

Questões E11- ICP-MS

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s):

(V) A região da interface tem a função de reduzir gradualmente a pressão para que as espécies cheguem ao analisador de massas

(V) Dentre as interferências a que ICP-MS está susceptível, podemos citar as interferências poliatômicas e as de matriz

(V) Em ICP-MS, as amostras são geralmente introduzidas na forma de um aerossol.

(F) Os isótopos são elementos que possuem a mesma massa atômica e se diferem pelo número de prótons contidos no núcleo

Isótopos têm o mesmo número de prótons (ou número atômico) e diferentes números de massa

(F) A técnica de ICP-MS é bastante sensível devido ao seu maior sinal de fundo em comparação com ICP OES

ICP-MS tem menor sinal de fundo e, por isso, maior sensibilidade

(F) A técnica de ICP-MS é atrativa pois não requer calibração para análises isotópicas quantitativas

ICP-MS, assim como qualquer outra técnica espectroanalítica, requer a calibração para obtenção de resultados quantitativos

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s):

(V) O uso de cela de colisão pressurizada com He é uma alternativa eficiente para remover a interferência de $^{35}\text{Cl}^{16}\text{O}$ na determinação de ^{51}V

(V) O uso de O_2 como gás reacional na cela pode reduzir as interferências tanto pela reação do gás com o analito quanto pela reação com o interferente

(V) O plasma é uma ótima fonte de íons.

(F) Para evitar a interferência de $^{40}\text{Ar}^{35}\text{Cl}$ sobre ^{75}As basta selecionar um isótopo alternativo para esse elemento

Arsênio é monoisotópico (só ocorre como ^{75}As) e, portanto, não apresenta isótopo alternativo

(F) A interferência de ^{40}Ar sobre ^{40}Ca pode ser resolvida através de uma equação de correção

Equações de correção não podem ser empregadas para interferências isobáricas mais severas como a de Ar sobre Ca em $m/z = 40$

(F) A padronização interna é uma estratégia adequada para solucionar interferências poliatômicas e de dupla carga

A padronização interna é uma estratégia para correção de interferências não espectrais e as poliatômicas e de dupla carga são sobreposições espectrais.

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s):

(V) Uma amostra deve ter teor de sólidos dissolvidos e acidez em níveis adequados para que a análise por ICP-MS seja possível

(V) Os instrumentos de ICP-MS de alta resolução conseguem lidar melhor com interferências poliatômicas, embora sejam mais caros

(F) Os instrumentos de ICP-MS com quadrupolo costumam apresentar melhor eficiência e capacidade de separação do que outros analisadores de massa, por isso são os mais usados em instrumentos

Os quadrupolos apresentam menor capacidade de separação do que SF-ICP-MS (alta resolução). Eles são os mais utilizados pelo seu menor custo.

(F) Os efeitos de carga espacial ocorrem quando as espécies se chocam muito rapidamente com os cones de amostragem e skimmer

Efeito de carga espacial ocorre pela desfocalização do feixe de íons por repulsão eletrostática, especialmente para massas mais leves.

(F) Em ICP-MS as emissões atômicas e iônicas provenientes do plasma são direcionadas ao espectrômetro de massa

Os íons gerados no plasma é que são direcionados ao espectrômetro