



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Edital nº 027/2015

PROVA: QUÍMICA AMBIENTAL

RECURSOS DA VAGA 3

PROTOCOLO: 88

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:25:28

Questão: 1

Bibliografia: LEI Federal Nº 12.772, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2012, Art. 30, § 1º

RECURSO:

1. Uma vez que conforme LEI Federal Nº 12.772, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2012, em seu Artigo 30, § 1º “Os afastamentos de que tratam os incisos II e III do caput somente serão concedidos a servidores aprovados no estágio probatório do respectivo cargo e se autorizado pelo dirigente máximo da IFE, devendo estar vinculados a projeto ou convênio com prazos e finalidades objetivamente definidos”, a quinta afirmativa é falsa, porque a parte da questão que fala em “independente do tempo ocupado no cargo ou na instituição” pode levar à interpretações dúbias, pois poder-se-ia considerar a desconsideração do tempo do estágio probatório, conforme parágrafo transcrito acima.

Logo, a alternativa correta a ser marcada seria “A”.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Não assiste razão ao recorrente, pois, o Artigo 30, I, da Lei 12.772/2012 é inequívoco: Art. 30. O ocupante de cargos do Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal, sem prejuízo dos afastamentos previstos na Lei no 8.112, de 1990, poderá afastar-se de suas funções, assegurados todos os direitos e vantagens a que fizer jus, para: I - participar de programa de pós-graduação stricto sensu ou de pós-doutorado, independentemente do tempo ocupado no cargo ou na instituição; (Redação dada pela Lei nº 12.863, de 2013). A argumentação do recorrente não procede.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 67

Inscrição: 0301109

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 18:53:03

Questão: 9

Bibliografia: Lei nº 12.527/2011

RECURSO:

Bom tarde!

O gabarito preliminar indica como alternativa correta a letra C, que considera a afirmação de número 4 de cima para baixo como sendo "Falsa". O texto é o seguinte: " Para ter acesso à informação, o requerente deverá efetuar o pagamento de uma taxa para o custeio de despesas com impressão e envio postal". Na minha interpretação esta afirmação é "Verdadeira", uma vez que o Art.18 da Lei nº 12.527/2011 faz a seguinte afirmativa " Quando o fornecimento da informação implicar reprodução de documentos, o órgão ou entidade, observado o prazo de resposta ao pedido, disponibilizará ao requerente Guia de Recolhimento da União - GRU ou documento equivalente, para pagamento dos custos dos serviços e dos materiais utilizados". O Art. 18 deixa claro que o requerente deverá pagar uma "taxa", que no caso será paga através da Guia de Recolhimento da União para custear os serviços, que na minha visão pode ser o envio postal e os materiais utilizados, que podem ser despesas com impressão. Custos com serviços e materiais utilizados podem ser múltiplos a lei não os especifica.

Obrigada!

Att.,

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

O art. 12 da Lei de Acesso à Informação dispõe que "O serviço de busca e fornecimento da informação é gratuito, salvo nas hipóteses de reprodução de documentos pelo órgão ou entidade pública consultada, situação em que poderá (grifo nosso) ser cobrado exclusivamente o valor necessário ao ressarcimento do custo dos serviços e dos materiais utilizados".

A partir disso, conclui-se que no caso da solicitação não envolver reprodução ou impressão de documentos e o envio ao solicitante for feito eletronicamente, não há cobrança de taxa do mesmo. Além disso, a palavra "poderá" tem o significado de algo que é possível, mas que não é obrigatório, contrapondo-se ao significado da palavra "deverá", cujo significado denota a obrigação de/a algo, o que torna a afirmativa Falsa.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 89

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:26:06

Questão: 9

Bibliografia: <http://www.acessoainformacao.gov.br/perguntas-frequentes/aspectos-gerais-da-lei#5> Site oficial de “A

RECURSO:

A quarta afirmativa não pode ser considerada falsa, uma vez que no “item 6” do Site oficial de “Acesso à Informação” do Governo Federal, consta a seguinte informação:

“6 - O acesso à informação é gratuito?

Conforme dispõe o art. 12 da Lei de Acesso à Informação, o serviço de busca e fornecimento da informação é gratuito. Entretanto, podem ser cobrados os custos dos serviços e dos materiais utilizados na reprodução e envio de documentos. Neste caso, o órgão ou entidade deverá disponibilizar ao solicitante uma Guia de Recolhimento da União (GRU) ou documento equivalente para que ele possa realizar o pagamento.”

Desta forma, conforme descrito acima, em “podem ser cobrados os custos dos serviços e dos materiais utilizados na reprodução e envio de documentos”, pode-se sim, interpretar a afirmativa penúltima como verdadeira.

Logo a alternativa “C” do Gabarito não pode ser considerada correta.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

O art. 12 da Lei de Acesso à Informação dispõe que “O serviço de busca e fornecimento da informação é gratuito, salvo nas hipóteses de reprodução de documentos pelo órgão ou entidade pública consultada, situação em que poderá (grifo nosso) ser cobrado exclusivamente o valor necessário ao ressarcimento do custo dos serviços e dos materiais utilizados”.

A partir disso, conclui-se que no caso da solicitação não envolver reprodução ou impressão de documentos e o envio ao solicitante for feito eletronicamente, não há cobrança de taxa do mesmo. Além disso, a palavra “poderá” tem o significado de algo que é possível, mas que não é obrigatório, contrapondo-se ao significado da palavra “deverá”, cujo significado denota a obrigação de/a algo, o que torna a afirmativa Falsa.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 90

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:27:48

Questão: 11

Bibliografia: LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997.

RECURSO:

Conforme Art. 39., “Os Comitês de Bacia Hidrográfica são compostos por representantes”: em seu inciso V: “das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia”.

Assim, nota-se que a afirmativa III não pode ser considerada correta porque não especifica em seu texto que “as entidades civis de recursos hídricos devem ter sua atuação comprovada na bacia”. Da forma incompleta como está escrito na prova, poder-se-ia pensar que qualquer entidade civil de recursos hídricos, mesmo com atuação fora da bacia, poderia participar.

Logo, a alternativa correta a ser marcada seria “A”.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A supressão de parte do dispositivo legal não torna o referido enunciado falso. Todos os componentes do comitê de bacia hidrográfica, que possuem representantes, devem ser usuários das águas da área de atuação da bacia, ou estar com seu território situado, mesmo que parcialmente, na área de atuação da bacia, ou ser de entidade civil com atuação na bacia. Não se poderia pensar que um representante civil com atuação fora da bacia teria direito a participar do comitê, pois isto estaria em total desacordo com a interpretação principal do artigo 39º da Lei 9.433/1997, que apresenta todos os componentes do comitê com relação ou territorial ou de atuação com a bacia. Argumenta-se ainda que o enunciado não solicitou que a afirmativa contivesse o artigo expresso, ou transcrito literalmente. Logo, a alternativa III está correta, mantendo-se o gabarito correto como letra D) Apenas I e III.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 156

Inscrição: 0300604

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 19:30:08

Questão: 11

Bibliografia: BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cr

RECURSO:

A questão nº 11, refere-se a Lei 9433/97.

A alternativa considerada correta é a D, a qual considera como correta as afirmativas I e III.

A afirmativa III deixa dúvida de sua veracidade, pois de acordo com o Art. 39 da Lei 9433/97, no que diz respeito as entidades civis de recursos hídricos, essas devem ter atuação comprovada na bacia. Essa parte não consta na afirmativa, assim deixando-a incorreta.

E a alternativa A, seria a mais correta para essa questão ou anulação.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A supressão de parte do dispositivo legal não torna o referido enunciado falso. Todos os componentes do comitê de bacia hidrográfica que possuem representantes devem ser usuários das águas da área de atuação da bacia, ou estar com seu território situado, mesmo que parcialmente, na área de atuação da bacia, ou ser de entidade civil com atuação na bacia. A afirmativa III apresenta: "São compostos por representantes da União, dos estados e do distrito federal, dos municípios, dos usuários das águas e das entidades civis de recursos hídricos", ou seja, todos ligados territorialmente ou por área de atuação à bacia hidrográfica. Argumenta-se ainda que o enunciado não solicitou que a afirmativa contivesse o artigo expresso, ou transcrito literalmente. Logo, a alternativa III está correta, mantendo-se o gabarito correto como letra D) Apenas I e III.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 91

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:28:23

Questão: 14

Bibliografia: Não há referência bibliográfica.

RECURSO:

Não há referência bibliográfica que sustente que “SOMENTE a chuva que é significativamente mais ácida que isso (5,6 no caso), com pH menor que 5, pode ser verdadeiramente considerada como chuva ácida”.

Logo, esta afirmação não pode ser considerada verdadeira.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Segundo Baird e Cann (2011) o fenômeno da chuva ácida refere-se à precipitação que seja significativamente mais ácida que a chuva “natural” (não poluída), que é ligeiramente ácida pela presença de dióxido de carbono atmosférico dissolvido, que forma o ácido carbônico, H_2CO_3 . Os autores afirmam que, por causa desta fonte de acidez, o pH da chuva natural, não poluída, é de cerca de 5,6. Afirmam, ainda, que somente a chuva que é significativamente mais ácida que isso, com pH menor que 5, é que pode ser verdadeiramente considerada chuva “ácida”. Expõem que os dois ácidos predominantes na chuva ácida são o ácido sulfúrico, H_2SO_4 e o ácido nítrico, HNO_3 , ambos ácidos fortes (p. 169).

Segundo Manahan (2013) a precipitação acidificada pela presença de ácidos mais fortes que o CO_2 (aq) é comumente chamada de chuva ácida.

Atkins e Jones (2012) afirmam que a acidez da chuva aumentou desde a revolução industrial devido a presença de óxidos de enxofre e nitrogênio no ar, provocada pela queima de carvão, óleo e gasolina, que provocam erosão nos edifícios e nos monumentos de calcário (p. 212). Afirmam, ainda, que a chuva que não foi afetada pelas atividades humanas contém principalmente ácidos fracos e tem pH 5,7. O ácido mais importante é o ácido carbônico, H_2CO_3 , formado quando dióxido de carbono da atmosfera dissolve na água. O baixo pH das áreas densamente industrializadas e povoadas é causado pela acidez do dióxido de enxofre, SO_2 , e dos óxidos de nitrogênio, NO e NO_2 (p. 462).

Diante do exposto, fica evidente que há concordância na bibliografia de que a chuva ácida é aquela em que há presença de ácidos mais fortes que o H_2CO_3 .

Conclui-se, portanto, que a alternativa em questão, onde se lê “O pH da chuva natural, não poluída, é de cerca de 5,6. Somente a chuva que é significativamente mais ácida que isso, com pH menor que 5, pode ser verdadeiramente considerada



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

como chuva ácida” deve ser considerada verdadeira, pois a bibliografia não apresenta discordância a esta afirmação em nenhum momento.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 162

Inscrição: 0300071

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 20:06:51

Questão: 14

Bibliografia: BAIRD, COLIN; CANN, MICHAEL. Química Ambiental. BOOKMAN COMPANHIA ED, 4ª Ed., 2011, 844 p.

RECURSO:

Em relação a questão de número 14, acredito que a primeira alternativa do verdadeiro ou falso apresenta controvérsia quando comparada com as diferentes bibliografias indicadas no edital do concurso. No livro de Baird e Cann realmente encontra-se uma explicação semelhante a que tornaria a alternativa verdadeira. Porém, nas bibliografias de ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente e também na bibliografia de MANAHAN, STANLEY E. Química Ambiental encontra-se citado que mesmo com valores próximos a 5,6 pode-se considerar a presença de uma chuva realmente ácida que causa danos ao meio ambiente e ao ser humano. Desta forma, alternativa em questão deveria ser falsa e assim gerando dúvidas na resposta correta a ser apresentada.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Segundo Baird e Cann (2011) o fenômeno da chuva ácida refere-se à precipitação que seja significativamente mais ácida que a chuva "natural" (não poluída), que é ligeiramente ácida pela presença de dióxido de carbono atmosférico dissolvido, que forma o ácido carbônico, H_2CO_3 . Os autores afirmam que, por causa desta fonte de acidez, o pH da chuva natural, não poluída, é de cerca de 5,6. Afirmam, ainda, que somente a chuva que é significativamente mais ácida que isso, com pH menor que 5, é que pode ser verdadeiramente considerada chuva "ácida". Expõem que os dois ácidos predominantes na chuva ácida são o ácido sulfúrico, H_2SO_4 e o ácido nítrico, HNO_3 , ambos ácidos fortes (p. 169).

Segundo Manahan (2013) a precipitação acidificada pela presença de ácidos mais fortes que o CO_2 (aq) é comumente chamada de chuva ácida.

Atkins e Jones (2012) afirmam que a acidez da chuva aumentou desde a revolução industrial devido a presença de óxidos de enxofre e nitrogênio no ar, provocada pela queima de carvão, óleo e gasolina, que provocam erosão nos edifícios e nos monumentos de calcário (p. 212). Afirmam, ainda, que a chuva que não foi afetada pelas atividades humanas contém principalmente ácidos fracos e tem pH 5,7. O ácido mais importante é o ácido carbônico, H_2CO_3 , formado quando



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

dióxido de carbono da atmosfera dissolve na água. O baixo pH das áreas densamente industrializadas e povoadas é causado pela acidez do dióxido de enxofre, SO_2 , e dos óxidos de nitrogênio, NO e NO_2 (p. 462).

Diante do exposto, fica evidente que há concordância na bibliografia de que a chuva ácida é aquela em que há presença de ácidos mais fortes que o H_2CO_3 .

Conclui-se, portanto, que a alternativa em questão, onde se lê "O pH da chuva natural, não poluída, é de cerca de 5,6. Somente a chuva que é significativamente mais ácida que isso, com pH menor que 5, pode ser verdadeiramente considerada como chuva ácida" deve ser considerada verdadeira, pois a bibliografia não apresenta discordância a esta afirmação em nenhum momento.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 75

Inscrição: 0301558

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 21:49:24

Questão: 15

Bibliografia: BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: 2013. Brasília

RECURSO:

As alternativas "A" e "B" estão corretas, uma vez que o enunciado da pergunta não especifica "qual alternativa que apresenta todos os parâmetros que compõe o IQA".

A alternativa "B" lista 8 parâmetros, e estes 8 parâmetros fazem parte dos 9 que são analisados para avaliar a qualidade da água, menos a temperatura.

Já a alternativa C (com DQO), a alternativa D (com condutividade e nitrogênio total base) e a alternativa E (com condutividade) possuem pelo menos um parâmetro que não faz parte do IQA.

Portanto, por ter duas alternativas que são corretas, solicito a anulação desta questão.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

De acordo com a bibliografia: BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: 2013. Brasília, o Índice de Qualidade das Águas (IQA) "é calculado com base em nove parâmetros: temperatura, sólidos totais, pH, turbidez, coliformes termotolerantes, demanda bioquímica de oxigênio, oxigênio dissolvido, fósforo total e nitrogênio total.". Como a alternativa A apresenta os nove parâmetros citados na bibliografia sugerida, deve ser mantida como alternativa correta.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 92

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:28:57

Questão: 16

Bibliografia: ISO 14001:2015

RECURSO:

A norma ABNT NBR ISO 14001:2015 NÃO especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental que uma organização pode usar para aumentar seu desempenho ambiental.

Logo, a afirmativa I não pode ser considerada correta. E como não existe alternativa correta, a questão deverá ser desconsiderada.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A norma ABNT NBR ISO 14001:2015, em seu item 1 – Escopo, página 1, apresenta a seguinte afirmação: “Esta norma especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental que uma organização pode usar para aumentar seu desempenho ambiental.” A alternativa em questão apresenta: I – “Especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental que uma organização pode usar para aumentar seu desempenho ambiental”, sendo uma transcrição literal de parte da norma. A afirmativa, portanto, é verdadeira. O gabarito correto é a letra A) I, II, III, IV e V.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 79

Inscrição: 0301558

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 22:22:29

Questão: 18

Bibliografia: SPERLING, M. V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4 Ed.

RECURSO:

Quanto ao preenchimento dos 1º, 2º, 5º e 6º parênteses não há dúvidas (operações 6, 4, 3, 1, respectivamente).

Porém, há uma ambiguidade para a 3ª lacuna, que pode ter a etapa 2 (estabilização) ou 5 (higienização). Conforme a bibliografia consultada do concurso (além de outras disponíveis em base de dados), a estabilização e a higienização são necessárias para o destino do lodo se for a reciclagem agrícola.

Portanto, por haver ambiguidade para uma lacuna, esta questão deve ser anulada. Conforme Tese de Tatiana Siqueira Malta "A importância da estabilização está vinculada ao tipo de destino final do lodo. Na reciclagem agrícola a estabilização está ligada diretamente a odores, atração de moscas e conteúdo de patógenos, portanto a acessibilidade do produto. Na disposição em aterro sanitário, o grau de estabilização tem importância média, sendo principalmente ligado à facilidade de desidratação do lodo e, em menor escala, aos odores. Na incineração, o grau de estabilização também é importante, porém, de forma inversa ao uso agrícola: um lodo muito estabilizado, que perdeu muito de sua fração orgânica, também perdeu muito de seu potencial calorífico." pág. 32 <http://portalteses.icict.fiocruz.br/pdf/FIOCRUZ/2001/maltasm/capa.pdf>

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Segundo artigo 3º, da resolução 357/2006, "Os lodos gerados em sistemas de tratamento de esgoto, para terem aplicação agrícola, deverão ser submetidos a processo de redução de patógenos e da atratividade de vetores, de acordo com o Anexo I da Resolução.". O inciso XIV, do artigo 2º da mesma resolução, traz a seguinte definição: "XIV - lodo de esgoto ou produto derivado higienizado: lodo de esgoto ou produto derivado submetido a processo de tratamento de redução de patógenos de acordo com os níveis estabelecidos nesta norma;" Fica claro, portanto, que a higienização é indispensável à reciclagem agrícola do lodo, sendo que esta higienização pode ser alcançada por diversos processos, de acordo com o disposto no anexo I da resolução, como: digestão aeróbia, secagem em leitos ou bacias, digestão anaeróbia, compostagem, estabilização com cal, tratamento



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

térmico, processos de irradiação, processos de pasteurização, entre outros, todos com objetivo de redução de patógenos, o que torna o lodo higienizado, segundo definição anteriormente exposta.

Sperling (2014) afirma que “o objetivo de se introduzir um processo de higienização de lodos na estação de tratamento de esgotos é se garantir um baixo nível de patogenicidade no lodo que, ao ser disposto no solo, não venha a causar riscos à saúde da população, aos trabalhadores que vão manuseá-lo e impactos negativos ao meio ambiente”. E que “a aplicação do lodo em parques e jardins de acesso público, ou sua reciclagem na agricultura, possui um nível maior de exigência sanitária do que alternativas de disposição como aterros sanitários ou reutilização em matrizes de concreto. Estas exigências podem ser atendidas por um processo de higienização do lodo”.

Sperling (2014) aponta que os processos de estabilização foram desenvolvidos com o objetivo de estabilizar a fração orgânica biodegradável da matéria orgânica presente no lodo, reduzindo o risco de putrefação, bem como de diminuir a concentração de patógenos. Dentre os processos de estabilização citados pelo autor, alguns são associados à disposição final na agricultura, enquanto em outros, há indicação de algum processo de higienização adicional. Desta forma, apesar de a estabilização poder ser um processo utilizado para o lodo cuja destinação será a reciclagem agrícola, somente o lodo que foi higienizado, ou seja, teve remoção significativa de patógenos, é que tem aplicação irrestrita na agricultura.

Nesse sentido, a terceira afirmativa da questão, onde se lê: “Operação necessária se o destino do lodo for à reciclagem agrícola” deve ser associada à alternativa 5 – higienização.

Ressalta-se ainda o inciso XIII, do artigo 2º da resolução 375/2006, “XIII - lodo de esgoto ou produto derivado estabilizado: lodo de esgoto ou produto derivado que não apresenta potencial de geração de odores e atração de vetores de acordo com os níveis estabelecidos nesta norma;” o que corrobora que a quarta afirmativa da questão, onde se lê: “Visa atenuar o inconveniente de maus odores no processo de disposição, removendo a matéria orgânica biodegradável” deve ser associada à etapa 2 – estabilização.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 174

Inscrição: 0301408

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 21:13:06

Questão: 18

Bibliografia: RESOLUÇÃO No 375 , DE 29 DE AGOSTO DE 2006

RECURSO:

Segundo gabarito preliminar divulgado, a questão 18 tem como resposta para a etapa de higienização do lodo "Operação necessária se o destino do lodo for a reciclagem agrícola", porém de acordo com a RESOLUÇÃO No 375, de 29 de agosto de 2006 que Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

Seção I Das Disposições Preliminares:

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

IX - estabilização: processo que leva os lodos de esgoto destinados para o uso agrícola a não apresentarem potencial de geração de odores e de atratividade de vetores, mesmo quando reumidificados;

Art 3º Os lodos gerados em sistemas de tratamento de esgoto, para terem aplicação agrícola, deverão ser submetidos a processo de redução de patógenos e da atratividade de vetores, de acordo com o Anexo I desta Resolução.

§ 2º Esta Resolução veta a utilização agrícola de:

VII - lodo de esgoto não estabilizado

Art. 7º A caracterização do lodo de esgoto ou produto derivado a ser aplicado deve incluir os seguintes aspectos: IV - estabilidade.

Portanto, a resposta correta para "Operação necessária se o destino do lodo for a reciclagem agrícola" é a operação de ESTABILIZAÇÃO e não de higienização. Para tal questão a alternativa correta é a alternativa "d".

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Segundo artigo 3º, da resolução 357/2006, "Os lodos gerados em sistemas de tratamento de esgoto, para terem aplicação agrícola, deverão ser submetidos a processo de redução de patógenos e da atratividade de vetores, de acordo com o Anexo I da Resolução.". O inciso XIV, do artigo 2º da mesma resolução, traz a seguinte definição: "XIV - lodo de esgoto ou produto derivado higienizado: lodo de esgoto ou produto derivado submetido a processo de tratamento de redução de patógenos de acordo com os níveis estabelecidos nesta norma;" Fica claro, portanto, que a higienização é indispensável à reciclagem agrícola do lodo, sendo



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

que esta higienização pode ser alcançada por diversos processos, de acordo com o disposto no anexo I da resolução, como: digestão aeróbia, secagem em leitos ou bacias, digestão anaeróbia, compostagem, estabilização com cal, tratamento térmico, processos de irradiação, processos de pasteurização, entre outros, todos com objetivo de redução de patógenos, o que torna o lodo higienizado, segundo definição anteriormente exposta.

Sperling (2014) afirma que “o objetivo de se introduzir um processo de higienização de lodos na estação de tratamento de esgotos é se garantir um baixo nível de patogenicidade no lodo que, ao ser disposto no solo, não venha a causar riscos à saúde da população, aos trabalhadores que vão manuseá-lo e impactos negativos ao meio ambiente”. E que “a aplicação do lodo em parques e jardins de acesso público, ou sua reciclagem na agricultura, possui um nível maior de exigência sanitária do que alternativas de disposição como aterros sanitários ou reutilização em matrizes de concreto. Estas exigências podem ser atendidas por um processo de higienização do lodo”.

Sperling (2014) aponta que os processos de estabilização foram desenvolvidos com o objetivo de estabilizar a fração orgânica biodegradável da matéria orgânica presente no lodo, reduzindo o risco de putrefação, bem como de diminuir a concentração de patógenos. Dentre os processos de estabilização citados pelo autor, alguns são associados à disposição final na agricultura, enquanto em outros, há indicação de algum processo de higienização adicional. Desta forma, apesar de a estabilização poder ser um processo utilizado para o lodo cuja destinação será a reciclagem agrícola, somente o lodo que foi higienizado, ou seja, teve remoção significativa de patógenos, é que tem aplicação irrestrita na agricultura.

Nesse sentido, a terceira afirmativa da questão, onde se lê: “Operação necessária se o destino do lodo for à reciclagem agrícola” deve ser associada à alternativa 5 – higienização.

Ressalta-se ainda o inciso XIII, do artigo 2º da resolução 375/2006, “XIII - lodo de esgoto ou produto derivado estabilizado: lodo de esgoto ou produto derivado que não apresenta potencial de geração de odores e atração de vetores de acordo com os níveis estabelecidos nesta norma;” o que corrobora que a quarta afirmativa da questão, onde se lê: “Visa atenuar o inconveniente de maus odores no processo de disposição, removendo a matéria orgânica biodegradável” deve ser associada à etapa 2 – estabilização.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 152

Inscrição: 0300604

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 19:15:51

Questão: 19

Bibliografia: BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas d

RECURSO:

A questão 19, primeira alternativa, deixa dúvida quanto a veracidade, pois não está escrita de forma completa como apresenta-se na lei At. 6º, deixando de especificar as consequências contidas na lei, já que não se trata de consequências pessoais e sim para a saúde pública e para o meio ambiente.

"I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente;"

Desta forma, devendo ser anulada, ou alterado o gabarito.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A supressão de parte do dispositivo legal não torna o referido enunciado falso, uma vez que o sentido da norma permaneceu inalterado. Ressalta-se que a interpretação das questões pelo candidato faz parte da avaliação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 150

Inscrição: 0300604

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 19:02:03

Questão: 21

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A questão 21 deixa dúvida quanto a alternativa correta. Pois a alternativa D, também está correta. Pois uma propriedade não tem relação com a outra.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Na bibliografia indicada no concurso e também mencionada pela candidata encontramos na página F8: “algumas propriedades intensivas resultam da razão entre duas propriedades extensivas. Por exemplo, a densidade, que é a razão entre a massa e o volume...” Com isso a alternativa D está incorreta, uma vez que afirma que as propriedades extensivas **não possuem relação alguma** com as intensivas.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 28

Inscrição: 0300848

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 13:58:35

Questão: 22

Bibliografia: Química Inorgânica, Cotton/Wilkinson, 1978, página 44-45

RECURSO:

A resposta correta dessa questão é a alternativa A. Alternativa B é impossível, pois elementos possuem 3 elétrons de diferença e não 1 elétron como está sendo indicado na alternativa B.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Quando o elemento ferro perde três elétrons, dois deles saem do subnível 4s (camada de valência) e um do subnível 3d. Portanto a afirmativa A está incorreta, pois o cátion trivalente do ferro possui o terceiro nível como mais energético e não o quarto. A afirmativa B é correta pois a distribuição eletrônica para as duas espécies químicas considerando o Diagrama de Linus Pauling é:

$\text{Fe}^0: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$.

$\text{Fe}^{3+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$.

Podemos assim constatar que seus subníveis de diferenciação são respectivamente $3d^6$ e $3d^5$.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 93

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:29:38

Questão: 22

Bibliografia: Fundamentos de Química de Ricardo Feltre, 1996, vol. Único, páginas 40-41.

RECURSO:

A alternativa "B" do Gabarito não pode ser considerada correta, uma vez que traz os subníveis d6 e d3 como de diferenciação.

O correto seria os subníveis d6 e d3 como de diferenciação segundo Diagrama de distribuição energética (de Linus Pauling).

Fe⁰: 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d⁶.

Fe³⁺: 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d³.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Quando o elemento ferro perde três elétrons, dois deles saem do subnível 4s (camada de valência) e um do subnível 3d. A afirmativa B é correta pois a distribuição eletrônica para as duas espécies químicas considerando o Diagrama de Linus Pauling é:

Fe⁰: 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² **3d⁶**.

Fe³⁺: 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ **3d⁵**.

Podemos assim constatar que seus subníveis de diferenciação são respectivamente 3d⁶ e 3d⁵.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 111

Inscrição: 0301216

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 09:54:02

Questão: 25

Bibliografia: Atkins, P. Jones, L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna

RECURSO:

A configuração eletrônica do cádmio é $[\text{Kr}] 4d^{10} 5s^2$.

Portanto, as afirmativas abaixo estão corretas:

I. Apresenta seus elétrons distribuídos em 5 níveis de energia.

II. Seus dois elétrons mais energéticos estão no subnível 5s.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Segundo Diagrama de Linus Pauling o subnível 4d é mais energético do que o 5s e a distribuição eletrônica do átomo de cádmio é: $[\text{Kr}] 5s^2 4d^{10}$, dessa forma os elétrons mais energéticos deste átomo estão em subnível 4d e não em 5s, tornando a afirmativa II incorreta.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 123

Inscrição: 0300908

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 13:42:37

Questão: 25

Bibliografia: Química Geral - J.B.Russel

RECURSO:

A questão certa é a letra A. Os dois elétrons mais energéticos do Cádmiio se encontram no subnível 5s.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A afirmativa correta foi apontada pelo candidato. Porém os dois elétrons mais energéticos do cádmio encontram-se no subnível 4d segundo diagrama de Linus Pauling, sendo a distribuição eletrônica deste átomo: $[\text{Kr}] 5s^2 4d^{10}$.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 4

Inscrição: 0300349

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 10:00:49

Questão: 27

Bibliografia: LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. p. 79.

RECURSO:

Gostaria de solicitar recurso em relação à questão 37 (ou 27 dos conhecimentos específicos), sobre a energia de formação do retículo cristalino do KCl. De acordo com a literatura, em nenhum momento do ciclo de Born-Haber o cátion está em estado sólido para a formação do sólido, de modo que a alternativa "a" do gabarito está incorreta. A meu ver, a alternativa "c" é a que mais se aproxima à equação real, se tivesse sido escrita ao contrário. Desse modo, solicito a anulação desta questão.

() DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

ESTA QUESTÃO É A 37, LOGO FOI RESPONDIDA COM OS OUTROS RECURSOS DA MESMA QUESTÃO.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 36

Inscrição: 0300015

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 14:55:16

Questão: 29

Bibliografia: ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.

RECURSO:

Diferenciamos uma mistura de uma substância pura normalmente através de suas constantes físicas, tais como: ponto de ebulição (PE), ponto de fusão (PF), densidade (d) e solubilidade (solub). Sendo assim a alternativa E esta correta.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A alternativa E está incorreta pelo fato de afirmar que qualquer mistura apresenta variação em suas temperaturas de fusão e ebulição, o que desconsidera as misturas eutéticas que apresentam pontos de fusão constantes e azeotrópicas que apresentam pontos de ebulição constantes.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 94

Inscrição: 0300071

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:29:46

Questão: 29

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

Em relação a questão 29, a alternativa B indica que "as propriedades das misturas estão relacionadas com as de seus componentes". Realmente as propriedades químicas das misturas, segundo a bibliografia mencionada, estão relacionadas com as de seus componentes (página F51). Já as propriedades físicas são modificadas no momento de preparo de uma mistura, por exemplo, na mistura azeotrópica etanol-água (96 %v/v), o primeiro componente apresenta ponto de ebulição de 78,2 °C e o segundo 100 °C, já a mistura apresenta ponto de ebulição de 78,1 °C. Um outro exemplo é a mistura de cloreto de sódio em água, onde os componentes não conduzem corrente elétrica, já a mistura apresenta tal característica. Percebe-se, assim, que alternativa em análise não especifica claramente qual tipo de propriedade envolvida, gerando uma segunda alternativa incorreta para a questão.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A alternativa B está correta segundo bibliografia indicada no concurso e reafirmada pela candidata em seu pedido de recurso, onde encontramos na página F51 da referência: "as propriedades das misturas estão relacionadas com as de seus componentes".



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 147

Inscrição: 0300604

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 18:54:29

Questão: 29

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A questão 29 referente a substâncias puras e misturas.

A alternativa considerada incorreta é a letra E. Sendo essa devendo ser cancelada.

Pois uma das formas de diferenciar é pelo PF e PE que não são constantes nas misturas. Já uma substância pura possui PF e PE bem definidos, constantes.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A alternativa E está incorreta pelo fato de afirmar que qualquer mistura apresenta variação em suas temperaturas de fusão e ebulição, o que desconsidera as misturas eutéticas que apresentam pontos de fusão constantes e azeotrópicas que apresentam pontos de ebulição constantes.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 181

Inscrição: 0301408

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 23:05:44

Questão: 29

Bibliografia: COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de cromatografia. EDITORA DA UNICAMP, 2006,

RECURSO:

Diversos autores classificam a técnica de cromatografia pelas formas físicas das fases estacionárias e móvel, a classificação divide a técnica em cromatografia planar e cromatografia em coluna. Cromatografia em coluna engloba diferentes técnicas como cromatografia a gás, fluido supercrítico e líquida. Técnicas como cromatografia por troca iônica, cromatografia por exclusão e cromatografia por bioafinidade são classificadas como cromatografia em coluna.

O mecanismo envolvido na cromatografia por afinidade é a distribuição seletiva e dinâmica de moléculas do soluto entre duas fases líquidas separadas, dependentes de uma estrutura estacionária contendo poros de tamanho controlado sendo possível separar moléculas por diferença de tamanho além de determinar a massa molar de polímeros. A cromatografia por bioafinidade baseia-se nas propriedades biológicas ou funcionais das moléculas e o isolamento seletivo de macromoléculas biológicas. Nas técnicas citadas os métodos não estão baseados na polaridade dos componentes da mistura e sim em propriedades específicas dos analitos.

Enantiômeros (moléculas que apresentam as mesmas propriedades físicas e químicas) podem ser separados por cromatografia a gás com fase estacionária quiral, técnica também classificada como cromatografia em coluna.

Os conceitos e exemplo apresentados neste recurso foram retirados da referência: COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de cromatografia. EDITORA DA UNICAMP, 2006, 453 p.

Portanto, a alternativa “c” da questão 29 que afirma que “a técnica de cromatografia em coluna é um método de separação que está baseado na polaridade dos componentes da mistura” está incorreta, sendo esta a alternativa para a questão.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Segundo bibliografia indicada no concurso: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, encontramos na página 381 a resposta para a questão. Nesta os autores explicam



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

o funcionamento da técnica, elencam as composições mais utilizadas de fase móvel e estacionária e por fim encerram com: “se a fase móvel é menos **polar** do que a fase estacionária, os solutos menos **polares** são eluídos primeiro, e os mais **polares** depois”. Com isso a alternativa c está correta, uma vez que relaciona a polaridade com a separação através da cromatografia em coluna.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 25

Inscrição: 0300848

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 13:53:44

Questão: 34

Bibliografia: Química Inorgânica, Cotton/Wilkinson, 1978, página 46, 4º parágrafo

RECURSO:

A resposta correta dessa questão é a letra "A", conforme literatura Cotton/Wilkinson. Gabarito divulgou questão C como correta, mas está errado. Grupo 17 da tabela periódica tem configuração eletrônica $ns^2 np^5$.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A configuração eletrônica dos elementos do grupo 17 é $ns^2 np^5$, porém a questão pede a configuração eletrônica dos **ÂNIONS** formados a partir destes elementos. O gabarito está correto.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 108

Inscrição: 0300363

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 09:03:42

Questão: 34

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

Esta questão está com o gabarito errado. A resposta correta seria letra A, pois a configuração eletrônica de elementos do grupo 17, tem distribuição ns² np⁵.

Tais dados podem ser confirmados em uma das bibliografias citadas no edital, livro do ATKINS, Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª Edição, páginas 35 e 56, na qual se observa a distribuição eletrônica do flúor, um dos elementos pertencentes ao grupo 17.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A configuração eletrônica dos elementos do grupo 17 é ns² np⁵, porém a questão pede a configuração eletrônica dos **ÂNIONS** formados a partir destes elementos. O gabarito está correto.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 29

Inscrição: 0300848

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 14:06:01

Questão: 35

Bibliografia: Química Inorgânica, Cotton/Wilkinson, 1978, página 44-45.

RECURSO:

O estado FUNDAMENTAL do íon crômio III (Cr^{3+}) é Cr^0 .

Cr^0 possui 24 elétrons. A configuração eletrônica correta é $[\text{Ar}]4s^2 3d^4$, alternativa B.

A alternativa A, erroneamente indicada pelo gabarito, refere-se a Cr^{3+} (íon excitado).

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Cr^0 refere-se a notação do elemento neutro, que tem 24 elétrons. O íon Cr^{3+} , cuja configuração eletrônica foi solicitada na questão, tem 21 elétrons.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 96

Inscrição: 0300140

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:30:52

Questão: 35

Bibliografia: Livro "Fundamentos de Química de Ricardo Feltre, 1996, vol. Único.

RECURSO:

A alternativa "A" do Gabarito não pode ser considerada correta, uma vez a configuração para o íon Cr^{3+} não pode ser $[\text{Ar}]3d^3$, porque esta não estaria seguindo os níveis energéticos do Diagrama de distribuição energética (de Linus Pauling).

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A questão, e a sua resolução, estão de acordo com a recomendação para obter a configuração eletrônica de cátions da página 168 do livro ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. BOOKMAN COMPANHIA ED, 5ª Ed., 2011, 922 p., indicado na Bibliografia do edital.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 125

Inscrição: 0300908

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 13:48:29

Questão: 35

Bibliografia: Química Geral - J. B. Russel

RECURSO:

O estado fundamental do íon Crômio $3+$ é o átomo com todos os seus elétrons, então acho que a letra B é a correta.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

O átomo com todos os seus elétrons não é íon

A questão, e a sua resolução, estão de acordo com a recomendação para obter a configuração eletrônica de cátions da página 168 do livro ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. BOOKMAN COMPANHIA ED, 5ª Ed., 2011, 922 p., indicado na Bibliografia do edital.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 146

Inscrição: 0300604

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 18:44:01

Questão: 35

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A questão número 35, pede a configuração eletrônica no estado fundamental. A alternativa correta foi considerada a configuração eletrônica do íon Cromo. Desta forma, a resposta não confere com o pedido no enunciado.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Tendo em vista as características energéticas do subnível d, e o fato de muitos metais do bloco d apresentarem valência variável (páginas 168-169 do livro ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. BOOKMAN COMPANHIA ED, 5ª Ed., 2011) utiliza-se o termo “configuração eletrônica no estado fundamental” para enfatizar que nenhum rearranjo eletrônico ocorreu para os elétrons do átomo ou do íon. O enunciado da questão especifica a configuração eletrônica **do íon**, e não do elemento.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 31

Inscrição: 0300848

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 14:16:04

Questão: 36

Bibliografia: Química Inorgânica, Cotton/Wilkinson, 1978, página 7 a 12

RECURSO:

Essa questão deveria ser anulada, pois não há como calcular a energia de rede cristalina, visto que não foram fornecidos valores de entalpia padrão de formação dos sólidos iônicos, energia de dissociação e o potencial de ionização. Se esses valores tivessem sido fornecidos, a equação de Born Haber poderia ser aplicada e a energia da rede calculada.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

As alternativas apresentadas não são numéricas, portanto, para a resolução da questão não devem ser utilizados os valores indicados no recurso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 148

Inscrição: 0300606

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 18:56:47

Questão: 36

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

Para calcular a energia de rede de um sólido necessitamos levar em consideração várias contribuições para a sua energia, incluindo as atrações e repulsões entre os íons. O valor da energia, portanto depende das cargas dos íons e de seus tamanhos (ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente)

As energias de rede cristalina altas são esperadas quando os íons têm carga muito levada e pequenos raios (ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente)

O elemento químico estrôncio (Sr) possui um raio de 215 pm enquanto que o elemento oxigênio (O) possui 66 pm. Apesar do raio do Sr ser um maior que o Mg (160 pm), o raio do átomo do elemento químico cloro (Cl) é de 99 pm. As diferenças de raio são praticamente na mesma proporção, conclusão que pode ser facilmente alcançada através da posição dos elementos na tabela periódica.(ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente)

No entanto, é possível identificar que as cargas dos íons Sr^{2+} e O^{2-} é superior às cargas do Mg^{2+} e Cl^- , levando a definição de que o óxido de estrôncio possui uma energia de rede superior ao cloreto de magnésio.

Esta afirmativa pode ser comprovada através de dados tabelados na literatura. Conforme os valores tabelados (Química A Ciência Central 9ª Edição - Brown, LeMay, Bursten – Tabela 8.2 – página 256) a energia de rede do SrO é de 3217 kJ/mol enquanto que a energia de rede do $MgCl_2$ é de 2326 kJ/mol

Peço, portanto, a alteração do gabarito. A alternativa correta é a alternativa D.

(X) DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Gabarito alterado de E para D.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 4

Inscrição: 0300349

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 10:00:49

Questão: 37

Bibliografia: LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. p. 79.

RECURSO:

Gostaria de solicitar recurso em relação à **questão 37** (ou 27 dos conhecimentos específicos), sobre a energia de formação do retículo cristalino do KCl. De acordo com a literatura, em nenhum momento do ciclo de Born-Haber o cátion está em estado sólido para a formação do sólido, de modo que a alternativa "a" do gabarito está incorreta. A meu ver, a alternativa "c" é a que mais se aproxima à equação real, se tivesse sido escrita ao contrário. Desse modo, solicito a anulação desta questão.

(X) DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

QUESTÃO ANULADA



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 97

Inscrição: 0300071

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:35:36

Questão: 37

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A questão de número 37 apresenta erro de digitação nas alternativas A (K+), C (K+), sendo que a carga de um íon deve estar sobrescrita e não ao lado do símbolo conforme as alternativas citadas. Já na alternativa E ocorre a falta da letra l, no símbolo do elemento cloro. Tais erros comprometem a resolução da questão, uma vez que gera dúvida ao candidato.

() DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Questão anulada por recurso anterior.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 124

Inscrição: 0300908

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 13:44:57

Questão: 37

Bibliografia: Química Geral - J. B. Russel

RECURSO:

A energia livre de formação do retículo cristalino do KCl também pode ser calculada pela equação da letra C.

() DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Questão anulada por recurso anterior.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 145

Inscrição: 0300606

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 18:43:41

Questão: 37

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A equação correta que deve ser utilizada para calcular a energia livre de formação do retículo cristalino do KCl(s) é $\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{K}^+(\text{sinal} + \text{sobrescrito})(\text{s}) \rightarrow 2\text{KCl}(\text{s})$. Ressalto um erro na equação pois a expressão do cátion monovalente potássio está exposto, na prova, fora dos padrões, pois o mesmo deveria levar o sinal positivo de forma sobrescrita conforme, inclusive, as demais questões da prova. A maneira inadequada da expressão da equação leva o candidato a entender que a equação está incompleta pois o sinal positivo (+) sugere que exista um reagente (ou um produto) a mais daqueles expressos na questão. A maneira correta de expressar cátions e ânions é abordada na bibliografia sugerida ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, na seção de fundamentos. Portanto peço a anulação da questão pois a mesma não tem opção correta.

() DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Questão anulada por recurso anterior.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 167

Inscrição: 0300095

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 20:40:32

Questão: 37

Bibliografia: ATKINS e JONES; Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, 5 ed, 2012

RECURSO:

Referente à questão de número 37, da prova do concurso para docente de química ambiental do edital 27/2015, o gabarito preliminar considerou como correta a alternativa "A". Apesar da compreensão estabelecida inicialmente por esta banca, solicito ponderação sobre a questão, sugerindo que esta seja anulada. Justifico este pedido pelo fato da alternativa considerada correta conter um sinal de positivo, entre o símbolo do elemento potássio e o índice de estado físico, o que conduz a interpretação de que se trata de um íon potássio e não do elemento potássio, fazendo com que a alternativa "A" não corresponda à equação que representa a energia livre de formação do retículo cristalino do sal KCl, que seria $Cl_2(g) + 2K(s) \rightarrow KCl(s)$.

Sendo assim, peço a avaliação e consideração das observações apresentadas, de modo a promover a anulação da questão 37.

Referências: ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª Ed., Porto Alegre: BOOKMAN, 2012, p. 275-276.
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4ª Ed., Porto Alegre: BOOKMAN, 2008, p 115-117.

() DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Questão anulada por recurso anterior.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 173

Inscrição: 0300274

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 21:10:08

Questão: 37

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

O gabarito preliminar considerou a “Alternativa A” como resposta correta para a questão 37. Solicito uma revisão da referida questão e sugiro sua anulação baseado na Figura 7.33 “Ciclo de Born-Haber usado para determinar a entalpia de rede do cloreto de potássio” na pagina 275 da bibliografia citada. No ciclo apresentado pelo autor o elemento potássio reage com cloro formando cloreto de potássio, conforme equação abaixo:

$K(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \rightarrow KCl(s)$. A equação química apresentada na Alternativa A, apresenta o íon potássio no estado sólido reagindo para formar cloreto de potássio o que causou certa confusão em relação a alternativa.

() DEFERIDO () INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

Questão anulada por recurso anterior.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 155

Inscrição: 0300606

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 19:26:16

Questão: 39

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

"... Ela (ligação de hidrogênio) é uma atração INTERMOLECULAR, na qual um átomo de hidrogênio fica entre dois átomos pequenos, fortemente eletronegativos, que têm pares isolados de elétrons, principalmente N, O, ou F. Comumente, UMA das moléculas deve ter um grupo O-H, N-H, ou H-F, que cede o átomo H, e a OUTRA, um átomo O, N ou F que cede o par isolado de elétrons."(ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.)

Portanto, a molécula $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ possui um átomo com par de elétrons isolados e sendo assim, esta molécula poderia fazer uma ligação de hidrogênio com uma molécula que apresentasse um grupo O-H, N-H ou H-F.

Apenas não seria possível a ligação de hidrogênio ENTRE MOLÉCULAS de $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ pois a mesma não apresenta átomos de hidrogênio ligados ao nitrogênio, não possibilitando ligações de hidrogênio.

Portanto, peço a anulação da questão, tendo em vista que o enunciado deveria ter esclarecido que se tratava de interações (ligações) de hidrogênio entre os mesmos compostos. Não fazendo isso, todas os compostos apresentados nas alternativas possuem pelo menos uma das condições necessárias para realizar ligações de hidrogênio, conforme literatura recomendada.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

A argumentação do requerente ("...UMA das moléculas deve ter um grupo O-H, N-H, ou H-F, que cede o átomo H, e a OUTRA, um átomo O, N ou F que cede o par isolado de elétrons...") refere-se a descrição das diferentes partes específicas de duas moléculas DO MESMO COMPOSTO, já que trata-se de uma atração INTERmolecular.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 99

Inscrição: 0300071

Campus: Caxias

Dt.Envio: 18/04/2016 23:47:48

Questão: 40

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A forma como foi formulada a questão de número 40 não possibilita claramente a sua resolução. Conforme a bibliografia sugerida encontra-se o seguinte texto na página 180: "A viscosidade de um líquido é a indicação da intensidade das forças entre as moléculas: interações intermoleculares fortes mantêm juntas as moléculas e não deixam que eles se afastem facilmente. A PREDIÇÃO DA VISCOSIDADE, POREM, É MUITO DIFÍCIL POR QUE ELA NÃO DEPENDE SOMENTE DA INTENSIDADE DAS FORÇAS INTERMOLECULARES, MAS TAMBEM DA FACILIDADE COM QUE ELA ASSUME DIFERENTES POSIÇÕES QUANDO O FLUIDO SE MOVE." Desta forma os dados fornecidos na questão são insuficientes para a obtenção de uma única alternativa correta, gerando dúvida na escolha certa.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

De acordo com a literatura indicada (páginas 275-278 do livro ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. BOOKMAN COMPANHIA ED, 5ª Ed., 2011), a viscosidade e a tensão superficial são resultado da ação de forças intermoleculares; e é possível relacionar essas propriedades da matéria com às propriedades das moléculas. Das moléculas apresentadas nas alternativas, a alternativa correta corresponde à molécula com maiores forças intermoleculares.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 107

Inscrição: 0300670

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 08:58:54

Questão: 40

Bibliografia: ...

RECURSO:

No edital do concurso, em NENHUM momento é solicitado o estudo sobre as propriedades de compostos orgânicos.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

O assunto não é específico de química orgânica, sendo abordado (com bastante ênfase) nas páginas 275-278 do livro ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. BOOKMAN COMPANHIA ED, 5ª Ed., 2011.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

PROTOCOLO: 144

Inscrição: 0300604

Campus: Caxias

Dt.Envio: 19/04/2016 18:38:46

Questão: 40

Bibliografia: ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química:
Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.

RECURSO:

A questão 40 refere-se a viscosidade de compostos orgânicos.

No conteúdo programático, não consta o referido conteúdo, que trata-se das propriedades dos compostos orgânicos.

() DEFERIDO (X) INDEFERIDO

FUNDAMENTAÇÃO:

O assunto não é específico de química orgânica, sendo abordado (com bastante ênfase) nas páginas 275-278 do livro ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. BOOKMAN COMPANHIA ED, 5ª Ed., 2011.