



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

# BREVET PROFESSIONNEL EQUIPEMENTS SANITAIRES

## DOSSIER DE TRAVAIL

**Epreuve E3 : Contrôle, régulation et prévention des risques  
électriques**

# Partie écrite

**1<sup>ère</sup> Partie**

**Partie écrite (durée 1h30)**

**2<sup>ème</sup> Partie**

**Partie pratique (durée 1h30)**

**N° du candidat : \_\_\_\_\_**

1/4	Session 2014	SUJET
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES	
CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES		
Durée totale : 1h30		Coef : 3

## **SOMMAIRE**

<b>THEME</b>	<b>PAGE</b>	<b>NOTE</b>	<b>BAREME</b>
<b>COMBUSTION</b>	<b>3/4</b>		<b>30</b>
<b>CHAUDIERE MURALE GAZ</b>	<b>4/4</b>		<b>20</b>
<b>TOTAL</b>			<b>50</b>

2/4	Session 2014	SUJET
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES	
CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES		
Durée totale : 1h30	Coef : 3	

## Analyse de combustion

1-1 Compléter le tableau d'analyses de combustions ci-dessous.

1-2 Situer, à l'aide de croix les tests A, B et C sur le diagramme de combustion du propane commercial.

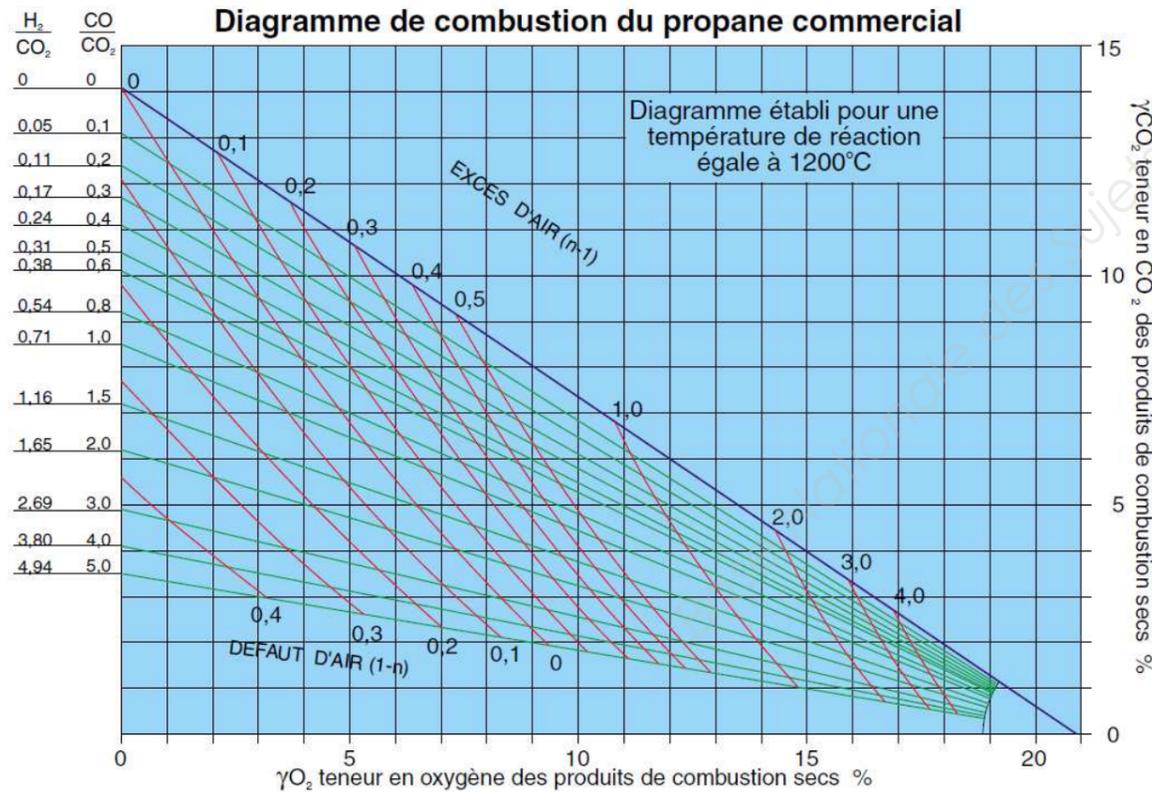
Lors de ces tests de combustion la température des fumées était de 170°C alors que la température ambiante était de 20°C.

Formule pour déterminer le rendement de la combustion :

$$\eta = 100 - \frac{(0,51 \times (T_{\text{fumées}} - T_{\text{ambiante}}))}{\% \text{ CO}_2 \text{ mesuré}}$$

\_\_\_ /9pts

	Test A	Test B	Test C
CO <sub>2</sub> en %	9	12,6	---
η Rendement de combustion en %	---	---	---
Excès d'air	/	0.1	0,5
Défaut d'air	---	/	/
<i>O<sub>2</sub> en % par le calcul :</i>			
O <sub>2</sub> mesuré= 20,9 x $\frac{(\text{CO}_2 \text{ maxi} - \text{CO}_2 \text{ mesuré})}{\text{CO}_2 \text{ maxi}}$	2	---	10



1-3 Donner le nom des trois types de combustions que l'on a suite aux tests effectués :

\_\_\_ /6pts

TEST A Type de combustion : \_\_\_\_\_

TEST B Type de combustion : \_\_\_\_\_

TEST C Type de combustion : \_\_\_\_\_

1-4 Comparer ces trois tests et écrire votre analyse en indiquant celui qui le plus performant :

\_\_\_ /5pts

1-5 Donner la définition de :

\_\_\_ /6pts

PCI :

PCS :

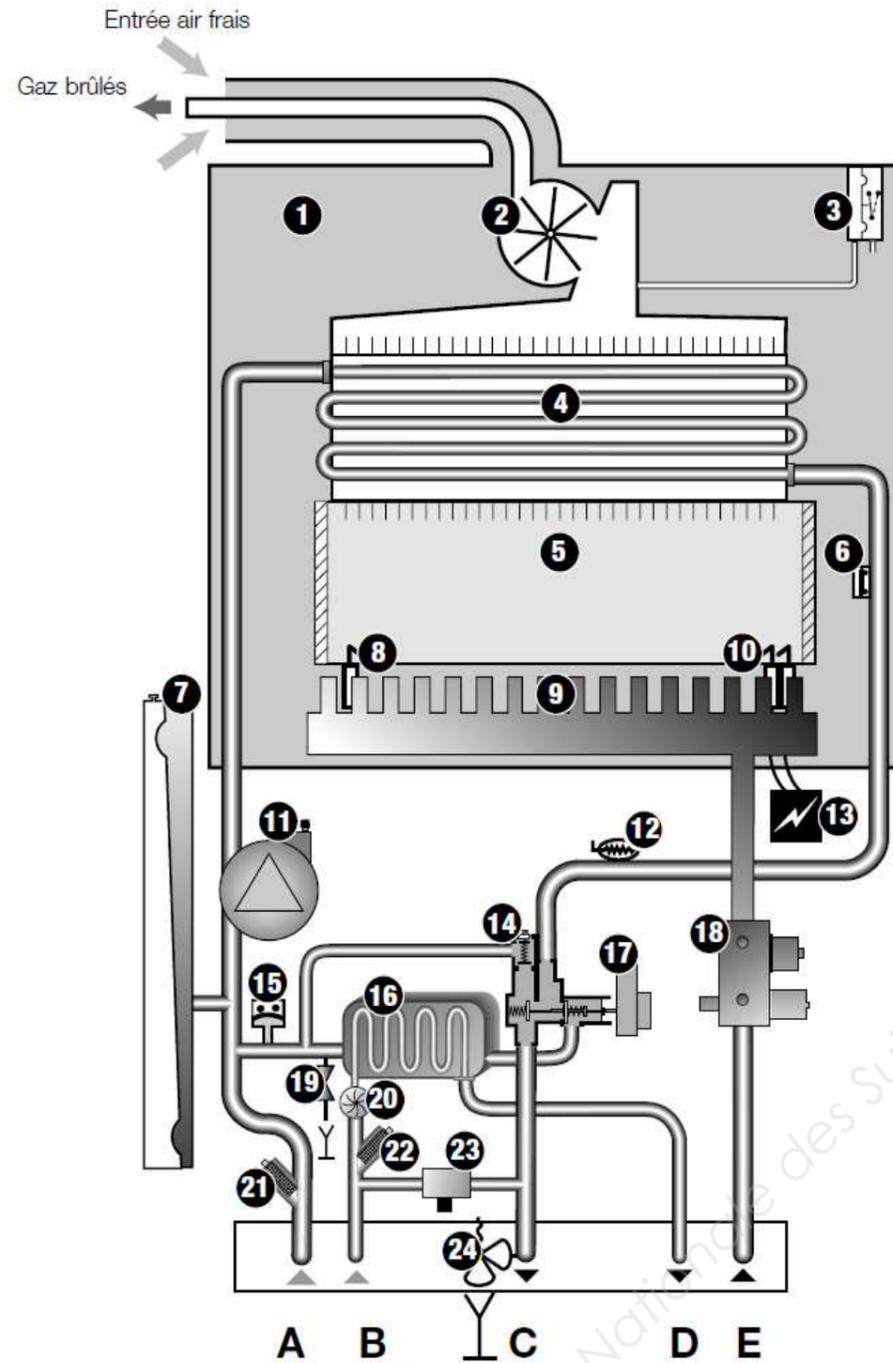
1-6 Pour quelle raison le rendement d'une chaudière à condensation dépasse les 100% ?

\_\_\_ /4pts

**TOTAL de points page 3 \_\_\_ /30pts**

3/4	Session 2014	SUJET
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES	
CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES		
Durée totale : 1h30	Coef : 3	

### Chaudière murale gaz



2-1 Les sorties A, B, C, D, E correspondent à quels circuits ? :

\_\_\_\_\_/1,5pts

Repère	Circuit	Repère	Circuit
A		C	Départ Chauffage
B	Arrivée E.F.	D	
E			

Donner le nom et la fonction des éléments repérés par les chiffres

Nom \_\_\_\_/1,5pt Fonction \_\_\_\_/6pts

Elément 23

Nom : \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Elément 8

Nom : \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Elément 16

Nom : \_\_\_\_\_

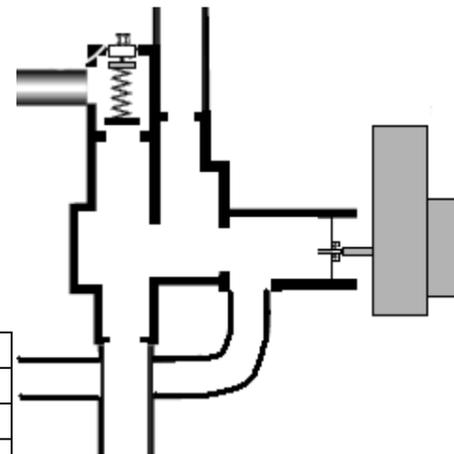
Fonction \_\_\_\_\_

2-3 Sur le schéma ci-dessous, dessiner l'intérieur de la vanne trois voies (14) lorsque la chaudière est en mode de production d'eau chaude sanitaire. Schéma \_\_\_\_/6pts

2-4 Expliquer le fonctionnement de cet élément.

**Fonctionnement \_\_\_\_/5pts**

Fonctionnement



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TOTAL de points page 4 \_\_\_\_/20pts**

4/4	Session 2014	SUJET
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES	
CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES		
Durée totale : 1h30	Coef : 3	