

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	n° du candidat <input type="text"/>
Né (e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>
-----	
Examen :	Série :
Spécialité/option :	
Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous-épreuve :	
<small>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</small>	
Note : <input type="text"/> / 20	Appréciations du correcteur :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

**SESSION 2004**

**B.P. Monteur en installations de génie climatique**

**EPREUVE E.2 - *partie pratique***  
***durée : 2 heures***  
***Intervention sur un système, mise en service***

**CHAUDIERE MURALE GAZ**

**Etude, mise en oeuvre et confinement des fluides**

**Cette épreuve fait partie de l'épreuve pratique. Elle est notée sur 40 points**  
**La note du candidat est à reporter dans le décompte final de la note pratique - mise en oeuvre**

Code examen : 450 22708	<b>BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE</b>	DOSSIER REPONSE Session 2004
<b>E2 : Etude, mise en oeuvre et confinement des fluides - unité 20 - <i>Epreuve pratique</i></b>		
Durée de l'épreuve : 17h00	Coefficient : 5	DR 1/3

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE CASE**

**E2 CHAUDIERE MURALE GAZ**

**On donne:**

Une chaudière murale avec production d'eau chaude sanitaire et notice fabricant.  
L'installation doit être équipée de compteurs gaz et eau.  
Un thermostat d'ambiance avec horloge fonctionnant sur secteur et programmation journalière type Theben ou équivalent avec notice fabricant.  
Un formulaire  
Un chronomètre  
Un thermomètre

**On demande:**

1) Programmer le thermostat d'ambiance sur différentes plages horaires.

Lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi:

- 6h à 8h 20°C
- 8h à 11h 17°C
- 11h à 13h 20°C
- 13h à 17h 17°C
- 17h à 22h 20°C
- 22h à 6h 17°C
- Samedi et dimanche
- 8h à 23h 20°C
- 23h à 8h 17°C

2) Effectuer la mise en service de la chaudière

3) Déterminer le rendement utile de la chaudière en production ECS.

**On exige:**

Le respect des règles de sécurité.  
Que la programmation soit bonne.  
Que la mise en service soit correcte.  
Que le calcul du rendement soit détaillé.

1) .....

/10

2) .....

/10

3) .....

/20

TOTAL /40

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE CASE**

**FORMULAIRE ( gaz et fuel)**

Combustibles	Excès d'air		
	10%	20%	30%
Gaz naturel	0.482	0.471	0.461
Butane/ propane	0.530	0.519	0.510
Fioul domestique	0.585	0.565	0.558
Fioul lourd	0.640	0.621	0.615

$$R_g = 100 - \left( f \frac{t_f - t_a}{CO_2} \right)$$

Dans laquelle:

- \*  $t_f$  est la température des fumées en °C
- \*  $t_a$  est la température ambiante ou de l'air de combustion en °C
- \*  $CO_2$  est le taux en %
- \*  $R_g$  est le rendement en %
- \*  $f$  est un coefficient dépendant du type de combustible et de l'excès d'air. (voir tableau ci-dessus)

$$\eta = \frac{P}{(P.C.I. \times \text{Débit gaz})}$$

Dans laquelle:

$\eta$  est le rendement

$P$  est la puissance de la chaudière en KW

P.C.I. est le pouvoir calorifique inférieur du gaz naturel qui est de 10.2Kwh/m<sup>3</sup>

Débit du gaz en m<sup>3</sup>/h lu au compteur