

ACADEMIE AIX MARSEILLE		SESSION 2003	
BEP MICBTE		Code	
Métiers des industries chimiques, des bio-industries et du traitement des eaux		Durée 5h	Coef 4
EP2 Conduite et maintenance			

EPREUVE PRATIQUE EP 2 : Conduite et maintenance

(Durée 5 heures, coefficient 4)

Déroulement de l'épreuve EP 2 :

1. Tirage au sort d'un sujet.

- Sujet 1
- Sujet 2
- Sujet 3
- Sujet 4
- Sujet 5
- Sujet 6

2. Prendre connaissance du sujet.

et compléter la fiche d'observation à remettre à l'examineur.

3. Passation de l'épreuve.

Chaque sujet est constitué de trois parties :

- Partie n° 1 au laboratoire
- Partie n° 2 sur le poste
- Partie n° 3 maintenance

4. Remettre totalité des documents (sujet + brouillon) à l'examineur.

ACADEMIE AIX MARSEILLE		SESSION 2003	
BEP M ICBTE		Code	
Métiers des industries chimiques, des bio-industries et du traitement des eaux		Durée 5 h	Coef 4
EP2 – Conduite et maintenance		Feuille 1/2	

SUJET N° 1 : TRAITEMENT PHYSICO-CHIMIQUE	
Activités :	Prévention sécurité :
<ul style="list-style-type: none"> • Assurer une dépollution physico-chimique d'un effluent. • Assurer la maintenance du système de dépollution. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sulfate d'aluminium $Al_2(SO_4)_3$: Irritant. • Port des équipements individuels de sécurité (casque, combinaison de travail, gants, lunettes, chaussures de sécurité).

PARTIE A : Conduite d'une phase opératoire..... Durée 3 heures

Mise à disposition de :

Equipements, matériels, produits :

- poste de traitement physico-chimique,
- matériel jar-test,
- turbidimètre et eau distillée,
- bêchers,
- seau, spatule, bac, balance,
- sulfate d'aluminium (poudre)

Documents :

- fiche de données de sécurité du sulfate d'aluminium,
- feuille journal,
- fiche jar-test
- graphe de réglage de la pompe doseuse
- feuille de papier millimétré

A1. Au laboratoire contrôle qualité

- 1.1. Un essai de coagulation/floculation/décantation a été réalisé sur l'eau brute à traiter.
- 1.2. Mesurer la turbidité des bêchers N°3, N°4 et N°5.
- 1.3. Compléter la fiche jar-test.
- 1.4. Construire la courbe représentant la variation de la turbidité en fonction de la masse de sulfate d'aluminium.
- 1.5. Déterminer graphiquement le taux de traitement Z et consigner ce taux de traitement sur la fiche jar-test

A2. Sur le poste de coagulation/floculation/décantation

- 2.1. Relever les paramètres de fonctionnement de l'installation : (Débit d'alimentation Q_a , de recirculation Q_r , d'injection de floculant Q_{pf} , d'injection du coagulant Q_{pc} , débit d'eau traitée Q_t) et compléter la feuille journal du poste de traitement.
- 2.2. Préparer la solution de sulfate d'aluminium (concentration massique de sulfate d'aluminium : $\rho = 30 \text{ kg/m}^3$), pour assurer le traitement de 200 litres d'eau brute.
- 2.3. Régler le débit de la pompe doseuse (en coagulant) pour le taux de traitement Z.

ACADEMIE AIX MARSEILLE		SESSION 2003	
BEP M ICBTE		Code	
Métiers des industries chimiques, des bio-industries et du traitement des eaux		Durée 5 h	Coef 4
EP2 – Conduite et maintenance		Feuille 2/2	

PARTIE B : Maintenance : essais, réglages et diagnostic. Durée 2 heures

Mise à disposition de :

Equipements, matériels, produits :

- le poste de traitement physico-chimique,
- un multimètre,
- un tapis de sol et des gants
- platine et armoire essais
- composant de remplacement

Documents :

- dossier technique,
- fiche diagnostic,
- fiche de sécurité d'intervention sur zone

1. Identifier le défaut constaté, et compléter le cadre A de la fiche diagnostic.
 2. Etablir le schéma partiel de la ligne en défaut et compléter le cadre B de la fiche diagnostic.
 3. Réaliser un inventaire des hypothèses et compléter le cadre C de la fiche diagnostic.
 4. Consigner et préparer le poste à l'intervention de maintenance.
 5. Compléter la fiche de sécurité d'intervention sur zone.
 6. Compléter la fiche diagnostic en précisant pour chaque hypothèse :
 - Les éléments contrôlés.
 - Les points de contrôles
 - Le ou les moyens de contrôle.
 - La valeur attendue.
 - Le ou les résultats obtenus
1. Donner oralement à l'examinateur la nature de l'intervention sur le système pour remédier au dysfonctionnement.
 2. Relever la référence du matériel s'il est nécessaire de le remplacer.
 3. Effectuer le remplacement du composant défailant sur la platine mise à disposition.
 4. Ranger le matériel utilisé pour cette opération et remettre à disposition l'installation de production.