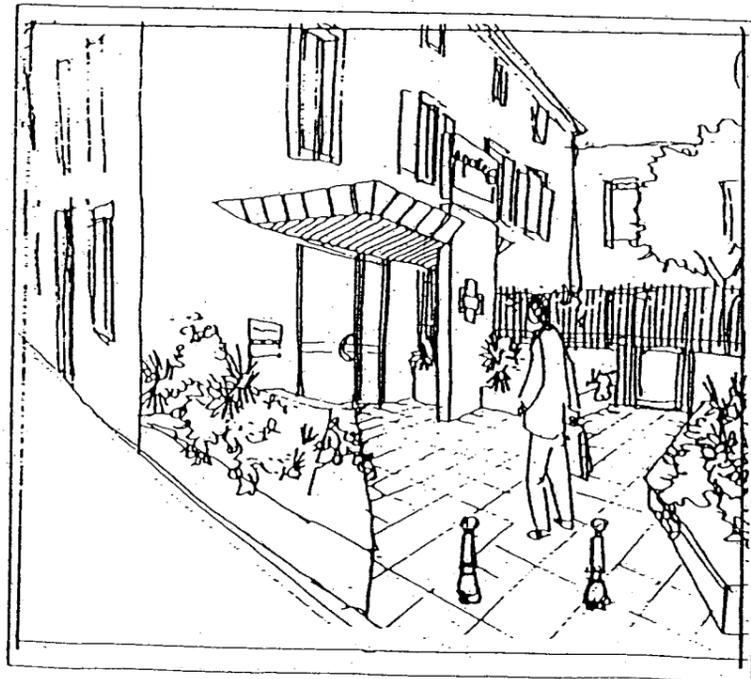


**Construction d'Ouvrages du Bâtiment
en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**

Session 2006

REAMENAGEMENT
DU
BUREAU DE POSTE
ET
D'UN APPARTEMENT



Ce dossier est composé de 8 documents repérés DSR 1/7 à DSR 7/7

DOCUMENTS		Barème / 80 pts
DSR 1/7	Mise en situation	
DSR 2/7 à 3/7	Identifier les documents des dossiers techniques Décoder les plans et croquis	30 pts
DSR 4/7	Proposition de fournitures Etablir une fiche de débit des profilés	6 pts 8 pts
DSR 5/7	Optimiser des découpes et débits Etablir une fiche de travail	8 pts 8 pts
DSR 6/7 à 7/7	Sciences appliquées	20 pts

**RAPPEL : TOUS LES DOCUMENTS DE CE DOSSIER SONT A
RENDRE A LA FIN DE L'EPREUVE**

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session :	2006
Spécialité :	CONSTRUCTION D'OUVRAGES DU BATIMENT EN ALUMINIUM, VERRE ET MATERIAUX DE SYNTHESE	Durée :	4h30 Coef : 4
Epreuve :	E1 Etude préparation, suivi d'un ouvrage (partie écrite)	D.S.R	Page 1/7

1) Dans le cas d'une incompatibilité constatée avec les travaux demandés à l'entreprise, désigner la personne à qui vous devez en référer

_____ /1pt
 Vous avez identifié des différences entre les relevés réels des tableaux et des dimensions portés sur le plan . Indiquer la personne à qui vous devez en référer .

2) Quel est le type d'appartement prévu dans le réaménagement ? /1pt

_____ /2pts
 3) Donner l'orientation des pièces ci-dessous :

Entrée de l'appartement : _____
 Cuisine : _____ /3pts
 Salle de bains : _____

4) Quelle est la hauteur d'une marche de l'escalier permettant d'accéder à l'étage de l'appartement ? /2pts

5) A partir du descriptif et des plans, établir le devis quantitatif des menuiseries extérieures . Y a-t-il des remarques à faire ? Si oui lesquelles ? /9pts

L	H	Qté	Matière

6) Quel est le type de vitrage prévu pour : /2pts
 Les menuiseries P.V.C : _____
 Les menuiseries Alu : _____

Total : /20 pts

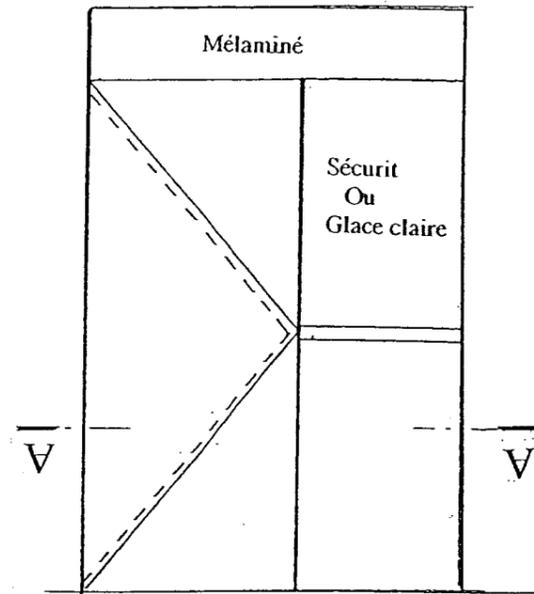
7) Représenter à main levée, en élévation, en respectant les proportions, le schéma filaire de la porte d'entrée du bureau de poste. Donner les cotes et toutes les indications utiles.

Porte d'entrée du bureau de poste

Tracé et proportions : /2
 Cotation : /2
 Autres indications : /1
 Total /5 pts

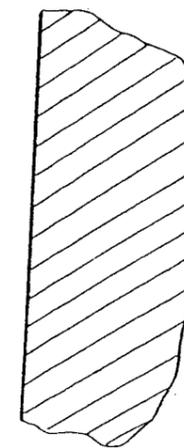
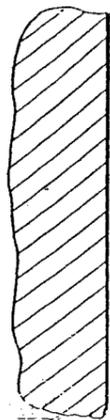
8) A partir de l'élévation de l'ensemble composé du SAS du bureau de poste, on vous demande de représenter, la section A-A, en schéma simplifié.
Vous porterez les cotes permettant la réalisation.

Porte du SAS du bureau de poste



S / Total p2/7	/20pts
	/5 pts
S / Total p3/7	/5pts
Total	<u>/30 pts</u>

Section A - A



Tracé et proportions :	/2
Cotation :	/2
Représentation des jeux:	/1
<u>Total :</u>	<u>/5pts</u>

I - MECANIQUE - RESISTANCE DES PRODUITS VERRIERS

On souhaite installer une tablette en verre recuit de 200 mm de large, 1100 mm de long et 6 mm d'épaisseur destinée à recevoir des annuaires et un minitel. Il faudrait que la tablette puisse supporter une charge d'environ 8 daN.

1) Afin de calculer le poids propre de la tablette,

a - Calculer son volume en dm³ :

..... /1 pt

b - Calculer la masse: *on rappelle* $m = \rho \times V$ $\left\{ \begin{array}{l} m : \text{masse en kg} \\ \rho : \text{masse volumique, pour le} \\ \text{verre } \rho = 2,5 \text{ kg/dm}^3 \\ V : \text{Volume en dm}^3 \end{array} \right.$

..... /1 pt

c - Calculer le poids : *on rappelle* $P = m \times g$ $\left\{ \begin{array}{l} P : \text{poids en newtons (N)} \\ m : \text{masse en kg (prendre } m = 3,3\text{kg)} \\ g : \text{intensité de la pesanteur (N/kg)} \\ g = 10\text{N/kg} \end{array} \right.$

..... /1 pt

2) A l'aide de l'annexe 1 du D.T.C page 8/8 déterminer P, charge maximale admissible par la tablette reposant librement, à chaque extrémité, sur deux équerres :

a - Dans le cas d'une charge ponctuelle :

..... /1 pt

b - Dans le cas d'une charge répartie :

..... /1 pt

3) Afin d'augmenter la charge admissible, on choisit de coller la tablette à ses deux extrémités sur les parois verticales. A l'aide de l'annexe 2 du D.T.C page 8/8, calculer la nouvelle charge maximale admissible P sachant que dans ce cas les collages sont assimilés à des encastresments. *Pour le poids propre, on prendra $p = 3,3 \text{ daN}$*

a- Calcul de P (à 10⁻¹ près) dans le cas d'une charge ponctuelle :

Formule choisie : /1 pt

Calcul : /1,5 pts

b- Calcul de P (à 10⁻¹ près) dans le cas d'une charge répartie

Formule choisie : /1 pt

Calcul : /1,5 pts

4) La tablette peut-elle admettre la charge prévue de 8 daN? On précisera dans quelles conditions.

..... /1 pt

II - RESISTANCE THERMIQUE

1) Les menuiseries de l'appartement étaient initialement constituées de simples vitrages en 4 mm d'épaisseur. A l'aide de l'annexe 3 du D.T.C page 8/8, calculer au millième près, R_{g1} , résistance thermique globale d'une paroi vitrée de 4 mm.

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

/2 pts

2) A l'aide de l'annexe 4 du D.T.C page 8/8,, déterminer la résistance de la lame d'air du vitrage 4-12-4 puis calculer au millième près, R_{g2} , résistance thermique globale de la nouvelle paroi vitrée.

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

/2 pts

3) A l'aide de l'annexe 5 du D.T.C page 8/8, calculer au dixième de degré près, t_i ; t_i représente la température sur la face intérieure de la vitre lorsque la température extérieure est de -5°C et que la température ambiante dans l'appartement est de 20°C , on prendra $R_{g1} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{W}$ et $R_{g2} = 0,33 \text{ m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{W}$.

a - cas du simple vitrage :

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

/2 pts

b – cas du double vitrage 4-12-4 :

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

/2 pts

4) En déduire, au degré près, le gain de température sur la paroi vitrée quand on remplace le simple vitrage par le double vitrage

.....

/1 pt

20 pts