

# ASSISTENTE DE OPERAÇÕES OPERADOR DE INSTALAÇÕES

16/11/2014

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 13
Matemática	14 a 20
Informática	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 45

## SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO FOR AUTORIZADO

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 45 questões.
2. Cada questão apresenta cinco alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha, no cartão-resposta, a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de **quatro horas**, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta e a coleta da impressão digital.
5. Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após terem decorridas **duas horas** de prova e poderá levar o caderno de questões somente após as **16 horas**, desde que permaneça em sala até esse momento.
6. Os três últimos candidatos, ao terminarem a prova, deverão permanecer juntos no recinto, sendo liberados somente após a entrega do material utilizado por eles, tendo seus nomes registrados em Relatório de Sala e nele posicionadas suas respectivas assinaturas.
7. **AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o Texto 1 para responder às questões de **01** a **10**.

**Texto 1****PAISAGENS EM MOVIMENTO**

Ponho todos os cristais ao Sol de sábado, acendo vela para Oxum e de repente pergunto para ninguém: viver é viajar? Sim — é clichê, mas verdadeiro —, viver é viajar. Como pergunto para ninguém, é ninguém que responde? Ou quando se diz ninguém isso será apenas a maneira dissimulada de referir-se a um Alguém talvez com maiúscula? Eu não sei? Resisto à tentação de um texto todo feito inteiro de interrogações: quero falar de viagem.

Quando vocês estiverem lendo isto aqui, estarei viajando. E estarei bem porque estarei viajando. Vem de longe essa sensação. Não apenas desde a infância, viagens de carro para a fronteira com a Argentina, muitas vezes atolando noite adentro, puxados por carro de boi, ou em trem Maria Fumaça, longuíssima viagem até Porto Alegre, com baldeação em Santa Maria da Boca do Monte. Outro dia, seguindo informações vagas de parentes, remexendo em livros de História, descobri que um de meus antepassados foi Cristóvão Pereira de Abreu, tropeiro solitário que abriu caminho pela primeira vez entre o Rio Grande do Sul e Sorocaba, imagino que talvez lá pelo século 17 ou 18. Deve estar no sangue, portanto, no DNA. Como afirmam que “quem herda aos seus não rouba”, está tudo certo e é assim que é e assim que sou.

Pois adoro viajar. Quem sabe porque o transitório que é a vida, em viagem deixa de ser metáfora e passa a ser real? Para mim, nada mais vivo do que ver o povo e paisagem passar e passar além de uma janela em movimento. Talvez trouxe esta mania dos trens (janela de trem é a melhor que existe), carros e ônibus da infância, porque mesmo em avião hoje em dia, só viajo na janela. Quem já viu de cima Paris, o Rio de Janeiro ou a antiga Berlim do muro sabe que vale a pena.

Topo qualquer negócio por uma viagem. Quando mais jovem, cheguei a fazer mais de uma vez São Paulo-Salvador de ônibus (na altura de Jequié você entende o sentido da palavra exaustão), há três anos naveguei São Luís do Maranhão-Alcântara num barquinho saltitante (na maré baixa, você caminha quilômetros pelo manguezal), e exatamente há um ano atrás, já bastante bombardeado, encarei Paris-Lisboa de ônibus, e logo depois Paris-Oslo de ônibus também. Não por economia, a diferença de avião é mínima — mas por pura paixão pela janela. Sábria paixão. Não fosse isso, jamais teria comprado aquela fita de Nina Hagen numa lanchonete de beira de estrada nos Países Baixos (tristes e feios) à margem dos Pireneus, ou visto a cidadezinha onde nasceu Ingrid Bergman, num vale belíssimo na fronteira da Suécia com a Noruega.

Para suportar tais fadigas, é preciso não só gostar de viajar, mas principalmente de ver. Para um verdadeiro apaixonado pelo ver, não há necessidade sequer de fotografar, vídeo então seria ridículo. Quando não se tem a voracidade de registrar o que se vê, vê-se mais e melhor, sem ânsia de guardar, mostrar ou contar o visto. Vê-se solitária e talvez inutilmente, para dentro, secretamente, pois ninguém poderá provar jamais que viu mesmo. Além do mais a memória filtra e enfeita as coisas. Até hoje não sei se aquela Ciudad Rodrigo que vi pela janela do ônibus, envolta em névoas no alto de uma colina no norte da Espanha, seria mesmo real ou metade efeito de um Lexotan dado por meu amigo Gianni Crotti em Lisboa. Cá entre nós, nem preciso saber.

Mando esta da estrada, ando com o pé que é um leque outra vez. Lembro um velho poema de Manuel Bandeira — «café com pão/café com pão» — recriando a sonoridade dos trens de antigamente. Pois aqui nesta janela, além dela, passa boi, passa boiada, passa cascata, matagal, vilarejo e tudo mais que compõe a paisagem das coisas viventes, embora passe também cemitério e fome. Coisas belas, coisas feias: o bom é que passam, passam, passam. Deixa passar.

ABREU, Caio Fernando. *Pequenas epifanias*. Porto Alegre: Sulina, 1996. p. 155–157.

**— QUESTÃO 01 —**

Depreende-se da leitura do texto que o autor define viagem como

- (A) uma abertura para as transformações provocadas pelo transitório, contingente e passageiro.
- (B) um deslocamento realizado com objetivo de alcançar um lugar exótico, desconhecido e belo.
- (C) uma experiência individual de isolamento, auto-centrada e de incomunicabilidade.
- (D) um percurso a ser definido com vista ao entretenimento, lazer e consumo.
- (E) um roteiro previamente organizado capaz de oferecer ao viajante conhecimento histórico, geográfico e artístico.

**— QUESTÃO 02 —**

Na introdução do texto, ao recrutar diferentes religiões, o locutor considera que

- (A) o desenvolvimento de ações dissimuladas deixam opaca a possibilidade de transcendência.
- (B) o sincretismo religioso é o caminho para alcançar uma cultura de tolerância.
- (C) o movimento religioso define o caráter de pessoas sem aptidão para fixar-se em uma cultura.
- (D) a fusão de diferentes práticas religiosas permite a reinterpretação de seus elementos.
- (E) o trânsito entre costumes diferentes pode ser visto como uma forma de viagem.

**— QUESTÃO 03 —**

A oposição instaurada no enunciado “é clichê, mas verdadeiro”, confere à afirmação a ideia de que

- (A) alguns argumentos articulados de forma estereotipada não são verdadeiros.
- (B) todas as ideias veiculadas por chavões são providas de razão.
- (C) algumas frases feitas advindas do senso comum são verdadeiras.
- (D) poucas mensagens em língua portuguesa estão formuladas de modo rebuscado.
- (E) muitos ditados populares são adotados pelo locutor sem questionamento.

**— QUESTÃO 04 —**

A alteração da ordem dos elementos do sintagma “Ver é viajar” para “Viajar é viver” provoca

- (A) uma mudança semântica que distorce o sentido do enunciado original.
- (B) uma apreciação negativa sobre a dinâmica da vida.
- (C) a transformação da essência real e absoluta do espírito viajante.
- (D) a passagem de uma filosofia de vida para um estilo de vida.
- (E) uma diferenciação morfossintática da ação verbal.

**— QUESTÃO 05 —**

No trecho “Quando vocês estiverem lendo isto aqui, estarei viajando. E estarei bem porque estarei viajando. Vem de longe essa sensação. Não apenas desde a infância”, as instâncias narrativas manifestam-se

- (A) no distanciamento espacial entre locutor e interlocutor e no distanciamento temporal entre locutor e seu passado.
- (B) na simultaneidade do enredo regido pelo ponto de vista do locutor e da trama dirigida para o ponto de vista do leitor.
- (C) na cisão dos planos do narrador e do leitor operada pelos verbos no gerúndio.
- (D) na fixação do locutor pela moldura da janela que instaura dois cenários, um interior e outro exterior.
- (E) na indiferenciação promovida pela instauração de um ponto de vista na infância e de outro no presente da narração.

**— QUESTÃO 06 —**

O uso do provérbio “quem herda aos seus não rouba” é uma estratégia argumentativa do autor para

- (A) apresentar o DNA como um composto orgânico cujas moléculas contêm as instruções genéticas para o tropeirismo.
- (B) transformar um fato comumente aceito como social em fato biológico.
- (C) questionar o grau de determinação do DNA sobre o desenvolvimento das características subjetivas do indivíduo.
- (D) defender o direito de herança sobre bens materiais, espirituais e culturais.
- (E) afirmar a primazia do cultural sobre o natural.

**— QUESTÃO 07 —**

A metáfora presente em “o transitório que é a vida” pode ser explicada pelo seguinte trecho:

- (A) “E estarei bem porque estarei viajando. Vem de longe essa sensação.”
- (B) “Para mim, nada mais vivo do que ver o povo e paisagem passar.”
- (C) “Topo qualquer negócio por uma viagem.”
- (D) “A memória filtra e enfeita as coisas.”
- (E) “Até hoje não sei se aquela Ciudad Rodrigo que vi pela janela do ônibus, envolta em névoas no alto de uma colina no norte da Espanha, seria mesmo real.”

**— QUESTÃO 08 —**

Se comparada com a atual mania de registro e divulgação de imagens de viagem via redes sociais, a opinião do locutor

- (A) relativiza a necessidade coletiva de ver, guardar e mostrar.
- (B) transparece uma reflexão diversa da dimensão subjetiva da necessidade de ver, guardar e mostrar.
- (C) recusa a necessidade de ver, ridiculariza a necessidade de guardar e exorta a de mostrar.
- (D) critica a dimensão solitária e inútil de ver e de guardar.
- (E) ironiza os registros enfeitados exclusivamente para mostrar.

**— QUESTÃO 09 —**

O enunciado “o pé que é um leque” faz parte da cultura gaúcha e expressa uma vontade de dançar. A figura de linguagem que sustenta essa imagem é a seguinte:

- (A) oxímoro.
- (B) pleonasma.
- (C) paradoxo.
- (D) sinestesia.
- (E) metáfora.

**— QUESTÃO 10 —**

Em “Coisas belas, coisas feias: o bom é que passam, passam, passam”, o verbo “passar” deixa de indicar

- (A) o deslocamento contínuo em relação a um observador fixo para indicar o deslocamento contínuo de um observador também em trânsito.
- (B) a transposição de um lugar para outro com o intuito de indicar a ultrapassagem das coisas feias pelas belas.
- (C) o permanecer e o persistir dos elementos da natureza para indicar a transitoriedade dos registros fotográficos.
- (D) o desaparecer e suceder das coisas vistas pela janela para indicar o movimento próprio da vida.
- (E) a direção tomada pelo viajante-observador para indicar a transmissão de uma mensagem saudosa de paisagens antigas.

**— RASCUNHO —**

Leia o Texto 2 para responder às questões de 11 a 13.

**Texto 2****O convite à viagem**

Charles Baudelaire

Sonha, alma irmã,  
A loucura sã  
De termos lá nosso leito!  
Amar sem correr,  
Amar e morrer  
No país que é do teu jeito!  
O sol desses céus  
Cintila entre véus  
E tem pra mim o encanto  
Do olhar de luz  
Que trai e seduz  
Brilhando através do pranto.

Lá, tudo é ordem, beleza,  
Luxo, calma e prazer.

Móveis ancestrais,  
Polidos metais  
Emolduram nossa cama;  
A mais rara flor  
Casa seu odor  
Ao leve aroma do âmbar;  
Tetos de cetim,  
Espelhos sem fim,  
Esplendores do Oriente,  
Tudo fala então  
Rente ao coração  
Na doce língua da gente.

Lá, tudo é ordem, beleza,  
Luxo, calma e prazer.

Vês neste canal  
Dormir esta nau  
De coração vagabundo?  
É para atender  
Teu menor querer  
Que ela vem do fim do mundo!  
Ao entardecer,  
O sol ao morrer  
Tinge cais, cidade, nave  
De ouro e açafraão.  
Os dias se vão  
Numa luz quente e suave.

Lá, tudo é ordem, beleza,  
Luxo, calma e prazer.

Disponível em: <<http://nyontime.blogspot.com.br/2005/06/luxo-calma-e-prazer.html>>. Trad. Jorge Pontual. Acesso em: 30 out. 2014.

**— QUESTÃO 11 —**

No poema, o país para o qual o eu lírico faz um “convite à viagem”

- (A) exige um deslocamento físico no qual se sedimentam valorações intelectuais.
- (B) pressupõe um transporte imaginário de vaga possibilidade de deslocamento físico.
- (C) determina um roteiro cosmológico real constituído por sóis, céus e estrelas conhecidos pela “alma irmã”.
- (D) estabelece a “loucura sã” como único modo de viagem.
- (E) representa uma utopia que o locutor não compartilha com sua “alma irmã”.

**— QUESTÃO 12 —**

No Texto 2, o convite à viagem

- (A) se dá, simultaneamente, à amada e ao interlocutor do texto para uma aventura em um país exótico.
- (B) se dirige unicamente à amada para uma aventura amorosa.
- (C) se insinua ao leitor, na medida em que ele compartilha da mesma concepção de viagem do locutor.
- (D) predispõe o interlocutor a uma nova concepção de viagem feita de experiências sensoriais.
- (E) desestimula o interlocutor a procurar em sua própria terra ordem, beleza, luxo, calma e prazer.

**— QUESTÃO 13 —**

Nos versos “Vês neste canal/ Dormir esta nau/ De coração vagabundo?” a atribuição de características humanas ao navio

- (A) reforça o convite feito ao interlocutor, já que a embarcação passa a compartilhar da mesma disposição à errância do eu lírico.
- (B) enfraquece a disposição do interlocutor, já que a embarcação encontra-se adormecida, fato esse ressaltado pelo eu lírico.
- (C) distrai o interlocutor do principal convite, já que a embarcação tem uma origem indeterminada.
- (D) confirma com o horizonte de expectativa do interlocutor, já que a embarcação assume seu papel de meio de transporte.
- (E) impõe ao interlocutor uma decisão, já que a embarcação encontra-se a sua disposição para viajar ou permanecer no cais.

**— RASCUNHO —**

**MATEMÁTICA****— QUESTÃO 14 —**

De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, divulgado o ano passado, o setor pet faturou R\$ 15,2 bilhões em 2013, o que representa 0,31% do PIB Brasileiro do referido ano. Nessas condições, o valor do PIB Brasileiro em 2013, em trilhões de reais, foi aproximadamente de:

- (A) 0,49
- (B) 4,70
- (C) 4,90
- (D) 47,02
- (E) 49,03

**— QUESTÃO 15 —**

Uma fábrica produz blusas com um custo unitário de R\$ 20,00 e tem outras despesas mensais fixas de R\$ 4.000,00. Sabendo-se que as blusas são vendidas por R\$ 30,00, quantas blusas a fábrica deve produzir em um mês, para que o seu lucro seja de R\$ 6.000,00?

- (A) 200
- (B) 400
- (C) 600
- (D) 800
- (E) 1000

**— QUESTÃO 16 —**

O proprietário de um automóvel, com motor flex, percorreu 462 km e gastou 44 litros de etanol, pagando R\$ 1,75 pelo litro. Quando o proprietário utiliza somente gasolina comum, o automóvel faz uma média de 16,5 km por litro. Se o proprietário deseja percorrer os mesmos 462 km, usando somente gasolina comum e gastar o mesmo valor que gastou quando usou etanol, o litro da gasolina comum deveria custar:

- (A) R\$ 2,75
- (B) R\$ 2,50
- (C) R\$ 2,25
- (D) R\$ 2,05
- (E) R\$ 1,75

**— QUESTÃO 17 —**

Pedro, João e Antônio resolveram comprar, em sociedade, um caminhão que custou R\$ 120.000,00 e deram, respectivamente, R\$ 30.000,00, R\$ 40.000,00 e R\$ 50.000,00. Após a compra, combinaram dividir o lucro que teriam com o caminhão a cada mês, proporcionalmente à quantia que cada um gastou para comprá-lo. Considerando que, em determinado mês, eles obtiveram um lucro de R\$ 8.000,00, o valor que Pedro receberá neste mês será de:

- (A) R\$ 1.000,00
- (B) R\$ 2.000,00
- (C) R\$ 3.000,00
- (D) R\$ 4.000,00
- (E) R\$ 5.000,00

**— QUESTÃO 18 —**

Um colégio organizou uma gincana de conhecimentos gerais com seus alunos. Toda vez que um aluno acertava uma questão, ele ganhava R\$ 10,00. Por outro lado, cada vez que ele errava, devia pagar R\$ 5,00. Considerando que um aluno respondeu 25 questões e no final recebeu R\$ 100,00, o número de questões que este aluno acertou foi:

- (A) 10
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 22

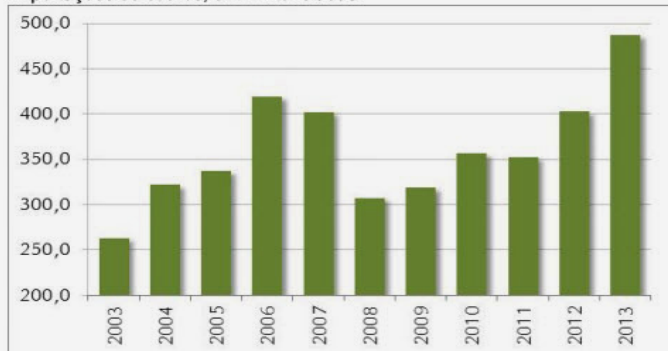
**— RASCUNHO —**

**QUESTÃO 19**

O gráfico abaixo mostra as exportações de couro no Brasil, em mil toneladas, no período de 2003 a 2013.

**Figura 2.**

Exportações de couros, em mil toneladas.



Fonte: MDIC/ Elaboração: Scot Consultoria – www.scotconsultoria.com.br

Considerando esses dados, a média dos cinco anos em que houve as maiores quantidades de exportação de couro é

- (A) inferior à média exportada em 2010 e 2011.
- (B) superior à quantidade exportada em 2007.
- (C) superior à quantidade exportada em 2013.
- (D) inferior à média exportada no período de 2003 a 2007.
- (E) inferior à média exportada nos anos de 2009 e 2010.

**QUESTÃO 20**

Uma empresa deseja comprar um terreno na forma retangular para montar uma fábrica. Ela precisa de um terreno com  $7200 \text{ m}^2$ , de modo que uma das dimensões do terreno seja o dobro da outra. Nessas condições, o perímetro desse terreno, em metros, será igual a:

- (A) 120
- (B) 180
- (C) 240
- (D) 360
- (E) 720

**RASCUNHO**

**INFORMÁTICA**

Leia a matéria publicada no Portal do G1, da Globo.com, para responder às questões **21** e **22**.

“O projeto do Google é uma tecnologia experimental de acesso à internet por meio de balões que voam carregados pelo vento em uma altitude duas vezes maior àquela em que operam os aviões comerciais.

Os balões podem enviar sinais de acesso à internet para o solo a uma velocidade similar ou até maior à das redes 3G atuais.

Estações no solo se conectam à infraestrutura local de internet e enviam sinais aos balões. Os balões se comunicam entre si, formando uma rede de comunicação no céu.

As pessoas se conectam à rede de balões por meio de uma antena especial de internet instalada em suas casas, que é capaz de enviar e receber sinais dos balões que sobrevoam a área.

Os balões do projeto Loon têm um diâmetro de 15 metros. Eles são feitos de um plástico muito fino com três milímetros de espessura e são de material biodegradável.

Acompanham um painel solar que fornece energia para os sistemas eletrônicos, uma caixa no qual inclui rádios, antenas, um computador de voo e um sistema de controle de altitude.”



Google lançou balões de alta velocidade de internet pela primeira vez no Brasil (Foto: Catarina Costa/G1)

Disponível em: <<http://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2014/06/piaui-e-o-1-estado-do-brasil-receber-projeto-do-google-de-internet-rapida.html>>. Disponível em: 11 out. 2014. [Adaptado].

**— QUESTÃO 21 —**

A tecnologia experimental de acesso à Internet por meio de balões que voam carregados pelo vento testada no Brasil é

- (A) um fiasco, pois os plásticos finos utilizados são de baixa qualidade e precisam ser melhorados.
- (B) um verdadeiro sucesso comercial mundial e já atende às comunidades no Círculo Polar Ártico e na Antártida.
- (C) um risco para a aviação civil, pois derrubam aeronaves que trafegam no espaço aéreo brasileiro.
- (D) uma tecnologia promissora para atender à elite brasileira que não tem acesso à internet.
- (E) uma tecnologia que pode dar certo ao propor atender a populações que ainda não têm acesso à internet.

**— QUESTÃO 22 —**

Os balões podem enviar sinais de acesso à internet para o solo a uma velocidade superior à das redes 3G, com destaque para as redes 4G usadas no Brasil, conhecida por

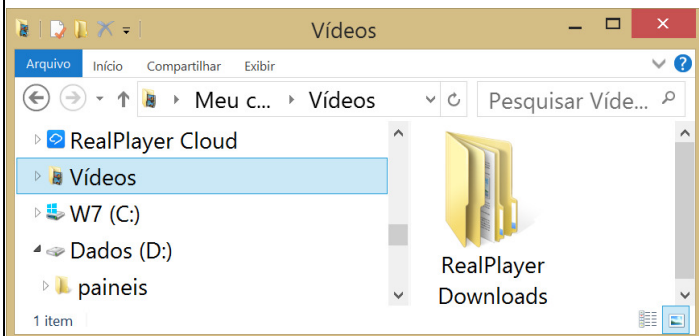
- (A) CDMA
- (B) D-AMPS
- (C) EDGE
- (D) GPRS
- (E) LTE

**— RASCUNHO —**



**QUESTÃO 23**

Considere a janela do Explorador de Arquivos do Windows 8.1 Pro, mostrado na figura a seguir.



Para expandir a Faixa de Opções nessa janela, é necessário tocar ou clicar no botão Expandir a Faixa de Opções na parte superior direita ou pressionar

- (A) Ctrl+F1
- (B) Ctrl+F2
- (C) Ctrl+F5
- (D) Ctrl+F9
- (E) Ctrl+F10

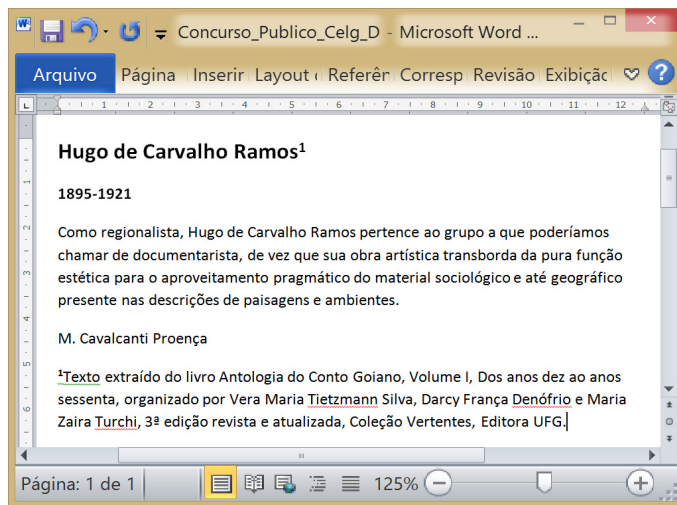
**QUESTÃO 24**

Para ver uma lista de redes disponíveis no Windows 8.1 Pro, o usuário poderá apontar o mouse no canto inferior direito da tela, mover o ponteiro do mouse para cima e clicar em Configurações. Se o computador estiver conectado, o usuário pode verificar a intensidade do sinal por meio do ícone:

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

**QUESTÃO 25**

Considere a janela do Microsoft Word 2010, mostrada na figura a seguir.



A formatação do texto mostrado foi parcialmente realizada, configurando-se os seguintes parâmetros na janela de formatação de Parágrafo:

- (A) 

Espaçamento	Antes: 10 pt	Depois: 10 pt	Espaçamento entre linhas: Duplo	Em: [ ]
	<input type="checkbox"/> Não adicionar espaço entre parágrafos do mesmo estilo			
- (B) 

Espaçamento	Antes: 0 pt	Depois: 10 pt	Espaçamento entre linhas: Múltiplos	Em: 32
	<input type="checkbox"/> Não adicionar espaço entre parágrafos do mesmo estilo			
- (C) 

Espaçamento	Antes: 0 pt	Depois: 10 pt	Espaçamento entre linhas: Múltiplos	Em: 1,15
	<input type="checkbox"/> Não adicionar espaço entre parágrafos do mesmo estilo			
- (D) 

Espaçamento	Antes: 0 pt	Depois: 32 pt	Espaçamento entre linhas: Simples	Em: [ ]
	<input type="checkbox"/> Não adicionar espaço entre parágrafos do mesmo estilo			
- (E) 

Espaçamento	Antes: 32 pt	Depois: 0 pt	Espaçamento entre linhas: Simples	Em: [ ]
	<input type="checkbox"/> Não adicionar espaço entre parágrafos do mesmo estilo			

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****— QUESTÃO 26 —**

O Sistema Internacional de Unidades (SIU), adotado no Brasil, constitui a expressão moderna do antigo Sistema Métrico Decimal e foi ampliado de modo a abranger os diversos tipos de grandezas físicas. Neste sistema, são grandezas físicas “de base” e grandezas físicas “derivadas”, respectivamente,

- (A) comprimento e temperatura.
- (B) corrente elétrica e força.
- (C) volume e corrente elétrica.
- (D) temperatura e massa.
- (E) luminância e comprimento.

**— QUESTÃO 27 —**

A expressão “menor incremento do sinal de entrada que pode ser medido pelo instrumento” refere-se à seguinte característica técnica do instrumento:

- (A) acurácia.
- (B) linearidade.
- (C) precisão.
- (D) histerese.
- (E) resolução.

**— QUESTÃO 28 —**

Dado um sinal com potência “PS” e o ruído com potência “PR”, a Relação Sinal/Ruído (SNR: Signal Noise Ratio), apresentada em decibéis ( $SNR_{dB}$ ), pode ser estabelecida por meio da seguinte equação:

- (A)  $SNR_{dB} = 20 \log_{10} (PS/PR)$
- (B)  $SNR_{dB} = 10 \log_{10} (PS/PR)$
- (C)  $SNR_{dB} = 20 \log_{10} (PR/PS)$
- (D)  $SNR_{dB} = 2 \log_{10} (PS/PR)$
- (E)  $SNR_{dB} = 10 \log_2 (PS/PR)$

**— QUESTÃO 29 —**

A rede básica do sistema de transmissão de energia elétrica nacional opera, tipicamente, com tensões

- (A) iguais ou superiores a 230 kV.
- (B) iguais ou superiores a 369 kV.
- (C) iguais ou superiores a 440 kV.
- (D) entre 138 kV e 230 kV.
- (E) entre 440 kV e 525 kV.

**— QUESTÃO 30 —**

O padrão internacional utilizado no projeto de automação das subestações, que propõe uma arquitetura de comunicação entre os dispositivos da mesma, é o

- (A) IEEE 1547.
- (B) NERC CIP 002-009.
- (C) IEC 61850.
- (D) IEC 62056.
- (E) IEEE 2030.

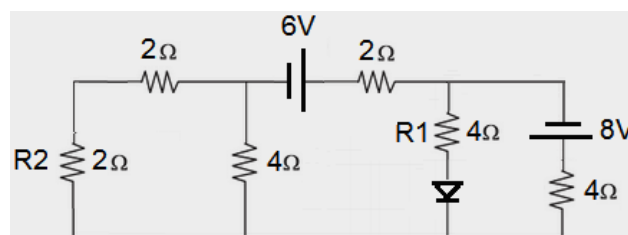
**— QUESTÃO 31 —**

Os Módulos 5 e 8 dos Procedimentos de Distribuição (PRODIST) da ANEEL referem-se, respectivamente:

- (A) à qualidade de energia elétrica e aos sistemas de medição.
- (B) ao mercado de energia e à qualidade de energia elétrica.
- (C) à distribuição de energia e ao sistema de medição.
- (D) aos sistemas de medição e à qualidade de energia elétrica.
- (E) ao acesso ao sistema de distribuição e aos procedimentos operativos.

**— QUESTÃO 32 —**

Observe o circuito elétrico mostrado na figura a seguir.

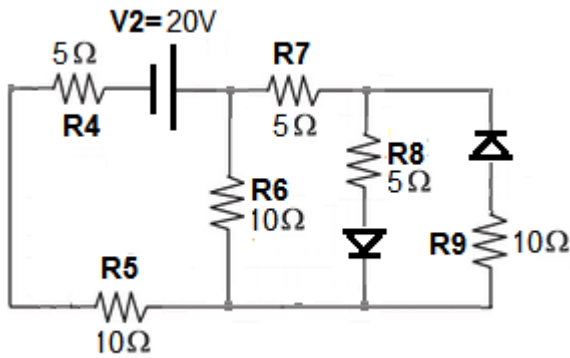


Nesse circuito, implementado com fontes ideais e diodo ideal, os valores absolutos da queda de tensão nos resistores R1 e R2 são, respectivamente,

- (A) 2 V e 1 V
- (B) 1 V e 0 V
- (C) 2 V e 2 V
- (D) 1 V e 1 V
- (E) 1 V e 2 V

**— QUESTÃO 33 —**

Observe o circuito elétrico mostrado na figura a seguir.



Nesse circuito, implementado com fonte e diodos ideais, o valor absoluto da tensão em R4 ( $V_{R4}$ ) é:

- (A) 2,5 V
- (B) 3 V
- (C) 5 V
- (D) 10 V
- (E) 12,5 V

**— QUESTÃO 34 —**

Estações anemográficas são equipamentos utilizados para medir e registrar a

- (A) velocidade e a direção do vento.
- (B) umidade relativa e a temperatura ambiente.
- (C) umidade relativa e a precipitação.
- (D) direção do vento e a temperatura ambiente.
- (E) velocidade do vento e a umidade relativa.

**— QUESTÃO 35 —**

Para se efetuar uma manobra visando executar o procedimento de “transferência de carga”, é necessário que os circuitos alimentadores envolvidos sejam equipados com, pelo menos,

- (A) três chaves NF e duas chaves NA.
- (B) uma chave NF e duas chaves NA.
- (C) duas chaves NF e uma chave NA.
- (D) duas chaves NF e duas chaves NA.
- (E) três chaves NF e uma chave NA.

**— QUESTÃO 36 —**

Os procedimentos relacionados ao fenômeno “desequilíbrio de tensão”, que devem ser observados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica, são descritos detalhadamente no PRODIST (Procedimentos de Distribuição) no Módulo

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 8

**— QUESTÃO 37 —**

Se o valor padrão de uma massa é 10 kg e a balança mede 10,2 kg, o “erro absoluto” e o “erro relativo” desta medição são, respectivamente,

- (A) 0,02 e 0,2 kg.
- (B) 0,2 kg e 0,02.
- (C) 0,1 e 0,1 kg.
- (D) 0,1 kg e 0,2 kg.
- (E) 0,2 kg e 0,2.

**— QUESTÃO 38 —**

Nos sistemas elétricos de potência, qual é a função do gás SF<sub>6</sub>?

- (A) Atuar como meio isolante em subestações.
- (B) Atuar como agente ionizante em transformadores.
- (C) Aterrizar o arco elétrico que se forma em disjuntores de circuitos de alta tensão.
- (D) Reduzir o valor do dielétrico em bancos de capacitores.
- (E) Reduzir a resistência de contato das conexões dos dispositivos dentro de subestações.

**— QUESTÃO 39 —**

Considere um sistema trifásico, composto de fases R, S e T, sendo cada uma delas defasada uma das outras em  $120^\circ$  e por um neutro N. Sobre as formas de ligações com esse modelo de alimentação elétrica, pode-se concluir:

- (A) em uma ligação em triângulo, cada carga recebe, por um lado, uma fase do gerador e, pelo outro, o neutro. Nessa modalidade de ligação, a tensão entre fases é igual à tensão de uma fase multiplicada por  $\sqrt{3}$ .
- (B) em uma ligação em estrela, cada carga recebe, por um lado, uma fase do gerador e, pelo outro, o neutro. Nessa modalidade de ligação, a corrente no neutro é dada pela corrente em uma das fases (as três são iguais) multiplicada por  $\sqrt{3}$ .
- (C) em uma ligação em triângulo, cada carga recebe, por um lado, uma fase do gerador e, pelo outro, o neutro. Nessa modalidade de ligação, a corrente no neutro é dada pela corrente em uma das fases (as três são iguais) multiplicada por  $\sqrt{3}$ .
- (D) em uma ligação em estrela, cada carga recebe, por um lado, uma fase do gerador e, pelo outro, o neutro. Nessa modalidade de ligação, a tensão entre fases é igual à tensão de uma fase multiplicada por  $\sqrt{3}$ .
- (E) em uma ligação em estrela, cada carga recebe, por um lado, uma fase do gerador e, pelo outro, uma das outras fases. Nessa configuração não há conexão com o neutro.

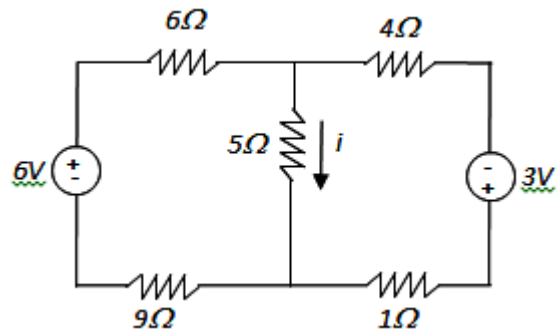
**— QUESTÃO 40 —**

Dado um circuito trifásico equilibrado, estruturado em estrela, alimentado por corrente alternada (CA) e com tensão de 380 V entre fases e que, em um dos três ramos, foi identificada uma corrente de 4 A. A potência dissipada nesse circuito é:

- (A) 2.141 W
- (B) 2.632 W
- (C) 2.141 A
- (D) 2.632 A
- (E) 2.800 W

**— QUESTÃO 41 —**

Observe o circuito elétrico mostrado na figura a seguir.

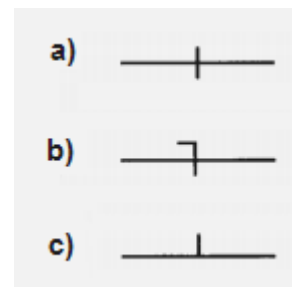


Nesse circuito, a corrente “i” apresenta valor igual a

- (A) 4 A
- (B) 3 A
- (C) 2 A
- (D) 1 A
- (E) 0 A

**— QUESTÃO 42 —**

Observe a figura a seguir.



Nessa figura, considerando um diagrama elétrico unifilar, os símbolos mostrados em a), b) e c) representam, respectivamente, os condutores

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

**— QUESTÃO 43 —**

A Resolução Normativa n. 414/2010, da Aneel, estabelece, no capítulo sobre a medição para faturamento, que a distribuidora deve efetuar as leituras em intervalos de aproximadamente 30 (trinta) dias, observados o mínimo de 27 (vinte e sete) e o máximo de 33 (trinta e três) dias, de acordo com o calendário de leitura. Estabelece ainda que, no caso de

- (A) primeiro faturamento da unidade consumidora, as leituras podem ser realizadas, excepcionalmente, em intervalos de no mínimo 15 (quinze) e no máximo 47 (quarenta e sete) dias.
- (B) remanejamento de rota ou reprogramação do calendário, o consumidor deve ser informado, por escrito, em correspondência específica, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.
- (C) encerramento contratual, a distribuidora deve emitir o faturamento final em até 15 (quinze) dias úteis na área urbana e 30 (trinta) dias úteis na área rural, contados a partir da solicitação.
- (D) unidade consumidora sob titularidade de consumidor especial ou livre, o intervalo de leitura deve corresponder a 60 (sessenta) dias.
- (E) faturamento final, mediante anuência do consumidor, a distribuidora pode estimar o consumo e a demanda finais, utilizando a média aritmética dos valores faturados nos últimos 3 (três) meses.

**— QUESTÃO 44 —**

A mancha urbana de Goiânia encontra-se conurbada na porção Sul e na porção Leste do município. Essas áreas correspondem, respectivamente, à fronteira com os municípios de

- (A) Aparecida de Goiânia e Senador Canedo.
- (B) Senador Canedo e Trindade.
- (C) Senador Canedo e Goianira.
- (D) Trindade e Nerópolis.
- (E) Trindade e Aparecida de Goiânia.

**— QUESTÃO 45 —**

Entre os vários usos das águas dos rios, pode-se destacar o abastecimento humano, a irrigação, o lazer, o transporte fluvial, a produção de energia e a piscicultura. Entre esses usos, em comparação aos demais rios goianos, o rio Paranaíba e o rio Araguaia se sobressaem, respectivamente, pela utilização de água para

- (A) irrigação e abastecimento humano.
- (B) produção de energia e turismo.
- (C) irrigação e piscicultura.
- (D) turismo e piscicultura.
- (E) lazer e transporte fluvial.

**— RASCUNHO —**