

LÍNGUA PORTUGUESA – 8 QUESTÕES

Leia o texto a seguir e responda às questões 1 e 2.

“A vírgula é o sinal que tem maior variedade de uso e, por isso mesmo, é o que oferece mais oportunidade de erro. Tais erros decorrem basicamente de pensar que a cada pausa da fala corresponde uma vírgula, e vice-versa. Esta crença, muito generalizada, não tem fundamento. Esquecendo-a, você terá dado o primeiro passo no sentido de empregar a vírgula com segurança.”

MORENO, Cláudio; GUEDES, Paulo Coimbra. *Curso básico de redação*: destinado ao 2º grau e vestibular. São Paulo: Ática, 1979. p.49.

1ª QUESTÃO. O uso da vírgula está ADEQUADO ao padrão formal de escrita em:

- A) Embora estivesse cansado, quis sair para jantar.
- B) O menino, saiu de casa e foi à padaria.
- C) A festa foi cancelada. Podemos, portanto voltar para casa.
- D) Eu fui ontem, ao cinema depois do expediente.
- E) O longo período de estiagem, provocou danos às plantações.

2ª QUESTÃO. No excerto do texto: “**Esquecendo-a**, você terá dado o primeiro passo no sentido de empregar a vírgula com segurança”, o termo **a** refere-se a:

- A) vírgula.
- B) pausa.
- C) oportunidade.
- D) crença.
- E) variedade.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 3 a 8.

A culpa é sempre da vítima

1 Não me canso de repetir o que já publiquei sabe Deus quantas vezes neste espaço: “A leitura do mundo
2 precede a leitura da palavra”. Como se sabe, o pensamento não é meu (quem me dera!); é de Paulo Freire.

3 Quem pensa mal lê mal. E lê mal tudo: o mundo, a palavra, os fatos, a realidade, os textos, as canções, os
4 filmes etc., etc., etc. Funestas, essas más leituras infernizam diretamente a vida de todos nós.

5 O que me leva a essas reflexões é o resultado de uma pesquisa encomendada pelo Fórum Brasileiro de
6 Segurança Pública sobre violência sexual. Realizado pelo Datafolha e publicado nesta quarta (21), o estudo
7 revela dados estarrecedores. Um deles: 37% dos entrevistados dizem que “as mulheres que se dão ao
8 respeito não são estupradas”. É mole?

9 Para mim, esses resultados são absolutamente coerentes com o pensamento do brasileiro médio, desses
10 que todos conhecemos (temos pelo menos um deles no ambiente de trabalho, na família etc.).

11 Para essa gente, a culpa é sempre da vítima. Sabe o caso do cidadão que vai à delegacia para registrar o
12 furto de um veículo e ouve o delegado perguntar algo como “O senhor queria deixar o carro lá e encontrá-lo
13 na volta?”. Pronto! O delegado acabou de dizer que sabe que “lá” a barra é pesada, então...

14 Então o escambau! Se ele sabe que “lá” a barra é pesada, por que não faz o que deveria fazer? Mas é mais
15 fácil pôr a culpa na vítima.

16 E o pobre coitado que tem o azar de morar perto do largo da Batata, em São Paulo, quer exercer o seu
17 sagrado direito de ir e vir, encontra meia dúzia de boçais quebrando tudo e acaba sendo obrigado a engolir
18 gás de pimenta, bomba de efeito moral etc., que a preparadíssima PM paulista adora lançar aos quatro
19 ventos para resolver toda e qualquer situação? O que diz o brasileiro médio? Uma pérola: “Quem mandou
20 passar por lá? Ficasse longe”.

21 A sucessão de argumentos inteligentes está por toda parte e muitas vezes é fomentada por quem deveria
22 refletir antes de destilar bobagens. Quer um exemplo? Tiremo-lo do futebol: um árbitro fraco é escalado para
23 um jogo decisivo. O pobre diabo começa a inverter faltas, é omissivo em relação à disciplina etc., e tudo isso
24 “irrita” os jogadores e a torcida, a qual joga objetos no gramado e dá outras aulas de civilidade.

25 O que dizem nessa hora muitos dos nossos “jornalistas” esportivos? “Eu não disse?! É um árbitro fraco, que
26 erra muito, o que incita a violência”. Quer dizer que a culpa dos atos violentos dos jogadores e torcedores é
27 do árbitro? Haja atraso!

28 Quer outro caso emblemático? Lá vai: “Vou votar em Fulano porque ele é rico, por isso não precisa roubar”.
29 Que se faz com uma criatura dessas? Há solução para isso?

30 Por falar em candidato rico, um deles deu uma resposta genial a uma pergunta sobre a possível invasão de
31 um terreno público: “Tenho 16 mil metros quadrados lá; não preciso desses 400”. Quer dizer que, se não
32 tivesse os 16 mil, poderia lançar mão desse recurso? Ai, ai, ai...

33 O que me espanta nisso tudo é ver que muita gente não liga lé com lé, cré com cré, isto é, não entende por
34 que os resultados das avaliações dos nossos estudantes e do nosso ensino são as que são e por que não
35 avançamos um milímetro em questões essenciais, por que somos os últimos dos BRICS em tudo etc., etc.,
36 etc. Pensar dói. Dói muito. Não pensar ou pensar mal, então... É isso.

NETO, Pasquale Cipro. A culpa é sempre da vítima. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/pasquale/2016/09/1815633-a-culpa-e-sempre-da-vitima.shtml>>. Acesso em: 22 set. 2016.

3ª QUESTÃO. Leia os fragmentos retirados do texto, na coluna I, e suas respectivas propostas de substituição, na coluna II.

Coluna I	Coluna II
I. [...] “sabe Deus quantas vezes” (linha 1)	diversas vezes.
II. “Então o escambau!” (linha 14)	Tal insinuação é falsa.
III. [...] “lançar aos quatro ventos” (linhas 18 e 19)	jogar pra todo lado.
IV. [...] “toda e qualquer situação” (linha 19)	todo problema complicado.
V. [...] “destilar bobagens” (linha 22)	dizer tolices aprimoradas

A substituição da expressão retirada do texto, na coluna I, pela expressão contida na coluna II altera o sentido do texto em:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

4ª QUESTÃO. NÃO há o recurso estilístico da ironia em:

- A) “Não me canso de repetir o que já publiquei sabe Deus quantas vezes neste espaço: ‘A leitura do mundo precede a leitura da palavra’” (linhas 1 e 2).
- B) “[...] que a preparadíssima PM paulista adora lançar aos quatro ventos para resolver toda e qualquer situação?” (linhas 18 e 19).
- C) “O que diz o brasileiro médio? Uma pérola: ‘Quem mandou passar por lá? Ficasse longe’” (linhas 19 e 20).
- D) “A sucessão de argumentos inteligentes está por toda parte e muitas vezes é fomentada por quem deveria refletir antes de destilar bobagens” (linhas 21 e 22).
- E) “[...] e tudo isso ‘irrita’ os jogadores e a torcida, a qual joga objetos no gramado e dá outras aulas de civilidade” (linhas 23 e 24).

5ª QUESTÃO. Considerando-se os recursos linguísticos empregados no texto, é CORRETO afirmar:

- A) A expressão “um deles” (linha 7) refere-se a estudo.
- B) A expressão “esses resultados” (linha 9) refere-se à pesquisa.
- C) O termo “que” (linha 18) refere-se à bomba de efeito moral.
- D) O termo “lá” (linha 20) refere-se a largo da Batata.
- E) A expressão “desse recurso” (linha 32) refere-se a 16 mil metros quadrados.

6ª QUESTÃO. A estrutura grifada NÃO especifica ou qualifica o termo que a antecede em:

- A) “pensamento do brasileiro médio” (linha 9).
- B) “furto de um veículo” (linha 12).
- C) “largo da Batata” (linha 16).
- D) “aulas de civilidade” (linha 24).
- E) “atos violentos dos jogadores” (linha 26).

7ª QUESTÃO. Em relação às estratégias de organização do texto, é INCORRETO afirmar:

- A) O autor do texto faz uso do recurso da citação para apresentar sua ideia principal, que será fundamentada ao longo da reflexão.
- B) Um recurso explorado no texto é a citação de dados estatísticos, que servem para fundamentar as ideias genéricas.
- C) Ao encadear uma série de relatos de situações cotidianas, o autor do texto apresenta exemplos para ilustrar sua ideia principal.
- D) As causas essenciais do problema formulado no texto são analisadas no desenvolvimento da ideia principal.
- E) A inserção de uma série de interrogações no texto é um recurso argumentativo reiterado em sua organização interna.

8ª QUESTÃO. Com base na leitura do texto, é INCORRETO afirmar:

- A) As ideias equivocadas de uns criam uma série de problemas para outros.
- B) A violência no futebol não é resultado da fraca arbitragem.
- C) A formação educacional do brasileiro médio não inclui curso superior.
- D) Não pensar ou pensar mal levam o brasileiro médio a culpar a vítima.
- E) Boa parte dos brasileiros não entende o porquê do resultado das avaliações do ensino.

RACIOCÍNIO LÓGICO E QUANTITATIVO – 7 QUESTÕES

9ª QUESTÃO. Um general tem 8 oficiais sob seu comando e deseja formar um grupo de pelo menos 3 desses oficiais. O número de possíveis escolhas para formar esse grupo é igual a

- A) 210
- B) 219
- C) 230
- D) 242
- E) 255

10ª QUESTÃO. Em um grupo de 130 pessoas,

- 10 pessoas não torcem pelo time de futebol A e nem torcem pelo time de futebol B;
- 50 pessoas torcem pelo time de futebol A, mas não torcem pelo time de futebol B.

Nesse grupo de pessoas, o maior valor possível para o total de pessoas que torcem por ambos os times de futebol A e B é igual a

- A) 50
- B) 55
- C) 60
- D) 65
- E) 70

11ª QUESTÃO. Quatro números estão ordenados de modo que os três primeiros formam uma progressão geométrica de razão 2, os três últimos formam uma progressão aritmética, e o último número é igual ao primeiro número adicionado de 1. A soma dos quatro números é igual a

- A) 1
- B) $9/5$
- C) $13/5$
- D) $19/5$
- E) 4

12ª QUESTÃO. Uma empresa fabrica um produto e o vende por R\$ 50,00 por unidade. O custo total para fabricar o produto é igual a um custo de R\$ 20,00 por unidade do produto adicionado a um custo fixo de R\$ 5000,00. O número de unidades do produto que devem ser vendidas para que sejam arrecadados com a venda R\$ 4000,00 a mais do que o custo total para fabricá-las é igual a

- A) 300
- B) 320
- C) 340
- D) 360
- E) 380

13ª QUESTÃO. Uma quantia em dinheiro foi aplicada a uma taxa de juros compostos de 50% ao mês. Ao longo de quatro meses, o valor aplicado tem um aumento de

- A) 395,35%
- B) 406,25%
- C) 417,75%
- D) 428,95%
- E) 440,15%

14ª QUESTÃO. A distribuição de idades de um grupo de 23 pessoas é descrita pela seguinte tabela:

Idade (anos)	Número de pessoas
13	5
14	3
15	3
16	5
17	7

A mediana dessa distribuição, em anos, é igual a

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16
- E) 17

15ª QUESTÃO. Pedro vendia diariamente 100 pastéis por R\$ 3,00 cada. A cada aumento de R\$ 0,30 no preço de cada pastel, ele passou a vender diariamente 5 pastéis a menos. Para que o valor arrecadado, em reais, com a venda diária de pastéis seja o máximo, o preço de cada pastel deve ser igual a

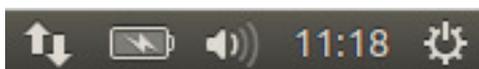
- A) R\$ 3,90
- B) R\$ 4,20
- C) R\$ 4,50
- D) R\$ 4,80
- E) R\$ 5,10

INFORMÁTICA – 5 QUESTÕES

16ª QUESTÃO. Os computadores portáteis podem ser divididos em *laptops*, *notebooks*, *netbooks* e *ultrabooks*. Os *ultrabooks* se distinguem dos demais portáteis por algumas características particulares. NÃO é característica do *ultrabook*

- A) ter menos de 21 mm de espessura.
- B) ser mais leve que os demais computadores portáteis.
- C) possuir mais espaço em memória secundária, se comparado aos demais computadores portáteis.
- D) possuir SSDs (memória *flash*), em lugar de disco rígido.
- E) possuir bateria de maior duração, se comparado aos demais computadores portáteis.

17ª QUESTÃO. A figura abaixo reproduz ícones presentes na área de notificação, que se encontram no canto superior direito de uma instalação do sistema Ubuntu Linux 14.04.1 LTS em um computador portátil:



Os ícones da figura acima representam, da esquerda para a direita:

- A) indicador de transferência de arquivos, indicador de bateria, indicador de rede sem fio, indicador de horário e botão do lançador.
- B) indicador de transferência de arquivos, indicador de bateria, indicador de rede sem fio, indicador de horário e botão do menu de configuração.
- C) indicador de conexão de rede, indicador de bateria, controle de volume, indicador de horário e botão do lançador.
- D) indicador de transferência de arquivos, indicador de bateria, controle de volume, indicador de horário e botão do menu de aplicativos.
- E) indicador de conexão de rede, indicador de bateria, controle de volume, indicador de horário e botão do menu de configuração.

18ª QUESTÃO. Em tabelas produzidas com o aplicativo LibreOffice Writer 4.2, NÃO é uma operação possível:

- A) selecionar apenas duas linhas não consecutivas da tabela.
- B) criar uma tabela dentro de uma célula de outra tabela.
- C) mesclar células de colunas diferentes em linhas diferentes, por exemplo, na linha 1, mesclar as colunas de 1 a 3 e, na linha 2, mesclar as colunas de 2 a 4.
- D) ajustar a largura das colunas automaticamente, de acordo com a largura ideal de cada uma.
- E) ordenar os dados de uma tabela de acordo com os valores de uma determinada coluna.

19ª QUESTÃO. Uma planilha de notas de alunos da Universidade Federal do Espírito Santo foi criada no Microsoft Excel 2013, conforme a figura abaixo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nome	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média Parcial	Prova Final	Nota PF	Média Final	Aprovado?
2	Luiz	5	9,8	8,6	7,8	NÃO		7,8	SIM
3	Marcelo	10	9	9,5	9,5	NÃO		9,5	SIM
4	Renata	9,5	7,5	6,1	7,7	NÃO		7,7	SIM
5	Vítor	3,5	5,3	7,7	5,5	SIM	6,5	6	SIM

Nas colunas A (Nome), B (Nota 1), C (Nota 2), D (Nota 3) e G (Nota PF), os valores foram digitados manualmente nas linhas 2 a 5. Já nas colunas E (Média Parcial), F (Prova Final), H (Média Final) e I (Aprovado?) foram utilizadas fórmulas para calcular os valores exibidos nas linhas 2 a 5. Considere as seguintes afirmações sobre as fórmulas utilizadas:

- I. Na célula E2, a fórmula `=SOMA(B2:D2)/3` resulta no valor 7,8.
- II. Na célula F4, a fórmula `=SE(E4>=7;"NÃO";"SIM")` resulta no valor NÃO.
- III. Na célula H3, a fórmula `=SE(F3="NÃO";E3;(E3+G3)/2)` resulta no valor 9,5.
- IV. Na célula I5, a fórmula `=SE(H5>=5;"NÃO";"SIM")` resulta no valor SIM.

É CORRETO o que se afirma em:

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

20ª QUESTÃO. Redes P2P (*peer to peer*, ou ponto a ponto) estabelecem conexão direta entre duas ou mais máquinas, sem a intervenção e o controle diretos de sistemas e servidores centralizados. Um dos propósitos mais populares para o uso desse tipo de rede é o compartilhamento de arquivos, no entanto, é preciso ter alguns cuidados ao utilizá-lo. NÃO é um cuidado necessário ao utilizar de redes P2P para compartilhamento de arquivos:

- A) certificar-se de não copiar conteúdo protegido por direitos autorais.
- B) certificar-se de não copiar um programa contaminado com códigos maliciosos.
- C) certificar-se de se conectar apenas a máquinas que utilizam o mesmo sistema operacional.
- D) certificar-se de não compartilhar conteúdo protegido por direitos autorais.
- E) certificar-se de não copiar programas que “destravam” aplicativos do tipo *shareware*, conhecidos como “*cracks*”.

LEGISLAÇÃO – 5 QUESTÕES

21ª QUESTÃO. No Regime de Previdência Complementar, de acordo com o art. 2º da Lei nº. 12.618/2012, o servidor público titular de cargo efetivo da União é entendido por

- A) patrocinador.
- B) participante.
- C) assistido.
- D) dependente.
- E) previdenciário.

22ª QUESTÃO. Inserir ou facilitar, o funcionário autorizado, a inserção de dados falsos, alterar ou excluir indevidamente dados corretos nos sistemas informatizados ou bancos de dados da Administração Pública com o fim de obter vantagem indevida para si ou para outrem ou para causar dano configura:

- A) ato de improbidade administrativa que causa prejuízo ao Erário.
- B) crime de descumprimento de acessibilidade previsto na legislação.
- C) crime praticado por funcionário público contra a Administração em geral.
- D) mera infração disciplinar.
- E) fraude de processo administrativo.

23ª QUESTÃO. De acordo com a Lei nº. 9.784/1999, que estabelece normas básicas sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Federal direta e indireta, NÃO é direito do administrado perante a Administração, sem prejuízo de outros que lhe sejam assegurados,

- A) fazer-se assistir, facultativamente, por advogado, salvo quando obrigatória a representação, por força de lei.
- B) formular alegações e apresentar documentos antes da decisão, os quais serão objeto de consideração pelo órgão competente.
- C) ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, ter vista dos autos, obter cópias de documentos neles contidos e conhecer as decisões proferidas.
- D) ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.
- E) impulsionar, de ofício, o trâmite processual, sem prejuízo da atuação dos interessados.

24ª QUESTÃO. Sobre as regras deontológicas fixadas no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é INCORRETO afirmar:

- A) A cortesia, a boa vontade, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina. Tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral.
- B) Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.
- C) O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- D) Deixar o servidor público qualquer pessoa esperando pelo serviço, permitindo a formação de longas filas, não caracteriza atitude contra a ética ou ato de desumanidade.
- E) A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos direta ou indiretamente por todos, até por ele próprio, e por isso se exige, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.

25ª QUESTÃO. NÃO é vedado ao servidor público federal pelo Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal:

- A) atuar na mesma repartição pública que seu cônjuge.
- B) apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente.
- C) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores.
- D) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público.
- E) deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – 25 QUESTÕES

Caso necessário, consulte a tabela periódica ao final da prova.

26ª QUESTÃO. Em laboratórios de ensino e pesquisa, devem ser respeitadas as regras de comportamento e de operação para que se garanta a segurança de seus usuários. Sobre essas regras, é **INCORRETO** afirmar:

- A) O aluno deve portar apenas o material básico, como caderno e lápis, para ter acesso ao laboratório, já que não é permitida sua entrada com outros materiais pessoais, como bolsas e outros objetos.
- B) Os alunos, professores e técnicos somente podem ter acesso aos laboratórios usando equipamentos de proteção individual.
- C) Os alunos podem utilizar vidrarias e equipamentos, sem a supervisão do professor ou da equipe técnica.
- D) O laboratório deve permanecer trancado caso não esteja em uso, inclusive durante o dia, e quando não houver nenhum técnico ou professor responsável no local.
- E) Os alunos, professores e técnicos devem sempre lavar as mãos ao entrar e ao sair do laboratório para minimizar os riscos de contaminações pessoais.

27ª QUESTÃO. No laboratório químico, devem ser utilizados os equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados aos riscos existentes. A respeito do uso de EPI, é **INCORRETO** afirmar:

- A) O uso dos equipamentos de proteção individual não é o único meio de proteção aos usuários, pois procedimentos adequados de trabalho e de manuseio de equipamentos devem ser criteriosamente obedecidos.
- B) Os equipamentos de proteção individual devem ser utilizados por todos aqueles que tenham acesso ao laboratório, e não apenas pelos usuários imediatos.
- C) A proteção mínima de um usuário de laboratório consiste em uso de calças compridas, camisa, meias e sapatos fechados.
- D) O usuário pode utilizar o jaleco no laboratório com botões abertos durante os dias quentes.
- E) O uso de óculos de segurança é recomendado durante todo o tempo de permanência no laboratório.

28ª QUESTÃO. Sobre as medidas a serem adotadas durante a ocorrência de incêndios de pequeno porte, ou depois da sua ocorrência, no laboratório químico, é **CORRETO** afirmar:

- A) O laboratório somente deve ser evacuado depois de combatido o foco de incêndio.
- B) Os incêndios de pequeno porte não precisam ser comunicados ao coordenador do laboratório, quando o fogo for extinto por seus usuários.
- C) A água das pias deve ser utilizada para extinguir as chamas, especialmente em equipamentos elétricos.
- D) O fornecimento de energia elétrica do laboratório não deve ser interrompido.
- E) O usuário que tiver sua roupa atingida pelo fogo no laboratório não deve ser submetido a duchas de água de chuveiro, bem como, não se devem abafar as chamas.

29ª QUESTÃO. Analise a imagem a seguir.



O sinal de aviso da imagem acima, no laboratório químico, significa:

- A) perigo de incêndio.
- B) perigo de queimadura por ácido.
- C) perigo de altas temperaturas.
- D) perigo radioativo.
- E) perigo de eletrocussão.

30ª QUESTÃO. Analise a imagem a seguir.



O sinal de obrigação da imagem acima, no laboratório químico, significa:

- A) proteção obrigatória apenas dos olhos.
- B) proteção obrigatória apenas das vias respiratórias.
- C) proteção de nariz e boca.
- D) proibição de fumar.
- E) proteção obrigatória dos olhos e das vias respiratórias.

31ª QUESTÃO. Os componentes de um espectrofotômetro de ultravioleta/visível são:

- A) lâmpada de cátodo oco, monocromador, cubeta e detector.
- B) lâmpada de cátodo oco, monocromador, queimador e detector.
- C) fonte de luz, monocromador, cubeta e detector.
- D) plasma, cubeta, prisma, cubeta e visor.
- E) lâmpada de cátodo oco, câmara de nebulização, monocromador e detector.

32ª QUESTÃO. Considerando os procedimentos empregados em análises colorimétricas, é INCORRETO afirmar:

- A) A operação de espectrômetros em métodos quantitativos deve respeitar a Lei de Beer, a qual relaciona linearmente a absorção da espécie que se quer determinar e sua concentração em uma faixa de valores, para um dado comprimento de onda.
- B) A concentração de um analito pode ser estimada com base na absorção medida em um conjunto de padrões de calibração, desde que a amostra e os padrões tenham sido preparados do mesmo modo.
- C) Em uma amostra e em padrões de um método analítico, se a absorbância de uma amostra excede o valor registrado para o padrão de maior concentração, a amostra precisa ser diluída antes da preparação.
- D) Em um método colorimétrico, se a absorbância de uma amostra for de 0,500 e a absorbância de um padrão de $10,0 \text{ mg.L}^{-1}$ for de 0,800, a concentração da amostra será de $5,25 \text{ mg.L}^{-1}$.
- E) As medidas de absorção, para se estimar a concentração, devem ser realizadas no comprimento de onda de máxima absorção do composto de interesse.

33ª QUESTÃO. O espectrômetro de absorção atômica (AAS) é utilizado para a determinação de:

- A) elementos, como lantanídeos, actinídeos e gases nobres.
- B) gases nobres e outros elementos voláteis.
- C) espécies, como fosfato, nitrato, amônia e carbonato/bicarbonato.
- D) elementos, como Fe, Ni, Cu, Zn, Ca e Mg, em amostras aquosas ou solubilizadas.
- E) compostos orgânicos de baixa massa molecular.

34ª QUESTÃO. O gesso é composto principalmente por sulfato de cálcio hidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Considerando o produto de solubilidade (Kps) do sulfato de cálcio igual a $2,4 \times 10^{-5}$, a concentração de Ca^{2+} em uma solução saturada com sulfato de cálcio corresponde a

- A) $4,9 \text{ mmol.L}^{-1}$.
- B) $2,4 \text{ mmol.L}^{-1}$.
- C) $5,8 \times 10^{-10} \text{ mol.L}^{-1}$.
- D) $1,2 \text{ mol.L}^{-1}$.
- E) $1,2 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$.

35ª QUESTÃO. Um dado átomo apresenta 2 elétrons na primeira camada, 8 elétrons na segunda camada, 18 elétrons na terceira camada e 6 elétrons na quarta camada. Com base na configuração eletrônica, a família e o período em que se encontram esse átomo são, respectivamente:

- A) família dos halogênios, sétimo período.
- B) família do carbono, quarto período.
- C) família dos calcogênios, quarto período.
- D) família do oxigênio, quarto período.
- E) família dos calcogênios, sétimo período.

Leia o texto a seguir e responda às questões **36**, **37** e **38**.

Considere que 0,250 g de uma amostra impura de carbonato foi tratada a quente com 50,0 mL de HCl padronizado a $0,110 \text{ mol.L}^{-1}$. A solução obtida foi transferida e avolumada em balão volumétrico de 50,0 mL. Dessa solução, uma porção de 10,0 mL foi titulada com NaOH $0,050 \text{ mol.L}^{-1}$, consumindo 7,00 mL até a mudança de cor do indicador.

36ª QUESTÃO. A pureza percentual da amostra de carbonato é igual a

- A) 75%.
- B) 60%.
- C) 45%.
- D) 40%.
- E) 20%.

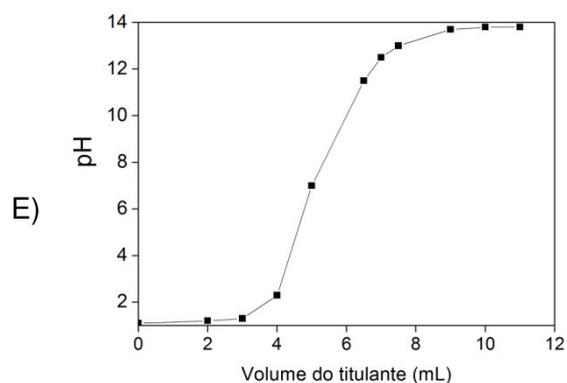
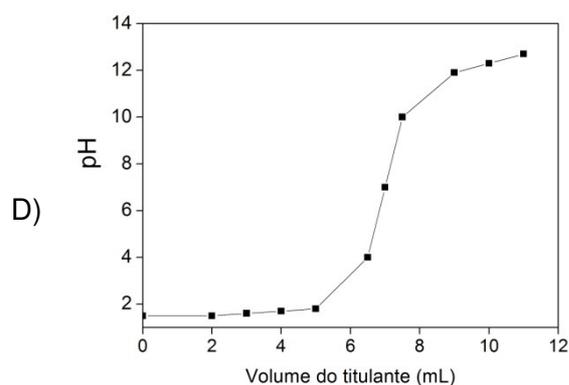
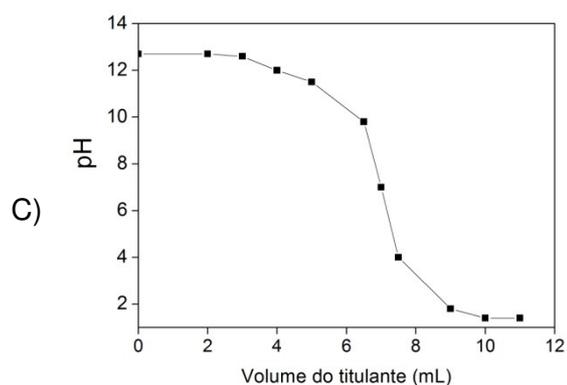
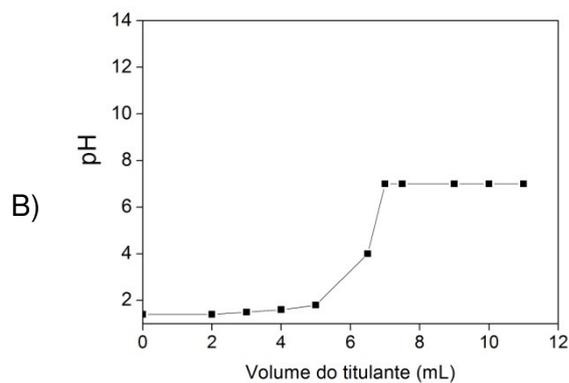
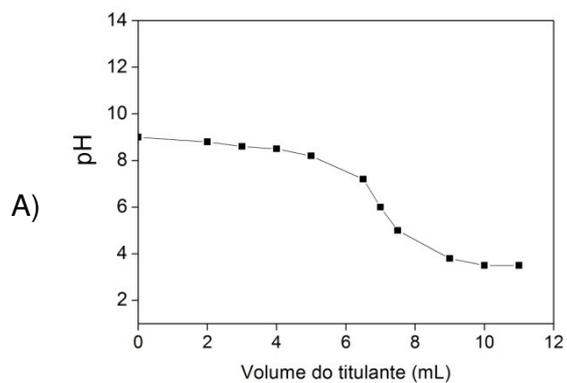
37ª QUESTÃO. Analise o quadro abaixo.

Indicador	Intervalo de pH de mudança de cor	Mudança de cor
Azul de timol	1,2 – 2,8	Vermelho para amarelo
Azul de bromofenol	3,0 – 4,6	Amarelo para violeta
Vermelho do congo	3,0 – 5,2	Azul para vermelho
Fenolfetaleína	8,1 – 9,5	Incolor para rosa
Carmin de índigo	11,4 – 13,0	Azul para amarelo

Considerando o quadro acima, o indicador ácido-base para ser utilizado durante a titulação é

- A) o azul de timol.
- B) o azul de bromofenol.
- C) o vermelho do congo.
- D) a fenolfetaleína.
- E) o carmin de índigo.

38ª QUESTÃO. A curva de titulação que representa a variação de pH ao longo da titulação é:



39ª QUESTÃO. Considerando os dados do ácido nítrico concentrado: 65,0 % (m.m⁻¹), densidade igual a 1,51 g.cm⁻³, para preparar 1,00 L de solução com concentração 0,150 mol.L⁻¹, são necessários:

- A) 6,3 mL.
- B) 7,5 mL.
- C) 8,6 mL.
- D) 9,6 mL.
- E) 14,5 mL.

Leia o texto a seguir e responda às questões **40** e **41**.

Uma grande preocupação acerca do meio ambiente refere-se à elevação da concentração de dióxido de carbono na atmosfera como resultado da queima de combustíveis fósseis. Recentemente divulgou-se que a concentração de CO₂ atmosférico alcançou 400 partes por milhão em volume, o que equivale a $4,00 \times 10^{-4}$ atm.

40ª QUESTÃO. Considerando que a constante da Lei de Henry, a 20 °C, vale $3,4 \times 10^{-2}$ (mol.L⁻¹.atm⁻¹), a solubilidade (mg.L⁻¹) do dióxido de carbono em água é igual a

- A) $1,4 \times 10^{-5}$.
- B) $6,0 \times 10^{-4}$.
- C) 0,82.
- D) 550.
- E) 0,563.

41ª QUESTÃO. Um certo gás, cuja massa vale 101 g, ocupa um volume de 40 litros, sob pressão de 3,07 atmosferas, à temperatura de 27 °C. Nessas condições, considerando $R = 0,082$ atm.L.mol⁻¹.K⁻¹, o número de moléculas do gás é de:

- A) $3,0 \times 10^{23}$.
- B) $3,0 \times 10^{24}$.
- C) $3,0 \times 10^{25}$.
- D) $1,0 \times 10^{21}$.
- E) $5,0 \times 10^{23}$.

Leia o texto a seguir e responda às questões **42**, **43** e **44**.

Para determinação da dureza total em águas, uma porção conhecida da amostra é tamponada em pH≈10, e a titulação se dá com solução padronizada de EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) e indicador negro de eriocromo T. Já a determinação da dureza devido ao cálcio, faz-se com outra porção da amostra em pH≥12, com o mesmo titulante, mas com o indicador murexida. Em ambos os casos, os resultados são expressos como mg.L⁻¹ de CaCO_{3(s)}.

42ª QUESTÃO. O procedimento de determinação da dureza total em águas se refere a uma titulação

- A) ácido-base.
- B) oxidação-redução.
- C) precipitação.
- D) complexométrica.
- E) amperométrica.

43ª QUESTÃO. Sobre o modo de ação dos indicadores utilizados e das espécies determinadas, é CORRETO afirmar:

- A) As mudanças de cor que indicam o ponto final de cada titulação devem-se à formação de um precipitado insolúvel de cálcio com o titulante.
- B) As mudanças de cor que indicam o ponto final de cada titulação devem-se à presença de um excesso de EDTA na solução titulada, o que imprime sua coloração característica.
- C) As cores iniciais de cada solução devem-se à formação de complexos entre os indicadores e os cátions (Ca^{2+} e Mg^{2+}) presentes na amostra. No ponto final, tem-se a coloração associada ao indicador na forma livre.
- D) Os elementos Ca^{2+} e Mg^{2+} sofrem redução, quando titulados com solução de EDTA em pH tamponado, e as cores desenvolvidas devem-se ao metal que é reduzido.
- E) As mudanças de cor que caracterizam o ponto final de cada titulação devem-se ao caráter ácido da solução de EDTA que promove uma mudança de cor nos indicadores, em função da alteração do pH, independentemente das concentrações de cálcio.

44ª QUESTÃO. Considere que porções de 100 mL de uma amostra tiveram seu pH ajustado para determinação da dureza total e cálcica. Essas porções foram tituladas com solução de EDTA padronizada em $0,050 \text{ mol.L}^{-1}$, e consumiram, respectivamente, 12,5 mL e 9,0 mL. Os resultados da dureza total e cálcica da amostra (como mg.L^{-1} de CaCO_3) são, respectivamente:

- A) 125 e 89.
- B) 150 e 107.
- C) 313 e 225.
- D) 501 e 360.
- E) 626 e 450.

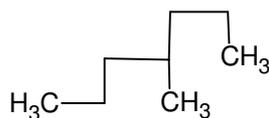
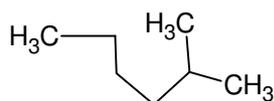
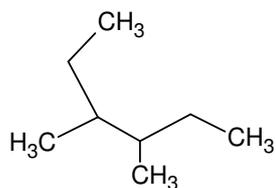
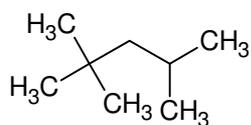
45ª QUESTÃO. A balança analítica é um dos instrumentos de medida mais usados no laboratório químico, da qual dependem basicamente todos os resultados analíticos. A precisão e a confiabilidade das pesagens estão diretamente relacionadas ao modo de operação da balança. Sobre o uso desse equipamento, é INCORRETO afirmar:

- A) A balança deve estar nivelada e apoiada em uma bancada estável, posicionada longe de portas, janelas e de equipamentos que usam ventiladores, como ar condicionado, computadores etc., para evitar correntes de ar.
- B) Não devem ser realizadas pesagens próximas a irradiadores de calor, como luminárias, para evitar distúrbios devido à radiação térmica.
- C) Para pesagem de amostras, deve-se usar o menor frasco disponível, o qual deve estar à mesma temperatura da amostra e da câmara de pesagem.
- D) Durante um dia de uso no laboratório, não é necessário manter a balança conectada à tomada e ligada, pois o equilíbrio térmico dos circuitos eletrônicos é alcançado quase que instantaneamente.
- E) A balança deve ser calibrada regularmente, sempre quando operada pela primeira vez, ou se tiver sido mudada de local, após qualquer nivelamento e após grandes variações de temperatura ou de pressão atmosférica.

46ª QUESTÃO. Produzirá propeno, a partir da desidratação em meio ácido, o álcool:

- A) 2-metil-2-propanol.
- B) 2-metil-1-propanol.
- C) 2-propanol.
- D) etanol.
- E) 2-butanol.

47ª QUESTÃO. A gasolina é uma mistura composta de hidrocarbonetos e aditivos. Estudos demonstram que, quanto maior o número de hidrocarbonetos ramificados, melhor o rendimento do combustível. Analise as estruturas dos hidrocarbonetos a seguir:



NÃO está representada acima a estrutura do

- A) 2-etil-3-metilpentano.
- B) 2,2,4-trimetilpentano.
- C) 2-metilexano.
- D) 3,4-dimetilexano.
- E) 4-metileptano.

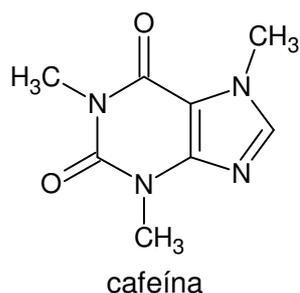
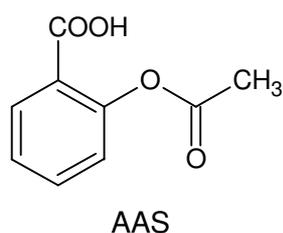
48ª QUESTÃO. Os alcenos são hidrocarbonetos insaturados que sofrem reação de adição eletrofílica em presença de ácidos (HX) para produzir haletos orgânicos. O produto previsto, em maior proporção, para a reação entre o cloreto de hidrogênio e o 2-metil-2-penteno é o

- A) 3-cloro-3-metilpentano.
- B) 2-cloro-2-metilpentano.
- C) 2-cloro-3-metilpentano.
- D) 3-cloro-2-metilpentano.
- E) 1-cloro-3-metilpentano.

49ª QUESTÃO. O ácido acético, presente no vinagre, reage com o etanol e forma:

- A) anidrido de ácido.
- B) carboxilato e água.
- C) alceno e água.
- D) glicol.
- E) éster e água.

50ª QUESTÃO. Considere as fórmulas estruturais abaixo:



O ácido acetil salicílico (AAS) e a cafeína estão presentes em muitos medicamentos para combater os sintomas da gripe. Sobre essas duas substâncias, afirma-se:

- I. O AAS possui as funções éster e ácido carboxílico.
- II. A cafeína possui as funções amina e imida.
- III. O AAS e a cafeína apresentam cadeia carbônica insaturada.
- IV. A cafeína reage com ácido clorídrico, e forma um sal insolúvel em água.

É CORRETO o que se afirma em

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