



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل
Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

**Examen de passage ,
Session Juin 2008**

Filière : TSBECM

Epreuve : Théorique

Niveau : Technicien spécialisé

Durée : 4 H

Barème : /40

I. Questions de cours /8pts

1. Définir les propriétés mécanique suivantes : ténacité, soudabilité, malléabilité à chaud. /2pts
2. Quel est le but de la trempe ? /2pts
3. Que signifie les désignations suivantes : /2pts
S 275; MB 400-5; FGL 250; X2 Cr Ni 19
4. Cités les 3 grands types de fonds pour la fabrication des appareils sous pression /2pts

II. Problème N°1 /12pts

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats d'un essai de traction effectué sur une éprouvette en acier à haute teneur en carbone, traité thermiquement. F est la charge appliquée à l'éprouvette et ΔL son allongement.

F (kN)	0	51,8	72	93,2	109	142	150	161	170
ΔL (mm)	0	0,026	0,04	0,05	0,054	0,08	0,1	0,15	0,203
F (kN)	177	186,8	198	214	227	235	242	247	Rupture
ΔL (mm)	0,25	0,355	0,51	0,76	1,016	1,27	1,53	1,78	

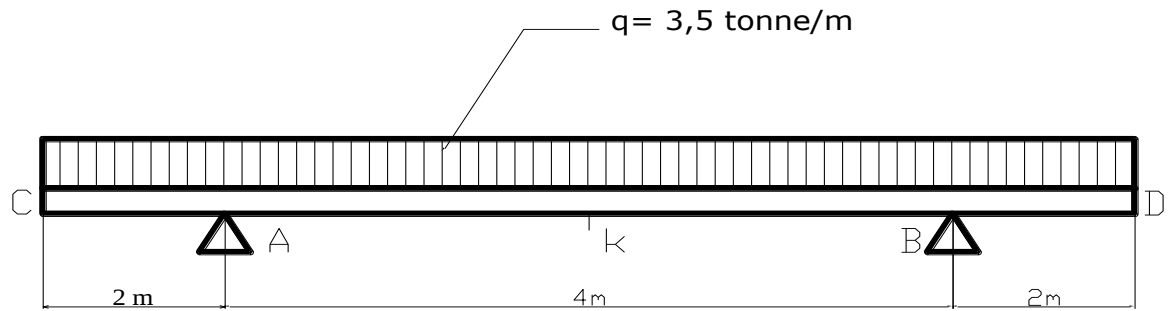
Le diamètre initial de l'éprouvette est de **17.68 mm**, le diamètre ultime (final) de **16.41 mm**, la longueur testée de **25 mm** et la longueur ultime (finale) de **26.75 mm**.

1. Tracer le graphe de la charge **F** en fonction de **ΔL** . /3pts
2. Tracer le graphe contrainte **σ** en fonction de la déformation **ϵ** /4pts
3. En déduire **R_f , R_e , E, $\epsilon\%$ déformation en % et Z% (striction en %).** /5pts

III. Problème N°2 :

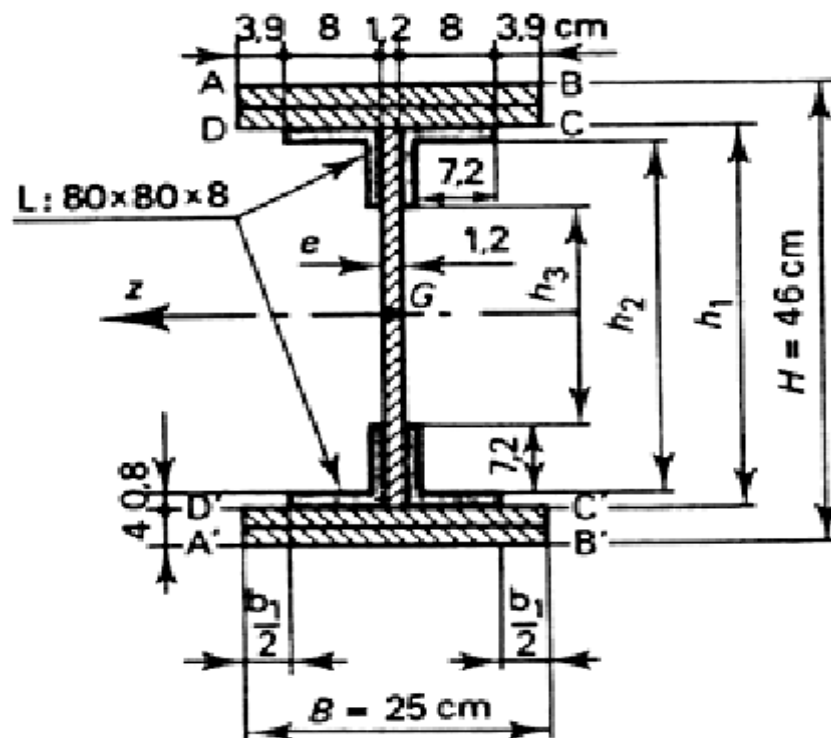
/20 pts

Soit une poutre droite à section constante sur deux appuis AB, supportant une charge uniformément répartie (q) sur AB et les deux porte-à-faux symétriques AC et BD.



Déterminer :

1. Les réactions d'appuis R_A et R_B /1pt
2. Déterminer l'expression littérale de l'effort tranchant et tracer le diagramme. /4pts
3. Déterminer l'expression littérale de moment de flexion $M_{f(x)}$ et tracer le diagramme. /4pts
4. La section de la poutre ayant la forme en I (constituée suivant le croquis ci-dessous), Calculer le moment quadratique par rapport à l'axe Gz , G centre de gravité de la section. /5pts



5. Calculer la contrainte maximale de flexion /3pts
6. Calculer la flèche au point C /3pts

Visitez notre site : www.forumofppt.com

Visitez notre site : www.info-ofppt.com

Notre page Facebook : www.facebook.com/forum.ofppt

Notre page Facebook : www.facebook.com/infoofpptrss