

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	
	Examen :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :		
	NOM :		
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)		
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat	<input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
	Appréciation du correcteur		
	Note :		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
« TRAITEMENTS DES MATÉRIAUX »
SESSION 2018

Épreuve E1
Sous épreuve U11 :

Étude d'une technique de traitement ou revêtement de surface

PARTIE 2
DOSSIER RÉPONSE

Trophée UIT

Aucun document autorisé

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Notes à l'attention du candidat :

- vous devrez répondre directement sur le dossier réponse dans les espaces prévus, en apportant un soin particulier à la rédaction des réponses aux différentes questions ;
- vous ne devrez pas noter vos nom et prénom sur ce dossier, hormis dans la partie anonymée en haut de cette page ;
- vous devrez rendre l'ensemble des documents du dossier réponse en fin d'épreuve.

Ce dossier réponse est composé de 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TRAITEMENTS DES MATÉRIAUX	1806-TDM ST 11	Session 2018	Dossier Réponse
ÉPREUVE E1 - sous épreuve U11 : Étude d'une technique de traitement ou revêtement de surface	Durée : 3 heures	Coefficient : 2	Page 1/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6- On désire contrôler l'épaisseur de nickel et de cuivre déposée sur l'aiguille. Proposer un procédé permettant ce contrôle. Justifier ce choix.

.....
.....
.....
.....

À la sortie du bain de nickel, la pièce test présente des brûlures. L'analyse du bain de nickel au laboratoire donne les résultats suivants :

[Ni²⁺]= 75 g/l [Cl⁻]= 15 g/l [H₃BO₃]= 40 g/l

7- En utilisant les documents ressources n°1 et 3 (pages 4 et 6), calculer la concentration en NiCl₂, 6H₂O en g/l.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8- En déduire la quantité de Ni²⁺ dans le NiCl₂, 6H₂O.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9- Calculer la quantité d' H₃BO₃ à ajouter au bain pour le remettre en état (le bain de l'atelier fait 60 litres).

.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

10- Le bain d'or utilisé est le CROWNCLAD™ 18/8C de Metalor (document ressource n°2). Indiquer l'épaisseur maximale d'or déposée en travaillant avec une densité de courant de 3 A/dm² pendant 3 minutes ?

.....
.....
.....
.....

Oxydation anodique

11- Donner la désignation normalisée du substrat.

.....
.....
.....
.....

12- Donner la désignation normalisée du traitement envisagé.

.....
.....
.....
.....

13- Indiquer quel est le principal produit composant le bain de décapage alcalin des aluminiums et de leurs alliages.

.....
.....
.....
.....

14- Indiquer quelle est la couleur de la pièce en alliage d'aluminium cuivre à la sortie du bain de décapage alcalin. Justifier la réponse.

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Protection des personnes

Suite à l'analyse du bain de nickelage, il convient de faire des ajouts de produits adéquats.

19- Citer les équipements de protection individuelle dont on doit s'équiper.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

20- Citer les conséquences d'un mélange de solutions contenant du cyanure et de l'acide.

.....
.....
.....
.....