

BTS BATIMENT

Session 2001

Epreuve U5.2 - Laboratoire

Thème n°1

Sujet

Durée: 2h40 mn + 20 min d'entretien avec le jury

Avertissement:

- Tous les documents (sujets, travaux du candidat y compris les brouillons) seront ramassés par l'examineur.
- Le candidat choisira son matériel parmi celui qui est mis à sa disposition.
- Les documents établis devront être exploitables.

Thème n°1 - Granulats 1
ETUDE DE GRANULATS

MISE EN SITUATION:

Vous êtes responsable de contrôler la qualité des granulats dans une centrale à béton.

MATERIEL, MATERIAUX ET DOCUMENTS FOURNIS:

- Normes:

-
- NF P 18-541: Granulats pour bétons hydrauliques.(ou XP P18-540)
- NF P 18-591: Propreté superficielle des granulats.
- NF P 18-554 : Mesure des masses volumiques, de la porosité, du coefficient d'absorption et de la teneur en eau des gravillons et des cailloux.
- NF P 18-598: Essai équivalent de sable.

- Matériaux:

- Sable sec: 2 kg,
- Gravillon sec: 6 kg.
- Gravillon humide: 6 kg.

- Matériel:

- pour détermination des masses volumiques,
- pour réaliser l'équivalent de sable,
- pour mesurer l'absorption d'un gravillon.
- balance.

TRAVAIL DEMANDE:

A la demande d'un client vous devez lui donner différentes caractéristiques du sable et du gravillon avec lesquels vous allez réaliser le béton:

Pour le sable: - **Masse volumique apparente,**
 - **Masse volumique absolue,**
 - **Propreté du sable.**

Pour le gravillon: - **Masse volumique apparente,**
 - **Masse volumique absolue,**
 - **Coefficient d'absorption,** (échantillon l fourni de masse sèche Ms1 et lavé sur tamis 4 mm : demandé Ms1 à l'examineur)
 - **Propreté du gravillon. Préciser le mode opératoire en vous aidant de schémas si nécessaire.** (Pas de manipulation à réaliser)

Comparer vos résultats aux valeurs courantes.

En déduire les incidences des caractéristiques de ce sable et de ce gravillon sur la confection d'un béton (en terme d'ouvrabilité ou(et) de résistance).

REMARQUE pour les masses volumiques:

Evaluer l'erreur relative sur la détermination de la masse volumique absolue du gravillon due aux incertitudes de pesée uniquement. Citez les autres sources d'erreur au cours de cette manipulation

DUREE: 2 h 40 mn + 20 mn de discussion avec le jury.

EVALUATION:

- Pertinence des choix de l'essai:	2 points
- Utilisation rationnelle des principaux matériels de contrôle:	5 points
- Rigueur dans la conduite de l'essai et son compte-rendu:	6 points
- Exactitude et précision des mesures, des résultats:	3 points
- Interprétation judicieuse des résultats:	<u>4 points</u>
TOTAL	20 points