

ESSAI de PRECIPITATION de CUIVRE

Situation d'évaluation

Afin d'améliorer les traitements des eaux usés dans l'usine de fabrication de circuits imprimés (voir EP1), on vous demande d'effectuer des tests sur un pilote mis à votre disposition.

Travaux demandés

I- Vérification du bon fonctionnement du poste. Intervenir si nécessaire.

II- Analyses préliminaires

- 1) Détermination de la concentration en cuivre de l'eau à traiter par la méthode Merck.
- 2) Détermination de la concentration de la solution aqueuse de soude concentrée par prise de densité.

III- Traitements : mise à pH 8,5 +/- 0,5

- 1) Dosage pH-métrique de l'eau à traiter avec une solution de soude 1N, sur une prise d'essai de 100 ml, afin d'amener le pH à 8,5 +/- 0,5
- 2) Injection de la solution de soude concentrée dans la cuvée (*après avoir fait les calculs et réglages nécessaires*).
- 3) Attendre de 5 minutes puis mesurer le pH obtenu.

IV- Traitements : Coagulation - Flocculation

Injection de la solution flocculante à raison de 2 g/m³ (*après avoir fait les calculs et réglages nécessaires*).

V- Analyse de l'eau traitée

Après 20 minutes de décantation, vérification de la concentration en cuivre de l'eau traitée par la méthode spectrophotométrique au DR\2000 (*mise à disposition au laboratoire*).

Académie de CAEN	BEP / CAP	SESSION 2000
Durée : 5 heures	Feuille : 1 / 2	EP2a : Conduite et contrôle
SUJET		INDUSTRIES CHIMIQUES ET TRAITEMENT des EAUX DOMINANTE : Traitement des Eaux

VI- Nettoyage des postes de travail

- Vidange de la cuve de traitement (pompe centrifuge mise à disposition).
- Nettoyage et rangement de tout le matériel utilisé.

Un **compte rendu** sera remis aux examinateurs en fin de séance. Y figureront :

- les différents **calculs effectués** pour la mise oeuvre des **traitements** demandés durant cet essai,
- les **résultats** (correctement présentés) des **analyses** effectuées,
- le calcul du **rendement d'élimination** du cuivre,
- les conclusions.

NOTE IMPORTANTE : Faire vérifier, au fur et à mesure des étapes du traitement, les calculs et les résultats des analyses

Documentation mise à la disposition des candidats :

- documentation technique des pompes doseuse et centrifuge utilisées.
- kit d'analyse « test cube » pour le cuivre, méthode Merck.
- procédure de dosage du cuivre par le spectrophotomètre DR\2000.
- fiches toxicologiques et étiquettes d'emballages concernant les réactifs utilisés.
- tableau de densité des solutions aqueuses de soude en fonction de la concentration massique (à 20 °C).

NOTA : Une partie automatisme/électricité d'une durée de 45 minutes sera proposée, sous forme pratique et/ou orale, en début ou en fin de séance.

Académie de CAEN	BEP / CAP	SESSION 2000
Durée : 5 heures		<u>EP2a</u> : Conduite et contrôle
SUJET	Feuille : 2 / 2	INDUSTRIES CHIMIQUES ET TRAITEMENT des EAUX DOMINANTE : Traitement des Eaux