



Département GENIE CIVIL

Concours d'accès au Magister GENIE CIVIL

Option : **STRUCTURE ET MATERIAUX**

Durée : 02 heures

EPREUVE DE « MATERIAUX DE CONSTRUCTION »

Note sur 100 pts

QUESTION 01 (05 pts)

La fabrication d'une éprouvette cylindrique de béton destinée à l'essai de traction par fendage avec un diamètre de 16cm et de hauteur de 32cm, nécessite : 225kg de ciment ; 103kg d'eau ; 515kg de gravier ; 714kg de sable.

On demande de déterminer le dosage de chaque composant ainsi la densité du béton.

QUESTION 02 (06 pts)

Quelle est la procédure qui permet de déterminer la masse volumique apparente d'un sol in-situ ?

QUESTION 03 (05 pts)

A quoi sert le cône d'Abrahms, quel type de classification dont-il au béton?

QUESTION 04 (04 pts)

Un simple test classique permet de connaître la prise du ciment, lequel ? *Vicat*

QUESTION 05 (08 pts)

Le phénomène de fluage provoque des déformations différées. Quel est le rapport entre ce genre de déformations et celles obtenues par des sollicitations instantanées, qu'on appelle en général déformations élastiques ?

QUESTION 06 (08 pts)

Quelles sont les différents facteurs qui influent sur l'amplitude du retrait ?

QUESTION 07 (10 pts)

Pourquoi la résistance du béton en traction est très faible par rapport à sa résistance en compression ? Est ce que l'acier a le même comportement, pourquoi ?