

CARGO: TÉCNICO EM QUÍMICA – PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

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

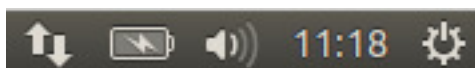
- A) R\$ 3,90
- B) R\$ 4,20
- C) R\$ 4,50
- D) R\$ 4,80
- E) R\$ 5,10

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. Sobre a classificação periódica dos elementos químicos, é INCORRETO afirmar:

- A) A primeira energia de ionização do cézio é menor que a do bromo.
- B) O único metal líquido à temperatura ambiente é o mercúrio.
- C) A eletroafinidade do potássio é maior que a do flúor.
- D) O magnésio possui raio atômico maior que o boro.
- E) O iodo é menos eletronegativo que o cloro.

27ª QUESTÃO. Sobre ligações químicas e interações intermoleculares, é INCORRETO afirmar:

- A) No álcool etílico, as forças intermoleculares predominantes são as ligações de hidrogênio, e no éter dimetílico, as forças que predominam são interações mais fracas do tipo dipolo-dipolo.
- B) Uma molécula será apolar se não existirem pares isolados de elétrons nas camadas de valência do átomo central e todos os átomos ligados a esse átomo central forem idênticos.
- C) A acetona e o acetaldeído são exemplos de moléculas com dipolos permanentes, porque o grupo carbonila de suas estruturas é altamente polarizado.
- D) Na ligação covalente coordenada, o par de elétrons é igualmente compartilhado pelos dois átomos.
- E) A ligação tripla em uma molécula consiste em uma ligação σ e em duas ligações π .

28ª QUESTÃO. É um par de líquidos imiscíveis:

- A) Benzeno e diclorometano.
- B) Diclorometano e hexano.
- C) Álcool metílico e água.
- D) Hexano e benzeno.
- E) Água e tolueno.

29ª QUESTÃO. Sobre a constituição de alguns tipos de água, é INCORRETO afirmar:

- A) A água sanitária é uma solução aquosa básica de hipofosfito de sódio.
- B) A água dura é uma água que contém íons, tais como Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} e Al^{3+} .
- C) A água de cal é uma suspensão de hidróxido de cálcio.
- D) A água de cloro é uma solução aquosa ácida do gás cloro.
- E) A água pesada é formada pelo isótopo deutério.

30ª QUESTÃO. Sobre métodos de separação e purificação de substâncias químicas em laboratório, é INCORRETO afirmar:

- A) A destilação simples é um método eficiente para a separação de líquidos que possuem pontos de ebulição próximos.
- B) A destilação por arraste de vapor é uma técnica usada para extrair óleos essenciais de plantas.
- C) A extração por meio do aparelho de Soxhlet é um método de extração por solvente a quente.
- D) A cromatografia em coluna é um método usado para purificar e separar substâncias químicas.
- E) A recristalização é um método de purificação de substâncias químicas sólidas.

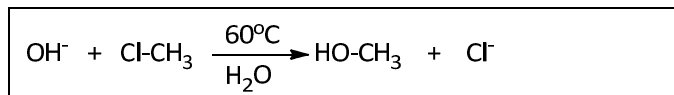
31ª QUESTÃO. Sobre processos termoquímicos, é INCORRETO afirmar:

- A) A variação da entalpia-padrão é o valor da entalpia medido à temperatura de 25 °C e sob a pressão de 1 atm, e com todos os componentes em seus estados-padrão.
- B) Uma reação exotérmica é aquela que libera energia e aquece as vizinhanças, e uma reação endotérmica é aquela que recebe energia e resfria as vizinhanças.
- C) A variação de entalpia, ΔH , de uma reação é o calor transferido entre o sistema reacional e as vizinhanças a uma pressão constante.
- D) A quebra de ligações químicas é um processo endotérmico, e a formação de ligações químicas é um processo exotérmico.
- E) O valor de ΔH (variação de entalpia) é positivo para uma reação exotérmica e negativo para uma reação endotérmica.

32ª QUESTÃO. O nome da substância química NÃO corresponde à sua respectiva fórmula em:

- A) Sulfato duplo de alumínio e potássio: $KAl(SO_4)_2$.
- B) Perclorato cuproso: $Cu(ClO_4)_2$.
- C) Bissulfito de sódio: $NaHSO_3$.
- D) Cloreto níqueloso: $NiCl_2$.
- E) Sulfeto plumboso: PbS .

33ª QUESTÃO. Em um estudo da velocidade da reação do clorometano com íons hidroxila a 60 °C, foram obtidos os dados abaixo:

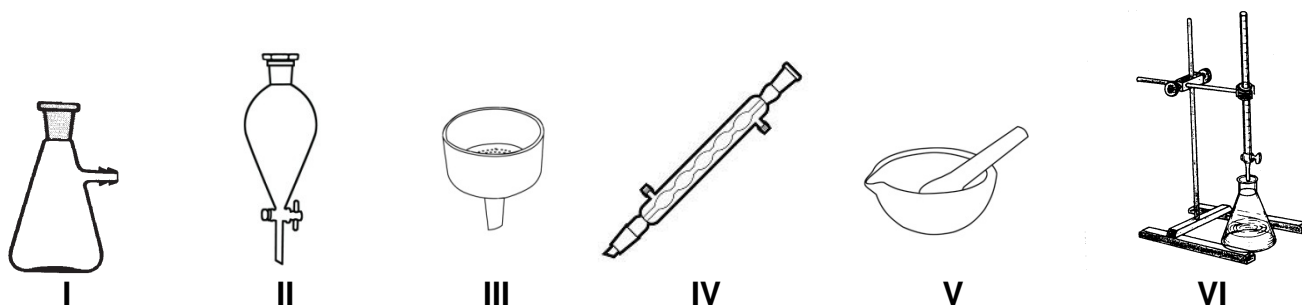


$[OH^-]_{t=0}$	$[CH_3Cl]_{t=0}$	Velocidade Inicial (mol/L.s)
1,0 mol/L	0,0010 mol/L	$4,9 \times 10^{-7}$
1,0 mol/L	0,0020 mol/L	$9,8 \times 10^{-7}$
2,0 mol/L	0,0010 mol/L	$9,8 \times 10^{-7}$
2,0 mol/L	0,0020 mol/L	$19,6 \times 10^{-7}$

Com base nesses dados, a reação descrita acima é classificada como de

- A) segunda ordem, em relação ao clorometano.
- B) zero ordem, em relação aos íons OH^- .
- C) primeira ordem global.
- D) segunda ordem global.
- E) quarta ordem global.

34ª QUESTÃO. A seguir, são apresentados alguns desenhos de materiais empregados em laboratórios de química.



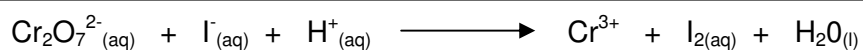
Sobre esses materiais e seus respectivos usos, é INCORRETO afirmar:

- A) O desenho VI representa um conjunto de materiais, composto por bureta, erlenmeyer, garra, mufa e suporte universal, usado em processos de titulação e padronização de substâncias químicas.
- B) O desenho V representa um conjunto formado pelo gral e pelo pistilo, usado em preparo de amostras sólidas, como trituração e pulverização.
- C) O desenho II representa a ampola ou funil de decantação, usado em processos de extração por solventes e em separação de líquidos imiscíveis.
- D) O desenho IV representa um condensador de bolas, usado em destilação simples e fracionada, em extração por solventes a quente e em reações sob refluxo.
- E) Os desenhos I e III representam, respectivamente, o kitasato e o funil de bunsen ou de porcelana, usados em filtração a vácuo.

35ª QUESTÃO. O utensílio de vidraria com capacidade de 25 mL com o formato mais adequado para medir precisamente 25,00 mL de uma solução aquosa de HCl 0,02 mol/L é:

- A) a pipeta volumétrica.
- B) o balão volumétrico.
- C) a pipeta graduada.
- D) a proveta.
- E) o béquer.

36ª QUESTÃO. A dicromatometria é uma reação de óxido-redução entre o íon dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) e o íon iodeto (I^-), que envolve a seguinte reação química:



Sobre a reação química acima, é INCORRETO afirmar:

- A) Após reação balanceada, a soma dos coeficientes é 32.
- B) O iodo é gerado pela ação do agente oxidante.
- C) O dicromato é o agente oxidante.
- D) A reação acontece em pH ácido.
- E) O iodeto sofre redução.

37ª QUESTÃO. A mudança de cor de soluções e reagentes é uma reação importante em análises químicas. Diferentes valores de pH podem ser determinados de acordo com mudanças de coloração de indicadores ácido-base. Para o indicador azul de bromofenol, são observados os seguintes dados:

pH	Coloração exibida
Inferior a 3,0	Amarela
Entre 3,0 e 4,6	Verde (amarelo-azul)
Acima de 4,6	Azul (violeta)

Em relação ao uso do indicador azul de bromofenol em titulações, analise as afirmativas abaixo.

- I. Após a adição de excesso de solução de NaOH em uma titulação, a coloração fica amarela, pois o pH da solução se torna ácido.
- II. Quando exibir coloração amarela durante uma titulação, a concentração de íons H_3O^+ será igual ou superior a $0,001 \text{ mol/L}$.
- III. O indicador azul de bromofenol pode ser utilizado em titulações de ácido forte com base forte, que possuam valor de pH igual a 7,0 no ponto de equivalência.
- IV. O indicador azul de bromofenol pode ser utilizado em titulações cuja reação química tenha ponto de equivalência em pH 4,0.

É CORRETO o que se afirma em

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

38ª QUESTÃO. Sobre concentrações de solução, é INCORRETO afirmar:

- A) Uma solução aquosa de Na_2CO_3 com concentração de $0,01 \text{ mol/L}$ proporciona uma concentração de íons Na^+ de $0,02 \text{ mol/L}$ e uma concentração de íons CO_3^{2-} de $0,01 \text{ mol L}^{-1}$.
- B) A massa molar do hidróxido de sódio, NaOH, é de 40 g/mol . Uma solução aquosa de NaOH, na concentração de $0,10 \text{ mol/L}$, terá $4,0 \text{ g}$ de NaOH por litro de solução.
- C) A massa de material sólido obtida após a secagem completa de $50,0 \text{ mL}$ de uma solução aquosa contendo apenas BaCl_2 de concentração $0,20 \text{ mol/L}$ é de $20,83 \text{ g}$.
- D) A massa molar do sulfato de sódio, Na_2SO_4 , é 142 g/mol . Uma solução aquosa de Na_2SO_4 , na concentração de $0,50 \text{ mol/L}$, terá $24,9 \text{ g}$ de Na_2SO_4 em 350 mL de solução.
- E) Uma solução aquosa contendo 10 ppm (partes por milhão) de íons Pb^{2+} tem uma massa de 10 g de Pb^{2+} em $1,0 \text{ kg}$ de solução.

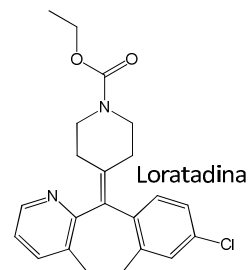
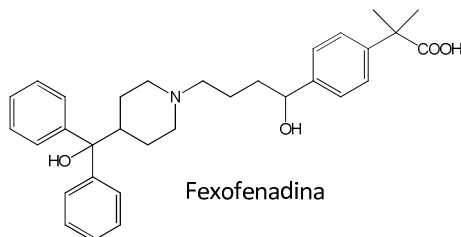
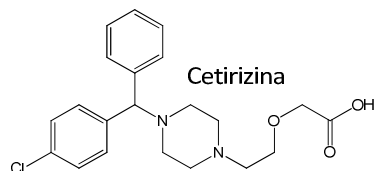
39ª QUESTÃO. Em um experimento de laboratório, foi obtido o éster acetato de isopentila, também denominado óleo de banana, por uma reação de esterificação entre 21,0 g de ácido acético e 11,0 g de álcool isopentílico, sobre catálise ácida. A reação é reversível e acontece em equilíbrio. Após todas as etapas de elaboração da reação, foram obtidos 9,75 g do éster puro. Sobre esse experimento, é INCORRETO afirmar:

- A) O ácido acético foi colocado com um excesso de 0,225 moles, o que favorece a formação do éster.
- B) O rendimento da reação pode ser aumentado removendo-se o éster formado durante a reação.
- C) O acetato de isopentila obtido, de massa molar 130 g, pode ser purificado por destilação.
- D) O rendimento da reação desse experimento foi de, aproximadamente, 80%.
- E) A quantidade de 11,0 g de álcool isopentílico empregada na reação corresponde a 0,125 moles.

40ª QUESTÃO. Possui átomo de carbono com o estado de oxidação +2 o:

- A) álcool metílico.
- B) ácido fórmico.
- C) ácido acético.
- D) formaldeído.
- E) acetaldeído.

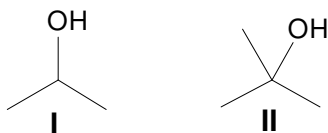
41ª QUESTÃO. As estruturas de três fármacos usados no tratamento de alergias estão representadas a seguir:



Sobre as estruturas acima, é INCORRETO afirmar:

- A) A fexofenadina e a cetirizina apresentam a função ácido carboxílico.
- B) Apenas a fexofenadina apresenta a função álcool.
- C) A loratadina é uma substância organoalogenada.
- D) A loratadina possui uma amina aromática.
- E) A cetirizina possui a função éster.

42ª QUESTÃO. Considere os álcoois representados a seguir:



Os nomes IUPAC para os álcoois I e II, representados acima, são, respectivamente:

- A) álcool isopropílico e 2-metilpropan-2-ol.
- B) isopropanol e 2-metilpropan-2-ol.
- C) álcool isopropílico e terc-butanol.
- D) isopropanol e álcool terc-butílico.
- E) propan-2-ol e terc-butanol.

43ª QUESTÃO. Sobre os diferentes tipos de reações em química orgânica, é INCORRETO afirmar:

- A) A reação de sulfonação do benzeno com o ácido sulfúrico concentrado e o ácido nítrico, produzindo o ácido benzenossulfônico, é uma reação de substituição nucleofílica aromática.
- B) A clivagem do 2-metilbut-2-eno com o permanganato em meio ácido, a quente, produzindo o ácido acético e a propanona, é uma reação de oxidação.
- C) A reação do but-2-eno com o brometo de hidrogênio ($\text{HBr}_{(g)}$), produzindo o 2-bromobutano, é uma reação de adição eletrofílica.
- D) A desidratação, catalisada por ácido, do álcool terc-butílico, produzindo o metilpropeno, é uma reação de eliminação.
- E) A reação do cloreto de metila com o hidróxido de sódio, produzindo o metanol, é uma reação de substituição nucleofílica.

44ª QUESTÃO. Quando substâncias químicas forem armazenadas próximas umas das outras, informações sobre incompatibilidade devem ser consultadas em suas respectivas fichas de informação de segurança de produtos químicos (FISPQ). É um par de substâncias compatíveis:

- A) o permanganato de potássio e o sulfato de sódio.
- B) o cianeto de potássio e o ácido sulfúrico.
- C) o ácido sulfúrico e o nitrato de sódio.
- D) o carbureto de cálcio e a água.
- E) a água e o sódio metálico.

45ª QUESTÃO. Considere os pictogramas abaixo:



I



II



III



IV



V

De acordo com as imagens acima, representa uma substância oxidante o pictograma

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

46ª QUESTÃO. NÃO é um equipamento de proteção coletiva:

- A) a capela de laboratório.
- B) o jaleco.
- C) o extintor de incêndio.
- D) o lava-olhos.
- E) o chuveiro.

47ª QUESTÃO. Sobre métodos de manipulação de resíduos químicos, é INCORRETO afirmar:

- A) Ácidos concentrados devem ser armazenados em recipientes separados para evitar que entrem em contato com resíduos orgânicos.
- B) Solventes orgânicos halogenados não devem ser descartados no mesmo recipiente de solventes orgânicos não halogenados.
- C) Íons metálicos, como mercúrio e cromo, são tóxicos e devem ser eliminados em recipientes especificamente destinados a eles.
- D) Soluções ácidas e alcalinas diluídas e solventes inflamáveis podem ser descartados na pia.
- E) As soluções aquosas não devem ser misturadas com líquidos orgânicos.

48ª QUESTÃO. NÃO é uma recomendação de armazenamento de substâncias químicas em laboratório:

- A) Comprar reagentes químicos em grande quantidade para estocá-los no laboratório.
- B) Separar reagentes químicos incompatíveis, de acordo com tabelas de incompatibilidade existentes na literatura.
- C) Alocar frascos maiores, que contenham substâncias químicas, na parte inferior do armário, e os menores, no alto.
- D) Armazenar reagentes químicos de modo afastado da luz solar direta.
- E) Ordenar reagentes químicos segundo a classe química.

49ª QUESTÃO. NÃO é uma medida adequada de primeiros socorros a ser adotada em um laboratório químico:

- A) Se ocorrer queimadura leve causada por uma chama ou por objetos quentes, a área queimada deve ser colocada, imediatamente, em contato com água fria ou gelo picado.
- B) Se ocorrer queimadura provocada pelo contato com ácidos ou bases, a área queimada deve ser lavada, imediatamente, com alguma substância química neutralizante.
- C) Se ocorrer corte, o ferimento deve ser lavado com água em abundância e, se necessário, pressionado para interromper o fluxo de sangue.
- D) Se ocorrer ingestão acidental de algum produto químico, o indivíduo deve procurar, imediatamente, uma unidade de saúde ou um médico.
- E) Se ocorrer contato de produto químico com os olhos, o indivíduo deve lavá-los, imediatamente, com água em abundância.

50ª QUESTÃO. De acordo com as normas de segurança em laboratórios de química, é ADEQUADO

- A) preparar soluções aquosas de ácidos adicionando-se o ácido a um balão volumétrico seco que, depois, será completado com água.
- B) lavar as mãos e, se necessário, outras partes do corpo, com água e sabão, ao sair do laboratório.
- C) aquecer líquidos inflamáveis em bico de gás, desde que, para isso, sejam utilizados tela de amianto e tripé.
- D) ingerir pequenas quantidades de alimento nas dependências do laboratório.
- E) pipetar soluções químicas com a boca, desde que essas soluções estejam diluídas.