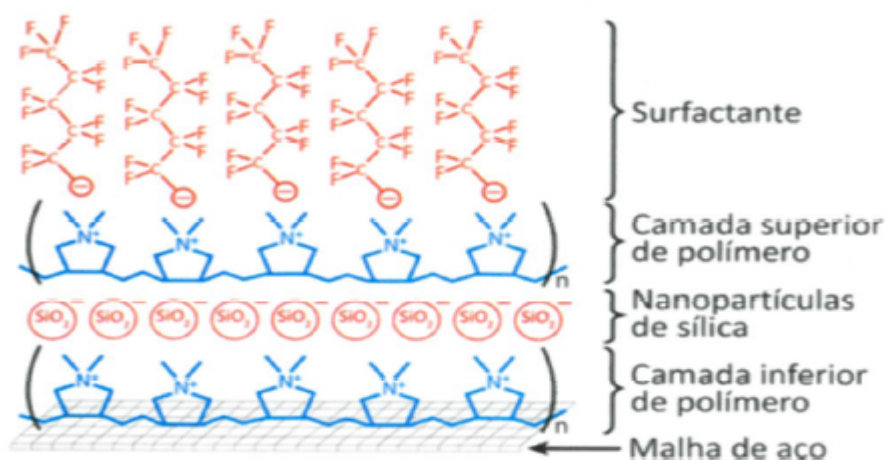


QUESTÃO 133

O despejo acidental de óleo nos oceanos tem ocasionado incontáveis prejuízos à vida marinha e à economia de regiões costeiras. Métodos tradicionais de tratamento do despejo geram resíduos de difícil descarte e nem sempre são eficazes. Por isso, pesquisadores desenvolveram um filtro capaz de separar óleo e água. O dispositivo é montado sobre uma malha de aço com uma sequência de camadas. A primeira camada é formada por um polímero de carga positiva, a segunda é composta por nanopartículas de sílica (SiO_2), a terceira é formada pelo mesmo polímero e a última é um surfactante, conforme apresentado na figura.

Representação esquemática do dispositivo

BROWN, P. S.; BHUSHAN, B. Mechanically durable, superoleophobic coatings prepared by layer-by-layer technique for anti-smudge and oil-water separation. *Scientific Reports*, v. 5, mar. 2015 (adaptado).

Na utilização desse dispositivo, a retenção do óleo ocorre

- A** no surfactante.
- B** na camada superior de polímero.
- C** nas nanopartículas de sílica.
- D** na camada inferior de polímero.
- E** na malha de aço.

Assunto: Polímeros/propriedades coligativas

Considerando que o surfactante possui uma parte polar (hidrofílica) e uma cauda apolar (hidrofóbica), o óleo (apolar) será retido pela camada superior (surfactante), pois suas caudas hidrofóbicas absorvem as moléculas oleosas (apolares), impedindo sua passagem pelo filtro.

Item: A