



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE PROCESSOS SELETIVOS
EDITAL Nº 100, DE 09 DE MAIO DE 2023
CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

RESPOSTA(S) AO(S) RECURSO(S) CONTRA O GABARITO PRELIMINAR DA PROVA OBJETIVA

ÁREA/DISCIPLINA: ÁREA 1 – QUÍMICA
QUESTÃO: 23
RESULTADO DA ANÁLISE: INDEFERIDO

PARECER:

Alegações do candidato: “o aumento da temperatura favorecerá a reação endotérmica (no sentido dos produtos) para absorver o calor”.

Análise: na referida questão, a reação é exotérmica no sentido direto, que é o lado dos produtos. Logo, a formação do álcool é favorecida pelo resfriamento e não pelo aquecimento. O candidato marcou incorretamente a letra (A), que diz: o aquecimento da mistura em equilíbrio favorece a produção do álcool. **A alternativa correta é a letra (C): o aumento da pressão total do sistema favorece a produção do metanol.** Pressão e volume são grandezas inversamente proporcionais. Assim, o aumento da pressão total desloca o equilíbrio no sentido de menor volume, onde se encontra o metanol. Pelo exposto, os argumentos são considerados improcedentes e o recurso é INDEFERIDO.

ÁREA/DISCIPLINA: ÁREA 2 – QUÍMICA
QUESTÃO: 31
RESULTADO DA ANÁLISE: INDEFERIDO

PARECER:

Alegações do candidato: “a questão deve ser anulada pois o enunciado está incorreto e não permite o candidato a chegar à alternativa correta”.

Análise: esclarecemos que o experimento de Rutherford em 1899 conduziu à descoberta das partículas alfa a partir do urânio-238. Em 1907 Rutherford descobriu que essas partículas consistiam de um feixe de átomos de He carregados positivamente. Independentemente da amostra radioativa, a questão trata do comportamento das emissões alfa, beta e gama diante de um campo elétrico, não sendo possível candidato algum ser conduzido ao erro em decorrência da variação do material radioativo de partida. **Assim a única alternativa correta é a (D): a radiação alfa são núcleos de hélio-4 emitidos espontaneamente pela amostra.** Pelo exposto, os argumentos são considerados improcedentes e o recurso é INDEFERIDO.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE PROCESSOS SELETIVOS
EDITAL Nº 100, DE 09 DE MAIO DE 2023
CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

ÁREA/DISCIPLINA: ÁREA 2 – QUÍMICA
QUESTÃO: 35
RESULTADO DA ANÁLISE: INDEFERIDO

PARECER:

Alegações dos candidatos:

- 1) “A questão não apresenta resposta correta”.
- 2) “A questão deve ser anulada, pois induz o candidato ao erro”.
- 3) “A questão 35 induz o candidato ao erro”.
- 4) “a questão induz o candidato ao erro por falta de clareza com os dados não oferecidos, devendo, assim, ser anulada”.

Análise:

A questão é desenvolvida da seguinte maneira, com todos os dados fornecidos na mesma:

O processo é de primeira ordem, tendo sido fornecida a equação:

$$\log[A]_t - \log [A]_0 = -k.t/2,303$$

considerando:

$$[A]_0 = 3 \times 10^{-3}$$

$$6 \text{ meses} = 0,5 \text{ ano}$$

então:

$$\log[A]_t - \log 3 \times 10^{-3} = - (2 \times 0,5)/2,303$$

desenvolvendo:

$$\log 3 \times 10^{-3} = \log 3 + \log 10^{-3} = 0,47 - 3 \cdot \log 10 = 0,47 - 3 = -2,53$$

$$(2 \times 0,5)/2,303 = 1/2,303 = 0,43$$

finalmente:

$$\log[A]_t - (-2,53) = - 0,43$$

$$\log[A]_t + 2,53 = -0,43$$

$$\log[A]_t = -0,43 - 2,53$$

$$\log[A]_t = -2,96$$

$$[A]_t = 10^{-2,96}, \text{ que é próximo de } 10^{-3} \text{ ou } 0,001. \text{ Portanto, alternativa (B).}$$

Pelo exposto, os argumentos são considerados improcedentes e o(s) recurso(s) é(são) INDEFERIDO(S).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE PROCESSOS SELETIVOS
EDITAL Nº 100, DE 09 DE MAIO DE 2023
CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

ÁREA/DISCIPLINA: ÁREA 2 – QUÍMICA
QUESTÃO: 39
RESULTADO DA ANÁLISE: INDEFERIDO

PARECER:

Alegações do candidato: “A questão não informa qual o metal do eletrodo de sacrifício, se as resistividades elétricas do meio são suficientemente baixas para que o processo seja espontâneo ou se há ou não uso de fonte de corrente impressa externa. Admite-se, assim, dupla interpretação do sistema apresentado na figura da questão”.

Análise: a questão trata de um processo de proteção anticorrosão de uma tubulação de ferro, ou seja, proteção catódica galvânica. O processo catódico consiste na criação de uma região anódica artificial (eletrodo de sacrifício, que será o anodo), tornando a estrutura a ser protegida (tubulação de ferro) em cátodo da pilha eletroquímica formada. Logo, a ausência das informações requeridas pelo candidato não é necessária para o entendimento e a resolução da questão e tampouco causam dupla interpretação. **A alternativa correta é a (C): o eletrodo de sacrifício será o anodo.** Pelo exposto, os argumentos são considerados improcedentes e o recurso é INDEFERIDO.

ÁREA/DISCIPLINA: ÁREA 2 – QUÍMICA
QUESTÃO: 40
RESULTADO DA ANÁLISE: INDEFERIDO

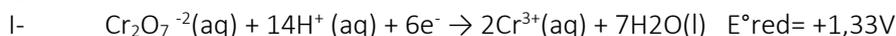
PARECER:

Alegações dos candidatos

- 1) “para essa questão existem dois gabaritos compatíveis, letra B como está no gabarito preliminar e letra E”.
- 2) “Ficando assim duas possíveis alternativas (B e E) para a resolução da questão 40”.
- 3) “Multiplicando as semi reações: a primeira por 2 e segunda por 6; tem um total de 12 elétrons transferidos. Além disso a questão não fornece uma reação global. Para saber a quantidade exata de transferência de elétrons”.

Análise

A questão solicita o cálculo da energia livre da célula a partir da equação $\Delta G^\circ = -n.F.E^\circ$, considerando a constante de Faraday como sendo igual a 96500 J.V⁻¹.mol⁻¹. Os valores de n e E° devem ser obtidos das duas semi-reações de redução:



Por meio da análise dos potenciais (E°red) entende-se a o Ni(s) sofrerá oxidação (menor potencial) e que o número total de elétrons envolvidos no processo é seis (6e⁻), bastando multiplicar a semi-reação II por três (3). O cálculo de E° é feito subtraindo-se os valores do E°red do cátodo do E°red do anodo: E°= +1,33- (-0,28) = +1,61V. Assim, a substituindo-se os valores na equação $\Delta G^\circ = -n.F.E^\circ = -6.96500.1,61 = -93219\text{J}$ ou -932,190kJ, letra **(B) -932,19KJ**. Pelo exposto, os argumentos são considerados improcedentes e o(s) recurso(s) é(são) INDEFERIDO(S)