

SESSION 2008

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 à 13	DR 2 / 6	Lecture de plan		/ 28
14 à 15	DR 3 / 6	La ventilation		/ 4
16	DR 3 / 6	Le brûleur fioul		/ 19
17 à 21	DR 4 / 6	Production de chaleur		/ 32
22 à 24	DR 4 / 6	Les réseaux de chauffage		/ 36
25 à 34	DR 5 / 6 et 6 / 6	Préparation de pièce		/ 62
35 à 40	DR 6 / 6	Sécurité		/ 19
			TOTAL :	/ 200
			Note :	/ 20

C.A.P. INSTALLATEUR THERMIQUE		Septembre Session 2008		
DOSSIER REPONSE				
EPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DR 1 / 6	

LECTURE DE PLAN**/28 points**

- On donne :** - Les plans du dossier technique
- On demande :** - Répondre aux questions suivantes
- On exige :** - Le détail des calculs (formules, calculs et unités)

Question 1 : /2
A l'aide du plan du quartier (DT 3/10) et du plan de masse (DT 4/10), donner le nom de la rue où se situe le chantier.

Question 2 : /1
A quelle échelle est dessiné le plan de masse (DT 4/10)

Question 3 : /2
Que signifie NGF sur le plan de masse ? (DT 4/10)

Question 4 : /2
Donner l'orientation de la façade de la maison côté rue. (DT 4/10)

Question 5 : /2
Calculer la superficie du terrain sur lequel est construite la maison. (DT 4/10)
Détail du calcul obligatoire.

Question 6 : /3
A l'aide du plan de rez-de-chaussée (DT 7/10) et du plan de coupe (DT 8/10), donner les dimensions de la chaufferie.

- Longueur :

- Largeur :

- Hauteur :

Sous-total lecture de plan : / 12 .

Question 7 : /2
Calculer la surface en m² de la chaufferie. (formule et calcul obligatoires)

Question 8 : /2
Calculer le volume en m³ de la chaufferie. (formule et calcul obligatoires)

Question 9 : /2
A l'aide du plan de Coupe (DT 8/10), indiquer la hauteur en mètre sous plafond :

- dans le séjour :

- dans la chambre 2 :

Question 10 : /2
A l'aide du plan de Coupe (DT 8/10), indiquer l'épaisseur en centimètre de :

- la chape thermique :

- l'isolant thermique :

Question 11 : /3
Dans la chaufferie (DT 7/10), que signifient les abréviations :

- HSP

- VB

- VH

Question 12 : /3
Sur le plan de toiture (DT 5/10), que signifient les abréviations :

- VP EU

- VP EV

- VMC

Question 13 : /2
Comment sont chauffées les pièces situées au 1^{er} étage ? (DT 6/10)

Sous-total lecture de plan : / 16 .**TOTAL LECTURE DE PLAN : / 28 .**

LA VENTILATION

/4 points

- On donne :** - Les plans du dossier technique
- On demande :** - Répondre aux questions suivantes
- On exige :** - Des réponses précises avec une explication détaillée (questions 24 et 25)

Question 14 :

A l'aide des plans du dossier technique (DT 5, 6, 7 et 8/10), indiquer le type de ventilation assurant l'aération des pièces d'habitation. (Cochez la ou les bonnes réponses). /2

- Ventilation naturelle :
- Ventilation simple flux :
- Ventilation double flux :

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Question 15 :

A l'aide des plans du dossier technique, indiquer le type de ventilation assurant l'aération de la chaufferie ? (Cochez la ou les bonnes réponses). /2

- Ventilation naturelle :
- Ventilation simple flux :
- Ventilation double flux :

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

TOTAL VENTILATION : / 4 .

LE BRULEUR FIOUL

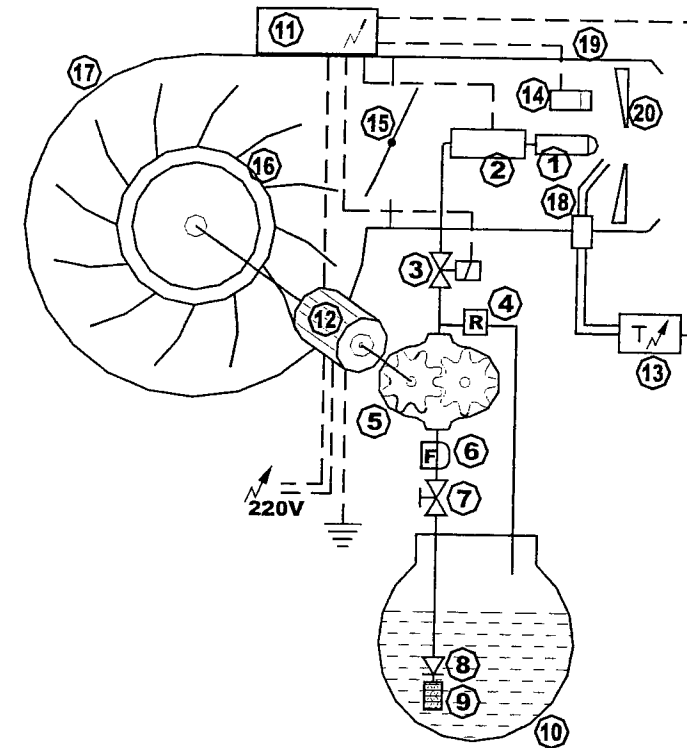
/19 points

- On donne :** - Le schéma ci-dessous
- On demande :** - Compléter la légende
- On exige :** - Des réponses justes

Question 16 : Compléter la légende ci-dessous

/19

BRULEUR FIOUL



NOM	N°	
Cuve fioul	10	
Gicleur		/1
Carter		/1
Electrovanne		/1
Coffret de contrôle		/1
Crépine		/1
Moteur électrique		/1
Défecteur		/1
Transformateur		/1
Turbine		/1
Réchauffeur fioul		/1
Cellule photosensible		/1
Pompe à fioul		/1
Electrodes d'allumage		/1
Régulateur de pression		/1
Filtre à fioul		/1
Clapet de pied		/1
Canon		/1
Vanne police		/1
Volet d'air		/1

TOTAL BRULEUR FIOUL : / 19 .

PRODUCTION DE CHALEUR

/32 points

On donne : - Une documentation technique de la chaudière dans le dossier technique

On demande : - Répondre aux questions suivantes

On exige : - Des réponses justes et claires

Question 17 : /4
Sur le tableau de commande de la chaudière (DT 10/10), à quel chiffre correspond le thermomètre ECS ?

- Chiffre :

Question 18 : /4
Combien y a-t-il de circulateurs intégrés à la chaudière ? (DT 10/10)

Question 19 : /4
La production ECS est-elle de type :

- Electrique :
- Mixte :
- Par eau de chauffage :

Question 20 : /8
A l'aide de la courbe du circulateur ECS du dossier technique (DT 10/10), déterminer quelle sera la hauteur manométrique de la pompe si elle doit fournir un débit de 1,2 m³/h en position 3.
- Hauteur manométrique : _____ (unité)

Question 21 : /12
A l'aide du CCTP (DT 2/10 et 10/10), déterminer le modèle de chaudière à installer

- Modèle :
- Puissance maxi. :
- Nombre d'éléments :
- Contenance en litres de la chaudière :
- Ø de sortie des fumées :
- Ø de départ chauffage :
- Ø de départ ECS :

TOTAL PRODUCTION DE CHALEUR : / 32 .

LES RESEAUX DE CHAUFFAGE

/36 points

On donne : - Les plans du dossier technique. Le plan ci-dessous.

On demande : - Répondre aux questions suivantes. Compléter le plan ci-dessous

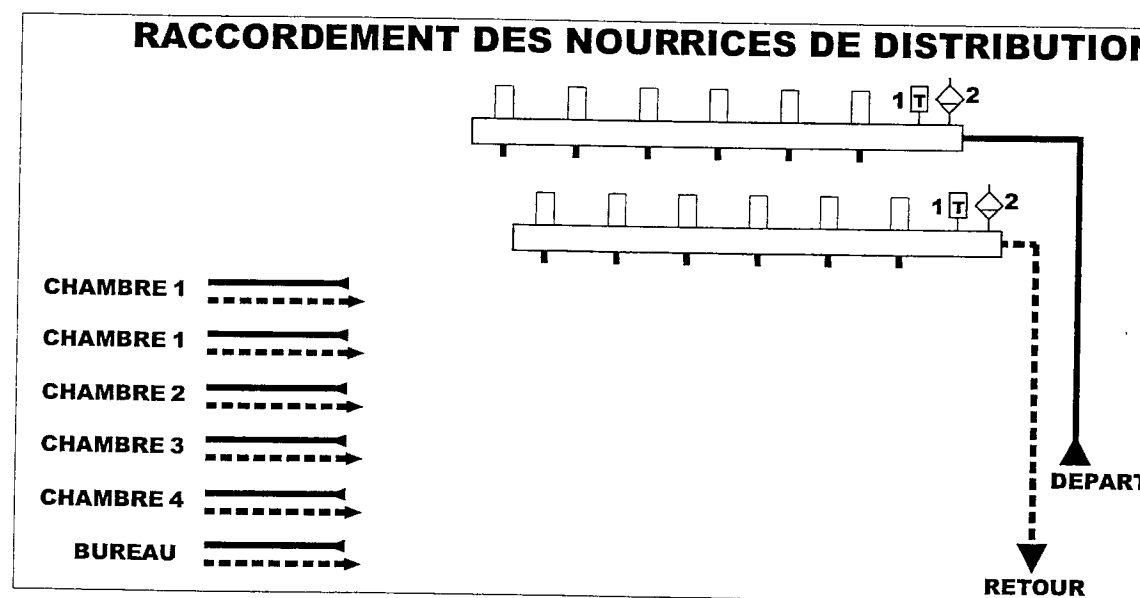
On exige : - Des réponses précises. Un tracé propre.

Question 22 : /4
Par quel type de distribution sont alimentés les émetteurs de chaleur de l'étage depuis la nourrice de distribution. (Cocher la ou les bonnes réponses). (DT 6/10)

- Distribution monotube :
- Distribution bitube :
- Distribution en boucle de Tiechelmann :
- Distribution centralisée :

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Question 23 : /12
Compléter le schéma ci-dessous représentant le raccordement des nourrices d'alimentation des émetteurs de chaleur situés à l'étage.



Question 24 : /20
Donner le nom et la fonction des appareils repérés « 1 » et « 2 » sur le schéma ci-dessus.

REPERE	1	2
NOM		
FONCTION		

TOTAL RESEAUX DE CHAUFFAGE / 36 .

PREPARATION DE PIECE**/62 points****On donne :** - Les plans du dossier technique (DT 9/10).**On demande :** - Répondre aux questions suivantes.**On exige :** - Des réponses précises. Des croquis et dessins propres.**Question 25 :**

A l'aide du plan de la nourrice et de la coupe AA sur la chaufferie (DT 9/10), donner les cotes demandées (cotes entourées) :

- Cote X :
- Cote Y :
- Cote Z :

/6

Question 26 :

Combien y a-t-il de circuits de chauffage sur la coupe A-A ? Nommez-les ? (DT 9/10)

/6

Question 27 :

Quel est le diamètre de départ du circuit chaudière ?

- Diamètre :

/2

Question 28 :

Quel est le diamètre de départ du circuit n°1 ?

- Diamètre :

/2

Question 29 :

Comment fonctionnent les vannes trois voies ?

- En mélange :
- En répartition :
- Les deux :

/3

Sous-total Préparation de pièce : / 19 .**Question 30 :**

Que signifie « 5D » sur le té aspirateur du plan de chaufferie ?

/3

Question 31 :

Que signifie Ø42,4x2,9 ?

/3

Question 32 :

Donner le nom des 5 pièces d'habitation du RDC que doit alimenter la nourrice de distribution (DT 7/10 et 9/10).

/5

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Question 33 :

Remplir la liste de matériel suivante, nécessaire à la fabrication de la nourrice de distribution dessinée page 9 du dossier technique (DT 9/10).

/12

Désignation	Quantité
Tube φ 21,3 x 2,3	
Tube φ 26,9 x 2,3	
Tube φ 33,7 x 2,9	
Fond à souder φ 33,7	
Raccord laiton M/F 15/21	
Vanne BS DN 25	

Sous-total Préparation de pièce : / 23 .

