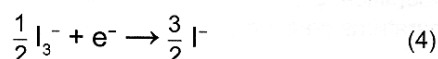
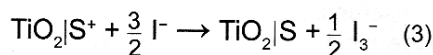
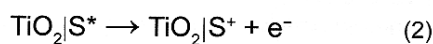
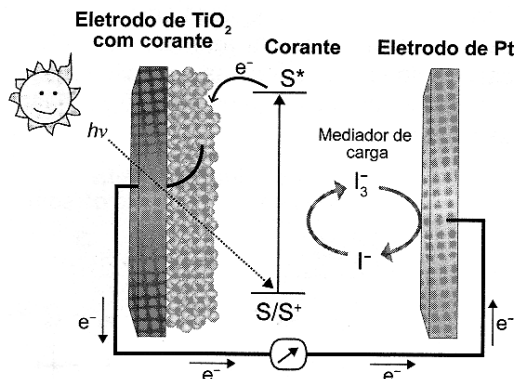


QUESTÃO 108

Células solares à base de TiO_2 sensibilizadas por corantes (S) são promissoras e poderão vir a substituir as células de silício. Nessas células, o corante adsorvido sobre o TiO_2 é responsável por absorver a energia luminosa ($h\nu$), e o corante excitado (S^*) é capaz de transferir elétrons para o TiO_2 . Um esquema dessa célula e os processos envolvidos estão ilustrados na figura. A conversão de energia solar em elétrica ocorre por meio da sequência de reações apresentadas.



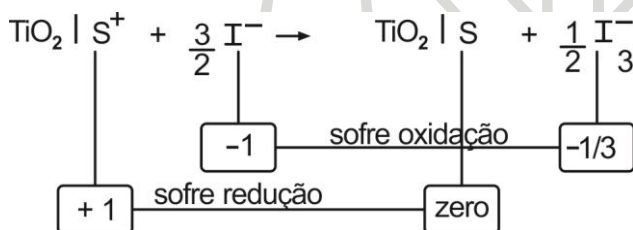
LONGO, C.; DE PAOLI, M.-A. Dye-Sensitized Solar Cells: A Successful Combination of Materials. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, n. 6, 2003 (adaptado).

A reação 3 é fundamental para o contínuo funcionamento da célula solar, pois

- A** reduz íons I^- a I_3^- .
- B** regenera o corante.
- C** garante que a reação 4 ocorra.
- D** promove a oxidação do corante.
- E** transfere elétrons para o eletrodo de TiO_2 .

Assunto: Eletroquímica

Equação 3:



Na equação 3, o enxofre sofreu redução ($\text{S}^+ + e^- \rightarrow \text{S}^0$) regenerando o corante (S), enquanto o iodeto sofre oxidação ($\frac{3}{2} \text{I}^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{I}_3^- + e^-$)

Item B