

Matériel par candidat

POSTE 1 : Jar test

- Eau brute : 10 L par candidat, polluée en phosphate, à la concentration $[\text{PO}_4^{3-}] = 40 \text{ mg/L}$.
- FeCl_3 : 0,1 L par candidat, à la concentration de 20 g/L.
- NaOH : 0,25 L par candidat, à la concentration de 1 mol/L.
- Déterminer au préalable le volume de NaOH nécessaire à ramener le pH de chaque béccher à la valeur 7,5 après ajout de 5 – 7 – 10 – 15 – 20 – 25 mL de FeCl_3 à la concentration de 20 g/L. Ces volumes seront communiqués au candidat sur l'instant. *Si le banc de floculation ne comporte que 4 agitateurs, enlever la 1^{ère} et dernière dose.*

Attention, selon la nature de l'eau du robinet du centre d'examen, il peut être nécessaire d'utiliser du HCl.

- 1 pH-mètre et des solutions étalon avec sa procédure d'utilisation et d'étalonnage.
- Un chronomètre, verrerie : éprouvette 1 L, bécchers, pipettes (5, 10, 25 mL), poire à pipeter, pissette.

POSTE 2 : Mesures physico-chimiques

- 1 turbidimètre avec sa procédure d'utilisation, plus cuves.
- 1 spectrophotomètre (ou colorimètre) avec sa procédure d'utilisation, plus cuves.
- Dosage des phosphates : méthode et réactifs (gamme 0 – 45 mg/L) q. s. p. 3 essais par candidat.
- Dosage fer total : méthode et réactifs (gamme 0 – 3 mg/L) q. s. p. 2 essais par candidat.
- 0,1 L/candidat d'eau brute dans un flacon étiqueté « Eau brute »
- 0,1 L/candidat d'eau décantée dans un flacon étiqueté « Eau décantée début de traitement ».
- 0,1 L/candidat d'eau décantée dans un flacon étiqueté « Eau décantée fin de traitement ».
- Verrerie : éprouvette 1 L, bécchers, pipettes (1, 5, 10, 25 mL), poire à pipeter, pissette.

POSTE 3 : Dosage volumétrique des ions chlorures par méthode argentimétrique

- AgNO_3 : 0,2 L par candidat à la concentration de 0,0125 mol/L.
- Un compte goutte de chromate de potassium.
- 0,1 L/candidat d'eau brute dans un flacon étiqueté « Eau brute »
- 0,1 L/candidat d'eau décantée dans un flacon étiqueté « Eau décantée ».
- Matériel de volumétrie.
- Verrerie : éprouvette 1 L, bécchers, pipettes (5, 10, 25 mL), poire à pipeter, pissette.

POSTE 4 : Pilote coagulation floculation décantation

- Un pilote de coagulation floculation décantation avec son dossier technique et la courbe d'étalonnage de la pompe d'injection de coagulant. Le pilote sera pré lancé avant les épreuves : $Q_{\text{eau brute}} = 100 \text{ L/h}$, $Q_{\text{FeCl}_3} = 5 \text{ L/h}$, $Q_{\text{NaOH}} \text{ qsp pH} = 7,5 \pm 0,2$.
- Eau brute : 50 L/ candidat de concentration en phosphate égale à 40 mg/L.
- FeCl_3 : 3 L/ candidat à la concentration de 20 g/L.
- NaOH : 5 L/ candidat à la concentration de 10 g/L, 1 Chronomètre.