

QUESTÃO 16

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente**

RECURSO:

O candidato alega possível duplo gabarito da questão. Argumenta que “as características abordadas na questão podem validar a alternativa (B)”.

JUSTIFICATIVA:

A situação problema da questão refere-se à especialização da produção econômica entre os países no mundo. A divisão internacional do trabalho é especialidade dos países desenvolvidos e em desenvolvimento no mundo. A alternativa (B) refere-se ao ‘toyotismo’ que é um modelo de produção industrial, e não pode ser considerado uma especialização da produção de países, mas sim de indústrias. Uma indústria pode adotar o modelo *toyotista*, mas, um país inteiro não pode ser caracterizado hegemonicamente como *toyotista*.

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que o recurso é improcedente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MARTINS, D.; BIGOTTO, F.; VITIELLO, M. Geografia no cotidiano. 2º ano do ensino médio. PNLD 2018. Curitiba: Editorial Base, 2016.

TAMDJIAN, J. O.; MENDES, I. L. Geografia: estudos para compreensão do espaço. Ensino Médio 3. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

Disciplina: História

QUESTÃO 18

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O recurso apresenta uma argumentação elogiosa ao movimento da Coluna Prestes, que “Marchando por todo país, reunia forças para enaltecer o movimento tenentista, sendo que uma ideia se transformara em diversos propósitos, não somente o voto secreto, mas em anos posteriores, olhares de mais humanismo para as populações do norte do país...”, justificando portanto, ser correta a alternativa (E) uma vez que “a Coluna Prestes fez nascer o espírito tenentista na região norte, na região do atual Tocantins”. Além disso o candidato argumenta ser o movimento

“importante fonte de ideias para o próprio povo do atual Tocantins, sendo que dispomos de um Memorial ao levante em plena Praça Dos Girassóis, centro da capital de um Estado do Norte do Brasil”

JUSTIFICATIVA:

O pleito torna-se improcedente uma vez que a questão solicita a indicação da principal reivindicação política proposta pelo movimento da Coluna Prestes, e não em que espaço ou região atuou ou seus impactos. É preciso destacar que a Coluna Prestes foi um movimento que não se restringiu à região Norte, mas sobretudo, mobilizou diferentes regiões do país, tendo início em São Paulo, em 5 de julho de 1924, funcionando como foco inspirador dos outros movimentos: levante de Mato Grosso (12/7/1924), levante de Sergipe (13/7/1924), levante do Amazonas (23/7/1924), levante do Pará (26/7/1924) e revolução do Rio Grande do Sul (29/10/1924).

O movimento apresentou, no conjunto de seu programa, como principal reivindicação política “o voto secreto, combate à corrupção administrativa e à fraude eleitoral, verdadeira representação política, liberdade de imprensa e pensamento, limitação das atribuições do Poder Executivo e restabelecimento do equilíbrio entre os três poderes” entre outros (CPDOC-FVG).

Desta forma fica mantido o gabarito uma vez que o recurso é improcedente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FORJAZ, Maria Cecília Spina Forja. Tenentismo. In: **Dicionário Histórico Biográfico Brasileiro DHBB**. Verbetes do Dicionário Histórico-Biográfico Brasileiro – CPDOC/FGV – Cento de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil. Disponível em <https://cpdoc.fgv.br/acervo/dhbb>

QUESTÃO 21

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O candidato recorrente alega que a resposta correta seria a alternativa (C), a qual consta o entendimento de que o período Regencial brasileiro seria marcado por “guerras e conflitos nas regiões de fronteira com os países vizinhos”, inserindo nesse entendimento a Guerra dos Farrapos, no Rio Grande do Sul, assim como a Cabanagem, pelo fato de ter ocorrido na “antiga Província do Pará, Amazonas, Roraima e Rondônia, como “Estados que fazem fronteira com outros países” e que portanto, a alternativa (E) “estaria incompleta”

JUSTIFICATIVA:

O pleito é improcedente, pois a questão ao considerar o Período Regencial como sendo um dos mais agitados períodos políticos da história brasileira, revelado por estudos e abordagens historiográficas, como

ENGEL (2008) e CHIAVENATO (1984) entre outros estudiosos, apresenta como resposta correta a alternativa (E). A ocorrência de revoltas e rebeliões entre os anos de 1831 e 1840, em diversos territórios das províncias, incluíram não somente a Cabanagem (Pará, 1835-1840), como também a Sabinada (Bahia, 1837-1838); a Balaiada (Maranhão 1838-1841), a Revolução Farroupilha (Rio Grande do Sul, 1835-1845), entre outras, foi devido, entre outros fatores ao excesso de centralização política e cobrança de tributos por parte do Estado Imperial, bem como da situação de miséria da maior parte da população, por parte de alguns movimentos, e não em função de situações de conflitos com países vizinhos, em regiões de fronteiras. A alternativa (C) remete a lutas e conflitos apenas em regiões fronteiriças, o que não é o caso.

Desta forma fica mantido o gabarito uma vez que o recurso é improcedente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ENGEL, Magali Gouveia. Balaiada; Cabanagem Farroupilha; Sabinada. In. VAINFAS, Ronaldo (Org.) **Dicionário do Brasil Imperial (1822 -1889)**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008, 71-73;104-105; 364-366; 666-668.

MATTOS, Ilmar. **O tempo Saquarema**. SÃO Paulo: Hugitec, 1987.

Disciplina: BIOLOGIA

QUESTÃO 18.

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O candidato recorrente alega que de acordo com a questão e suas alternativas (afirmações), o gene foi inserido a partir de uma molécula de RNA, o que não permitiu a interpretação correta da questão. Assim, solicita a anulação da questão.

JUSTIFICATIVA:

O recurso é improcedente, pois a linguagem utilizada na questão é clara e objetiva. Além disso, em nenhum momento foi abordado a inserção de uma molécula de RNA, mas sim cobrado o conhecimento sobre o fluxo da informação genética. De acordo com Amabis e Martho (2013, p.319, grifos nossos):

Cada cromossomo é constituído por uma única molécula de DNA, com milhões de pares de bases e milhares de informações genéticas - os genes. **A expressão de cada um desses genes ocorre por meio da transcrição gênica**, que consiste em transcrever a sequência de bases nitrogenadas de um segmento definido da molécula de DNA em uma molécula de RNA.

Uma definição que permite incorporar dados moleculares sem abalar a visão clássica de gene é: um **segmento de DNA com informação para síntese de um polipeptídeo** ou de um RNA.

Desta forma, fica mantido o gabarito uma vez que o recurso é improcedente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1º ed. São Paulo: Moderna, 2013.

QUESTÃO 20.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Alguns recorrentes alegam que a afirmativa IV da referida questão é falsa, uma vez que, conforme relatado nos recursos, as lipases não são produzidas pelas células do duodeno. Outro recurso afirma que as lipases são produzidas pelo pâncreas e células do duodeno, mas também pelas glândulas salivares e estômago, solicitando anulação por sua produção não ser exclusiva daqueles órgãos. Há ainda a solicitação de alteração de gabarito da alternativa (B) para a alternativa (A) pois as afirmativas I e II seriam verdadeiras. Por fim, alega-se que não há literatura que demonstre a produção de lipases pelas células do duodeno.

JUSTIFICATIVA:

Os recursos são improcedentes. A afirmativa IV, “*as lipases são enzimas produzidas pelo pâncreas e células do duodeno*” está fundamentada na literatura didática específica do Ensino Médio. Mendonça (2016), no capítulo em que aborda Digestão e Nutrição, explicita órgãos do sistema digestório e as enzimas que atuam nesse sistema. A autora quando relata as particularidades do duodeno no sistema digestório descreve: “[...] **O duodeno recebe secreções produzidas pelo fígado e pelo pâncreas. Além disso, as células que o revestem internamente também produzem enzimas digestivas, que são secretadas diretamente sobre o quimo, proveniente do estômago.**” Ainda assim, a autora afirma que: “[...] *as gotículas de gordura podem ser separadas atingindo pequenas dimensões, o que aumenta a superfície de contato entre os lipídios e as lipases, produzidas pelo pâncreas e células do duodeno.*”, refutando a afirmação dos recursos de que as células do duodeno não são produtoras das lipases e que não haveria literatura que descrevesse esse papel biológico.

Quanto à argumentação de que as glândulas salivares e estômago também são produtores de lipases, esta informação não influenciaria a resolução da questão. O próprio recurso afirma que o pâncreas e o duodeno são produtores de lipases, assim como a autora mencionada acima. Além disso, a afirmativa IV não enfatiza que a produção das lipases é realizada exclusivamente pelo pâncreas e duodeno.

Em relação à solicitação de alteração de gabarito da alternativa (B) para (A), a afirmativa I está correta. A ptialina, também chamada amilase salivar é produzida pelas glândulas salivares. No entanto, a afirmativa II não é verdadeira, pois *as células do fígado produzem continuamente a bile, que não contém enzimas digestivas e é liberada no duodeno por meio do ducto colédoco*. Desse modo, a afirmativa II evidenciava

que há enzimas digestivas na bile, o que não está correto, contrariando a afirmação realizada pela(o) candidata(o).

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que os recursos são improcedentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MENDONÇA, V. L. **Biologia: o ser humano, genética, evolução**. v.3. São Paulo: AJS, 2016.

QUESTÃO 24

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Três questionamentos foram feitos em relação à questão. No primeiro, o(a) candidato(a) demonstra dúvida quanto à equivalência na redação da afirmativa II entre a prova realizada por ele e a versão da prova publicada, o que para ele anularia a questão. No segundo questionamento, o(a) candidato(a) afirma que “*não há gabarito para a questão*”, uma vez que “*inúmeras literaturas a depender do grau de aprofundamento para o vestibular especificam ou não que todos os representantes oligoquetos e hirudíneos podem ser considerados hermafroditas.*” Afirma também que a alternativa estaria confusa porque entre os oligoquetos há espécies dióicas, de reprodução sexuada, e monoicas, que são hermafroditas. No último questionamento, solicita-se anulação da questão alegando que na afirmativa I foi dito que hirudíneos vivem nos ambientes: marinho, de água doce e terrestre, mas que “*não existem espécies totalmente terrestres, algumas poucas espécies que não vivem em ambientes marinho ou de água doce, vivem em locais úmidos como brejos e pântanos*”. Segundo o recurso, apenas as afirmativas II, III, IV e V estariam corretas.

JUSTIFICATIVA:

O(a) candidato(a) que fez o primeiro questionamento equivocou-se, pois a redação correta da afirmativa II que consta tanto na prova realizada como na versão publicada é: Oligoquetos possuem poucas cerdas e, como os hirudíneos, são hermafroditas. Quanto ao segundo questionamento, é conhecido que as informações básicas sobre os tipos de reprodução dos principais grupos de anelídeos fazem parte do programa de estudos do ensino médio e constam do conteúdo de livros de biologia (Amabis & Martho, 1998; Lopes & Rosso, 2005). De fato, os oligoquetos e os hirudíneos são animais monoicos, ou seja, hermafroditas, sendo que tanto os órgãos masculinos quanto os femininos são encontrados no mesmo indivíduo. Indivíduos hermafroditas realizam reprodução sexuada, em geral por fecundação cruzada, em que o esperma é transferido de um indivíduo para o outro. A resposta ao último questionamento é que os hirudíneos formam um grupo de animais que habitam predominantemente as águas doces, mas algumas

espécies são marinhas, enquanto outras se adaptaram à vida terrestre e são consideradas deste ambiente, vivendo em locais úmidos como brejos e pântanos.

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que os recursos são improcedentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. AMABIS, J.M. & G.R. MARTHO. 1998. **Biologia dos organismos: classificação, estrutura e função nos seres vivos**. Editora Moderna, vol. 2, 1ª. edição, São Paulo, 713 p.
2. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. **Invertebrados**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
3. LOPES, S. & S. ROSSO. 2005. **Biologia**. 1ª. edição, São Paulo, 606 p.
4. RUPPERT, E.E., R.S. FOX & R.D. BARNES. 2005. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. São Paulo, Roca. 1145 p. 7ª. edição.

QUESTÃO 25

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Três tipos de questionamentos foram feitos em relação à questão, solicitando a sua anulação. A saber:

1. no primeiro tipo, afirma-se que ocorre “*quebra dos princípios norteadores do edital, sendo uma questão que valoriza a extensa memorização de termos biológicos como “pedicelárias” no item IV, dentre outros termos*”, o que “*acaba por quebrar o princípio da isonomia entre os candidatos, pois na questão são utilizados termos que não são abordados a nível de Ensino Médio*”;
2. no segundo, afirma-se que a classe Ophiuroidea do filo Echinodermata realiza a locomoção através das ondulações dos braços e não por meio dos pés ambulacrais. Também afirma-se que a questão, da forma que se encontra, pressupõe que os pés ambulacrais dos equinodermos sempre atuam na função locomotora, o que tornaria a afirmativa II errada, na medida em que generaliza tal aspecto para todo o filo;
3. o terceiro tipo de questionamento se refere à afirmativa III. Os recursantes alegam que (i) literaturas não especificam que proteínas (matriz protéica) compõem o esqueleto de equinodermos, como está no texto da afirmativa; (ii) a literatura menciona que a matriz orgânica composta por proteínas e glicoproteínas com sítios de calcificação estão presentes no processo de formação do esqueleto, mas não no esqueleto já formado; (iii) a afirmativa III dá a entender que os equinodermos possuem um esqueleto verdadeiro, quando na verdade

eles possuem um endoesqueleto; (iv) a formação do endoesqueleto varia entre as classes do filo e que não há uma generalização quanto a isto.

JUSTIFICATIVA:

Quanto ao primeiro questionamento, não há quebra dos princípios norteadores do edital e os termos utilizados na questão são comumente abordados em livros de ensino médio. Na questão não foi solicitada a definição de termos, inclusive de pedicelárias. Porém, no estudo dos animais em nível de ensino médio é critério básico requerido dos estudantes o aprendizado de nomes de estruturas e entendimento mínimo de suas funções. O termo pedicelária e a sua função de defesa em equinodermos constam em livros de ensino médio (Amabis & Martho, 1998; Lopes & Rosso, 2005), e não exige extensa memorização como dito pelo recursante. Quanto ao segundo questionamento, ficou claro pelo enunciado da questão: “*Análise as afirmativas a seguir em relação às estruturas e suas funções no corpo de diferentes equinodermos*”, que as funções mencionadas para os pés ambulacrais podem variar entre os diferentes equinodermos, não tendo sido feitas generalizações. Contudo, mesmo na classe Ophiuroidea mencionada pelo recursante pés ambulacrais podem estar presentes e servir na locomoção, embora a maioria use os braços para se mover. Como resposta ao terceiro questionamento, na literatura consta que o esqueleto de equinodermos é um endoesqueleto porque é recoberto por uma epiderme, mas o termo esqueleto é comumente utilizado de forma a significar endoesqueleto. Porém, esqueleto não significa esqueleto verdadeiro, que é diferente de endoesqueleto, como alega um dos candidatos. O endoesqueleto, quando formado, possui dois componentes básicos nos diversos grupos de equinodermos: matriz protéica (colágeno) e ossículos calcários (CaCO₃). Portanto, o esqueleto dos equinodermos possui um componente orgânico e outro mineral, respectivamente.

Desta formafica mantido o gabarito, uma vez que os recursos são improcedentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. AMABIS, J.M. & G.R. MARTHO. 1998. **Biologia dos organismos: classificação, estrutura e função nos seres vivos**. Editora Moderna, vol. 2, 1ª. edição, São Paulo, 713 p.
2. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. **Invertebrados**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
3. LOPES, S. & S. ROSSO. 2005. **Biologia**. 1ª. edição, São Paulo, 606 p.
4. RUPPERT, E.E., R.S. FOX & R.D. BARNES. 2005. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. São Paulo, Roca. 1145 p. 7ª. edição.

Disciplina: QUÍMICA

QUESTÃO 10.

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O(a) recursante solicita anulação da questão e alega que não há uma alternativa correta, pois a alternativa (E) apontada como gabarito afirma que a pressão do gás irá duplicar e a equação química do enunciado indica um aumento no número de mols, o que causaria um aumento no volume e não na pressão (que seria reduzida pelo aumento no volume).

JUSTIFICATIVA:

O pleito é improcedente. A alternativa (E) da questão afirma: “*Considerando quantidades estequiométricas, se a reação for conduzida em um recipiente fechado e os reagentes convertidos completamente em produtos, a pressão da mistura de gases duplicará, levando em conta o comportamento ideal.*”

O enunciado da questão apresenta a reação: $\text{CH}_4 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g}) \rightleftharpoons 3 \text{H}_2 (\text{g}) + \text{CO} (\text{g})$

A alternativa deixa claro que o recipiente em que é conduzida a reação é um recipiente *fechado*. A variação de volume não ocorre em tal recipiente. Mantendo-se o volume constante e aumentando-se o número de mols, a pressão do gás sobre o recipiente se elevará proporcionalmente.

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que o recurso é improcedente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química. 1. ed. – São Paulo: Ática, 2013. Obra em 3 v.

PERUZZO, Francisco Miragaia; Canto, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano, 4. ed. — São Paulo: Moderna, 2006. Obra em 3 v.

QUESTÃO 11.

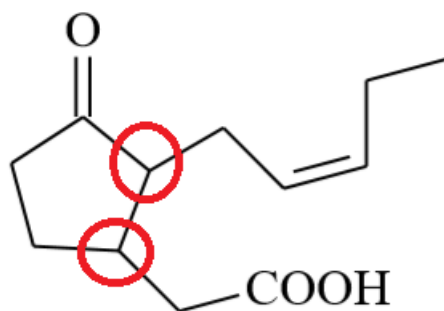
SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os recursantes alegam que a molécula apresentada no enunciado não apresenta carbono quiral, pois os carbonos presentes apresentam no máximo três ligantes diferentes (cetona, alceno e ácido carboxílico) e solicitam a alteração do gabarito e/ou a anulação da questão.

JUSTIFICATIVA:

A molécula descrita no enunciado desta questão é a molécula do ácido jasmônico. Esta molécula apresenta dois carbonos quirais os quais são demonstrados abaixo:



Nesta forma de representar a cadeia carbônica das moléculas, os átomos de hidrogênio são omitidos, mas nos dois casos temos quatro ligantes associados a cada um dos átomos indicados pelos círculos vermelhos. A alegação de que o primeiro carbono indicado teria apenas três ligantes não procede pois além da cetona, alceno e ácido carboxílico, o átomo de hidrogênio também está ligado correspondendo ao quarto ligante para completar a tetravalência do carbono. A questão pretendia avaliar a capacidade do candidato de ler a estrutura molecular de compostos orgânicos representados desta forma.

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que os recursos são improcedentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química. 1. ed. – São Paulo : Ática, 2013. Obra em 3 v.

PERUZZO, Francisco Miragaia; Canto, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano, 4. ed. — São Paulo : Moderna, 2006. Obra em 3 v.

QUESTÃO 12.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os recorrentes solicitam a anulação da questão e/ou alteração de gabarito. Alegam, em síntese, que:

1. a alternativa (E), que afirma que Thomson descobriu o elétron, também estaria incorreta uma vez que a descoberta do elétron foi realizada por George Johnstone Stoney e que Thomson apenas teria dado nome a esta partícula elementar presente nos raios catódicos descobertos por William Crookes;
2. a natureza elétrica da matéria era conhecida desde a época do filósofo grego Tales de Mileto muito antes dos trabalhos publicados por Thomson, e que outros estudiosos como Benjamin Franklin já haviam descrito a natureza elétrica da matéria também;
3. a alternativa (C) gera ambiguidade não sendo possível afirmar se a informação “massa ligeiramente maior” refere-se ao nêutron ou ao próton.

JUSTIFICATIVA:

A alternativa (E) da questão afirma: “Thomson descobriu o elétron e desenvolveu o primeiro modelo atômico que contém o conceito de carga elétrica”.

A literatura considera a descoberta do elétron após trabalhos publicados por J.J. Thomson em 1897 no qual ele apresentou as evidências da composição dos raios catódicos por partículas elementares de tamanho subatômico e que seriam um componente universal da matéria. Nestes mesmos trabalhos ele apresentou a relação entre a carga e a massa do elétron o que foi tido por muitos como a evidência mais persuasiva da existência da partícula. Evidentemente, como toda descoberta científica, foram muitos os predecessores. É possível elencar muitos autores que o antecederam na proposição das partículas negativas presentes na matéria, mas até os trabalhos experimentais de J.J. Thomson nenhum destes trabalhos havia sido totalmente aceito no meio científico.

Considerando que a proposta da questão é avaliar o conhecimento do candidato sobre os modelos atômicos no nível do conteúdo apresentado no edital do certame e não avaliar em profundidade o conhecimento histórico, o qual exigiria uma discussão muito mais ampla, não consideramos procedente a alegação de que os autores diversos que propuseram partículas para a matéria possam ser considerados como um argumento para invalidar o item.

Sobre a alegação de que o conhecimento da natureza elétrica da matéria pelos antigos gregos torna errada a alternativa, destacamos que a alternativa não afirma que Thomson foi o primeiro a descobrir a natureza elétrica da matéria o que, de fato, já era conhecido desde os filósofos gregos. A alternativa afirma que ele descobriu o elétron e desenvolveu o *primeiro modelo atômico* que contém o conceito de carga elétrica (o modelo atômico anterior, proposto por John Dalton, era descrito como uma espécie neutra, desprovida de carga elétrica). Então, o conhecimento anterior das propriedades elétricas da matéria não invalida a alternativa uma vez que a mesma se refere especificamente ao elétron e ao modelo atômico.

Sobre a alegação de haver ambiguidade, não consideramos haver dúvida na alternativa (C). Embora a sentença possa ser reformulada para dar mais ênfase ao fato da informação “sendo apenas ligeiramente maior” referir-se ao nêutron e não ao próton. É um período composto por orações coordenadas assindéticas justapostas. O termo aparece deslocado, funcionando como um aposto (uma explicação) e que poderia estar no início ou no final da frase, sem prejudicar o sentido, referindo-se ao nêutron.

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que os recursos são improcedentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. São Paulo: Ática, 2013.

PERUZZO, Francisco Miragaia; Canto, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2006.

MARTINS, Jader Benuzzi. **A história do átomo**: de Demócrito aos Quarks. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

QUESTÃO 13.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Solicita-se a alteração de gabarito para a alternativa (A). Argumenta-se que os incêndios florestais podem formar óxidos de enxofre, nitrogênio e de halogênios o que tornaria a afirmativa II correta. Ainda segundo os recorrentes, trabalhos publicados por Helena Ribeiro intitulado ‘*Efeito das queimadas na saúde humana*’ e Saulo Freitas intitulado ‘*Emissões de queimadas em ecossistemas da América do Sul*’ atestam a presença de íon cloreto (Cl⁻) e de dioxina nas emissões oriundas dos incêndios florestais o que permitiria afirmar a presença dos óxidos de cloro.

JUSTIFICATIVA:

Primeiramente, destacamos que a afirmativa II está incorreta por afirmar que os incêndios florestais podem produzir óxidos de halogênios. Os óxidos de enxofre e de nitrogênio são, de fato, produzidos em grandes quantidades nos episódios de queimadas e incêndios florestais. No trabalho publicado por Saulo Freitas e co-autores, não há descrição de presença de óxidos de halogênios nas emissões de incêndios florestais. O trabalho cita apenas que a composição elementar do aerossol produzido contém Cl. O cloro elementar do aerossol não forma (por reações tradicionalmente conhecidas) óxidos deste halogênio. Normalmente, este elemento está presente na forma mineral de íon cloreto combinado a um contra íon na partícula sólida emitida. Em uma eventual dissolução desta partícula em água, este íon cloreto não irá produzir ácidos (para acarretar a chuva ácida). Sobre o trabalho da autora Helena Ribeiro, a informação da presença do cloreto no aerossol é repetida e os autores sugerem que este cloreto poderia explicar a presença de dioxinas nas emissões dos incêndios. Destacamos, contudo, que a literatura atribui a presença de dioxinas em alguns dos incêndios florestais ao fato de haver uma fonte de cloro não mineral artificial, como, por exemplo, pesticidas organoclorados que poderiam ser atingidos pela conflagração quando as chamas atingissem fazendas ou regiões próximas onde eles estivessem sendo utilizados. Evidentemente, o objetivo da questão era avaliar a capacidade do candidato de avaliar os produtos da combustão de matéria orgânica natural. O enunciado afirma explicitamente que se refere aos produtos formados pela combustão incompleta da *biomassa*. Uma eventual presença de substâncias artificiais precisaria ser explicitamente citada, mesmo porque outras substâncias artificiais mais complexas poderiam formar outros produtos o que não se poderia requerer do candidato na prova exceto se informação adicional fosse fornecida.

Desta forma fica mantido o gabarito, uma vez que os recursos são improcedentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química. 1. ed. – São Paulo : Ática, 2013. Obra em 3 v.

PERUZZO, Francisco Miragaia; Canto, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano, 4. ed. — São Paulo: Moderna, 2006. Obra em 3 v.

QUESTÃO 17.

SITUAÇÃO: Recursos Procedentes para alteração de gabarito.

RECURSO:

Os recursantes solicitam a anulação da questão e/ou alteração de gabarito. Alegam, em síntese, que:

1. a identidade do soluto pode afetar a pressão de vapor se o soluto for volátil. Uma vez que o enunciado da alternativa (A) não especifica o tipo de soluto, a alternativa está correta não podendo ser considerada o gabarito;
2. a alternativa (D) está incorreta pois o sentido da pressão osmótica está invertido em relação ao sentido da definição.

JUSTIFICATIVA:

De fato, as informações contidas nos recursos estão corretas, o que torna os pleitos que solicitam a alteração de gabarito procedentes.

A resposta do gabarito deve ser alterada para ALTERNATIVA (D).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química. 1. ed. – São Paulo: Ática, 2013. Obra em 3 v.

PERUZZO, Francisco Miragaia; Canto, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano, 4. ed. — São Paulo: Moderna, 2006. Obra em 3 v.