

**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES NESTA PÁGINA**

\* Você recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) este **Caderno de Questões** com o enunciado das 70 (setenta) questões da prova objetiva.
- b) uma **Folha de Respostas**, destinada às respostas das questões da prova objetiva.

\* É responsabilidade do candidato certificar-se de que recebeu a prova correspondente ao cargo para o qual concorre e que o número no **Caderno de Questões** corresponde ao número na **Folha de Respostas**. Notifique o fiscal qualquer irregularidade.

\* **SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DA PROVA**, VERIFIQUE SE ESTE CADERNO DE QUESTÕES ESTÁ COMPLETO E EM ORDEM. NOTIFIQUE O FISCAL QUALQUER IRREGULARIDADE IMEDIATAMENTE.

\* **FOLHEAR O CADERNO DE QUESTÕES ANTES DO INÍCIO DA PROVA IMPLICA NA ELIMINAÇÃO DO CANDIDATO.**

\* Verifique se as informações contidas na **Folha de Respostas** estão corretas. Caso contrário, notifique o fiscal.

\* Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio da **Folha de Respostas**, à caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.

\* Tenha muito cuidado com a **Folha de Respostas** para não **DOBRAR**, **AMASSAR** ou **MANCHAR**. A **Folha de Respostas** somente poderá ser substituída caso esteja danificada em suas margens superior ou inferior – **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

\* Ao candidato somente será permitido levar o **Caderno de Questões 1** (uma) hora antes do horário previsto para término da prova (Item 10.17, alínea “c” do edital).

\* Será **ELIMINADO** do Concurso o candidato que:

- a) for surpreendido durante o período de realização de sua prova portando (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, qualquer tipo de relógio com mostrador digital, media player, agenda eletrônica, tablet, receptor, gravador, controle de alarme de carro, etc), quer seja na sala de prova ou nas dependências do seu local de prova (Item 10.20, alínea “c” do edital).
- b) ausentar-se da sala de prova, durante o período de realização de sua prova, portando o caderno de questões da prova objetiva, a folha de respostas da prova objetiva, o caderno de texto definitivo da prova discursiva (caso exista), a folha de rascunho da prova discursiva (caso exista) ou quaisquer equipamento eletrônico (Item 10.20, alínea “i” do edital).
- c) fizer anotação de informações relativas às suas respostas da prova objetiva ou da prova discursiva em qualquer meio (Item 10.20, alínea “f” do edital).
- d) não permitir a coleta da digital, no procedimento descrito no subitem 10.18 do edital (Item 10.20, alínea “l” do edital).

\* Quando terminar, entregue obrigatoriamente ao fiscal a **Folha de Respostas**. A entrega do **Caderno de Questões** é obrigatória se o candidato terminar a prova antes de faltar 1 (uma) hora para o término desta. **NÃO DEIXE DE ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.

\* **Será automaticamente eliminado do Concurso Público o candidato que** descumprir as instruções contidas no caderno de questões da prova objetiva, na folha de respostas da prova objetiva ou no caderno de texto definitivo da prova discursiva (Item 10.17, alínea “j” do edital).

\* Transcreva em letra cursiva, no espaço próprio na **Folha de Respostas**, a frase abaixo apresentada entre aspas.

**“O ignorante afirma, o sábio duvida, o sensato reflete”** (Aristóteles)

## ◆ LÍNGUA PORTUGUESA ◆

**QUESTÃO 1**

“Eram de mármore branco as escadarias que subíamos e descíamos correndo, na casa-grande onde nascemos – o nosso mundo, cercado de jardins e, aos fundos, o imenso quintal. As escadas brancas nos levavam para outro país, para a rua, aquela pacata rua chamada Benjamim Constant, em Belém do Pará, que para nós parecia apenas um trecho sem importância, diante de nosso mundo povoado de tanta gente, muita árvores.” (Eneida de Moraes, “Muitas Árvores”)

Como se explica a afirmação da narradora de que as escadas brancas os levavam para outro país?

- A) Belém era um mundo desconhecido pela narradora, que nunca havia viajado para o exterior.
- B) O mármore branco das escadarias impressionava a narradora, que sonhava em conhecer outros países.
- C) Os jardins e o imenso quintal da casa-grande lembravam os suntuosos cenários dos palácios europeus.
- D) As escadas separavam o mundo da narradora do mundo exterior, tratado conotativamente como um outro país.
- E) A rua ficava na fronteira entre a cidade e o exterior, o que levou a narradora a surpreender-se ao sair de casa.

**QUESTÃO 2**

“Estou de volta a Belém, cidade que elegi como a número um do país. Desta vez vim com Mércia, minha irmã. E antes que me censurem, quero dizer que sei que a cidade tem problemas. Mas as cidades são como as pessoas. Algumas nos provocam amor à primeira vista, outras só percebemos que amamos com o passar do tempo, há ainda aquelas que serão amadas por toda a vida, desde o primeiro instante. Pessoas e cidades existem que, mesmo tendo defeitos, são amadas por nós. Não fosse assim, e o que seria de nossa vida? Só conviveríamos com seres perfeitos? Seria uma chatice viver no céu em vida.” (Risomar Fasanaro, “De Volta a Belém do Pará”)

O cronista refuta antecipadamente qualquer censura que lhe possam fazer quanto ao fato de

- A) estar de volta a Belém.
- B) ter viajado com sua irmã.
- C) reconhecer que a cidade tem problemas.
- D) gostar de cidades e pessoas com defeitos.
- E) ter escolhido Belém como a cidade número um do país.

**QUESTÃO 3**

“Passeio ciclístico de Mojuí a Santarém. O percurso do passeio até a cidade de Santarém será longo, e os participantes vão passar por dois ramais. Iniciarão pelo Ramal do Cupu, cortando pelo Me Leva, indo em direção à Rodovia BR-163, descendo para a Avenida Cuiabá, em seguida a Avenida Tapajós, finalizando na Praça do Pescador, onde haverá um acolhimento dos familiares e amigos, que vão distribuir lanche aos esportistas.” (GAZETA DE SANTARÉM, 11 de janeiro de 2014)

Considerando exclusivamente as informações contidas na notícia acima, é possível afirmar que o passeio ciclístico

- A) começa numa cidade afastada de Santarém, às margens da BR-163.
- B) tem um percurso extenso e é promovido pelas autoridades municipais.
- C) percorrerá vias públicas, estradas e atalhos abertos no meio das plantações.
- D) será encerrado com um lanche, oferecido por amigos e familiares aos participantes.
- E) oferecerá aos vencedores um farto lanche preparado por amigos e familiares.

**QUESTÃO 4**

“Os solavancos que os mercados de câmbio e ações da China estão sofrendo são um reflexo do pessimismo que está se consolidando em todos os lados da segunda maior economia do mundo. Empresas nos centros manufatureiros no sul e no leste do país, que produzem de tudo, de dispositivos eletrônicos a produtos têxteis e móveis, reclamam da falta de pedidos e de pagamentos atrasados. Enquanto isso, os fabricantes de aço, cimento e vidro, motores da indústria pesada chinesa, permanecem sobrecarregados com excesso de capacidade acumulado durante os anos do *boom*.” (VALOR ECONÔMICO, 08 de janeiro de 2016)

A notícia acima mostra que há um descompasso entre

- A) o mercado de câmbio e o mercado de ações.
- B) os centros manufatureiros do sul e do leste do país.
- C) os fabricantes de aço, cimento e vidro e os fabricantes de motores.
- D) os fabricantes de motores da indústria pesada e os centros manufatureiros.
- E) as empresas dos centros manufatureiros e os fabricantes de aço, cimento e vidro.

**QUESTÃO 5**

De acordo com as regras ortográficas em vigor, a única dupla de palavras corretamente hifenizadas é

- A) limpa-trilhos & lambe-lambe.
- B) mão-cheia & ama-de-leite.
- C) bico-de-gás & boca-de-ouro.
- D) dedo-duro & dedo-anular.
- E) agro-negócio & hidro-avião.

**QUESTÃO 6**

Assinale a única alternativa que mostra uma frase escrita inteiramente de acordo com as regras de acentuação gráfica vigentes.

- A) É pessimista o diagnostico do professor Alain Touraine da Escola de Altos Estudos da França sobre o estado do mundo.
- B) Típico intelectual francês, Touraine engaja-se nos grandes temas contemporaneos e diz que o clima está ruim na Europa.
- C) Ele acusa o presidente francês de só se preocupar com a própria reeleição e de viver uma situação de grande fragilidade.
- D) A seu juízo, é nefasto o tratamento dado aos refugiados, com a volta das fronteiras no espaço de circulação europeu.
- E) Diz que não há comunidade européia nenhuma, que há falta de interesse e de vontade, em vez de uma política forte.

**QUESTÃO 7**

As alternativas abaixo mostram trechos de uma notícia publicada no Valor Econômico de 04/03/2016 transcritos com pontuações diferentes. Assinale a única que está rigorosamente correta quanto ao uso dos sinais de pontuação.

- A) Por ser majoritariamente exportadora, a indústria brasileira de celulose escapou dos efeitos negativos, da crise doméstica.
- B) E ao que tudo indica, também passará ao largo da desaceleração do crescimento da economia chinesa.
- C) Embora a Europa ainda seja o principal mercado, a China já é o maior comprador individual da celulose do país.
- D) Essa blindagem à celulose, deve-se ao fato de o consumo interno chinês permanecer em trajetória ascendente.
- E) A celulose brasileira é usada, principalmente para a produção de papéis para fins sanitários na China.

**QUESTÃO 8**

“ATENÇÃO! Rodovia em obras a frente. Saída a direita a 3 km. A Concessionária.”

Para essa mensagem ser escrita numa placa a ser colocada num trecho da estrada, só faltava verificar quantos acentos de crase tinham de ser adicionados, de acordo com as normas da língua-padrão. Feita a consulta a um especialista, foram colocados os acentos corretos, a saber:

- A) nenhum acento.
- B) um acento.
- C) dois acentos.
- D) três acentos.
- E) quatro acentos.

**QUESTÃO 9**

“HORÓSCOPO. É possível que você esteja inclinado a agir com tolerância e paciência, movido pela vontade de proporcionar o bem-estar. É tempo de se colocar no lugar do outro e compreender suas necessidades.” (O GLOBO, 02 de abril de 2016)

Qual o papel sintático dos dois termos sublinhados no trecho acima. “com tolerância e paciência” e “pela vontade”?

- A) Ambos são objetos indiretos.
- B) Ambos são adjuntos adverbiais.
- C) Um é adjunto adverbial; outro é objeto indireto.
- D) Um é predicativo; outro é complemento nominal.
- E) Um é adjunto adverbial; outro é agente da passiva.

**QUESTÃO 10**

“O presidente do Fed de Richmond, Jeffrey Lacker, afirmou ontem que a inflação será o fator essencial para determinar quão agressivamente o banco central americano aumentará os juros nos próximos anos.” (VALOR ECONÔMICO, 08 de janeiro de 2016)

A oração que termina o parágrafo acima é classificada sintaticamente como

- A) subordinada adverbial final.
- B) subordinada adjetiva restritiva.
- C) subordinada adverbial comparativa.
- D) subordinada adverbial proporcional.
- E) subordinada substantiva objetiva direta.

**QUESTÃO 11**

“O que mais me encanta em você / É a tua capacidade de me enlouquecer, / A tua sensualidade ardente, / Teus dentes separados na frente, / Teu sorriso esperto de quem muito já sofreu, / Tua inteligência moleque, de pernas tortas, / Teu delírio otimista à beira da sorte, / Teu rosto infantil, teus traços fortes.” (Frejat, “O Que Mais Me Encanta”)

Sobre o processo de formação das palavras “enlouquecer / sensualidade / ardente”, é correto afirmar que

- A) cada uma é formada por um processo diferente.
- B) as três são formadas pelo processo de derivação.
- C) as três são formadas pelo processo de composição.
- D) apenas uma é formada pelo processo de composição.
- E) apenas duas são formadas pelo processo de derivação

**QUESTÃO 12**

“Quero um poema ainda não pensado, / que inquiete as marés de silêncio da palavra ainda não escrita nem pronunciada, / que vergue o ferruginoso canto do oceano / e reviva a ruína que são as poças d’água. / Quero um poema para vingar minha insônia.” (Olga Savary, “Insônia”)

Nesses versos finais do poema, encontramos as seguintes figuras de linguagem:

- A) silepse e zeugma.
- B) eufemismo e ironia.
- C) prosopopeia e metáfora.
- D) aliteração e polissíndeto.
- E) anástrofe e aposiopese.

**◆ LEGISLAÇÃO E ÉTICA DO SERVIÇO PÚBLICO ◆****QUESTÃO 13**

De acordo com a Lei Federal nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005 e alterações, a posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação e o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor, constituem definições respectivamente, de

- A) cargo e nível de capacitação.
- B) padrão de vencimento e cargo.
- C) plano de carreira e ambiente organizacional.
- D) nível de classificação e plano de carreira.
- E) nível de capacitação e padrão de vencimento.

**QUESTÃO 14**

A Lei Federal nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005 e alterações, estabelece que a gestão dos cargos do Plano de Carreira observará, dentre outros princípios e diretrizes, ao seguinte

- A) vinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das instituições.
- B) investidura em cada cargo independente de aprovação em concurso público.
- C) desenvolvimento do servidor vinculado a objetivos particulares.
- D) impedimento de acesso às atividades de direção, assessoramento e chefia.
- E) ausência de programas de capacitação que contemplem a formação específica e geral.

**QUESTÃO 15**

De acordo com a Lei Federal nº 8.429, de 2 de junho de 1992 e alterações, o sucessor daquele que causar lesão ao patrimônio público ou se enriquecer ilicitamente

- A) responde com seu patrimônio pessoal.
- B) está isento de qualquer responsabilidade, pois não foi causador do dano.
- C) está sujeito às cominações legais até o limite do valor da herança.
- D) é responsável pelo dano integral ao patrimônio público.
- E) está sujeito ao ressarcimento de até vinte e cinco por cento do dano.

**QUESTÃO 16**

A posse e o exercício de agente público ficam condicionados à apresentação de declaração dos bens e valores que compõem o seu patrimônio privado, a fim de ser arquivada no serviço de pessoal competente, sendo que tal declaração compreenderá

- A) somente os bens móveis e imóveis localizados no País.
- B) apenas dinheiro e ações, se for o caso.
- C) qualquer espécie de bens e valores patrimoniais, localizados no País ou no exterior.
- D) somente os bens imóveis.
- E) somente dinheiro localizado no exterior.

**QUESTÃO 17**

Segundo a Lei Federal nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e alterações, o total de consignações facultativas não excederá ao seguinte percentual da remuneração mensal do servidor:

- A) quinze por cento.
- B) vinte por cento.
- C) vinte e cinco por cento.
- D) trinta por cento.
- E) trinta e cinco por cento.

**QUESTÃO 18**

A retribuição pecuniária pelo exercício do cargo efetivo, acrescida das vantagens permanentes, também pecuniárias, estabelecidas em lei, denomina-se

- A) abono.
- B) remuneração.
- C) participação nos resultados.
- D) indenização.
- E) gratificação especial.

**◆ RACIOCÍNIO LÓGICO ◆****QUESTÃO 19**

Em um clube onde são praticadas diversas modalidades esportivas verifica-se que em um grupo de **100** crianças inscritas nas diversas modalidades esportivas **60** praticam futsal e **35** praticam futsal e outros esportes. Com essas informações pode-se afirmar que nesse grupo o número de crianças que praticam outros esportes é igual a

- A) 45
- B) 55
- C) 65
- D) 75
- E) 85

**QUESTÃO 20**

São retiradas  $\frac{3}{5}$  de folhas de papel A4 contidas numa gaveta. Em seguida, acrescentam-se à gaveta  $\frac{3}{5}$  do número de folhas A4 de papel que nela permaneceram. Assim, a fração correspondente ao número de folhas de papel A4 que, no final, ficaram na gaveta, em relação ao número de folhas de papel A4 que originalmente estavam na gaveta, é

- A)  $\frac{4}{5}$
- B)  $\frac{21}{25}$
- C)  $\frac{16}{25}$
- D)  $\frac{2}{5}$
- E)  $\frac{19}{25}$

**QUESTÃO 21**

Um professor deixou como tarefa para seus alunos o seguinte problema: qual é a maior potência de **10** que divide o produto  $P = 1.2.3. \dots .24.25$ ? Assim acertará o problema o aluno que encontrar a potência de 10 igual a

- A)  $10^3$
- B)  $10^4$
- C)  $10^5$
- D)  $10^6$
- E)  $10^7$

**QUESTÃO 22**

Uma mistura de gasolina e álcool tem um volume de 60 litros, onde 10% dessa mistura é de álcool. Quantos litros de gasolina deve-se acrescentar a essa mistura para que ela passe a ter 8% de álcool?

- A) 18
- B) 15
- C) 12
- D) 9
- E) 6

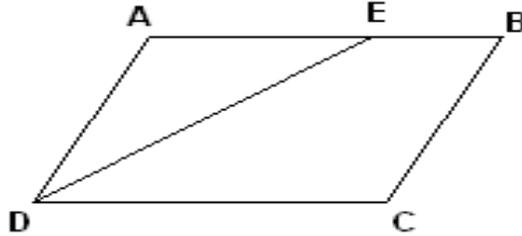
**QUESTÃO 23**

Considere um quadrado de lado  $\ell$  e aumente o valor de  $\ell$  até que a área do quadrado resultante seja o triplo da área do quadrado de lado  $\ell$ . Se  $x$  denota a medida do lado do novo quadrado, então é correto afirmar que:

- A)  $x = 2 \ell$
- B)  $x = 3 \ell$
- C)  $x = 4 \ell$
- D)  $x = \sqrt{2} \ell$
- E)  $x = \sqrt{3} \ell$

**QUESTÃO 24**

O quadrilátero ABCD da figura abaixo é um paralelogramo e  $\overline{DE}$  é bissetriz do ângulo  $\widehat{CDA}$ . Se  $\overline{BC} = 5\text{ m}$  e  $\overline{BE} = 3\text{ m}$ , o perímetro desse paralelogramo é igual a:



- A) 26 m
- B) 24 m
- C) 22 m
- D) 20 m
- E) 18 m

**QUESTÃO 25**

Se  $R$  é o resultado da operação  $10232^2 - 10231^2$ , então o algarismo das centenas simples de  $R$  é:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

◆ CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA ◆

**QUESTÃO 26**

Na Barra de Ferramentas Marcadores e Numeração do editor de texto do LibreOffice, apresentada na seguinte Figura, o símbolo que permite reiniciar a numeração de uma lista numerada é indicado pelo número

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.



**QUESTÃO 27**

Assinale a alternativa que contém apenas códigos maliciosos capazes de alterar e remover arquivos do computador.

- A) Backdoor e Worm.
- B) Vírus e Trojan.
- C) Spyware e Worm.
- D) Bot e Rootkit.
- E) Vírus e Worm.

**QUESTÃO 28**

A seguinte Figura mostra parte do ambiente de trabalho do Excel 2010.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		JAN	FEV	MAR	ABR	
3	Aluguel	850	850	850	850	
4	Agua	100	120	110	115	
5	Luz	250	200	270	190	
6	Telefone	150	120	170	135	
7	Cartão	1500	1200	1250	1100	

Para representar na célula F7 o valor total gasto com cartão de crédito dos meses de janeiro até abril, deve-se digitar na Caixa de Nome o seguinte:

- A) soma(B7;E7)
- B) =soma(B7;E7)
- C) soma(B7-E7)
- D) soma(B7:E7)
- E) =soma(B7:E7)

**QUESTÃO 29**

Assinale a alternativa que contém apenas dispositivos de armazenamento de dados.

- A) Pen driver, cartão de memória e DVD.
- B) CPU, HD e Pen driver.
- C) HD, cartão de memória e impressora.
- D) Câmera, CD e HD.
- E) Processador, impressora e HD.

**QUESTÃO 30**

O serviço de correio eletrônico (e-mail) utiliza diversos protocolos, tais como o SMTP, o POP3 e o IMAP. Quando se deseja enviar e ler e-mails diretamente do servidor sem baixá-los para um computador local devem ser utilizados, respectivamente, os seguintes protocolos:

- A) POP3 e IMAP.
- B) IMAP e SMTP.
- C) SMTP e IMAP.
- D) POP3 e SMTP.
- E) SMTP e POP3.

**QUESTÃO 31**

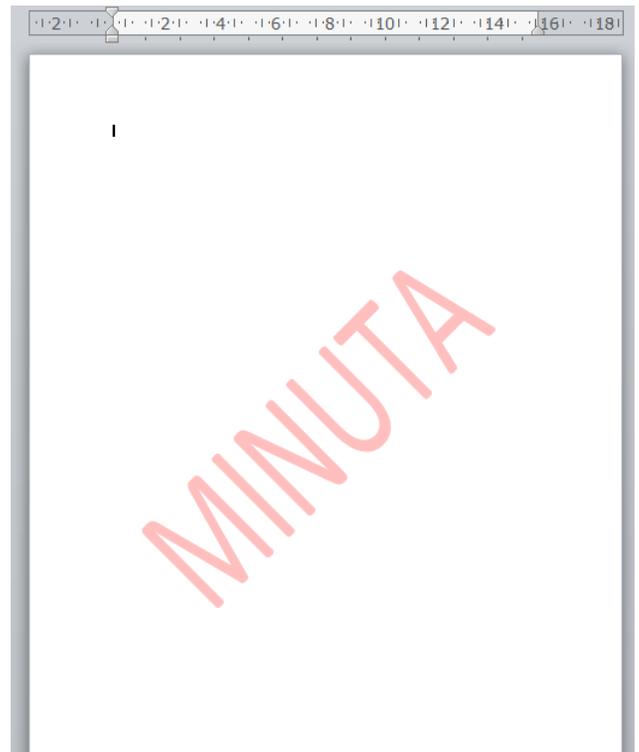
O Painel de controle do sistema operacional Windows fornece um conjunto de ferramentas administrativas para configurar o ambiente operacional e seus aplicativos. Considerando a versão Windows 7.1, o modo de Exibição Categoria do Painel de Controle, em sua forma padrão, apresenta oito categorias. A categoria que permite configurar um usuário como Administrador, Usuário Padrão e Convidado é

- A) Facilidade de Acesso.
- B) Aparência e Personalização.
- C) Rede e Internet.
- D) Contas de Usuário e Segurança Familiar.
- E) Sistema e Segurança.

**QUESTÃO 32**

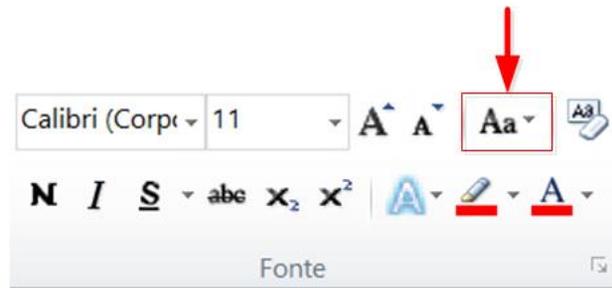
No editor de texto Word 2010 para se inserir um texto fantasma abaixo do conteúdo da página como, por exemplo, a palavra MINUTA apresentada na seguinte Figura, deve-se utilizar o menu

- A) Inserir.
- B) Exibição.
- C) Layout da Página.
- D) Página Inicial.
- E) Revisão.



**QUESTÃO 33**

Um usuário do Word 2010 selecionou um texto e pressionou a opção indicada na Figura abaixo por uma seta. Com essa opção ele pode



- A) alterar o texto selecionado para maiúsculas, minúsculas ou outros usos comuns de maiúsculas/minúsculas.
- B) aplicar um efeito visual ao texto selecionado, como sombra, brilho ou reflexo.
- C) colocar o texto selecionado em ordem alfabética ou classificar dados numéricos.
- D) diminuir o tamanho da fonte do texto selecionado.
- E) criar letras pequenas acima da linha do texto.

**◆ CONHECIMENTOS GERAIS ◆****QUESTÃO 34**

O Pará será modelo do plano desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat), que pretende implementar uma metodologia para antever problemas em territórios impactados por grandes empreendimentos, tais como hidrelétricas, ferrovias, rodovias, portos e mineradoras. A primeira Região de Integração a ser avaliada será a do

- A) Araguaia.
- B) Guamá.
- C) Guajará.
- D) Marajó.
- E) Tapajós.

**QUESTÃO 35**

A Fundação Cultural do Pará concede anualmente um prêmio literário que abrange as categorias de romance, dramaturgia, conto, crônica, ensaio, poesia, literatura infanto-juvenil e memorialística. O prêmio leva o nome de um dos mais importantes romancistas nascidos no Pará, o romancista

- A) Acrísio Mota.
- B) Alonso Rocha.
- C) Dalcídio Jurandir.
- D) Haroldo Maranhão.
- E) Inglês de Sousa.

**QUESTÃO 36**

O rompimento da barragem da Samarco em novembro de 2015 é o maior desastre do gênero da história mundial nos últimos 100 anos. Se for considerado o volume despejado – 50 a 60 milhões de metros cúbicos –, o acidente em Mariana (MG) equivale, praticamente, à soma dos outros dois maiores acontecimentos do tipo já registrados no mundo, ambos nas Filipinas.

A barragem da Samarco em Mariana era

- A) uma represa agrícola.
- B) uma usina hidrelétrica.
- C) uma barragem de betão.
- D) uma barragem de rejeitos.
- E) uma barragem de enrocamento.

**QUESTÃO 37**

A seguinte modalidade esportiva não está incluída entre as competições dos Jogos Olímpicos de 2016:

- A) golfe.
- B) taekwondo.
- C) badminton.
- D) tênis de mesa.
- E) futebol de salão.

**QUESTÃO 38**

Observe atentamente as seguintes informações:

- I – Parte da ciclovia Tim Maia desaba no Rio de Janeiro.
- II – Teatro chora a morte da atriz Tereza Rachel.
- III – Novela “Dez Mandamentos” repete no cinema o sucesso que fez na tevê.
- IV – CBF aumenta número de participantes na série A de 2016.

Quantas dessas quatro frases correspondem a fatos efetivamente ocorridos em 2016?

- A) Apenas as duas primeiras.
- B) Apenas as três primeiras.
- C) Apenas as três últimas.
- D) Apenas as duas últimas.
- E) As quatro estão corretas.

**QUESTÃO 39**

Henry Kissinger, Jimmy Carter, Al Gore e Barack Obama têm em comum o fato de

- A) terem combatido na guerra do Iraque.
- B) serem filiados ao Partido Republicano.
- C) terem recebido o Prêmio Nobel da Paz.
- D) terem sido presidentes dos Estados Unidos.
- E) serem personalidades que nunca visitaram o Brasil.

**QUESTÃO 40**

Conforme dados divulgados pelo Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP), o número total de habitantes do planeta Terra atingiu, em 2013, a marca de 7,2 bilhões de habitantes.

O continente com maior concentração populacional é a

- A) África.
- B) América.
- C) Ásia.
- D) Europa.
- E) Oceania.

## ♦ CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS ♦

**QUESTÃO 41**

São apresentadas as seguintes reações:

Reação	Energia (kJ/mol)
$\text{Be (g)} + \text{energia} \rightarrow \text{Be}^+ \text{(g)} + \text{e}^-$	899,4
$\text{Be}^+ \text{(g)} + \text{energia} \rightarrow \text{Be}^{2+} \text{(g)} + \text{e}^-$	1757,1

A segunda energia representada nas reações acima é maior em relação a primeira devido a

- A) estar mais afastada do núcleo o átomo.
- B) remover o elétron de um íon positivo.
- C) remover o cátion de um átomo neutro.
- D) estar em nível de maior energia no átomo.
- E) remover um elétron mais eletropositivo.

**QUESTÃO 42**

Entre as alternativas abaixo, assinale a que apresenta uma molécula apolar que possua ligações covalentes polares entre seus átomos.

- A)  $\text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{CHCl}_3$
- C)  $\text{CH}_4$
- D)  $\text{O}_2$
- E)  $\text{CH}_2\text{O}$

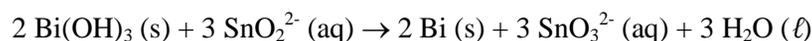
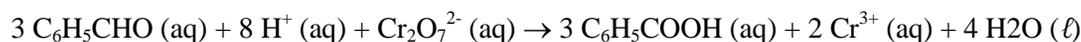
**QUESTÃO 43**

Os anidridos são óxidos que podem formar ácidos quando em presença de água. Dentre as alternativas abaixo, a única que apresenta um anidrido é

- A)  $\text{NaO}$
- B)  $\text{H}_2\text{O}_2$
- C)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- D)  $\text{KCl}$
- E)  $\text{SO}_3$

**QUESTÃO 44**

São dadas as seguintes reações de oxi-redução:



Assinale a alternativa que apresenta os agentes oxidantes em cada reação, respectivamente.

- A)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  e  $\text{Bi(OH)}_3$
- B)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$  e  $\text{SnO}_2^{2-}$
- C)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$  e  $\text{Bi(OH)}_3$
- D)  $\text{H}^+$  e  $\text{SnO}_2^{2-}$
- E)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  e  $\text{Bi(OH)}_3$

**QUESTÃO 45**

O número de átomos de oxigênio presentes em 400 g de  $\text{CaCO}_3$  é igual a:  
(Dados: C = 12 u; O = 16 u; Ca = 40 u;  $N_{\text{av}} = 6 \times 10^{23}$ )

- A) 3
- B) 12
- C)  $1,8 \times 10^{24}$
- D)  $7,2 \times 10^{24}$
- E) 4

**QUESTÃO 46**

Sob condições apropriadas, o acetileno ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ) reage com o ácido clorídrico, formando cloreto de vinila ( $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ ). Esta substância é usada na manufatura do policloreto de vinila (PVC), que é um tipo de plástico, sendo carcinogênica.



Num dado instante, 110 g de  $\text{C}_2\text{H}_2$  são misturados a 146 g de  $\text{HCl}$ . Quantos gramas de  $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$  são formados?

(Dado: H = 1 u; C = 12 u; Cl = 35,5 u)

- A) 125
- B) 62,5
- C) 250
- D) 31,3
- E) 500

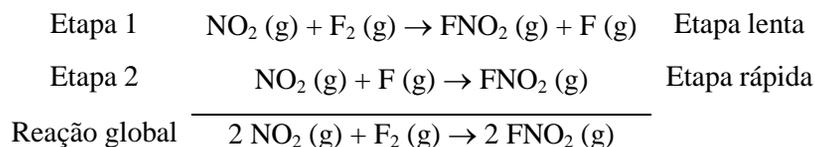
**QUESTÃO 47**

Quantos mililitros de água devem ser adicionados a 150,0 mL de solução aquosa de  $\text{H}_3\text{PO}_4$  0,50 mol/L, para se produzir uma solução 0,30 mol/L deste mesmo ácido?

- A) 100
- B) 75
- C) 150
- D) 250
- E) 50

**QUESTÃO 48**

O Flúor reage com o dióxido de nitrogênio conforme o mecanismo abaixo:

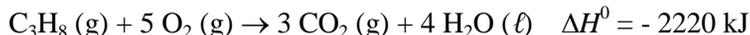


Indique a alternativa que apresenta a expressão da velocidade da reação de acordo com o mecanismo apresentado.

- A)  $V = k [\text{NO}_2]^2 [\text{F}_2]$
- B)  $V = k [\text{NO}_2] [\text{F}_2]$
- C)  $V = k [\text{NO}_2] [\text{F}]$
- D)  $V = k [\text{FNO}_2]$
- E)  $V = k [\text{FNO}_2]^2$

**QUESTÃO 49**

O gás propano é muito comum em botijões usados em acampamentos. A sua reação de combustão está apresentada abaixo.



Considerando que as entalpias de formação do gás carbônico e da água no estado líquido sejam, respectivamente, iguais a  $-394$  e  $-286$  kJ/mol, indique a alternativa que apresenta a entalpia de formação (em kJ/mol) do propano correta.

- A) 318
- B) 106
- C) - 318
- D) - 106
- E) -2220

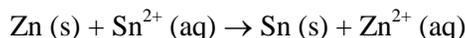
**QUESTÃO 50**

O fluoreto de cálcio ( $\text{CaF}_2$ ) ajuda a fortalecer o esmalte dos dentes para impedir a formação de cáries, na maioria dos países ocidentais, é adicionado a água potável e pastas de dentes. Além disso, é responsável pela manutenção da saúde dos ossos e do tecido conjuntivo. A  $25^\circ\text{C}$  e em baixas forças iônicas, seu produto de solubilidade é igual a  $3,9 \times 10^{-11}$ . Indique qual a solubilidade do cálcio na solução, em mols/L.

- A)  $9,8 \times 10^{-12}$
- B)  $6,2 \times 10^{-6}$
- C)  $5,9 \times 10^{-32}$
- D)  $1,9 \times 10^{-11}$
- E)  $2,1 \times 10^{-4}$

**QUESTÃO 51**

Abaixo está apresentada uma reação de oxi-redução. A partir dos potenciais apresentados na tabela, assinale a alternativa que indica corretamente o anodo, o catodo e a força eletromotriz.



Semi-reação redox	$E^0$ (V)
$\text{Zn}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Zn} (\text{s})$	- 0,74
$\text{Sn}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Sn} (\text{s})$	- 0,14

	ANODO	CATODO	f.e.m. (V)
A)	Zn	Sn	+ 0,60
B)	Sn	$\text{Zn}^{2+}$	+ 0,60
C)	$\text{Sn}^{2+}$	Zn	- 0,88
D)	$\text{Zn}^{2+}$	$\text{Sn}^{2+}$	- 0,60
E)	Zn	Sn	+ 0,88

**QUESTÃO 52**

De acordo com a tabela dos potenciais padrão em solução aquosa a 25 °C, apresentada abaixo, assinale a alternativa que apresenta a única reação espontânea.

Semi-reações	E° (V)
$\text{Au}^{3+} + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Au (s)}$	+ 1,50
$\text{Ag}^+ (\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag (s)}$	+ 0,80
$\text{Ni}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Ni (s)}$	- 0,25
$\text{Fe}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Fe (s)}$	- 0,44
$\text{Al}^{3+} + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Al (s)}$	- 1,66

- A)  $\text{Ag} + \text{Ni}^{2+} \rightarrow \text{Ag}^+ + \text{Ni}$
- B)  $\text{Al} + \text{Au (s)} \rightarrow \text{Al}^{3+} + \text{Au}^{3+}$
- C)  $\text{Ni}^{2+} + \text{Au}^{3+} \rightarrow \text{Ni} + \text{Au}$
- D)  $\text{Fe} + \text{Au}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Au}$
- E)  $\text{Fe}^{2+} + \text{Ni} \rightarrow \text{Fe} + \text{Ni}^{2+}$

**QUESTÃO 53**

Os compostos naftaleno, antraceno, 1,4-dimetil-benzeno são, todos, pertencentes a uma função orgânica. Todos são

- A) alcoóis.
- B) aromáticos.
- C) aldeídos.
- D) ácidos carboxílicos.
- E) alcanos.

**QUESTÃO 54**

As aminas são compostos orgânicos que contem o átomo de nitrogênio, de caráter básico, na cadeia. São oriundas da substituição de hidrogênios da amônia por cadeias carbônicas. Indique a alternativa que apresenta a ordem decrescente de basicidade das aminas.

- A) Amina secundária > amina aromática > amina terciária > amina primária.
- B) Amina aromática > amina terciária > amina primária > amina secundária.
- C) Amina primária > amina secundária > amina aromática > amina aromática.
- D) Amina aromática > amina terciária > amina secundária > amina primária.
- E) Amina secundária > amina primária > amina terciária > amina aromática.

**QUESTÃO 55**

Em geral, os ácidos carboxílicos de cadeia longa não possuem odor. Assim, indique a alternativa do ácido com o menor odor dentre os sugeridos.

- A) Ácido metanóico.
- B) Ácido butanóico.
- C) Ácido pentanóico.
- D) Ácido etanóico.
- E) Ácido propanóico.

**QUESTÃO 56**

No laboratório, você deve separar uma solução que contém ácido benzoico e naftaleno dissolvidos em diclorometano. Sabendo que uma base forte pode desprotonar ácidos orgânicos fracos e assim mudar a forma do sal resultante, qual dentre as substâncias apresentadas você deve escolher como a melhor para, em solução aquosa, utilizar como solução extratora?

- A) KOH
- B)  $AlCl_3$
- C)  $NaHCO_3$
- D) NaCl
- E)  $HNO_3$

**QUESTÃO 57**

Todas as medidas físicas possuem um certo grau de incerteza. Quando se faz uma medida, procura-se manter esta incerteza em níveis baixos e toleráveis, de modo que o resultado analítico possua uma confiabilidade aceitável, sem a qual a informação obtida não terá valor.

De acordo com o enunciado acima, e considerando a regra dos algarismos significativos, assinale a alternativa que apresenta a representação correta da densidade (g/mL) de um mineral que apresenta massa igual a 4,635 g em um volume de 1,13 mL.

- A) 4,1018
- B) 4
- C) 4,101
- D) 4,10
- E) 4,1

**QUESTÃO 58**

Os compostos de certos metais são volatilizados na chama de Bunsen, produzindo cores características. Os cloretos estão entre os compostos mais voláteis. O ensaio é conduzido com a imersão de um fio de platina em HCl concentrado e numa porção da amostra em exame, em seguida esse mesmo fio umedecido é levado à chama.

Em determinado ensaio, a chama produzida foi uma cor violeta característica de qual metal abaixo?

- A) Potássio.
- B) Sódio.
- C) Magnésio.
- D) Enxofre.
- E) Cálcio.

**QUESTÃO 59**

26,0 mL de solução aquosa 0,1 mol/L de ácido sulfúrico são misturados com 25,0 mL de solução aquosa NaOH. A massa de NaOH gasta foi igual a: (Dados: H = 1 u; O = 16 u; Na = 23 u)

- A) 8,24
- B) 0,208
- C) 0,104
- D) 2,6
- E) 5,2

**QUESTÃO 60**

35 mL de solução aquosa 0,23 mol/L de  $\text{CH}_3\text{COOH}$  são titulados com solução aquosa 0,20 mol/L de NaOH. O pH no ponto de equivalência da titulação é igual a: (Dados:  $\text{pK}_a \text{CH}_3\text{COOH} = 4,74$ )

- A) 6,35
- B) 8,0
- C) 4,74
- D) 7,0
- E) 8,72

**QUESTÃO 61**

Na cromatografia, é desejável que um detector tenha as seguintes qualidades:

- A) Resposta linear e destruição da amostra.
- B) Alta sensibilidade e resposta linear.
- C) Sensível à mudança da fase móvel.
- D) Sensível à mudança de temperatura.
- E) Deve destruir a amostra completamente.

**QUESTÃO 62**

Um espectrofotômetro pode ser representado de forma simples de acordo com o esquema abaixo:

Fonte → monocromador → amostra → detector → registrador

A função principal do monocromador no espectrofotômetro é a de

- A) magnificar a absorção da luz emitida pela amostra em análise.
- B) dispensar o uso de fenda para selecionar a radiação eletromagnética.
- C) permitir a leitura da transmitância apenas em função da luz incidente.
- D) deixar passar apenas um comprimento de onda específico.
- E) diminuir o custo do equipamento.

**QUESTÃO 63**

100 mL de solução aquosa de  $\text{NaNO}_3$  0,1 mol/L são misturados com 300 mL de solução 0,2 mol/L de  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ . A concentração molar do íon nitrato na solução final é igual a

- A) 0,325.
- B) 0,025.
- C) 0,300.
- D) 0,15.
- E) 0,175.

**QUESTÃO 64**

Uma solução padrão cuja concentração só pode ser determinada a partir de uma análise química é uma solução

- A) saturada.
- B) insaturada.
- C) supersaturada.
- D) primária.
- E) secundária.

**QUESTÃO 65**

Um indicador ácido-base apresenta a propriedade de mudar de cor conforme sua forma ionizada ou não ionizada, de acordo com a reação abaixo:



Considerando a reação acima, assinale a alternativa que melhor representa um indicador ácido-base.

- A) Base forte.
- B) Ácido fraco.
- C) Sal neutro.
- D) Óxido ácido.
- E) Peróxido.

**QUESTÃO 66**

A técnica mais comum de se executar a calibração de um instrumento é chamada de

- A) titulometria.
- B) gravimetria.
- C) volumetria.
- D) curva de calibração.
- E) análise combinatória.

**QUESTÃO 67**

Dentre as alternativas abaixo, indique a única que não pode ser levada à estufa.

- A) Erlenmeyer.
- B) Balão de fundo chato.
- C) Balão volumétrico.
- D) Bécher.
- E) Bico de Bunsen.

**QUESTÃO 68**

Deseja-se determinar a concentração de uma determinada espécie química presente numa amostra de água natural, para saber se esta está contaminada. Para tal, coleta-se a amostra de água com todo o cuidado para se evitar contaminações. No laboratório, deve-se tomar 0,05 mL desta amostra para se realizar a análise. Assinale a alternativa que apresenta o instrumento mais adequado para se recolher o volume necessário de amostra e o melhor equipamento para a quantificação da espécie química, que deve estar presente na água na ordem de  $\mu\text{g/L}$  (ppb).

- A) Proveta e analisador de carbono.
- B) Cadinho e espectrofotômetro.
- C) Erlenmeyer e cromatógrafo.
- D) Bécher e espectrofotômetro.
- E) Pipeta automática e cromatógrafo.

**QUESTÃO 69**

Para se trabalhar em um laboratório químico, deve-se tomar algumas precauções para a realização de atividade de risco, tais como o manuseio de reagentes líquidos voláteis e corrosivos. Jamais devem ser pipetados líquidos com a boca. Para isso, utiliza-se

- A) pêra de borracha.
- B) erlenmeyer.
- C) balão volumétrico.
- D) bomba a vácuo.
- E) bécher.

**QUESTÃO 70**

Dentre os equipamentos de segurança listados abaixo, indique o único que não é necessário para se trabalhar no preparo de uma solução sulfocrômica.

- A) Óculos de proteção.
- B) Capela.
- C) Jaleco ou avental.
- D) Dessecador.
- E) Luvas de proteção.

