



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

**CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS
TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
EDITAL Nº 2/2016 - UFRA, DE 26 DE JANEIRO DE 2016**

**NÍVEL D
TÉCNICO DE LABORATÓRIO –
Área: QUÍMICA**

22 de maio de 2016

Nome: _____ **Nº de Inscrição:** _____

BOLETIM DE QUESTÕES

LEIA COM MUITA ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES SEGUINTE.

- 1 Este BOLETIM DE QUESTÕES contém 45 QUESTÕES OBJETIVAS, sendo 10 de Língua Portuguesa, 10 de Legislação, e 25 de Conhecimentos Específicos. Cada questão objetiva apresenta cinco alternativas, identificadas com as letras **(A)**, **(B)**, **(C)**, **(D)** e **(E)**, das quais apenas uma é correta.
- 2 Confira se, além deste BOLETIM DE QUESTÕES, você recebeu o CARTÃO-RESPOSTA.
- 3 É necessário conferir se a prova está completa e sem falhas, bem como se o seu nome e seu número de inscrição conferem com os dados contidos no CARTÃO-RESPOSTA. **Caso exista algum problema, comunique-o imediatamente ao fiscal de sala.**
- 4 Após a conferência, assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA.
- 5 A marcação do CARTÃO-RESPOSTA deve ser feita com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul.**
- 6 O CARTÃO-RESPOSTA não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou danificado de qualquer modo. Não é permitida a utilização de qualquer espécie de corretivo. O Cartão-Resposta somente será substituído caso contenha falha de impressão e/ou se os dados contidos no cartão não corresponderem aos seus.
- 7 O CARTÃO-RESPOSTA será o único documento considerado para a correção das provas objetivas.
- 8 O candidato deverá permanecer obrigatoriamente no local de realização da prova por, **no mínimo, 2 (duas) horas** após o início da prova.
- 9 Quando terminar a prova, devolva ao fiscal de sala todo o material relacionado no item 2 acima e assine a LISTA DE PRESENÇA. A assinatura do seu nome deve corresponder àquela que consta no seu documento de identificação.
- 10 O tempo disponível para a prova é de **quatro horas, com início às 08:00 horas e término às 12:00 horas**, observado o horário de Belém-PA. O candidato na condição de PcD que solicitou tempo adicional tem direito 1 (uma) hora além do tempo determinado para a prova.
- 11 Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no BOLETIM DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.

MARQUE A ÚNICA ALTERNATIVA CORRETA NAS QUESTÕES DE 1 A 45.

LÍNGUA PORTUGUESA

Empatia

1 As pessoas se preocupam em ser simpáticas, mas pouco se esforçam para ser empáticas, e
2 algumas talvez nem saibam direito o que o termo significa. Empatia é a capacidade de se colocar no lugar
3 do outro, de compreendê-lo emocionalmente. Vai muito além da identificação. Podemos até não sintonizar
4 com alguém, mas nada impede que entendamos as razões pelas quais ele se comporta de determinado
5 jeito, o que o faz sofrer, os direitos que ele tem.

6 Nada impede?

7 Foi força de expressão. O narcisismo, por exemplo, impede a empatia. A pessoa é tão autofocada
8 que para ela só existem dois tipos de gente: os seus iguais e o resto, sendo que o resto não merece um
9 segundo olhar. Narciso acha feio o que não é espelho. Ele se retroalimenta de aplausos, elogios e
10 concordâncias, e assim vai erguendo uma parede que o blinda contra qualquer sentimento que não lhe diga
11 respeito. Se pisam no seu pé, reclama e exige que os holofotes se voltem para essa agressão gravíssima.
12 Se pisarem no pé do outro, é porque o outro fez por merecer.

13 Afora o narcisismo, existe outro impedimento para a empatia: a ignorância. Pessoas que não
14 circulam, não possuem amigos, não se informam, não leem, enfim, pessoas que não abrem seus horizontes
15 tornam-se preconceituosas e mantêm-se na estreiteza da sua existência. Qualquer estranho que possua
16 hábitos diferentes será criticado em vez de respeitado. Os ignorantes têm medo do desconhecido.

17 E afora o narcisismo e a ignorância, há o mau-caratismo daqueles que, mesmo tendo o dever de
18 pensar no bem público, colocam seus próprios interesses acima do de todos, e aí os exemplos se
19 empilham: políticos corruptos, empresários que só visam o lucro sem respeitar a legislação, pessoas que
20 “compram” vagas de emprego e de estudo que deveriam ser conquistadas através dos trâmites usuais, sem
21 falar em atitudes prosaicas como furar fila, estacionar em vaga para deficientes, terminar namoros pelo
22 Facebook, faltar compromissos sem avisar antes, enfim, aquelas “coisinhas” que se faz no automático sem
23 pensar que há alguém do outro lado do balcão que irá se sentir prejudicado ou magoado.

24 É um assunto recorrente: precisamos de mais gentileza etc. e tal. Para muitos, puxar uma cadeira
25 para a moça sentar ou juntar um pacote que alguém deixou cair, basta. Sim, somos todos gentis, mas
26 colocar-se no lugar do outro vai muito além da polidez e é o que realmente pode melhorar o mundo em que
27 vivemos. A cada pequeno gesto diário, a cada decisão que tomamos, estamos interferindo na vida alheia.
28 Logo, sejamos mais empáticos do que simpáticos. Ninguém espera que você e eu passemos a agir como
29 heróis ou santos, apenas que tenhamos consciência de que só desenvolvendo a empatia é que se cria uma
30 corrente de acertos e de responsabilidade - colocar-se no lugar do outro não é uma simples gentileza que se
31 faz, é a solução para sairmos dessa barbárie disfarçada e sermos uma sociedade civilizada de fato.

(MEDEIROS, Martha. **A graça da coisa**. São Paulo: Arqueiro, 2015)

1 No texto *Empatia*, a autora argumenta que para “sermos uma sociedade civilizada de fato” é necessário que sejamos mais

- (A) simpáticos.
- (B) narcisistas.
- (C) gentis.
- (D) empáticos.
- (E) autofocados.

2 O trecho “...algumas talvez nem saibam direito o que o termo significa.”(linha 2) expressa incerteza. Essa incerteza pode ser depreendida pelo sentido das palavras

- (A) talvez e saibam.
- (B) algumas e talvez.
- (C) nem e saibam.
- (D) talvez e nem.
- (E) algumas e nem.

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
EDITAL Nº 2/2016 – UFRA, DE 26 DE JANEIRO DE 2016

- 3 No trecho "...acima do de todos,..." (linha 18), foi omitida uma palavra empregada anteriormente no texto. A palavra em questão é
- (A) narcisismo.
 - (B) dever.
 - (C) interesse.
 - (D) mau-caratismo.
 - (E) bem.
- 4 A palavra **se**, que, no texto **Empatia**, foi empregada com sentidos diferentes, expressa a ideia de condição em
- (A) "Empatia é a capacidade de se colocar no lugar do outro." (linhas 2 e 3)
 - (B) "Se pisam no seu pé, reclama e exige ..." (linha 11)
 - (C) "...ele se comporta de determinado jeito,..." (linhas 4 e 5)
 - (D) "Ele se retroalimenta de aplausos..." (linha 9)
 - (E) "...colocar-se no lugar do outro não é uma simples gentileza ..." (linha 30)
- 5 O termo **prosaicas** (linha 21) é sinônimo de
- (A) corruptas.
 - (B) irrefletidas.
 - (C) raras.
 - (D) comuns.
 - (E) relevantes.
- 6 No trecho "...qualquer sentimento que não lhe diga respeito." (linhas 10 e 11), o pronome **lhe** se refere a
- (A) gente.
 - (B) pessoa.
 - (C) Narciso.
 - (D) espelho.
 - (E) aplausos.
- 7 O verbo **dever** (linha 20) se apresenta na terceira pessoa do plural porque concorda com
- (A) todos.
 - (B) políticos.
 - (C) empresários.
 - (D) pessoas.
 - (E) vagas.
- 8 A palavra **logo** no trecho "Logo, sejamos mais empáticos do que simpáticos." (linha 28) tem o sentido de
- (A) inclusão.
 - (B) condição.
 - (C) exclusão.
 - (D) negação.
 - (E) conclusão.
- 9 De acordo com o texto, só a gentileza não basta para melhorar o mundo em que vivemos. É preciso desenvolver a empatia porque
- (A) gentileza não se pratica com todos.
 - (B) ela alimenta o narcisismo.
 - (C) é ela que pode melhorar o mundo em que vivemos.
 - (D) sendo empáticos nos tornaremos heróis.
 - (E) assim nos tornamos mais simpáticos.

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
EDITAL Nº 2/2016 – UFRA, DE 26 DE JANEIRO DE 2016

- 10 No trecho “Ninguém espera que você e eu passemos a agir como heróis ou santos, apenas que tenhamos consciência...” (linhas 28 e 29), os verbos **passar** e **ter** se referem a eventos que
- (A) estão ocorrendo.
 - (B) ocorreram no passado.
 - (C) ocorreram antes de outro evento.
 - (D) podem ocorrer, são apenas possibilidades.
 - (E) ocorrerão em breve.

LEGISLAÇÃO

- 11 A Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações, dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. O servidor habilitado em concurso público e empossado em cargo de provimento efetivo adquirirá estabilidade no serviço público ao completar
- (A) 2 (dois) anos de efetivo exercício.
 - (B) 4 (quatro) anos de efetivo exercício.
 - (C) 3 (três) anos de efetivo exercício.
 - (D) 1 (um) ano de efetivo exercício.
 - (E) 5 (cinco) anos de efetivo exercício.
- 12 De acordo com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações, o servidor fará jus a trinta dias de férias, que podem ser acumuladas, até o máximo de dois períodos, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica. Para o primeiro período de férias serão exigidos
- (A) 6 (seis) meses de exercício.
 - (B) 8 (oito) meses de exercício.
 - (C) 9 (nove) meses de exercício.
 - (D) 12 (doze) meses de exercício.
 - (E) 10 (dez) meses de exercício.
- 13 Estabelece a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações, que o concurso público terá validade de até
- (A) 3 (três) anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
 - (B) 4 (quatro) anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
 - (C) 2 (dois) anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
 - (D) 2 (dois) anos, podendo ser prorrogado duas vezes, por igual período.
 - (E) 3 (três) anos, podendo ser prorrogado duas vezes, por igual período.
- 14 De acordo com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações, ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 36 (trinta e seis) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os seguintes fatores:
- (A) Assiduidade, disciplina e capacidade de iniciativa, somente.
 - (B) Assiduidade, disciplina, produtividade, somente.
 - (C) Disciplina, capacidade de iniciativa, produtividade e responsabilidade, somente.
 - (D) Assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa e produtividade, somente.
 - (E) Assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa, produtividade, responsabilidade.

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
EDITAL Nº 2/2016 – UFRA, DE 26 DE JANEIRO DE 2016

- 15 Sem qualquer prejuízo, poderá o servidor ausentar-se do serviço, em conformidade com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações, nas seguintes situações:
- (A) Por 3 (três) dias, para doação de sangue; pelo período comprovadamente necessário para alistamento ou recadastramento eleitoral, limitado, em qualquer caso, a 4 (quatro) dias; por 12 (doze) dias consecutivos em razão de: casamento, falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.
 - (B) Por 1 (um) dia, para doação de sangue; pelo período comprovadamente necessário para alistamento ou recadastramento eleitoral, limitado, em qualquer caso, a 2 (dois) dias; por 8 (oito) dias consecutivos em razão de: casamento, falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.
 - (C) Por 4 (quatro) dias, para doação de sangue; pelo período comprovadamente necessário para alistamento ou recadastramento eleitoral, limitado, em qualquer caso, a 8 (oito) dias; por 15 (quinze) dias consecutivos em razão de: casamento, falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.
 - (D) Por 6 (seis) dias, para doação de sangue; pelo período comprovadamente necessário para alistamento ou recadastramento eleitoral, limitado, em qualquer caso, a 10 (dez) dias; por 20 (vinte) dias consecutivos em razão de: casamento, falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.
 - (E) Por 1 (um) dia, para doação de sangue; pelo período comprovadamente necessário para alistamento ou recadastramento eleitoral, limitado, em qualquer caso, a 3 (três) dias; por 10 (dez) dia consecutivos em razão de: casamento, falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.
- 16 O prazo para conclusão da sindicância não excederá 30 (trinta) dias, podendo ser prorrogado por igual período, a critério da autoridade superior e dela (sindicância) poderá resultar, em conformidade com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações, o seguinte:
- (A) Arquivamento do processo; aplicação de penalidade de advertência ou suspensão de até 30 (trinta) dias; instauração de processo disciplinar.
 - (B) Arquivamento do processo; aplicação de penalidade de advertência ou suspensão de até 30 (trinta) dias; demissão; destituição de cargo em comissão e instauração de processo disciplinar.
 - (C) Arquivamento do processo; aplicação de penalidade de advertência ou suspensão de até 30 (trinta) dias; cassação de aposentadoria ou disponibilidade e instauração de processo disciplinar.
 - (D) Aplicação de penalidade de advertência ou suspensão de até 30 (trinta) dias; destituição de função comissionada e instauração de processo disciplinar.
 - (E) Arquivamento do processo; aplicação de penalidade de advertência ou suspensão de até 60 (sessenta) dias; destituição de cargo em comissão e instauração de processo disciplinar.
- 17 O Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, combinado com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e suas alterações. Assim sendo, em todos os órgãos e entidades da administração Pública Federal direta, indireta, autárquica e fundacional, ou em qualquer órgão ou entidade que exerça atribuições delegadas pelo poder público, deverá ser criada uma Comissão de Ética, encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional do servidor, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público. A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é
- (A) advertência, e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
 - (B) suspensão, e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
 - (C) advertência e suspensão, e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
 - (D) censura, e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
 - (E) advertência ou suspensão de até 30 (trinta) dias, e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
EDITAL Nº 2/2016 – UFRA, DE 26 DE JANEIRO DE 2016

- 18 A Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005, dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Caberá à Instituição Federal de Ensino avaliar anualmente a adequação do quadro de pessoal às suas necessidades, propondo ao Ministério da Educação, se for o caso, o seu redimensionamento, consideradas, entre outras, as seguintes variáveis:
- (A) demandas institucionais; proporção entre os quantitativos da força de trabalho do Plano de Carreira e usuários; inovações tecnológicas, somente.
 - (B) demandas institucionais; proporção entre os quantitativos da força de trabalho do Plano de Carreira e usuários; inovações tecnológicas e modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição.
 - (C) proporção entre os quantitativos da força de trabalho do Plano de Carreira e usuários; inovações tecnológicas e modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição, somente.
 - (D) demandas institucionais; proporção entre os quantitativos da força de trabalho do Plano de Carreira e usuários e modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição, exclusivamente.
 - (E) demandas institucionais; inovações tecnológicas; e modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição, exclusivamente.
- 19 O Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, com as seguintes finalidades:
- (A) I - melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão; II - adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições, tendo como referência o plano plurianual; III - divulgação e gerenciamento das ações de capacitação e IV - racionalização e efetividade dos gastos com capacitação, somente.
 - (B) I - desenvolvimento permanente do servidor público; II - adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições, tendo como referência o plano plurianual; III - divulgação e gerenciamento das ações de capacitação e IV - racionalização e efetividade dos gastos com capacitação, somente.
 - (C) I - melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão; II - desenvolvimento permanente do servidor público; III - adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições, tendo como referência o plano plurianual; IV - divulgação e gerenciamento das ações de capacitação e V - racionalização e efetividade dos gastos com capacitação.
 - (D) I - melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão; II - desenvolvimento permanente do servidor público; III - adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições, tendo como referência o plano plurianual e IV - divulgação e gerenciamento das ações de capacitação, somente.
 - (E) I - melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão; II - desenvolvimento permanente do servidor público; III - adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições, tendo como referência o plano plurianual e IV - racionalização e efetividade dos gastos com capacitação.
- 20 O Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005, estabelece o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências. O referido Programa tem a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos e para o aumento da competitividade do País. Poderão participar, voluntariamente, das ações do GESPÚBLICA
- (A) pessoas e organizações, públicas ou privadas.
 - (B) pessoas e organizações públicas, somente.
 - (C) organizações públicas ou privadas, somente.
 - (D) pessoas e organizações privadas, somente.
 - (E) organizações públicas, somente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 Dos equipamentos de proteção individual recomendados para uso em um laboratório de química, aquele que se deve usar durante o tempo de permanência no laboratório é o(a)

- (A) luva de amianto.
- (B) avental plástico.
- (C) protetor auricular.
- (D) óculos de proteção.
- (E) bota com sola de borracha.

22 O laboratório de química é um ambiente potencialmente perigoso e por isso são comuns símbolos de alerta presentes em frascos de reagentes. Nesse sentido, os símbolos abaixo indicam produtos que são, respectivamente,

- (A) corrosivos e perigosos.
- (B) radioativos e oxidantes.
- (C) voláteis e venenosos.
- (D) explosivos e cancerígenos.
- (E) radioativos e venenosos.



23 É frequente a utilização da estufa para a secagem da vidraria de laboratório. Porém é preciso atenção porque certos utensílios de vidro jamais devem ser secos em estufa, uma vez que o aquecimento afetar a sua aferição. Entre esses utensílios estão

- (A) becher e placa de petri.
- (B) balão volumétrico e pipeta.
- (C) funil de decantação e erlenmeyer.
- (D) balão de fundo redondo e proveta.
- (E) bastão de vidro e cadinho de porcelana.

24 Entre as operações de laboratório que devem ser efetuadas em capela está a

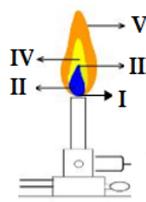
- (A) utilização do bico de Bunsen.
- (B) destilação e deionização da água.
- (C) preparação de soluções de fenolftaleína.
- (D) manipulação de compostos tóxicos e voláteis.
- (E) medida da condutividade elétrica de soluções.

25 Para separar os componentes da mistura bifásica $H_2O + CCl_4$, o utensílio adequado é o(a)

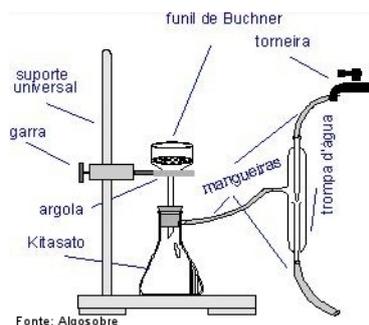
- (A) bureta.
- (B) tubo de Thiele.
- (C) funil de Büchner.
- (D) extrator de Sholex.
- (E) funil de decantação.

26 A chama do bico de gás ou bico de Bunsen é composta por diferentes zonas de temperatura. Na figura abaixo, as zonas redutora e oxidante correspondem às indicadas, respectivamente, por

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



27 Observe o esquema abaixo.



Esse esquema ilustra o aparato de laboratório recomendado para realizar uma

- (A) destilação seletiva.
 - (B) extração por solvente.
 - (C) filtração a vácuo.
 - (D) recristalização a vapor.
 - (E) purificação de solventes orgânicos.
- 28 Determinada amostra de substância química foi pesada em uma balança analítica com precisão de $\pm 0,0001$ e o valor encontrado foi 23,3217 g. Em seguida, essa mesma amostra foi pesada em outra balança com precisão de $\pm 0,1$ g. Dessa forma, a massa da substância correspondente à segunda pesagem deve ser expressa como sendo
- (A) 23,0.
 - (B) 23,3.
 - (C) 23,32.
 - (D) 23,321.
 - (E) 23,3217.
- 29 O rótulo de um produto de uso doméstico indica um teor de Cloro de 32,90%. Quando analisado no laboratório, encontrou-se o teor de 33,30%. Considerando que o valor contido no rótulo seja o valor verdadeiro, o erro absoluto e o erro relativo desse resultado obtido no laboratório correspondem, respectivamente, a
- (A) 0,20% e 0,6%.
 - (B) 0,40% e 1,2%.
 - (C) 0,45% e 1,5%.
 - (D) 0,50% e 1,2%.
 - (E) 0,40% e 0,6%.
- 30 O teor de um constituinte (X) aceito como verdadeiro em um material é 1,11%. Três métodos diferentes, designados por (I), (II) e (III), foram empregados para a determinação desse constituinte (X) nesse material e foram realizadas cinco medidas com cada um dos três métodos. Os resultados obtidos estão no quadro abaixo.

Método	Porcentagem de (X)				
I	1,12	1,13	1,14	1,10	1,00
II	1,43	1,47	1,48	1,49	1,50
III	0,86	0,93	1,12	1,48	1,53

Esses resultados, comparados com o valor inicial, indicam que o método

- (A) I apresenta exatidão e precisão baixas.
- (B) III apresenta exatidão e precisão elevadas.
- (C) II apresenta elevada exatidão e baixa precisão.
- (D) II apresenta baixa exatidão e elevada precisão.
- (E) I apresenta elevada exatidão e baixa precisão.

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
EDITAL Nº 2/2016 – UFRA, DE 26 DE JANEIRO DE 2016

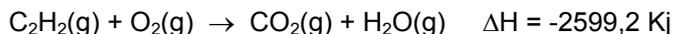
- 31 Foi solicitado ao técnico de laboratório que preparasse 500 mL de solução de H_2SO_4 (massa molar = 98,079 g/mol) com concentração de 0,1 mol/L a partir de uma solução em estoque desse ácido com título 72% e densidade 1,840 g/mL. O procedimento correto deve ser
- (A) recolher com uma pipeta 3,7 mL da solução em estoque e vertê-la em um balão volumétrico de capacidade 500 mL e, em seguida, adicionar água destilada até completar 500 mL de solução, e finalmente agitar o balão para a homogeneização dessa solução.
- (B) medir em uma proveta 1,8 mL da solução em estoque e vertê-la em um balão volumétrico de capacidade 500 mL já contendo água destilada e, em seguida, completar o volume com água destilada até totalizar 500 mL de solução, e finalmente agitar o balão para a homogeneização dessa solução.
- (C) recolher em uma bureta 3,7 mL da solução em estoque e vertê-la em um balão volumétrico de capacidade 500 mL já contendo água destilada e, em seguida, completar o volume com água destilada até totalizar 500 mL de solução, e depois agitar o balão para a homogeneização dessa solução.
- (D) medir com uma proveta 1,8 mL da solução em estoque e vertê-la em um balão volumétrico de capacidade 500 mL e, em seguida, adicionar água destilada até completar 500 mL de solução, e finalmente agitar o balão para a homogeneização dessa solução.
- (E) recolher com uma pipeta 3,7 mL da solução em estoque e vertê-la em um balão volumétrico de capacidade 500 mL já contendo água destilada e, em seguida, completar o volume com água destilada até totalizar 500 mL de solução, e finalmente agitar o balão para a homogeneização dessa solução.
- 32 Um requisito importante que uma substância deve apresentar para ser utilizada como um padrão primário na padronização de outra substância é
- (A) ser higroscópica.
- (B) ter moderado grau de pureza.
- (C) apresentar baixos pontos de fusão e ebulição.
- (D) reagir quantitativamente com a substância a ser padronizada.
- (E) ter massa molar pequena, o que compensará eventuais erros de pesagem.
- 33 Soluções para uso rotineiro no laboratório de química podem ser preparadas de várias formas, tal como a partir de um soluto sólido. Desse modo, o número de equivalente-grama do soluto em 500 mL de uma solução aquosa 0,10 mol/L de hidróxido de potássio é igual a
- (A) $1,5 \times 10^{-2}$.
- (B) $3,5 \times 10^{-2}$.
- (C) $5,0 \times 10^{-2}$.
- (D) $1,0 \times 10^{-1}$.
- (E) $1,5 \times 10^{-1}$.
- 34 Um frasco sem rótulo contendo um composto sólido foi encontrado em um armário no laboratório. Sabe-se apenas que se trata de um sal inorgânico. Para identificá-lo, separou-se uma pequena porção desse composto em um vidro de relógio e outra porção foi diluída em água, obtendo-se uma solução incolor. Alíquotas da solução foram recolhidas e com elas realizados alguns ensaios cujos resultados obtidos estão no quadro abaixo.

Procedimento		Resultado
Amostra sólida no ensaio à chama		Coloração Violeta Suave
Alíquotas da solução do sal desconhecido	adição de solução de NaOH	nada observado
	adição de solução de H_2SO_4	nada observado
	adição de solução de $BaCl_2$	formação de precipitado
	adição de solução de $AgNO_3$	formação de precipitado

Esses resultados indicam que o sal em questão é o

- (A) K_2SO_4 .
- (B) $CaCl_2$.
- (C) NaCl.
- (D) $FeCl_2$.
- (E) $Cu(NO_3)_2$.

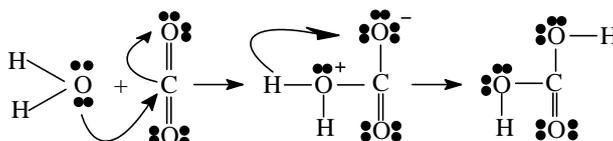
- 35 Em trabalhos de funilaria, é comum o uso do maçarico oxiacetilênico, que produz uma chama resultante da queima do acetileno (massa molar 26,02 g/mol) na presença de oxigênio (massa molar 32,0 g/mol), produzindo gás carbônico (massa molar 44,01 g/mol) e água (massa molar 18,0 g/mol), como representado na equação química abaixo não balanceada.



Sobre essa reação química, os reagentes e os produtos, tem-se que

- (A) a combustão do acetileno é um processo endotérmico.
 (B) no dióxido de carbono os átomos de carbono apresentam hibridação sp^3 .
 (C) o acetileno é um hidrocarboneto alifático saturado.
 (D) a queima de 260,2 g de acetileno produz $8,802 \times 10^2$ g de CO_2 e $1,80 \times 10^2$ g de H_2O .
 (E) após o balanceamento a soma dos coeficientes estequiométricos da equação química é 12.

- 36 A reação do dióxido de carbono para formar o ácido carbônico é representada por



Esse é um caso de reação ácido-base de Lewis, na qual

- (A) H_2O atua como ácido porque doa um par de elétrons ao CO_2 .
 (B) CO_2 atua como base porque recebe um par de elétrons do H_2O .
 (C) H_2O atua como base porque doa um par de elétrons ao CO_2 .
 (D) CO_2 atua como base porque doa um par de elétrons ao HCO_3^- .
 (E) HCO_3^- atua como ácido porque recebe um par de elétrons do H_2CO_3 .

- 37 Observe a figura abaixo.

Semirreação	$E^\circ_{\text{red}} \text{ (V)}$
$\text{Ag}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$	+0,80
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}(\text{s})$	-1,66
$2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g})$	0,00
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	+0,34
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-0,76
$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Au}(\text{s})$	+1,50

Considerando os potenciais padrões de redução (E°_{red}) dados acima, os metais que podem ser dissolvidos em solução 1 mol/L de ácido clorídrico são

- (A) zinco e alumínio.
 (B) prata e cobre.
 (C) cobre e ouro.
 (D) zinco e cobre.
 (E) prata e alumínio.

- 38 A reação química representada por $\text{X} + 2\text{Y} \rightarrow \text{XY}_2$, em que **X** e **Y** são substâncias simples e **XY₂** uma substância composta, é classificada como

- (A) deslocamento.
 (B) decomposição.
 (C) dupla troca.
 (D) análise.
 (E) síntese.

39 Pode-se preparar uma solução tampão juntando-se soluções aquosas de

- (A) CH_3COONa e CH_3COOH .
- (B) CH_3COOH e NaOH .
- (C) NaOH e CH_3COONa .
- (D) KCl e HClO .
- (E) H_3CO_3 e $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$.

40 O ácido oxálico, apesar de ser um composto venenoso, é utilizado como agente branqueador e de limpeza. Uma solução desse ácido com concentração de íons H_3O^+ $1,0 \times 10^{-3}$ mol/L possui pH igual a

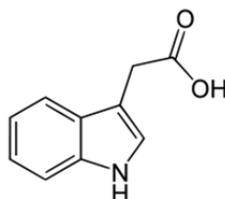
- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

41 A equação química que representa a reação de um óxido básico é a

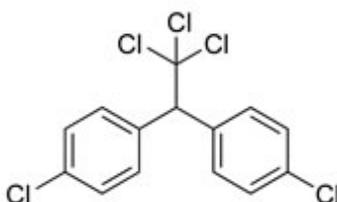
- (A) $\text{BaO(s)} + 2\text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O(l)}$.
- (B) $\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{NaOH(aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O(l)}$.
- (C) $\text{P}_4\text{O}_{10}(\text{s}) + 6\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 4\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq)}$.
- (D) $\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq)}$.
- (E) $\text{SO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3(\text{aq)}$.

42 O composto químico, fórmula estrutural abaixo, é um hormônio de crescimento de vegetais. Em sua molécula estão presentes os grupos funcionais característicos de

- (A) amina e ácido carboxílico.
- (B) amida e cetona.
- (C) amina e aldeído.
- (D) amida e éster.
- (E) imina e fenol.



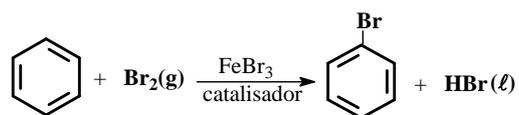
43 O composto diclorodifeniltricloroetano (DDT), usado como inseticida, apresenta a fórmula estrutural abaixo.



Este composto orgânico é

- (A) polar e saturado.
- (B) aromático e insaturado.
- (C) solúvel em solventes planares.
- (D) representado pela fórmula molecular $\text{C}_{14}\text{H}_7\text{Cl}_5$.
- (E) natural preparado em laboratório.

44 A reação do benzeno com gás bromo na presença de catalisador produz bromobenzeno e ácido bromídrico, como representado abaixo.



Essa é uma reação química classificada como

- (A) adição.
 - (B) subtração.
 - (C) substituição.
 - (D) nucleação.
 - (E) sublimação.
- 45 Considerando as características químicas e as influências das interações intermoleculares, o composto que apresenta ponto de ebulição mais elevado é o
- (A) $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$.
 - (B) $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$.
 - (C) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2$.
 - (D) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COH}$.
 - (E) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$.