

**UNIVERSITE LUMIERE LYON 2**

**Concours Externe Bap G  
Adjoint technique de recherche et formation**

**Adjoint technique du bâtiment aménagement intérieur**

Session 2006

Nom : .....  
Nom de jeune fille: .....  
Prénom : .....  
Date de naissance :.....

---

**SUJET D'ADMISSIBILITE - Durée : 2h- Coefficient 3**

**Vendredi 15 Septembre 2006**

**Matériel nécessaire :**

- 1 double décimètre
- 1 crayon à papier
- 1 gomme
- 2 stylos (2 couleurs)

**La calculatrice est interdite**

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en-tête. Toute mention d'identité portée sur toute autre partie de la copie entraînera l'annulation de votre épreuve.

QCM : 20 questions à 1 pt = 20 points  
Questions ouvertes = 20 points  
Exercices pratiques = 20 points

**Ce sujet comporte 13 pages, y compris celle-ci, une page blanche et les deux feuilles de papier millimétré.**

**LISEZ BIEN ATTENTIVEMENT CHAQUE QUESTION AVANT DE  
REPENDRE**

## 1. Questions à choix multiple (QCM)

Il n'existe qu'une bonne réponse par question. Cochez la case correspondante à la bonne réponse.

### Technique de base

5 points

**1.1. Quelle doit être l'épaisseur d'une cloison en plaques de plâtre de type alvéolaire d'une hauteur de 3.00 m ?**

- 50 mm
- 70 mm
- 85 mm
- 100 mm

**1.2. Il existe quatre critères de résistance au feu d'un vitrage. Quel est l'intrus ?**

- Résistance mécanique
- Isolation thermique
- Etanchéité aux flammes
- Limitation à la dilatation
- Absence d'émission de gaz inflammables

**1.3. Quel classement au feu choisissez-vous s'il vous est demandé de mettre en œuvre le revêtement mural le plus performant ?**

- M0
- CF1
- CF3
- M4

**1.4. Lors de la pose d'un revêtement de sol à quel classement devrez-vous vous référer ?**

- DTU
- UPEC
- CSTB
- OPPBTP

**1.5. Vous mesurez 5 cm sur un plan à l'échelle 1/20<sup>ème</sup>, quelle est la cote réelle ?**

- 2 m
- 50 cm
- 10 cm
- 1 m

**1.6. Qu'indique la croix de Saint André sur une étiquette :**

- produit corrosif
- produit nocif
- produit dangereux pour l'environnement
- produit inflammable

**1.7. Vous utilisez une peinture en phase aqueuse. Avec quel produit nettoyer-vous le pinceau ?**

- White-spirit
- Eau
- Eau de javel
- Solution diluée de soude

**1.8. Quel type de matériaux utilisez-vous pour doubler les parois d'un local humide :**

- Hydrophobe
- Hydrofuge
- Hydrophile
- Hydrophone

**1.9. Quelle est la couleur d'une plaque de "placo-plâtre" coupe-feu :**

- verte
- rose
- jaune
- bleue

**1.10. Qu'est ce qu'un solin ?**

- Un revêtement de sol
- Un dispositif d'étanchéité
- Un vêtement de sécurité
- Un outil de menuiserie

**1.11. Qu'est-ce qu'un plafond classé M1 ?**

- un plafond constitué d'un matériau difficilement inflammable
- un plafond constitué d'un matériau facilement inflammable
- un plafond constitué d'un matériau ininflammable
- un plafond constitué d'un matériau incombustible

**1.12. Un châssis manuel de désenfumage d'un escalier est :**

- indépendant du Système de Sécurité Incendie (S.S.I.)
- relié au S.S.I.
- relié au détecteur de fumée
- relié aux ventouses des portes coupe feu

**1.13. Pour attaquer un feu issu d'une armoire électrique sous tension, il faut utiliser :**

- un extincteur à eau
- un extincteur à eau + additif
- un extincteur à poudre
- un extincteur à CO2

**1.14. Quelle maladie professionnelle peut provoquer l'exposition aux poussières de plomb ?**

- le cancer du poumon
- le saturnisme
- aucune
- la silicose

**1.15. Une porte d'entrée vitrée d'un Etablissement Recevant du Public, doit disposer d'un vitrage :**

- feuilleté
- simple
- double
- à forte émissivité

**1.16. Qu'est ce qu'une reprise en sous-œuvre ?**

- un travail de réfection sur un mur enterré
- un renfort de structure après une ouverture dans un mur porteur
- la création d'un nouvel élément porteur enterré
- un élément de reprise des charges dans un plancher

**1.17. Quelle est l'unité de mesure de la tension électrique ?**

- Ampère
- Volt
- Watt
- Ohm

**1.18. A la suite d'un orage, vous constatez dans une salle située sous une toiture en terrasse une flaque d'eau au sol. Dans la fiche d'intervention, qu'allez-vous signaler :**

- une fuite
- un écoulement
- une infiltration
- une gouttière

**1.19. Quel terme ne s'applique pas aux travaux de revêtements muraux et peinture ?**

- ratisage
- ragréage
- marouflage
- rechampissage

**1.20. A partir de quelle dimension, la pose d'un carrelage nécessite-t-elle un double encollage ?**

- 20 x 20
- 30 x 20
- 30 x 30
- 40 x 30

## 2. Questions ouvertes

2.1. **Calculs** (vous pouvez détailler vos calculs ; pour cela, utilisez la page blanche (p 11). Vos résultats seront notés sur la présente page (p 6) ).

5 points

**A - Une pièce fait 6 m de longueur, 3,50 m de largeur et 3 m de hauteur.**

*Calculez son périmètre, sa surface et son volume :*

*Quelle est la surface des murs sachant qu'elle possède 2 fenêtres de 3 m<sup>2</sup> chacune et une porte de 2 m<sup>2</sup> :*

**B - Vous devez remplir au 2/3 un réservoir dont les dimensions sont les suivantes : H = 3 m, L = 12 m, l = 6 m. Votre alimentation en eau a un débit de 2 m<sup>3</sup>/h.**

*Au bout de combien de temps le réservoir sera-t-il rempli :*

**C - Vous devez aller chercher du matériel chez un fournisseur. Vous partez à 8h45 de votre établissement ; vous avez 35' de trajet aussi bien à l'aller qu'au retour. Chez le fournisseur vous avez 15' d'attente et 10' pour le chargement du matériel dans le véhicule.**

*A quelle heure serez-vous de retour dans votre établissement avec le matériel :*

**D - Comptabilisez les heures des personnels d'un chantier :**

*M. Dupont : 8 h 30 mn + 5 h 20 mn + 6 h 10 mn :*

*M. Durand : 6 h 15 mn + 4 h 50 mn + 8 h 55 mn :*

**E - Vous chargez du gravier 0,30 mm dans votre camionnette dont le poids à vide (PV) est de 1,400 t et qui affiche un poids total en charge (PTC) de 2,300 t.**

*Quel volume de chargement vous sera autorisé sachant que sa densité est de 1,8 kg/dm<sup>3</sup>*

2.2. Quelles sont les fonctions assurées par un groupe de sécurité dans un chauffe-eau électrique :

3 points

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

2.3. Citez 4 moyens d'assemblage d'un tiroir entre le côté et sa façade :

4 points

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

2.4. Quels sont les outils et les E.P.I. nécessaires à la pose d'un carrelage :

4 points

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

2.5. La prévention en matière d'incendie importe de connaître la définition du triangle du feu. Dessinez et exprimez le :

4 points

### 3. Exercices pratiques

#### 3.1. Exercice A : Présentation de deux calepinages pour pose d'un plafond suspendu à l'échelle 1/50<sup>ème</sup>

Le local a les dimensions suivantes : 5,20 x 6,95 m.

On dispose d'un stock de plaques rectangulaires ajustables au standard d'une trame de profils porteurs de 600 x 1200 mm.

La longueur de 1200 mm devra être parallèle, dans les deux présentations, à la longueur de la pièce.

##### Présentation A1

4 points

*Présentez à l'échelle 1/50<sup>ème</sup> le calepinage à joints alignés.  
Utilisez la feuille de papier millimétrée correspondante.*

##### Présentation A2

6 points

*Présentez à l'échelle 1/50<sup>ème</sup> le calepinage à joints décalés à mi-plaque.  
Utilisez la feuille de papier millimétrée correspondante.*



### 3.2. Exercice B : Programmation d'une opération de pose de carrelage

10 points

Vous devez remplacer un revêtement de sol souple par un carrelage, dans des locaux destinés à devenir un laboratoire de recherche scientifique.

Ces locaux sont constitués de :

- 5 bureaux de 10 m<sup>2</sup> chacun (A, B, C, D, E)
- 1 local archives / photocopies de 15 m<sup>2</sup> (F)
- 1 salle de réunion de 35 m<sup>2</sup> (G)
- 2 salles d'expérimentation de 35 m<sup>2</sup> chacune (H, I)
- 1 local de stockage de produits dangereux de 15 m<sup>2</sup> (J)
- 1 vestiaire de 25 m<sup>2</sup> (K)

La préparation des sols (arrachage de l'ancien revêtement, ragréage etc.) est réalisée à raison de 70 m<sup>2</sup>/jour.

Le ragréage nécessite 24 heures de séchage.

Vous pouvez poser 35 m<sup>2</sup> de carrelage par jour (y compris plinthes et joints).

Il faut compter une journée pour approvisionner et  $\frac{1}{2}$  journée pour le repli du chantier.

**1) Dans quel ordre les exécutez-vous ?**

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----



