

SESSION 2005

Certificat d'Aptitude Professionnelle

INSTALLATEUR THERMIQUE

EPREUVE EP.1

Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3 h 00 - Coefficient : 4

DOSSIER REPONSE

BAREME RECAPITULATIF			
Questions	Folios	Thèmes	Notes
1	DR 2/ 5	Lecture de plan, dessin technique	/ 20
2	DR 3/- -	Dessin technique et préparation de la pose de tuyauterie	/ 40
3	DR 3/- -	Les appareils de l'installation	/ 40
4	DR 4/- -	Les éléments de la régulation	/ 20
5	DR 4/- -	Le brûleur fioul	/ 40
6	DR 5/- -	Les consignes de sécurité	/ 30
7	DR 5/- -	Réglage du circulateur	/ 10
TOTAL :			/ 200
Note :			/ 20

Inter académique groupement EST	Session 2005	DOSSIER REPONSE	
C.A.P. "INSTALLATEUR THERMIQUE "			
EPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DR 1 / 5

Mise en situation :

Vous devez participer avec votre entreprise à la réalisation de l'installation de chauffage d'un pavillon à étage.
Le rez-de-chaussée sera chauffé par un plancher chauffant et l'étage par des radiateurs en acier.

On demande :

- 1) De calculer les côtes manquantes
- 2) De tracer sur le plan le passage des tuyauteries et de calculer leur longueur
- 3) De désigner les appareils à raccorder
- 4) De désigner les éléments de régulation à installer
- 5) D'indiquer les tâches nécessaires à l'installation du gicleur
- 6) De lister les consignes de sécurité du chalumeau oxy-acétylénique
- 7) De régler la vitesse du circulateur

On donne :

- 1) Les plans du pavillon
- 2) Les consignes du contremaître
- 3) Le schéma de principe de l'installation
- 4) La documentation technique du brûleur et de la régulation
- 5) Le schéma du chalumeau

On exige :

- 1) Une présentation soignée
- 2) Un calcul du mètre juste et précis
- 3) Un choix du matériel judicieux
- 4) Une chronologie logique de montage/démontage
- 5) Des consignes de sécurité clairement connues

I/

On demande : Afin de déterminer la longueur de tuyauteries verticales.
D'indiquer l'épaisseur totale du plancher du premier étage.
D'indiquer la h.s.p. du rez-de-chaussée.
D'indiquer, sur le schéma ci-dessous, par un trait le passage de la coupe AA et de deux flèche le sens de projection.

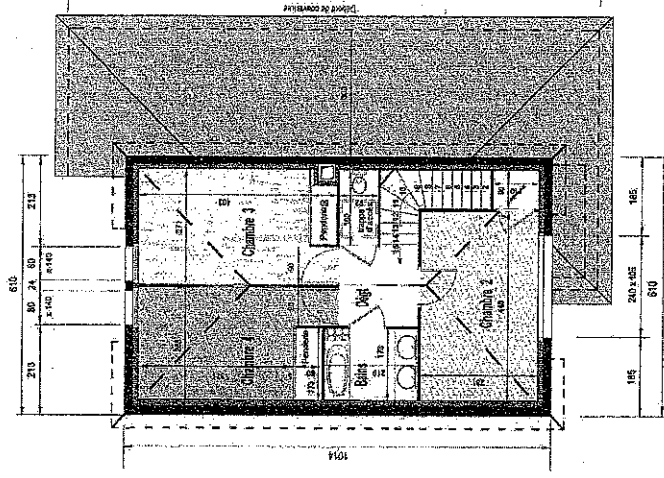
On donne : Les DT 2/6 et 3/6.

On exige :

Que les valeurs soient exactes et la coupe positionnée correctement.
Que les unités soient précisées

Epaisseur du plancher

H. S. P. :



PLAN DE L'ÉTAGE

/ 20 pts.

II /

On demande :

De représenter l'installation de chauffage allant des conduits situés dans l'angle de l'escalier (à côté des chutes WC) vers les chambres 3 et 4 (distribution en chandelle des 2 radiateurs). Départ en rouge et retour en bleu.

D'indiquer l'autre possibilité de distribution en bitube apparent.

De calculer les longueurs horizontales de tubes en cuivre nécessaires.

On donne : Les DT 2/6 et 3/6.

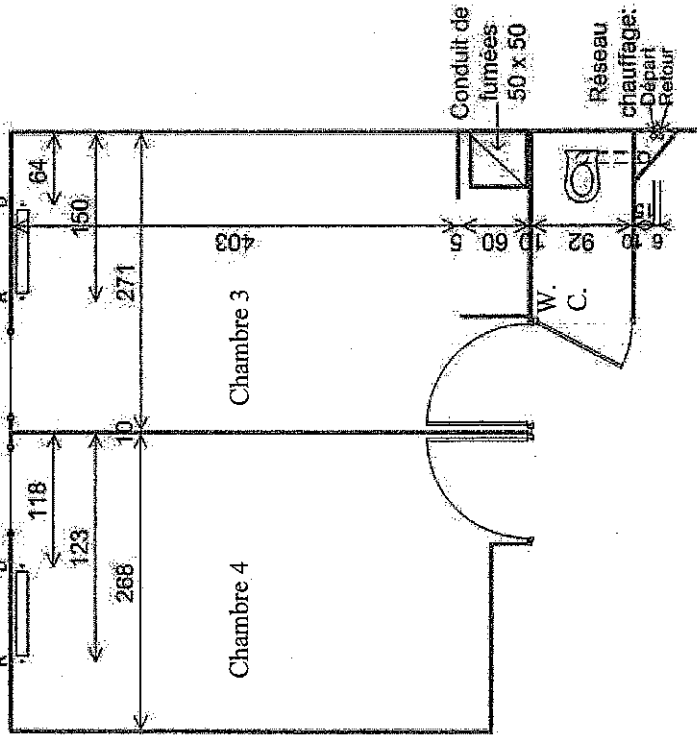
On exige :

Que la représentation soit logique

Le nom de la deuxième distribution

Les longueurs sont correctes à 10 cm près ainsi que le nombre de barres.

Légende radiateurs : D départ ; R retour Réseau départ en pointillé et retour en trait plein.



Possibilité de distribution : chandelle ou

Longueurs de tubes :

Départ : _____ m

Retour : _____ m

Soit _____ barres de 16x1

/ 40 pts.

III /

On demande :

D'identifier à partir du schéma de principe les éléments constituant l'installation. D'expliquer en une phrase leur fonction.

On donne : Le DT 4/6

On exige :

Que les éléments soient correctement identifiés

Que leur fonction soient clairement expliquée.

Symbole	Nom	Fonction

/ 40 pts.

IV /

On demande : de préparer le câblage de la régulation

D'identifier dans la liste, les sondes correspondant aux références S_E et S_D (du DT 4/6) et indiquer leur numéro de colis.

Compléter le schéma de câblage des thermostats de sécurité (Ts) et de régulation (Tr) équipant la pompe du ballon d'eau chaude sanitaire.

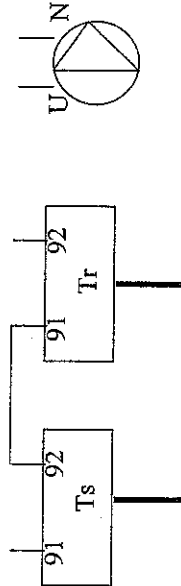
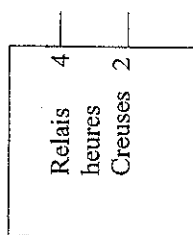
On donne : Les DT 4/6 et 5/6

On exige :

Les références des sondes sont exactes

Le schéma est complété en respectant les règles de sécurité et permet un bon fonctionnement.

Référence colis Sonde S_D Sonde S_E



/ 20 pts.

V /

On demande : d'expliquer le démarrage du brûleur

En vous aidant de la photo N°8, nommer les différents éléments constitutifs d'une ligne de gicleur

En vous aidant de la même notice, expliquez le cycle de démarrage normal du brûleur.

On donne : Les DT 5/6 et DT 6/6.

On exige :

Les éléments soient correctement identifiés.

Le cycle de démarrage est juste et complet.

Éléments de la ligne gicleur :

1	
2	
3	
4	

Cycle de démarrage :

/ 40 pts.

VI / Vous devez réaliser les collecteurs de la chaudière.

On demande : D'indiquer les consignes de sécurité à respecter pour l'utilisation du chaudière oxy-acétylénique concernant le poste de travail et le maniement de l'outil.

On donne : Le schéma du poste oxy-acétylénique DT6/6.

On exige :

Les consignes permettent de travailler en sécurité
 Les consignes sont complètes.

Consignes de sécurité du poste et du chaudière O-A :

Avant mise en service

Mise en service

Arrêt

/ 30 pts.

VII /

On demande :

- De tracer le point de fonctionnement pour obtenir les conditions fournies par le cahier des charges.
- De déterminer la vitesse de pompe à régler.

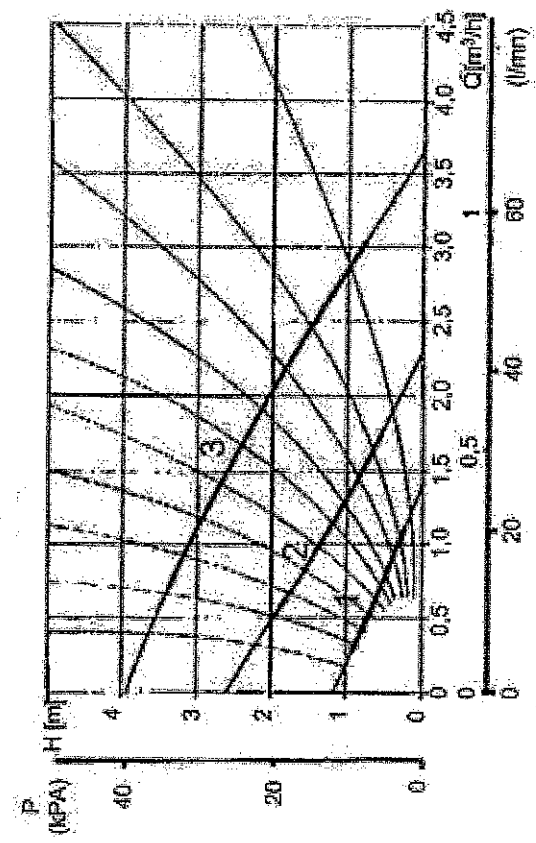
On donne : Le courbe de pompe et les valeurs extraites du cahier des charges.

Cahier des charges :
 Débit : 1,0 m³/h
 Perte de charge estimée : 13 kPa
 Tension disponible sur site 230V

On exige :

Le point de fonctionnement souhaité est indiqué.
 La vitesse indiquée est correcte.

UPS 25-40 130-160-180 1x230 V



Vitesse à régler :

/ 10 pts.

Session 2005