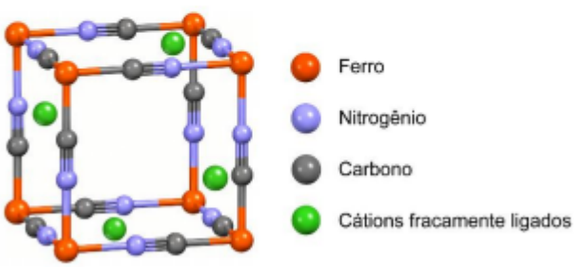
V1	V2	V3	V4
65	45	28	7

Texto para as questões 65 e 66

O Azul da Prússia (AP) é um composto utilizado no tratamento de contaminação por elementos radioativos, como o ^{137}Cs, tendo sido utilizado no tratamento de pacientes do acidente radioativo de Goiânia, em 1987. Sua estrutura consiste em uma rede tridimensional formada por íons ferro ligados a grupos cianeto (CN^-), originando cavidades no interior do composto. Essas cavidades podem conter cátions monovalentes, fracamente ligados à rede por interações eletrostáticas e responsáveis por compensar a carga da estrutura. Esses cátions podem ser substituídos por outros cátions presentes no meio, como $^{137}Cs^+$, por meio de um processo de troca iônica. A figura a seguir apresenta um modelo simplificado dessa estrutura.



Por ser insolúvel, o composto (AP) atravessa o trato gastrointestinal, capturando cátions monovalentes, que são então eliminados nas fezes, reduzindo seu tempo de permanência no organismo.

Com base nas informações, é correto afirmar que a retenção de cátions, como $^{137}Cs^+$, ocorre

(A) por interações íon-íon entre os cátions e regiões de carga negativa da estrutura.
(B) pela formação de ligações covalentes entre os cátions e os átomos de ferro.
(C) devido às forças de Van der Waals, que atuam em todos os átomos da estrutura.
(D) pela formação de ligações de hidrogênio entre cátions e os grupos cianeto.
(E) por aprisionamento físico nas cavidades, sem interação eletrostática com a rede tridimensional.

RESOLUÇÃO

O texto indica que os cátions monovalentes (como o do Cs^{137}) ficam alojados nas cavidades do Azul da Prússia e são responsáveis por compensar a carga da estrutura por meio de interações eletrostáticas. Como os cátions possuem carga positiva, a rede tridimensional do composto necessariamente apresenta regiões de carga negativa, caracterizando uma atração do tipo íon-íon.