Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA

Protocolo: 0000001676

IFSC – INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – EDITAL 01/2026 CARGO DE PROFESSOR (DOCENTE EBTT) - GERAL

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA

RESPOSTA A RECURSO

40 - QUÍMICA GERAL - SÃO CARLOS

Nº DA QUESTÃO: 41

Solicita-se a anulação da Questão 41, uma vez que a alternativa B, indicada como correta no gabarito preliminar, apresenta imprecisão conceitual relevante quanto à identificação dos sítios de protonação da atrazina.

A alternativa afirma que “os grupos aminossubstituídos ligados ao anel triazínico podem atuar como bases fracas, sendo parcialmente protonados em pH ácido”. Contudo, na estrutura da atrazina, os nitrogênios dos grupos aminossubstituídos são exocíclicos, estruturalmente distintos dos nitrogênios que integram o próprio anel 1,3,5-triazínico.
Essa distinção é relevante porque estudos específicos sobre a protonação da atrazina atribuem os equilíbrios ácido-base característicos da molécula aos nitrogênios endocíclicos do anel s-triazínico, e não aos grupos aminossubstituídos mencionados na alternativa.

Pospíšil et al. (1996), mediante estudos espectroscópicos de UV-Vis, determinaram para a atrazina dois valores de pK, aproximadamente 1,60 e 1,95, atribuídos aos sítios de protonação N5 e N1 da estrutura s-triazínica. Os autores concluem que esses heteroátomos do anel constituem os sítios mais prováveis de protonação da molécula.

De modo concordante, Schürner et al. (2015), ao investigarem o mecanismo de degradação da atrazina, descrevem explicitamente que o processo se inicia pela protonação de um átomo de nitrogênio do anel s-triazínico, anteriormente à substituição aromática nucleofílica. O trabalho reporta ainda pKa de aproximadamente 1,68 para a atrazina, evidenciando o seu caráter de base fraca.

Não se pretende afirmar que os nitrogênios exocíclicos sejam absolutamente incapazes de protonação em quaisquer condições. A questão central é que a alternativa B atribui especificamente aos “grupos aminossubstituídos ligados ao anel” a propriedade responsável pela protonação em meio ácido, enquanto a literatura especializada empregada para caracterizar a atrazina identifica como sítios de protonação os nitrogênios pertencentes ao próprio anel s-triazínico.

Assim, a redação da alternativa B estabelece uma
associação estrutural que não corresponde, de forma inequívoca, aos sítios de protonação experimentalmente e mecanisticamente descritos para a atrazina. Em uma questão objetiva, a alternativa correta deve apresentar uma formulação tecnicamente precisa e inequívoca. Considerando
ainda que as demais alternativas também não descrevem adequadamente as propriedades químicas da atrazina, não resta alternativa inequivocamente correta entre as opções apresentadas.

Diante do
exposto, solicita-se a anulação da Questão 41.
Referências bibliográficas
Artigo Científico 1:
POSPÍŠIL, L.; TRSKOVÁ, R.; ZÁLIŠ, S.; COLOMBINI, M. P.; FUOCO, R. Decomposition Products of s-Triazine Herbicides by Electron-Transfer in Acidic Aqueous Media. Microchemical Journal, v. 54, p. 367–374, 1996.
Artigo Científico 2: SCHÜRNER, H. K. V. et al. Characteristic Isotope Fractionation Patterns in s-Triazine Degradation Have Their Origin in Multiple Protonation Options in the s-Triazine Hydrolase TrzN. Environmental Science & Technology, v. 49, p. 3490–3498, 2015. DOI: 10.1021/es5055385.

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

JUSTIFICATIVA: A pessoa candidata alega que a alternativa B, indicada como correta, atribui a protonação da atrazina aos grupos amino ligados ao anel, quando a literatura identifica como sítios de protonação os nitrogênios do próprio anel s-triazínico. Alega ainda que as demais alternativas também são incorretas. O recurso transcreve a alternativa B como “grupos aminossubstituídos”, quando o texto da prova é “grupos aminossecundários”; a divergência não altera o mérito, pois ambas as expressões designam os grupos –NH– exocíclicos.
A alegação procede. Nos grupos –NH– exocíclicos da
atrazina, o par de elétrons do nitrogênio está conjugado com o anel aromático, o que reduz sua basicidade. O sítio de protonação é o nitrogênio endocíclico do anel s-triazínico, e não os grupos aminossecundários, como afirma a alternativa B.
As referências indicadas no recurso foram verificadas e
confirmam essa conclusão.
Examinadas as alternativas A, C, D e E, constatou-se que nenhuma delas
apresenta formulação correta sobre as propriedades químicas e ambientais da atrazina. Como não há alternativa que possa ser indicada como resposta, não cabe alteração de gabarito, e a medida adequada é a anulação.
Diante do exposto, o recurso é DEFERIDO e a Questão 41 é ANULADA, com atribuição
da respectiva pontuação a todas as pessoas candidatas, nos termos do Edital.