

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 MINISTERE DE L'EDUCATION SUPERIEUR ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
 UNIVERSITE DE L'ARBI BEN M'HIDI OUM EL BOUAGHI
 INSTITUT DE GESTION DES TECHNIQUES URBAINES
 MANAGEMENT DE PROJET

Examen Matériaux de Construction 01- L01 :

Question 01 :

En science des matériaux, selon la composition, la structure, le domaine d'emploi et les propriétés, les matériaux sont classés en plusieurs catégories. Veuillez **définir** les catégories suivantes en donnant des **exemples** pour chaque catégorie : **7 Pts**

1. Les matériaux de résistance ? Sont les matériaux qui ont la propriété de résister contre des sollicitations (poids propre, surcharge, séisme.....) : parmi les matériaux les plus fréquemment utilisés : Pierres, Terres cuites, Bois, Béton, Métaux, etc
2. Les matériaux de protection ? : Sont les matériaux qui ont la propriété d'enrober et de protéger les matériaux de construction principaux contre les actions extérieures, tels que : Enduits, Peintures, Bitumes, etc

Question 02 : 7 Pts

La connaissance des propriétés des matériaux permet de choisir le matériau le plus adapté en fonction des exigences techniques et fonctionnelles.

Quelle sont les **propriétés physique** des matériaux ? qui mesurent le comportement de matériaux à l'action de la température, l'humidité (la densité; la masse volumique, la porosité, l'absorption, la perméabilité, le retrait (le gonflement) etc..)

Question 03 : 6Pts

La norme NF P 18-598 est utilisée pour déterminer la nature et la qualité du sable. À partir de l'exemple suivant,

1. **Calculer l'équivalent de sable (ES)** sachant que le $h_1=11$ et $h_2= 14$?
 $H_1 / H_2 \times 100 = 78.57\%$
2. En vous référant aux valeurs préconisées par la norme, précisez la **nature** et la **qualité** du sable correspondant à la valeur d'ES obtenue ?
Sable propre- covenant parfaitement pour les bétons de qualités

