

A questão abaixo foi resolvida em vídeo pela Equipe de Ensino do Colégio e Curso Pré-Vestibular _A_Z, líder em aprovação nas carreiras mais concorridas, com ensino de alta qualidade e atendimento personalizado. Acesse o site deaaz.com.br/videos-deaaz e procure pelo **CÓDIGO** abaixo. Conheça outros materiais de preparação para o vestibular e o ENEM em <http://deaaz.com.br>.

CÓDIGO: Q1010

QUESTÃO

(ENEM 2014) A revelação das chapas de raios X gera uma solução que contém íons prata na forma de $\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$. Para evitar a descarga desse metal no ambiente, a recuperação de prata metálica pode ser feita tratando eletroquimicamente essa solução com uma espécie adequada. O quadro apresenta semirreações de redução de alguns íons metálicos.

Semirreação de redução	E0(V)
$\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}(\text{aq}) + e^- \leftrightarrow \text{Ag}_{(\text{s})} + 2\text{S}_2\text{O}_3^{3-}(\text{aq})$	+ 0,02
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \leftrightarrow \text{Cu}_{(\text{s})}$	+ 0,34
$\text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \leftrightarrow \text{Pt}_{(\text{s})}$	+ 1,20
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3e^- \leftrightarrow \text{Al}_{(\text{s})}$	- 1,66
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \leftrightarrow \text{Sn}_{(\text{s})}$	- 0,14
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \leftrightarrow \text{Zn}_{(\text{s})}$	- 0,76

(BENDASSOLLI, J. A. et al. Procedimentos para a recuperação de Ag de resíduos líquidos e sólidos. Química Nova, v. 26. N.4, 2003.)

Das espécies apresentadas, a adequada para essa recuperação é

- a) $\text{Cu}_{(\text{s})}$.
- b) $\text{Pt}_{(\text{s})}$.
- c) $\text{Al}^{3+}(\text{aq})$.
- d) $\text{Sn}_{(\text{s})}$.
- e) $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$.