

QUESTÃO 03

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Um candidato recorrente alega que a alternativa (B) seria a correta pois [...] “ambos os processos são diferenciados quanto ao uso da linguagem “falada” e da “escrita”, mas semelhantes à fidedignidade do pensamento” e solicita a anulação da questão. Demais candidatos recorrentes alegam que as alternativas (A) e (C) estão corretas e pedem a anulação da questão. Outro candidato recorrente solicita a anulação da questão argumentando que a mesma estabelece uma comparação entre a “fala” e a “pena/escrita”

JUSTIFICATIVA:

O pleito é improcedente, pois a alternativa (A) alega que a fala e a pena são processos “**semelhantes**” e o texto fala claramente que são processos diferenciados: “No entanto, a pena é um instrumento rígido, pode dizer muito pouco; possui todos os tipos de hábitos e cerimônias próprias. Também é ditadora; está sempre transformando homens comuns em profetas, e alterando a viagem naturalmente cambaleante da fala humana para uma marcha solene e estática de estilos. As expressões, “**No entanto, a pena é um instrumento rígido**” e “**alterando a viagem naturalmente cambaleante da fala humana**” ilustram como a palavra escrita é capaz de forjar, construir discursos que engrandecem falsos heróis e profetas. Sendo assim, a pena/escrita manipula pensamentos e ideias, o que não é possível de se fazer quando com a fala. Além disso, a alternativa (A) fala em processos semelhantes, e a alternativa (C) fala em processos opostos, conforme a ideia apresentada e argumentada no texto. Outrossim, se a pena é rígida e ditadora, ela é manipulável (pode ser manipulada) por quem tem o poder de a detê-la nas mãos.

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

QUESTÃO 04

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O candidato recorrente alega que [...] “Nenhuma das alternativas de respostas da questão 04 correspondem ao fragmento textual de Virgínia Woolf, em O leitor comum. A parte do texto contida na prova é insuficiente para elaboração de uma resposta objetiva e conclusiva, precisando-se de um repertório extra texto”.

JUSTIFICATIVA:

O pleito é improcedente. No texto, a autora Virgínia Woolf, cita um trecho de Montaigne que leva ao entendimento da questão proposta, sem que haja necessidade de se conhecer o texto completo do filósofo citado, conforme se verifica: **“Mas examinando a Espanha no México, Montaigne revoltou-se numa explosão de raiva. Tantas cidades demolidas, tantas nações exterminadas...”**. A questão está clara e não carece de que se recorra a elementos extratextuais para ser respondida, visto que as expressões “demolidas” e “exterminadas”, dentro do texto, apontam, obrigatoriamente, para o gabarito - alternativa (A).

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

QUESTÃO 06

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os recursantes solicitam a anulação da questão ou a troca de gabarito oficial, alternativa (B), para alternativa (A) ou (E), pautando-se nos seguintes argumentos:

- (i) O fragmento: “assenta melhor uma gravata formal do que dispensá-la” pode ser interpretado como um processo metafórico, aludindo ao fato de que, no fim da vida, o amor já consolidado é semelhante ao sentimento de conquista de um amor recente, que exige recursos para conquistar o parceiro, tal como o uso de uma gravata formal em um encontro. Assim, para o recursante, a expressão “gravata formal” reafirma o sentimento amoroso existente no fim da vida. Dessa forma, a assertiva correta seria a alternativa (A).
- (ii) A expressão “gravata formal” relaciona-se a um casamento formal, sem amor, uma vez que no texto há a afirmação de que o senso comum acredita que a velhice simboliza a permanência dos laços matrimônios, mas que, para Montaigne, a velhice representa liberdade, o contrário do que acredita o senso comum. Sendo assim, “gravata formal”, nesse contexto, significa um casamento meramente formal. Dessa forma, a assertiva correta seria a alternativa (E),
- (iii) As interpretações presentes no texto são dúbias. Para os recursantes o fato de Montaigne dizer o contrário do que afirma o senso comum, logo, o oposto de ficar em casa é viajar, e o oposto de fidelidade matrimonial seria o adultério ou divórcio. A interpretação também se pauta na tradução de Thomaz Tadeu. Solicitam a anulação da questão.

JUSTIFICATIVA:

O enunciado solicitava a interpretação da expressão “gravata formal” dentro do contexto apresentado no texto II: “Outras pessoas, por exemplo, há muito tempo que resolveram que os cavaleiros idosos e inválidos devem ficar em casa e instruir todos os demais com espetáculos de sua fidelidade matrimonial.” “A alma de Montaigne diz, ao contrário, que é na velhice que se deve viajar e que ao casamento - que, certamente, estaria com maior frequência fundado no amor - nas proximidades do fim da vida, assenta melhor uma gravata formal

do que dispensá-la.”. Ou seja, para algumas pessoas os idosos devem ficar em casa e apregoar a fidelidade matrimonial, mas para Montaigne é justamente na velhice que se deve viajar, uma vez que o casamento está fundado no sentimento amoroso já existente após muitos anos de convivência e já se está no final da vida, por isso lhes assenta melhor a “gravata formal”, ou seja, a manutenção/permanência dos laços matrimoniais, fragmento presente na assertiva da alternativa (B).

Acerca da alegação de que o gabarito correto seria a alternativa (A): Reafirma o sentimento amoroso” entre o casal, posto que esse amor existente apresenta semelhança com o sentimento de conquista de um amor recente e, por esse motivo, o uso da “gravata formal” seria um recurso de conquista para um encontro, afirmamos que inexistem indicativos textuais para essa interpretação, pois, apesar do uso metafórico da expressão “gravata formal” para representar a manutenção dos laços matrimoniais na velhice, não há fragmentos que indiquem que “gravata formal” seja interpretado, neste contexto, como um tipo de vestimenta.

Em relação ao segundo argumento apresentado pelos recursantes, de que a expressão “gravata formal” indica um casamento meramente formal, sem amor, os fragmentos textuais não justificam essa resposta, posto que Montaigne acredita justamente no contrário: “o casamento já está fundado no sentimento amoroso”, portanto, a interpretação de que gravata formal aluda a um casamento sem amor, apenas formal não se sustenta.

Sob uma possível anulação da questão por apresentar dubiedade de traduções, como apresentada em outras edições, como a do tradutor Thomas Tadeu (Grupo Autêntica), sobretudo ao que esse refere às palavras de Montaigne, a banca julga improcedente, uma vez que o fragmento a ser analisado foi colocado transcrito na prova de língua portuguesa, ou seja, o candidato só poderia ter interpretado o que estava textualmente colocado, conforme enunciado da questão: “Sobre o sentido da expressão “gravata formal” presente no texto, assinale a alternativa correta.”

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

QUESTÃO 09.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os candidatos recursantes pedem a anulação da questão com a alegação de que o termo “após”, presente na alternativa (E), gabarito provisório, não pode ser entendida como “advérbio”, uma vez que se trata de preposição, pois pode ser substituta por “depois de”, sem prejuízo gramatical e semântico.

JUSTIFICATIVA:

De acordo com Bechara (2010, p. 274): “Advérbio é a expressão modificadora do verbo que [...] é constituído por uma palavra de natureza nominal ou pronominal e se refere geralmente ao verbo, ou ainda, dentro de um grupo nominal unitário, a um adjetivo, a um advérbio (como intensificador), ou a uma declaração inteira”.

Sendo assim, no fragmento apresentado: “Após se formar advogado em Londres, Gandhi foi trabalhar na África do Sul”, o termo “após” é advérbio, pois modifica o sentido de toda a sentença e atua na ação do

verbo “formar-se”, no sentido aqui apresentado como “transitivo direto ou pronominal: [...] receber educação ou instrução formal e dar ou receber o respectivo diploma” (HOUAISS, 2005).

Ainda de acordo com Bechara (2010, p. 293), os advérbios podem ser convertidos a preposições mediante combinação com substantivo, dependendo do traço semântico do advérbio na oração, exemplificando com “Após a chuva vieram os prejuízos. (advérbio convertido em preposição e combinado com um substantivo)”. “Após é advérbio quando significa “em seguida” e não é complementado por uma expressão nominal. Portanto, no caso apresentado, “após” é advérbio e não preposição.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BECHARA, Evanildo. *Gramática Escolar da Língua Portuguesa*. 2ª Edição ampliada e atualizada pelo novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010, (p. 274, 293).

HOUAISS, Antônio. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Versão Eletrônica 1.0.10. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2006.

ROCHA, Carlos. *A classe morfossintática de após*. Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/a-classe-morfossintatica-de-apos/32158>>. Acesso em: 19 de abr. 2019.

Disciplina: FÍSICA

QUESTÃO 21.

SITUAÇÃO: **Recurso Procedente.**

RECURSO:

Foi solicitada a anulação da questão por não constar nas alternativas a resposta relacionada à solução do problema proposto.

JUSTIFICATIVA:

Após reanálise da questão, verificou-se que o valor apresentado na alternativa indicada no gabarito foi obtido utilizando o diâmetro fornecido da roda, quando o correto seria utilizar o raio (diâmetro dividido por dois). Desta forma, a resposta correta não consta nas alternativas, sendo procedente o pedido do recurso.

A Banca se manifesta pela ANULAÇÃO da questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

GASPAR, Alberto. **Física**. São Paulo: Ática, 2015. V. único.

QUESTÃO 19

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os candidatos recorrentes alegam que tanto a energia solar quanto eólica possuem altos índices de crescimento no Nordeste brasileiro e, portanto, a questão teria duplo gabarito sendo aceitável tanto a alternativa (A) como também a (B).

JUSTIFICATIVA:

Apesar do Nordeste ter grande potencial para a geração de energia solar, os investimentos ainda são inexpressivos e o retorno ainda não é tão elevado como pode vir a ser (BEZERRA, 2018).

O potencial deste tipo de energia pode trazer novos avanços para a região Nordeste, conforme pesquisa de Bezerra (2018, p. 17) “O crescimento exponencial da geração solar no Brasil, particularmente no Nordeste, gerará enormes possibilidades de investimentos, geração de empregos e oportunidades de novos negócios correlacionados a essa atividade.”

Entretanto o que temos registro no Brasil nos últimos anos é o avanço da geração de energia eólica, decorrente de vultuosos investimentos em todo o Nordeste, o que tem assegurado os altos índices de crescimento deste tipo de energia.

Ampliando a argumentação, em menos de uma década, o Brasil passou de um país nulo em energia eólica para se tornar o 10º maior produtor do mundo – e, no centro desta mudança, a região Nordeste é protagonista (BARIFOUSE & SCHREIBER, 2015). Ou seja, a fim de atender plenamente o comando da questão, qual seja, qual o tipo de geração de energia que mais cresce no país, a participação da energia eólica é substancialmente mais elevada que a energia solar.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARIFOUSE Rafael; SCHREIBER Mariana. Como o Nordeste virou principal polo da energia eólica no Brasil. BBC News Brasil. 2015.

Disponível em https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/11/151110_energia_eolica_nordeste_rb Acesso em 20 de abril de 2019.

BEZERRA, Francisco Diniz. NORDESTE: FUTURO PROMISSOR PARA ENERGIA SOLAR Caderno Setorial Etene. Ano 3, n. 31, maio de 2018. Disponível em https://www.bnb.gov.br/documents/80223/3365127/solar_31-2018-FINAL.pdf/2c59b789-02ee-9a5a-3d8c-e5b95a0e3cb7 Acesso em 20 de abril de 2019.

SIMAS, Moana; PACCA, Sergio. Energia eólica, geração de empregos e desenvolvimento sustentável. Revista Estudos Avançados. USP, 27 (77), 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ea/v27n77/v27n77a08.pdf> Acesso em 20 de abril de 2019.

QUESTÃO 21

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O recorrente solicita a anulação da questão e alega que a Amazônia Legal não abrange outros países, apenas o território brasileiro.

JUSTIFICATIVA:

O conceito de Amazônia Legal foi instituído pelo governo brasileiro como forma de planejar e promover o desenvolvimento social e econômico dos estados da região amazônica, que historicamente compartilham os mesmos desafios econômicos, políticos e sociais. Baseados em análises estruturais e conjunturais, seus limites territoriais têm um viés sociopolítico e não geográfico, isto é, não são definidos pelo bioma Amazônia - que ocupa cerca de 49% do território nacional e se estende também pelo território de oito países vizinhos - mas pelas necessidades de desenvolvimento identificadas na região.

O enunciado da questão é claro uma vez que informa que “A região foi instituída pelo governo federal em 1953 por parâmetros sociopolíticos e geográficos com o objetivo de planejar e promover o desenvolvimento econômico e social de nove estados brasileiros (AC, AP, AM, MA, MT, PA, RO, RR e a partir de 1988 o TO).”

Por esta razão, a questão problema refere-se a região brasileira instituída pela lei federal de 1953, e para esta questão foi indicado como gabarito a alternativa (C) – Amazônia Legal. Trata-se de uma questão com gabarito único, clara e objetiva.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MONTESANTI, Júlia de Almeida Costa. Amazônia Legal. Info Escola. Disponível em <https://www.infoescola.com/ecologia/amazonia-legal/> Acesso em 20 de abril de 2019.

Amazônia Legal e Internacional. Disponível em <http://portalparamazonia.blogspot.com/2016/01/amazonia-legal-e-internacional.html> Acesso em 20 de abril de 2019.

QUESTÃO 18.

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

O candidato recorrente afirma que a questão aborda o compartimento celular associado à patologia silicose e que a mesma teve como alternativa correta os lisossomos. Alega que os lisossomos são formados pelo Complexo de Golgi, o que também deixaria esta opção como “correta ou injusta” de estar como alternativa de resposta.

JUSTIFICATIVA:

O pleito é improcedente, pois solicita-se para assinalar a alternativa que apresenta o compartimento celular diretamente associado à silicose, e a única alternativa possível é a (B) - Lisossomo, pois os minúsculos cristais de pó de sílica presentes no ar inalado atingem os pulmões, onde são fagocitados por macrófagos para digestão no interior da célula, e a organela envolvida em digestão de partículas endocitadas é o lisossomo. Na patologia silicose, as partículas de sílica acumulam-se no interior dos lisossomos dos macrófagos, e não no complexo de golgi como sugerido pelo recorrente, e acabam por perfurar os lisossomos, levando ao derrame de enzimas ativas causando prejuízos às células pulmonares.

O complexo de golgi é uma organela envolvida na modificação e secreção de várias substâncias como proteínas, lipídios e carboidratos, não estando envolvido em digestão celular de substâncias endocitadas.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Volume 1: Biologia das células – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.

QUESTÃO 19.

SITUAÇÃO: **Recurso Improcedente.**

RECURSO:

Os candidatos recorrentes alegam que na afirmativa III o gene responsável pelo Daltonismo, por ser um gene recessivo ligado ao sexo, as fêmeas apresentam dois genótipos “XdXd ou XDXd” e os machos um genótipo “XdY” para **a doença** e afirmam que os genótipos “XDXD” para mulheres e “XDY” para homens como não conferem o daltonismo **não podem ser considerados genótipos para a doença**. Também alegam que a representação do cariótipo como 46 XY da afirmativa IV está incorreta, **pois deveria ter uma vírgula**

separando o numeral 46 dos cromossomos sexuais XY, ou seja, o correto seria 46, XY e **que a falta da vírgula não deixa claro** a quantidade de cromossomos do indivíduo relatado, **se 46 ou 48 cromossomos**.

Dessa forma, solicitam a anulação da questão e/ou alteração do gabarito para a alternativa (B).

JUSTIFICATIVA:

O pleito é improcedente, pois a afirmativa III alega que “as fêmeas podem apresentar três tipos de genótipos **para o gene**, enquanto os machos só apresentam dois genótipos”. Assim sendo, foi solicitado os possíveis genótipos **para o gene e não para a doença**. Considerando o gene para o daltonismo, as mulheres podem ser normais (XDXD), normais portadoras (XDXd) ou daltônicas (XdXd) e os homens ou são normais (XDY) ou são daltônicos (XdY), ou seja, três possibilidades de genótipos para as mulheres e duas possibilidades de genótipos para os homens. Desse modo, a afirmativa III está correta.

Na afirmativa IV, realmente falta uma vírgula após o numeral, mas como a afirmativa relata que o **homem é normal para os cromossomos sexuais (XY)** e todo o restante da afirmativa é relativo ao cromossomo X, **não se faz necessário conhecer o número total de cromossomos autossômicos**. Assim sendo, a afirmativa IV também está correta, pois como os homens só apresentam um cromossomo X (XY) e as mulheres apresentam dois (XX), e por isso os machos são chamados de hemizigóticos em relação às fêmeas por apresentarem metade dos alelos referentes ao cromossomo X na região não homologa ao Y.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Volume 3: Biologia das populações – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.

QUESTÃO 21.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Recursos relatam que o item V da questão não contempla o conteúdo de ensino médio solicitado no edital 01/2019 do processo seletivo 2019.2. Há ainda a argumentação de que não houve distinção entre células T reguladoras naturais e induzidas. Por fim, também alegam que a afirmativa a seguir é verdadeira “Os monócitos possuem grânulos citoplasmáticos e são precursores dos macrófagos”, em virtude de, segundo os recorrentes, apresentarem grânulos azurófilos. Desta forma, solicitam anulação da questão.

JUSTIFICATIVA:

O questionamento acerca de a afirmativa V da questão não ser parte da estrutura curricular do Ensino Médio não procede. O próprio edital, nº 01/2019 de processo seletivo de Transferência Interna

e Facultativa, Reingresso e de Ingresso de Portador de Diploma nos Cursos de Graduação 2019.2, no “**item 17 DOS OBJETOS DA AVALIAÇÃO**”, na seção Biologia, o tema Diversidade da Vida na Terra, que inclui Espécie Humana, e especificamente nesse caso o **item 2 -Fisiologia dos sistemas: tegumentar, muscular, esquelético, respiratório, digestório, cardiovascular, imunitário, urinário, endócrino, nervoso e sensorial**, demonstra que a argumentação apresentada não é coerente.

Como exemplo disto, observando-se na literatura didática específica do Ensino Médio, Amabis & Martho (2010), no capítulo em que aborda tecido sanguíneo, explicita os tipos celulares evidenciados na questão: neutrófilos, mastócitos, monócitos, basófilos, eosinófilos, células B, e **linfócitos T**. Desse modo, a afirmativa V diz: “*Os linfócitos T que expressam simultaneamente, na sua membrana celular, as moléculas CD4 e CD25 são chamados linfócitos T reguladores*”. Os autores quando relatam os tipos de linfócitos descrevem: “[...] Os linfócitos T podem ser auxiliares (presença da molécula CD4); citotóxicos (presença da molécula CD8); reguladores (presença simultânea das moléculas CD4 e CD25) (p. 263)”, contrariando a afirmação dos recursos de que não haveria previsão deste conteúdo para o Ensino Médio.

Quanto à argumentação de que na questão não foi feita a diferenciação de células T reguladoras naturais e induzidas, esta informação não influenciaria a resolução da questão, o que corrobora com a descrição do autor reportado acima.

Em relação às afirmações feitas pelos recorrentes acerca de a afirmativa II estar correta, o mesmo não é verdade, pois os monócitos não possuem grânulos citoplasmáticos, conforme reforça literatura específica do Ensino Médio que classifica os monócitos como agranulócitos. A argumentação apresentada pelos recorrentes sobre grânulos azurófilos é referente aos lisossomos, e há distinção entre grânulos citoplasmáticos e grânulos azurófilos, conforme ensinam Amabis & Martho (2010): “[...] Por **não possuírem grânulos citoplasmáticos evidentes**, linfócitos e monócitos são chamados de leucócitos não granulosos, ou agranulócitos (p. 262).” Uma característica dos lisossomos é que são **organelas citoplasmáticas**. Em adição, a definição de lisossomos segundo Amabis & Martho (2010) é: “[...] **bolsas membranosas** que contêm dezenas de tipos de enzimas digestivas, capazes de digerir grande variedade de substâncias orgânicas.” E, Para Mendonça (2016), os lisossomos **são organelas** ricas em enzimas capazes de realizar a digestão intracelular. Em adição, Lopes e Rosso (2016) relatam que os monócitos saem dos vasos sanguíneos e transformam-se em macrófagos. De modo que, continuam não apresentando grânulos citoplasmáticos específicos.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia das células. v.3. São Paulo: Moderna, 2010.

MENDONÇA, V. L. Biologia: ecologia, origem da vida e biologia celular, embriologia e histologia. v. 1. Ensino Médio. 3º edição. São Paulo: AJS, 2016.

LOPES, S.; ROSSO, S. Bio, v.1. São Paulo: Saraiva. 2016

QUESTÃO 22

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os recursantes fizeram dois questionamentos. Em um deles, escreveu-se a seguinte afirmação: “*Crustáceos tem apenas 1 Par de antenas, ou seja 2 antenas é equivalente a 1 par...*”. Isto, portanto, segundo o recursante, mudaria a resposta da questão para a alternativa (B). No outro questionamento, os candidatos argumentaram que, segundo o edital, o programa de Biologia solicita ao candidato a abordagem comparativa da estrutura e função dos principais grupos de animais quanto à alimentação, locomoção, circulação, respiração, excreção, osmorregulação, controle neuro endócrino e reprodução. Argumentaram também que o assunto da questão, número de antenas de artrópodes, estaria fora do conteúdo do edital, extrapolando os objetivos de avaliação. Solicitou-se a anulação da questão.

JUSTIFICATIVA:

Em resposta ao primeiro questionamento, é notoriamente conhecido e relatado na literatura que os artrópodes do grupo dos crustáceos possuem dois pares de antenas, ou seja, quatro antenas. Quanto ao segundo questionamento, o assunto sobre a presença e o número de antenas em artrópodes está, de fato, relacionado ao programa de Biologia do edital. A abordagem comparativa da presença e estrutura das antenas nos diferentes artrópodes está relacionada às diferentes funções destas estruturas. Dependendo dos grupos de crustáceos, quilópodes e diplópodes, as antenas servem às funções de equilíbrio, tato, paladar, natação e ventilação de brânquias, sendo estruturas necessárias nos processos de locomoção, alimentação e respiração. Até mesmo o conhecimento da ausência das antenas em aracnídeos é importante, pois isto indica que essas funções devem ser executadas por outras estruturas destes artrópodes.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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.

BRUSCA, R.C. & G.J. Brusca. 2007. **Invertebrados**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

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 10.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os recursantes solicitam a anulação da questão e alegam, em síntese, que:

- os dados do enunciado da questão são insuficientes para resolução da mesma considerando, principalmente, a ausência da informação sobre o valor da variação de entalpia da reação o que inviabilizaria a resolução da questão. Afirma-se ainda que esta informação seria necessária para julgar o deslocamento do equilíbrio químico de acordo com a Lei de Le Chatelier;
- a afirmativa I da questão está incorreta por afirmar que a reação pode ser classificada como uma reação ácido-base de Brønsted-Lowry as quais somente podem ocorrer em meio de solvente. Uma vez que a reação apresentada ocorre entre dois sólidos, a definição de reação de ácido-base de Brønsted-Lowry não se aplicaria tornando o gabarito incorreto e impossibilitando a resolução da questão;
- a redução de temperatura evidencia uma reação exotérmica e acarreta uma redução nos movimentos moleculares o que causaria uma redução na entropia do sistema tornando a afirmativa III incorreta.

JUSTIFICATIVA:

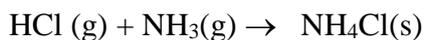
A questão trata da relação entre entropia, entalpia e energia livre de Gibbs. Esta relação é descrita pela equação $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$. O enunciado afirma claramente:

“Quando pequenas quantidades (acima de 15 gramas) de hidróxido de bário octahidratado e tiocianato de amônio são misturados em um recipiente ocorre uma reação que causa uma forte queda na temperatura do recipiente, podendo atingir valores de temperatura abaixo de zero grau Celsius.”

A informação sobre a queda da temperatura durante a reação permite afirmar que a reação é endotérmica. A questão pretendia avaliar a capacidade do candidato de associar a variação de temperatura observada com a variação de entalpia da reação. Destaca-se ainda que a questão versa sobre uma reação fora do equilíbrio termodinâmico o que está claro no enunciado quando este detalha que as mudanças observadas ocorrem após a mistura dos dois reagentes em um recipiente (no início da reação, portanto). Nestas condições (fora do equilíbrio), a Lei de Le Chatelier não se aplica.

A alegação do recursante de que “reações ácido-base de Brønsted-Lowry” somente são definidas em meio de solvente é incorreta. As reações ácido-base de Brønsted-Lowry são definidas como reações de transferência de prótons onde a espécie química que doa o próton é considerada um ácido e a espécie química que recebe prótons é considerada uma base. Esta definição pode ser aplicada não apenas em reações que ocorrem em meio de solvente, mas também em reações que ocorrem em meio sólido (como no caso da reação

apresentada no enunciado da questão) ou mesmo reações que ocorrem em meio gasoso. Um exemplo clássico nos livros é a reação ácido-base entre o cloreto de hidrogênio e a amônia como demonstrado na equação química abaixo. Esta reação ocorre em fase gasosa nas condições ambientes e é considerada uma reação ácido-base de Brønsted-Lowry.



A alegação do recursante de que a redução de temperatura representa uma reação exotérmica é incorreta. De fato, é exatamente o oposto: reações exotérmicas causam aumento de temperatura enquanto reações endotérmicas causam redução. Sobre a variação de entropia, é correto afirmar que a redução de temperatura causa redução de entropia apenas quando o sistema analisado possui o mesmo estado físico. Na reação apresentada, um dos produtos está na fase gasosa enquanto todos os reagentes são sólidos. Gases apresentam entropia muito superior à de líquidos e sólidos mesmo estando em temperatura menores devido ao elevado grau de liberdade das moléculas. A questão pretendia verificar a capacidade do candidato de avaliar grandezas termodinâmicas (variação de entalpia, variação de entropia e energia Livre de Gibbs) usando as informações sobre variação de temperatura e mudança de estado físico.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, M. R. M. Química, V 2, Cap. 14, 1. ed. – São Paulo: Editora Ática, 2013.

QUESTÃO 12.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Um recursante alega que a adição de um catalisador gasoso colorido, mesmo que este seja um gás inerte, alteraria o padrão de cores da mistura o que tornaria a alternativa (C) um segundo gabarito possível. Outro recursante solicita a alteração de gabarito para a alternativa (E) e argumenta que a redução de volume do recipiente reduziria também a pressão do sistema o que, pela Lei de Le Chatêlier, favoreceria a formação do produto cujo número de mols é maior do que o do reagente.

JUSTIFICATIVA:

O recursante propõe uma situação atípica de um catalisador colorido gasoso para produzir uma mistura de cores. A questão versa sobre o equilíbrio químico gasoso estabelecido entre o dióxido de nitrogênio e tetróxido de dinitrogênio. A cor é usada para identificar a espécie química (tetróxido de dinitrogênio) o que é bastante claro na apresentação do enunciado. A questão pertence à prova de química e, se houvesse a intenção de discutir a formação de cores por misturas físicas de substâncias, não apenas a questão estaria versando sobre um tema que não concerne ao assunto da prova como também seriam informadas a cor e quantidade do suposto composto colorido. Vale lembrar que até mesmo a cor do recipiente ou as condições de luminosidade

ambiente poderiam ser levantadas como ‘modificadores de cor’ do sistema, mas, pelos mesmos motivos expostos acima, não procede a expectativa de uma prova de química assumir assuntos diversos daquele que está sendo claramente abordado (no caso da questão, o equilíbrio químico).

A alegação de que a redução do volume do recipiente reduz a pressão está incorreta. De fato, é exatamente o oposto: a redução do volume de um recipiente aumenta a pressão sobre o sistema o que favorece a formação de reagentes que, no caso do equilíbrio indicado, é uma espécie química incolor.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Martha Reis Marques da Fonseca. Química, V 3, Cap. 2 e 11, 1. ed. – São Paulo: Editora Ática, 2013.

QUESTÃO 13.

SITUAÇÃO: **Recursos Procedentes para alteração de gabarito.**

RECURSO:

Os recursantes alegam, em síntese, que:

- as afirmativas identificam que “as questões II, III, IV, e V se encontram corretas. Logo não se encontra nenhuma alternativa nessa questão para identificar a assertiva correta”;
- a afirmativa V está incorreta porque a soma de pH com pOH somente seria igual a 14 na temperatura de 25°C devido à dependência do K_w (da constante de autoionização da água);
- as afirmativas II, III, IV e V estariam incorretas e isso impossibilitaria a resolução da questão devido a ausência de uma alternativa indicando somente a afirmativa I como correta;
- a afirmação IV de que o $\text{pH} = 4,0$ equivale ao dobro da concentração hidrogeniônica do $\text{pH} = 2,0$ para uma solução aquosa está incorreta;
- Apenas as afirmativas I e V estariam corretas e, portanto, o gabarito da questão não pode ser a alternativa (C) e sim a alternativa (E).

JUSTIFICATIVA:

A afirmativa I é correta e não houve divergência deste fato nos recursos.

A afirmativa II é incorreta pois o modelo de Brønsted-Lowry define que ácido é um composto doador de prótons (H^+) e base é um composto receptor de prótons. O íon amônio é gerado da protonação da amônia e, portanto, seria um ácido de Brønsted-Lowry e não base porque tem próton para doar.

A afirmativa III é incorreta. O modelo de Lewis é definido como “ácido aceita par de elétrons e base doa par de elétrons”. Abrange todos os compostos inclusive aqueles que não tem hidrogênio ionizáveis e nem hidroxila. Portanto essa teoria permite avaliar a acidez tanto em meio aquoso como não aquoso.

A afirmativa V é correta. Salienta-se que os problemas são tratados de forma geral (em livros didáticos e avaliações em geral) em condições ambientes de temperatura (25°C) e pressão (1,0 atm) de forma que a omissão destas condições é usual e apenas a alteração das mesmas é tradicionalmente destacada. O conceito de dependência do pH e do pOH em relação à constante de auto-inoização da água (o 'Kw') e, por consequência, à temperatura não é um tema abordado pelo edital do certame. A auto-ionização da água corresponde a um aprofundamento dos estudos sobre os conceitos de acidez e basicidade não trabalhado no nível de avaliação da prova.

A alegação de que o pH=4,0 não corresponde ao dobro do pH=2,0 é procedente. Assim, a afirmativa IV é incorreta.

Diante do exposto a banca julga procedentes os recursos para alteração de gabarito da alternativa (C) para a alternativa (E).

A resposta do gabarito deve ser alterada para ALTERNATIVA (E)

QUESTÃO 14.

SITUAÇÃO: Recursos procedentes para alteração de gabarito.

RECURSO:

Os recursantes alegam, em síntese, que:

- a afirmação V do enunciado sobre o preenchimento dos subníveis 's' e 'p' nos elementos classificados como ametais leva a um erro já que a classificação de elementos gases nobres (os quais possuem um subnível 'p' totalmente preenchido) é tema de controvérsia na literatura. Assim, solicita-se a anulação da questão;
- a afirmação V de que os ametais podem possuir o subnível 's' semipreenchidos colocaria o hidrogênio (único elemento com subnível 's' parcialmente preenchido) como um ametal o que ainda não é consensual na literatura. Assim, solicita-se a alteração do gabarito da alternativa (D) para a alternativa (E).

JUSTIFICATIVA:

A afirmativa V do enunciado, de que os elementos ametais terminam sua configuração no subnível 's' e 'p' total ou parcialmente preenchidos colocaria, de fato, os elementos gases nobres e o hidrogênio como ametais. Esta classificação é tradicionalmente aceita na maior parte da literatura adotada. Contudo, há alguns trabalhos publicados no periódico oficial da IUPAC (a União Internacional de Química Pura e Aplicada) que tratam como incerta a classificação do elemento hidrogênio como ametal considerando-o como um elemento específico sem classificá-lo como ametal, o que torna a afirmação V do enunciado incorreta. Entretanto, não é correto afirmar que a questão não possui gabarito com a afirmação V sendo considerada errada uma vez que a alternativa (E) aponta apenas as afirmativas I e III corretas. Assim, a BANCA se manifesta pela alteração do gabarito.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

KAESZ, H e ATKINS, P. A central position for hydrogen in the Periodic Table. Chemistry International: the News Magazine of International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). Vol.05, nº 6, nov/dez 2003.

QUESTÃO 15.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os candidatos recorrentes solicitam a anulação da questão e alegam que, além da alternativa (E), a alternativa (C) também estaria correta porque o composto A é o 3-metil-1-buteno e o composto B é o 3-metilbutano.

JUSTIFICATIVA:

Os recursos são improcedentes porque a nomenclatura dos compostos da alternativa (C) mencionados pelos recorrentes estão erradas. As regras de nomenclatura não permitem um composto com o nome de ‘3-metilbutano’ (o que existe é o 2-metilbutano). A questão pretendia avaliar o domínio de conteúdo do candidato no tema de química orgânica incluindo o tema específico de nomenclatura de compostos orgânicos. O texto do enunciado informa que os compostos G (solvente orgânico – acetona) e H (composto principal do vinagre – ácido acético) são gerados pela oxidação enérgica do alceno A. Estes produtos somente são gerados por este conjunto de reações na sequência apresentada na questão quando o composto original é o 2-metil-2-buteno e não 3-metil-1-buteno. Portanto a alternativa (C) está incorreta e a alternativa (E) é a correta.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, M. R. M. da. Química, V 3, Cap. 2 e 11, 1. ed. – São Paulo: Editora Ática, 2013.

QUESTÃO 17.

SITUAÇÃO: **Recursos Improcedentes.**

RECURSO:

Os recursantes alegam, em síntese, que:

- no início da questão o reagente mencionado é o iodeto de sódio enquanto ao longo da questão e nas alternativas é mencionado o iodeto de potássio o que causaria confusão na resolução da questão;

- há mais de uma alternativa incorreta (A, C e E) impossibilitando a resolução da questão visto que o enunciado pede a única alternativa incorreta;
- a alternativa (E) está incorreta pois a semirreação de redução $\text{H}_2\text{O}_{(l)} + 2 e^- \rightarrow \text{H}_{2(g)} + 2 \text{OH}^-_{(aq)}$ deveria ser $2 \text{H}^+ + 2e^- \rightarrow \text{H}_2$ e que a alternativa (A) está incorreta quanto ao sinal dos polos.

JUSTIFICATIVA:

Embora exista menção ao iodeto de sódio, esse fato não causa interferência na resolução da questão. Isso ocorre porque a espécie química envolvida na reação, em qualquer uma das duas opções, é o iodeto. Os contra íons sódio ou potássio são apenas ‘íons expectadores’ não participando diretamente da reação. De fato, a reação poderia ser realizada com iodeto de sódio, iodeto de potássio ou até mesmo com uma mistura dos dois sais. Os resultados observados seriam os mesmos. A alegação de que este fato impossibilita a resolução da questão é, portanto, inválida.

A alegação de que a semirreação apresentada na última alternativa (a alternativa E) está incorreta não se sustenta. A reação de redução ocorre nos átomos de hidrogênio presentes na água uma vez que a preparação da solução salina para a eletrólise descrita na questão não envolve adição de íons H^+ (ácido) na solução. A passagem de corrente elétrica provoca a ionização da água seguido da redução. Isso pode ser explicado também pela formação dos íons hidroxilas que estão presentes conforme a reação global:



Em relação à reivindicação de que a alternativa (A) estaria incorreta, o recorrente confunde os sinais dos polos adotados na eletrólise com os sinais dos polos adotados na pilha. Na eletrólise os sinais dos polos se invertem em relação às pilhas, sendo que o anodo onde ocorre a oxidação é positivo e o catodo onde ocorre a redução é negativo.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONSECA, M. R. Química, V 3, Cap. 17, 1. ed. – São Paulo: Editora Ática, 2013.

UFT/COPESE

Palmas-TO, 29 de abril de 2019