

UNIVERSITE LUMIERE LYON 2

Concours Technicien Externe Bap G
Conducteur de travaux

Session 2012

Nom patronymique :

Nom d'usage :

Prénom :

SUJET D'ADMISSIBILITE - Durée : 3H – Coefficient 3

Jeudi 14 juin 2012

INSTRUCTIONS

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1 à 13, 3 annexes sont jointes.

L'épreuve doit être traitée directement sur les documents ci-joints.

L'usage de la calculatrice et du crayon à papier est strictement interdit.

La notation tiendra compte de la qualité de la rédaction.

LISEZ BIEN ATTENTIVEMENT CHAQUE QUESTION AVANT DE REpondre

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande à tête de la copie mise à votre disposition. Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie (ou les copies) mènera à l'annulation de votre épreuve.

A – CONNAISSANCES TECHNIQUES et REGLEMENTAIRES (40 points)

1. Quelle est la pente maximale réglementaire pour une rampe handicapée d'une longueur de trois mètres ?
2. Quel est la hauteur maximale autorisée d'un seuil de porte pour une personne en fauteuil roulant ?
3. Quelle est la pente minimale suivant les règles de l'art pour l'évacuation des eaux usées ?
4. Quel est le diamètre d'évacuation :
 - a. d'un lavabo ?
 - b. d'un WC ?
5. Citez deux éléments terminaux que l'on peut trouver dans un bureau sur une installation de chauffage collectif ?
6. Comment s'appelle le local technique dans lequel se fait l'échange entre le primaire et le secondaire d'un réseau de chauffage ?
7. Quelle est la norme applicable pour les installations électriques dans les ERP ?
8. Selon la norme, quelle est la distance minimale entre un chemin de câble courant fort et un chemin de câble courant faible ?
9. Dans une grande salle de cours, vous devez amener l'air neuf et extraire l'air vicié. Quel équipement permet de garantir cette circulation d'air ?
10. Pour économiser de l'énergie, quel matériel installeriez-vous dans cet équipement ?

11. Quel est la couleur d'une plaque de plâtre pour
- une cloison hydrofuge ?
 - une cloison coupe-feu ?
12. Sur un réseau de distribution d'eau, à quoi sert un disconnecteur ?
13. Décrivez les quatre étapes nécessaires pour remplacer une moquette par un sol plastique ?
14. Qu'elle doit être la largeur réglementaire d'une porte
- de 2 UP ?
 - de 1UP ?
15. Décrire les différentes couches d'un complexe d'étanchéité sur une toiture terrasse gravillonnée.
16. Dans un bâtiment ancien, quelles précautions devez-vous prendre avant l'arrachage de dalles thermoplastiques ?
17. *Quel type de prestations trouve-t-on généralement dans un lot « courant faible » ?
Citez-en quatre.
18. Quelle est longueur maximal d'un câble informatique de catégorie 6 ?

19. Qu'est-ce qu'un plan de prévention ?

20. Réglementairement à quelle occasion doit-il être rédigé ?

21. Quand et par qui doit-il être signé ?

22. Quelle est la différence entre une structure CF 1h et une structure PF 1h ?

23. En qualité de maître d'ouvrage sur un chantier clos et indépendant sur lequel intervient une dizaine d'entreprises, à quel prestataire devez-vous faire appel obligatoirement ?

24. Dans le cadre d'une procédure de marché public, qu'est-ce qu'un MAPA et dans quel cas y a-t-on recours ?

25. *Citez les trois types de garantie lors de la réalisation d'une construction neuve ?
Quelle est la date de départ de ces garanties ?

26. *Citez quatre grands acteurs d'une opération de réhabilitation ?

27. A qui est lié contractuellement le contrôleur technique d'une opération des travaux ?

28. *Citez dans l'ordre de valeur contractuelle la liste des pièces contractuelles d'un marché de maintenance de chauffage ?

29. Qu'est-ce qu'un avenant dans le cadre d'un marché public de maintenance ?

30. A quoi correspond en réalité une longueur de 2 cm sur un plan

a. au 1/50° :

b. au 1/200° :

31. *Quel est l'unité de mesure des grandeurs physiques suivantes :

a. du bruit :

b. de la pression atmosphérique :

c. du courant électrique :

d. de l'intensité lumineuse :

32. *Un établissement recevant du public est classé de type R-S-L-N-X-W en 2^{ème} catégorie. Quelles sont ses activités et quel est son effectif ?

33. Citez deux actions de maintenance préventives possible pour chacune des installations suivantes :

Installations de plomberie-chauffage d'un bâtiment de recherche :

Installations électriques d'un bâtiment d'enseignement :

B – CONNAISSANCES GENERALES (10 points)

Donnez la signification des sigles suivants

ERP : _____

ESQ : _____

CCTP : _____

EP : _____

APS : _____

DTA : _____

AE : _____

EU : _____

APD : _____

SF 1h : _____

DCE : _____

TGBT : _____

DOE : _____

DTU : _____

OPC : _____

DPGF : _____

CTA : _____

UPEC : _____

DET : _____

RIA : _____

SHON : _____

EV : _____

GTC : _____

PMR : _____

HsP : _____

CSPS : _____

OPR : _____

BAES: _____

DIUO : _____

NF : _____

BT/HT : _____

VRD : _____

CCAG : _____

Moe : _____

GPA : _____

GMAO : _____

SDO : _____

AMO : _____

CAO : _____

VMC : _____

C –PRATIQUES DU METIER (60 points)

1. CAS n°1

Vos équipes de maintenance doivent réaliser un chantier qui nécessite :

- l'intervention d'un chauffagiste durant 3h45 et d'un plombier durant 4,5 heures.
- la commande des petites fournitures suivantes :
 - 1200 colliers simples à 5,00 euros HT la boîte de 50,
 - 800 chevilles diamètre 8 à 2,25 euros HT la boîte de 100,
 - 2300 pattes à vis 7x40 à 3,00 euros HT la boîte de 50,
 - 1400 rosaces H 14 à 2,50 euros HT la boîte de 100.

a) Calculer le coût total de cette intervention sachant que le coût horaire des intervenants est de 40 euros HT :

b) Le fournisseur vous concède un rabais 20 %. Calculez le nouveau coût total de cette intervention en tenant compte du rabais obtenu :

2. CAS n°2

En annexe 1 figure la salle de classe n°124 situé dans un bâtiment en R+1.

Cette salle est constituée de vieux faux plafond métalliques, d'un sol plastique usé, de stores abîmés et de murs peints décrépis ; elle est équipée de tubes néons en saillie, d'un radiant électrique, d'une prise ménage, d'une borne wifi et d'un vidéoprojecteur.

Les tableaux de distribution 'courant faible' et 'courant fort' de cette salle se situent respectivement en local 4411 et local 4412.

Le réseau d'eau est disponible dans les sanitaires de l'étage. Le réseau frigorifique du bâtiment chemine dans le faux de plafond démontable de la circulation 4424 pour alimenter la salle 125C.

On souhaite transformer la salle 124 en deux bureaux pour le service communication suivant le plan figurant en annexe 2. Les futurs utilisateurs souhaitent :

- un poste de travail « direction » dans le local 124A,
- deux postes de travail « assistante/secrétariat » dans le local 124B,
- une finition soignée avec notamment une moquette de sol,
- de la climatisation.

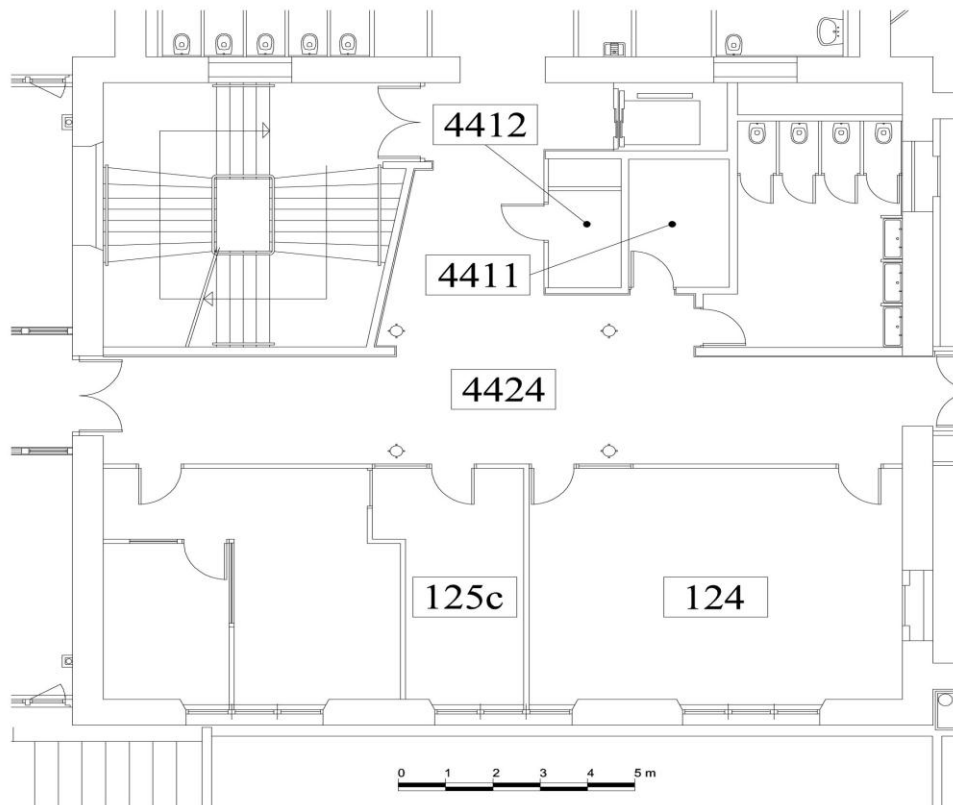
Vous êtes chargé de conduire ces travaux dans les meilleurs délais et au meilleur coût. Dans ce cadre :

1/ lister par corps d'état l'ensemble des prestations, sans omettre les quantités, qui vous paraît nécessaire pour satisfaire la demande des utilisateurs.

2/ réaliser sur le document ci-joint (annexe 3) le diagramme de GANT nécessaire à la planification de ce chantier en indiquant le nombre de personnes nécessaires pour chaque tâche.

3/ déterminer, en détaillant votre calcul, le coût de main d'œuvre TOTAL de ce chantier sachant que les journées de travail sont de 7 heures et que le coût journalier est de 400 € HT pour un corps d'état du second d'œuvre et de 500 € HT pour un corps d'état technique.

4/ vous avez la possibilité de faire réaliser ces travaux soit en régie par les équipes techniques de l'établissement soit par des entreprises extérieures. Quelle solution préconiserez-vous ? Justifier votre réponse.



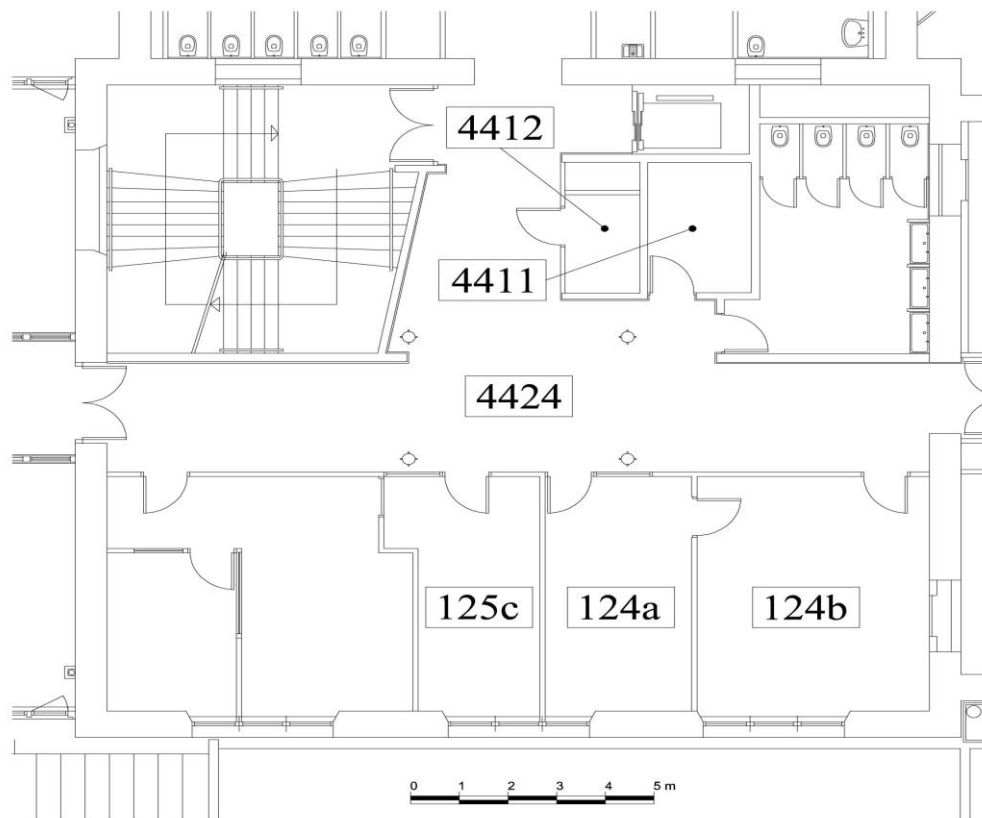
ADRESSE :

NIVEAU : 1er étage

PROJET : Cloisonnement de la salle 124 - Service Communication

DIRECTION
du
PATRIMOINE

Annexe 1



ADRESSE :

NIVEAU : 1er étage

PROJET : Cloisonnement de la salle 124 - Service Communication

DIRECTION
du
PATRIMOINE

Annexe 2

