado a um bloco do lado vertical quando chega a uma central telefônica, é chamado de:

- (A) Armário de distribuição
- (B) Caixa de passagem
- (C) Distribuidor geral
- (D) Terminal de acesso de rede

**QUESTÃO 17**

Os sistemas de comunicação que utilizam satélites podem atingir regiões remotas sem a necessidade de vultosos investimentos em infraestrutura terrestre. Dentre os serviços apresentados a seguir, aquele que utiliza satélites em uma órbita conhecida como MEO (Média Órbita Terrestre) é o:

- (A) Telefonia móvel Globalstar
- (B) Broadcast de sinais de TV
- (C) Serviços de TV por assinatura
- (D) GPS (Global Positioning System)

**QUESTÃO 18**

No endereçamento com classes, os endereços IPv4 são divididos em cinco classes: A, B, C, D e E. Todos os endereços apresentados abaixo são de classe C, **EXCETO**:

- (A) 221.255.0.1
- (B) 205.16.37.34
- (C) 192.134.2.5
- (D) 182.31.176.20

**QUESTÃO 19**

O modelo OSI é uma estrutura de sete camadas para o projeto de sistemas de redes que permitem a comunicação entre diferentes sistemas de computadores. O UDP (Protocolo de Datagrama de usuário) e o TCP (Protocolo de Controle de Transmissão) são exemplos de protocolos que, no modelo OSI, estão na camada de:

- (A) Aplicação.
- (B) Enlace.
- (C) Rede.
- (D) Transporte.

**QUESTÃO 20**

Em uma linha de transmissão é injetado um sinal com potência de 100 mW. Na recepção, a potência do sinal reduziu-se a 10 mW. A atenuação introduzida pela linha de transmissão é igual a:

**Dado:**  $\log_{10} 10 = 1$  e  $\log_{10} 100 = 2$

- (A) 1 dB
- (B) 10 dB
- (C) 11 dB
- (D) 20 dB

**QUESTÃO 21**

As ondas espaciais ou ondas diretas se propagam principalmente na troposfera. Sobre propagação das ondas espaciais, análise as afirmativas a seguir:

- I. A curvatura da terra impõe um limite para a extensão de um rádio enlace em visada direta. Além dela, também deve ser considerado o raio do primeiro elipsoide de Fresnel e a refração da onda na atmosfera.
- II. As estações repetidoras são muito utilizadas para aumentar o alcance da comunicação para unidades de rádios móveis e portáteis operando nas faixas de VHF e de UHF.
- III. Os sistemas de micro-ondas terrestres em longas distâncias operam em condição de visibilidade entre as antenas de transmissão e de recepção e necessitam de operar com potências elevadas devido às perdas de propagação do sinal.

Está **CORRETO** o que se afirma em::

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

**QUESTÃO 22**

O desvanecimento (ou *fading*) é a variação da amplitude do sinal na entrada do receptor devido às características do percurso do sinal entre o transmissor e o receptor e as mudanças nele. Sobre este tema, analise as afirmativas a seguir:

- I. O desvanecimento pode provocar a diminuição ou o aumento do sinal comparado com o sinal que tem o percurso direto entre o transmissor e o receptor.
- II. O desvanecimento pode ser provocado por mudanças nas condições ambientais, pela presença de multipercursos e pelo movimento relativo entre o transmissor e o receptor.
- III. O desvanecimento por efeito Doppler é provocado por um movimento relativo entre o receptor e o transmissor, fazendo com que a frequência aumente, quando eles estão se aproximando, ou diminua, quando eles estão se afastando.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

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

**QUESTÃO 23**

Um transmissor que tem uma potência de saída de 20 W é conectado a uma antena por um cabo coaxial que apresenta uma perda de 3 dB. A antena está com a impedância casada com a linha coaxial. A antena oferece um ganho de 13 dBi. Qual a **potência efetiva** irradiada isotropicamente (EIRP)?

**Considere:**  $\log_{10} 2 = 0,30$  ;  $\log_{10} 3 = 0,48$  ,  $\log_{10} 5 = 0,70$  e  $\log_{10} 10 = 1,00$

- (A) 3 W.
- (B) 20 W.
- (C) 30 W.
- (D) 200 W.

**QUESTÃO 24**

A antena Yagi-Uda é um arranjo parasita, consistindo de um elemento ativo (dipolo) acrescido de condutores adicionais, denominados de elementos parasitas, que não são ligados à linha de transmissão.

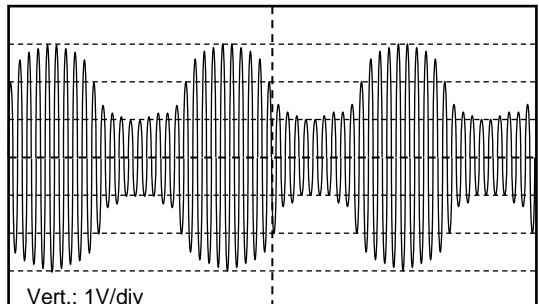
Sobre uma antena Yagi, **NÃO** é correto afirmar:

- (A) A impedância de entrada de uma antena Yagi varia muito com o número de elementos e com os espaçamentos entre eles.
- (B) O elemento refletor é colocado na parte de trás da antena e é cerca de 5% menor que o dipolo ativo.
- (C) Os elementos diretores são colocados à frente do dipolo e a sua quantidade está relacionada com a diretividade da antena.
- (D) Para obter o casamento de impedâncias da antena Yagi com as linhas de transmissão comerciais, são utilizadas técnicas de casamento de impedâncias para tornar a conexão mais efetiva.

**QUESTÃO 25**

Suponha que um sinal modulado em AM seja visto na tela de um osciloscópio mostrada abaixo. O valor máximo pico-a-pico da amplitude é de 6 divisões na tela. O valor mínimo pico-a-pico é de 2 divisões na tela. O valor do índice de modulação “m” será igual a:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 0,33
- (D) 0,50



**QUESTÃO 26**

As linhas de transmissão podem ser balanceadas ou desbalanceadas. Sobre este tema, analise as afirmativas a seguir:

- I. Para converter a operação balanceada para não balanceada e vice-versa é utilizado um dispositivo denominado *Balun*;
- II. Os fios de uma linha balanceada oferecem uma significativa proteção contra a captação de ruídos e conversas cruzadas (diafonia) pelo efeito denominado de Rejeição de Modo Comum;
- III. Os cabos coaxiais são exemplos de linhas desbalanceadas e os cabos UTP são exemplos de linhas balanceadas;

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

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

**QUESTÃO 27**

Sobre as técnicas de modulação e quanto sua ocupação de espectro, **CORRETO** afirmar:

- (A) A modulação em amplitude (AM) altera somente a amplitude da portadora, ocupando no espectro somente a raia da própria portadora.
- (B) Na modulação em banda lateral única (SSB), a ocupação do espectro depende da largura de banda do sinal modulante.
- (C) Na modulação em fase (PM), a amplitude do sinal modulante não afeta a largura de banda ocupada no espectro pelo sinal modulado.
- (D) Na modulação em frequência (FM), sempre temos a maior parte da energia concentrada na portadora e a ocupação do espectro depende da frequência do sinal modulante,

**QUESTÃO 28**

Os sistemas de comunicação pessoal, tal como a telefonia móvel, operam em técnicas de duplexação para permitir a comunicação nos dois sentidos, denominada de comunicação duplex. Os sistemas que operam de forma que a transmissão e a recepção em um canal de comunicação estão na mesma frequência, porém em tempos distintos, operam segundo a técnica denominada:

- (A) FDD
- (B) FDMA
- (C) TDD
- (D) TDMA

**QUESTÃO 29**

O medidor denominado *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR) é utilizado para testar a fibra óptica e para localização de defeitos nas redes de fibra óptica. Sobre este tema, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) A análise do traço do OTDR permite identificar onde existem emendas por fusão com excesso de atenuação, onde existem conectores ópticos e sua atenuação e o ponto de fibra rompida.
- (B) O OTDR é colocado em uma extremidade somente. O alcance do sinal emitido pelo OTDR pode chegar a algumas dezenas de quilômetros do ponto de injeção.
- (C) O OTDR trabalha com luz visível vermelha, também existindo modelos que operam com laser azul, que facilita a identificação da fibra defeituosa.
- (D) O princípio de funcionamento do OTDR se baseia na injeção de um pulso luminoso de curta duração na fibra óptica e na análise do sinal que retorna;

**QUESTÃO 30**

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) regulamenta, através das NR's, diversas condições específicas de trabalho no intuito de proteger o trabalhador. A NR-10 regulamenta a segurança em instalações e os serviços em eletricidade e a NR-35 regulamenta os trabalhos em altura.

Sobre este tema, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 5,00 m (cinco metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.
- (B) Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de 8 horas.
- (C) A NR-10 define, para trabalho em altas tensões, a zona de risco (ZR), a zona controlada (ZC) e a zona livre (ZL) ao redor de um ponto da instalação energizada (PE) cujos raios são dependentes do nível de tensão.
- (D) A norma NR-10 não é aplicável em instalações elétricas com tensão inferior a 50 Volts, em corrente alternada, ou inferior a 120 Volts, em corrente contínua.



## 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 **pernóstico** 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**

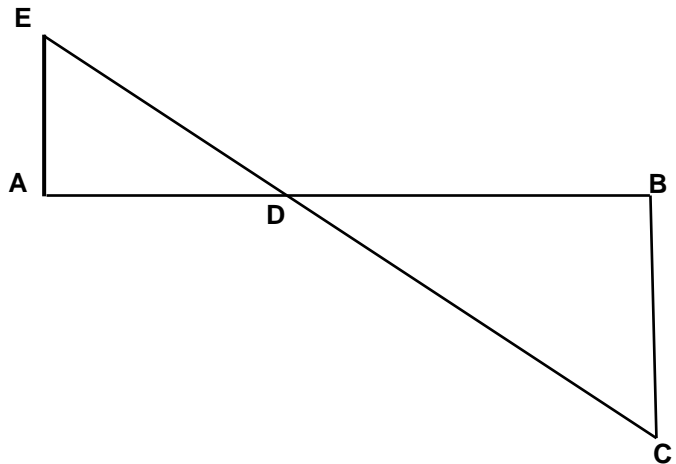
A sequência numérica representada por  $(x+1, 2x, x^2 - 5)$  é uma Progressão Aritmética e seus termos expressam as medidas dos lados de um triângulo. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que o perímetro desse triângulo, em unidades de comprimento, é igual a

- (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	

