



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CRDP Aquitaine

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR**PEINTURES, ENCRE ET ADHÉSIFS****U.51 FABRICATION****Dominante adhésifs**

Durée : 5 h 00

Coefficient : 1

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

Matériel autorisé :**Calculatrice conformément à la circulaire n°99-186 du 16/11/1999**

Sont autorisées toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes.

Le candidat n'utilise qu'une seule machine sur la table. Toutefois, si celle-ci vient à connaître une défaillance, il peut la remplacer par une autre.

Afin de prévenir les risques de fraude, sont interdits les échanges de machines entre les candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices.

Tout autre matériel est interdit

*Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 2 pages numérotées de 1/2 à 2/2.*

Partie 1 : Fabrication d'une colle (9 points)

Vous devez coller des dalles de polystyrène expansé sur des vieux plafonds en plâtre pour la rénovation de vieux appartements.

Pour cela, un fournisseur d'adhésifs vous a vendu une colle V, qui après de nombreux essais, n'est pas acceptable.

Par conséquent, vous devez fabriquer vous-même une colle A qui réponde à votre cahier des charges, et dont la formule est donnée ci-dessous.



Matières premières	Nature chimique	Quantités	Rôle	Remarques
Acronal 290 D	Dispersion aqueuse de copolymère styrène-acrylique	18 g	Liant	
White spirit (<1 % en aromatiques)	Solvant hydrocarbure	2 g	Coalescent	
Solution à 10 % de Latekoll D	Dispersion aqueuse anionique d'un copolymère d'ester acrylique et acide carboxylique (ASE)	16 g	Epaississant	A préparer à partir du Latekoll D disponible au laboratoire
Pigment disperser NL	Solution aqueuse de Polyacrylate de Sodium	2 g	Dispersant	à ajouter au liant
Durcal 5	Carbonate de Calcium	62 g	Charge	
	TOTAL	100 g		

1. Établir le cahier des charges de cette application.
2. Calculer la masse de Latekoll D (solution aqueuse à 25%) disponible au laboratoire et la masse d'eau nécessaires pour obtenir 16 grammes d'une solution aqueuse de Latekoll D à 10%.
3. Fabriquer une quantité de cette colle adaptée à votre matériel, et rendre un échantillon.
4. Établir et rendre la fiche de fabrication de cette colle.

Partie 2 : Application des colles (6 points)

1. Faire, si possible, une application des deux colles (la colle V de votre fournisseur et la colle A fabriquée) sur plâtre/polystyrène expansé à l'aide d'une racle crantée, et rendre ces deux applications. Commenter le cas de la colle V.
2. Faire, si possible, une application des deux colles comme l'indique la fiche technique : « Mettre des plots de colle sur la plaque de polystyrène tous les 15 cm environ et plaquer la plaque sur le plafond en écrasant la colle. ». Rendre ces deux applications. Commenter le cas de la colle V.

Partie 3 : Contrôles des colles (5 points)

1. Effectuer trois contrôles immédiats sur la colle V de votre fournisseur. Rendre les résultats ainsi que les conditions opératoires. (On pourra utiliser la racle crantée).
2. Citer au moins quatre autres contrôles répondant au cahier des charges à effectuer sur les deux colles A et V et sur les assemblages collés.