

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

Note :

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

Session 2019
CAP Installateur thermique
ÉPREUVE EP3
Contrôle et mise en service
Durée 2h
Coefficient 4
Thème 1 :
La soupape différentielle

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DURÉE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 1/7

Contexte :

Vous intervenez avec votre maître de stage sur l'installation de chauffage d'un pavillon. Vous devez effectuer le remplacement d'une soupape différentielle défectueuse ainsi que le contrôle de son bon fonctionnement.

On vous donne :

- Une soupape différentielle.
- La documentation technique de la soupape différentielle.
- Le schéma de principe de l'installation et ses caractéristiques.
- Les outils et le matériel nécessaires au démontage et au remontage de la soupape différentielle.

On vous demande :

- De repérer la soupape différentielle sur le schéma de principe.
- De répondre aux différentes questions posées.
- De procéder au remplacement de la soupape différentielle.
- D'effectuer la mise en service et de contrôler le fonctionnement de l'installation.
- De régler la soupape différentielle.

La partie pratique sera adaptée en fonction du matériel de chaque établissement et laissée à l'appréciation de l'examineur.

Ainsi, le type de soupapes différentielles présentes sur le schéma de principe de l'installation et les documentations techniques sont données à titre d'exemple.

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DURÉE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 2/7

Question 1 :**(2 points)**

1.1 Quel est le rôle d'une soupape différentielle dans un circuit de chauffage ?

Cochez la bonne réponse dans le tableau ci-dessous :

(1 point)

Propositions	Réponse
A) S'ouvre en cas d'une pression supérieure à 3 bars dans le circuit de chauffage et évacue le fluide caloporteur vers l'égout.	
B) S'ouvre en cas d'une pression supérieure à 7 bars dans le circuit sanitaire et évacue l'eau chaude sanitaire vers l'égout.	
C) Arrête la chaudière en cas de surpression dans le circuit de chauffage.	
D) Permet le passage du fluide caloporteur entre le circuit départ et le circuit retour en cas de fermeture des robinets thermostatiques de l'installation.	
E) Interrompt le passage du fluide caloporteur dans l'installation.	

1.2 A l'aide du schéma de principe de l'installation (document ressource n°1),

indiquez le repère correspondant à la soupape différentielle.

(1 point)

.....

.....

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DURÉE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 3/7

Question 2 :**(2 points)**

2.1 Dans quel type d'installation de chauffage rencontre-t-on la présence d'une soupape différentielle ? (1 point)

.....

.....

.....

2.2 A-t-on besoin d'installer une soupape différentielle sur une installation de chauffage pavillonnaire bitube munie de radiateurs avec simples robinets ? Justifiez brièvement votre réponse : (1 point)

.....

.....

.....

Question 3 :**(2 points)**

Dans le tableau ci-dessous, numérotez de 1 à 10 et dans leur ordre d'exécution, les différentes étapes de remplacement de la soupape différentielle. (2 points)

Étapes de remplacement de la soupape différentielle	Ordre d'exécution
Démontage de la soupape différentielle	n°.....
Remplissage du circuit hydraulique	n°.....
Mise en service de l'installation	n°.....
Isolement hydraulique de la soupape	n°.....
Ouverture du circuit hydraulique de la soupape	n°.....
Vidange du circuit hydraulique	n°.....
Arrêt de l'installation	n°.....
Remontage de la soupape différentielle	n°.....
Réglage de la soupape différentielle	n°.....
Test de fonctionnement de la soupape	n°.....









CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DURÉE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 4/7

Toutes les manipulations sont faites sous la surveillance d'un examinateur

Question 4 :

(2 points)

4.1 Cochez dans la colonne de droite du tableau ci-dessous, l'outillage à utiliser lors du remplacement d'une soupape différentielle (plusieurs réponses possibles).

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

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE

SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 5/7

4.2 Indiquez sur quel repère gradué doit-on régler la soupape différentielle à l'aide du document ressources n°1 et de celui fourni par l'examinateur.

Expliquez votre réponse :

(2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 Procédez aux étapes préalables au démontage de la soupape différentielle.

(2 points)

4.4 Procédez au remplacement de la soupape différentielle.

(4 points)

4.5 Procédez au réglage de la soupape différentielle.

(2 points)

4.6 Procédez aux étapes de remise en service et de contrôle de l'installation

(2 points)

Barème de notation :

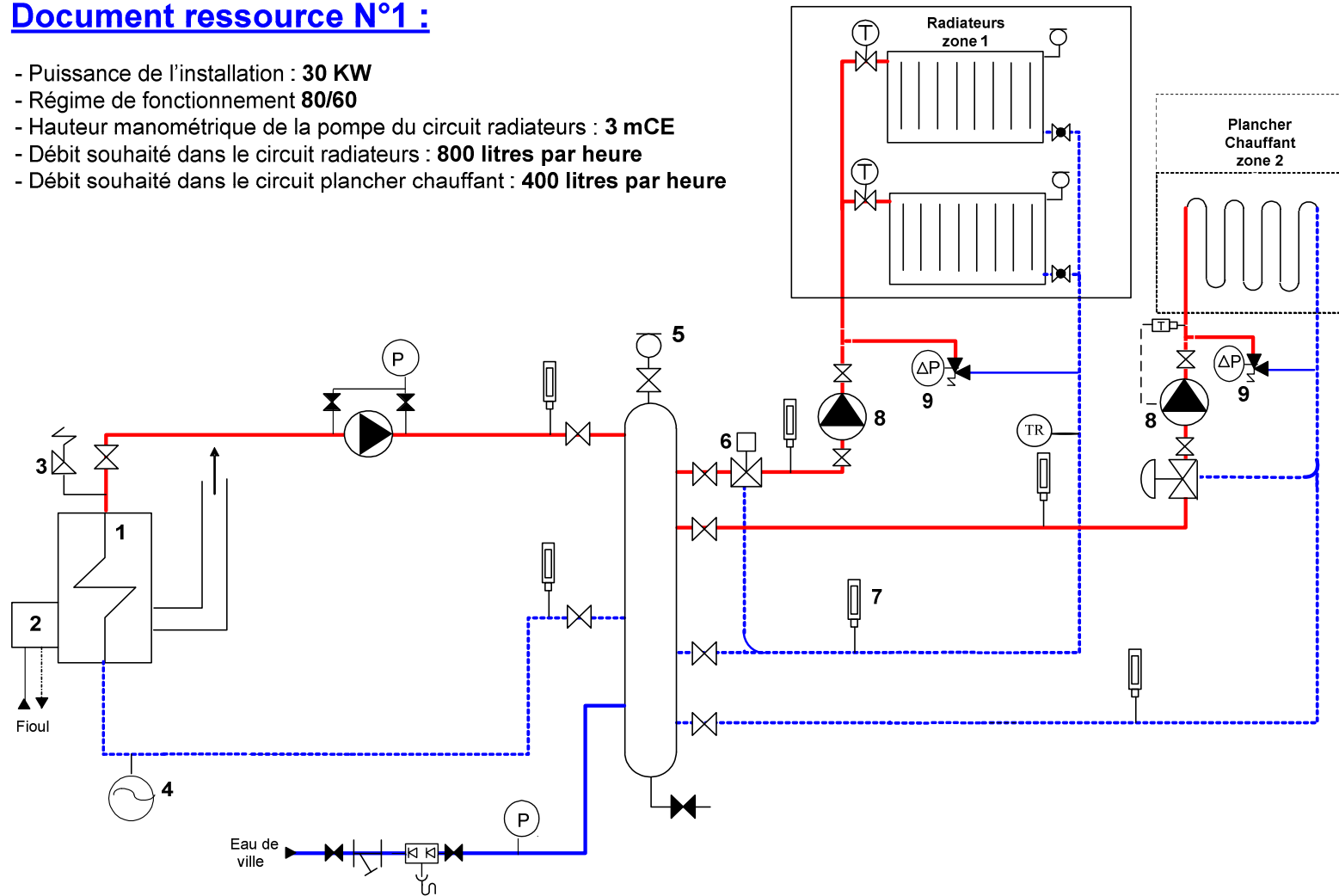
Partie théorique	... / 6
Question 1	... / 2
Question 2	... / 2
Question 3	... / 2
Partie pratique	... / 14
Question 4	... / 14
TOTAL ÉPREUVE	... / 20

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DURÉE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 6/7

Schéma de principe de l'installation et ses caractéristiques

Document ressource N°1 :

- Puissance de l'installation : **30 KW**
- Régime de fonctionnement **80/60**
- Hauteur manométrique de la pompe du circuit radiateurs : **3 mCE**
- Débit souhaité dans le circuit radiateurs : **800 litres par heure**
- Débit souhaité dans le circuit plancher chauffant : **400 litres par heure**



CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE	DOSSIER RÉPONSE	
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 7/7