



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand  
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.

**Certificat d'Aptitude Professionnelle**  
**Installateur sanitaire**

**EPREUVE EP.1**

**Analyse d'une situation professionnelle**

**Durée : 03 h 00 - Coefficient : 4**

**Dossier candidat**

<b>BAREME RECAPITULATIF</b>			
<b>Questions</b>	<b>Folios</b>	<b>Thèmes</b>	<b>Notes</b>
1	DR 2/10	Lecture de plan	20
2	DR 3/10	Les intervenants dans le bâtiment	10
3	DR 4/10	Récupérateur d'eau pluviale	20
4	DR 5/10	Alimentation en eau potable du pavillon	20
5	DR 6/10	Raccordement eau potable/eau de pluie du pavillon	20
6	DR 7/10	Production d'eau chaude	20
7	DR 8/10	Préparation de la pose du chauffe-eau	20
8	DR 9/10	Mise en place du chauffe-eau	10
9	DR 10/10	Sécurité	20
<b>TOTAL :</b>			<b>160</b>
<b>Note :</b>			<b>/20</b>

**TOUS LES DOCUMENTS DEVRONT ETRE AGRAFES DANS UNE COPIE DOUBLE ANONYMEE (EN).**

Ce dossier comporte 10 feuilles numérotées de 1/10 à 10/10

<b>CAP Installateur Sanitaire</b>	<b>Session 2012 - SUJET</b>		<b>Page 1/10</b>
	<b>Code:</b>		
EP1	<b>Durée : 3 heures</b>	<b>Coefficient : 4</b>	
Analyse d'une situation professionnelle			





### Question 3

#### Thème : récupérateur d'eau pluviale

##### Mise en situation :

Le client de la maison souhaite mettre en place un système de récupération d'eau de pluie.

##### On donne :

- un extrait du CCTP (DT 2/11) ;
- les plans (DT 5/11) ;
- les fiches techniques (DT 6/11 et 7/11) ;
- le foyer est composé de cinq personnes ;
- prendre une surface de toit égale à 140 m<sup>2</sup> ;
- utilisation de l'eau de pluie pour le jardin et la maison ;
- les canalisations de recueillement d'eau pluviale doivent partir d'un regard de chute EP et passer par un regard collecteur EP puis un filtre avant d'être branché sur la cuve.

##### On demande :

- 1 de calculer la surface totale de toiture ;
- 2 de déterminer le volume de la cuve de récupération des eaux pluviales ;
- 3 de dire les usages autorisés de l'eau de pluie dans les bâtiments à usage d'habitation ;
- 4 d'énumérer les dispositions devant être prises dans le cas d'utilisation d'eau de pluie ;
- 5 de tracer sur le fond de plan les canalisations pour la récupération d'eau de pluie, les réseaux passeront en terre, hors bâtiment.

##### Critères d'évaluation :

- la surface de toiture est calculée avec le détail des calculs et le résultat est juste à plus ou moins 2 m<sup>2</sup> ;
- le volume de la cuve est exact ;
- tous les usages sont énumérés et corrects ;
- toutes les dispositions sont énumérées et correctes ;
- le tracé est juste, propre et soigné.

### Document réponse de la question 3

..... /20

1. Calculer la surface totale de toiture (détailler le calcul et préciser l'unité).

Surface = \_\_\_\_\_

/4

2. Déterminer le volume de la cuve de récupération d'eau pluviale.

Volume de la cuve : \_\_\_\_\_

/2

3. Donner les usages autorisés de l'eau de pluie dans les bâtiments à usage d'habitation.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

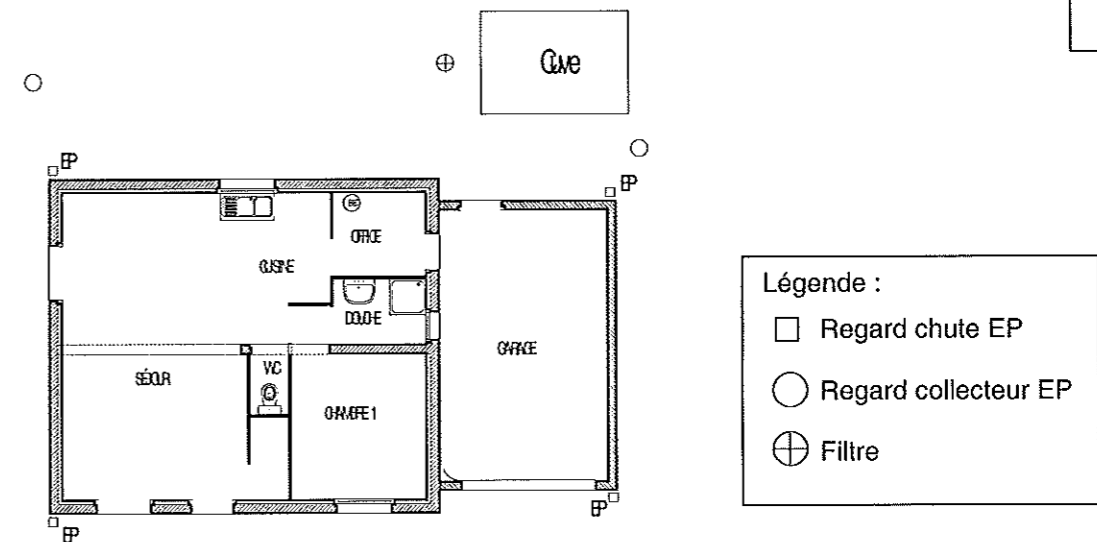
/3

4. Donner les dispositions devant être prises dans le cas d'utilisation d'eau de pluie.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

/6

5. Dessiner les canalisations pour la récupération d'eau de pluie.



/5

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET		Page 4/10
	Code:		
EP1	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle			

## Question 4

### Thème : alimentation en eau potable du pavillon

#### Mise en situation :

Etude de la réalisation du raccordement en eau potable du pavillon.

#### On donne :

- un extrait du CCTP (DT 2/11) ;
- les accessoires nécessaires pour équiper le regard compteur (DT8/11) ;
- le schéma du passage en tranchée des réseaux techniques (DT 8/11) ;
- les plans de deux compteurs d'eau (DT8/11).

#### On demande :

- 1 de préparer le montage du compteur dans le regard extérieur suivant le schéma fourni, mais vous devez respecter le schéma, les diamètres d'assemblage et utiliser le minimum d'accessoires et de raccords pour minimiser la longueur totale du montage ;
- 2 d'identifier les deux appareils en précisant leur nom et leur fonction ;
- 3 de respecter les distances réglementaires entre réseaux en tranchée ;
- 4 d'effectuer la lecture du compteur d'eau.

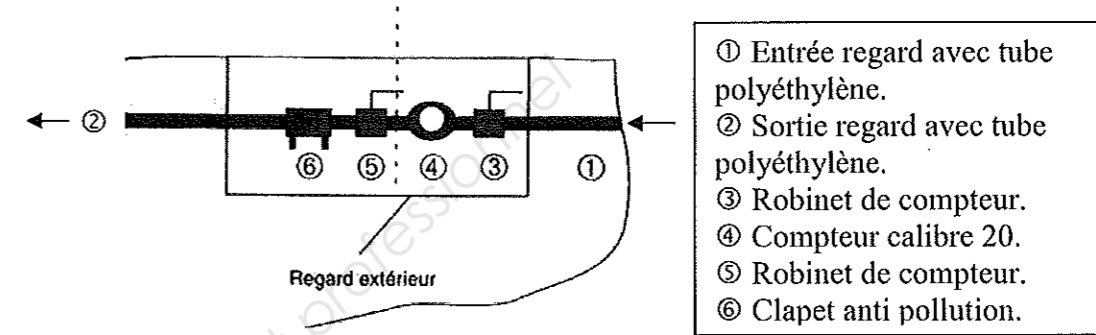
#### Critères d'évaluation :

- le montage du compteur, des accessoires et des raccords est correct et dans le bon ordre ;
- les appareils sont correctement identifiés, ainsi que leur fonction ;
- les distances réglementaires sont bien repérées ;
- la lecture sur le compteur est bonne.

## Document réponse de la question 4

..... /20

1. Préparer le montage du compteur et des accessoires suivant le schéma ci-dessous :



- ① Entrée regard avec tube polyéthylène.
- ② Sortie regard avec tube polyéthylène.
- ③ Robinet de compteur.
- ④ Compteur calibre 20.
- ⑤ Robinet de compteur.
- ⑥ Clapet anti pollution.

- ↳ Indiquer dans l'ordre, du point ① vers le point ②, tous les accessoires nécessaires au montage sur tube polyéthylène :

Repère N° : ..... Désignation succincte : .....

Repère N° : ..... Désignation succincte : .....

Repère N° : ..... Désignation succincte : .....

Repère N° : ..... Désignation succincte : .....

Repère N° : ..... Désignation succincte : .....

2. Identifier les deux appareils en précisant leur nom et leur fonction :



Nom : .....

Fonction : .....

.....

.....



Nom : .....

Fonction : .....

.....

.....

3. Distances règlementaires entre réseaux en tranchée :

- ↳ Indiquer la distance mini entre le réseau d'eau et d'électricité : .....
- ↳ Pourquoi le réseau d'eau est enterré au minimum à 0m90 : .....
- .....
- ↳ A quoi sert le grillage avertisseur : .....

4. Lecture des compteurs d'eau :

- ↳ Relever la consommation sur le compteur 74BC328147 (en litres) : .....
- ↳ Convertir la consommation (en mètres cubes) : .....

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET		Page 5/10
	Code:		
EP1	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle			

/5

/3

/2

## Question 5

### Thème : raccordement eau potable/eau de pluie du pavillon

#### Mise en situation :

Etude de la réalisation des réseaux de l'office pour permettre l'utilisation du système de récupération de l'eau de pluie et le raccordement du réseau d'eau de ville.

#### On donne :

- un extrait du CCTP (DT 2/11) ;
- le plan d'exécution des réseaux du local office (DT9/11) ;
- la documentation sur la cote Z des raccords en fonte malléable (DT 9/11) ;
- le détail du montage à réaliser (DT9/11).

#### On demande :

- 1 de préparer le débit des tubes acier galvanisé suivant le schéma fourni ;
- 2 de lister l'outillage nécessaire pour façonner les tubes acier galvanisé ;
- 3 de lister le matériel nécessaire pour réaliser le montage des raccords sur les tubes acier galvanisé.

#### Critères d'évaluation :

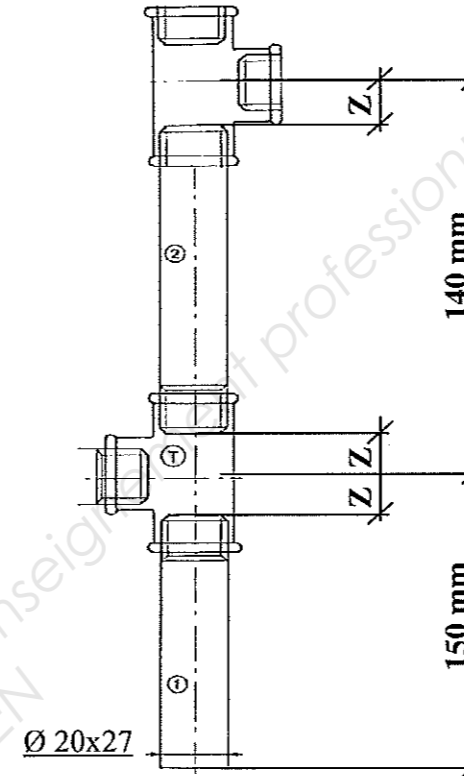
- le débit des tubes est juste, la cote Z est connue et appliquée ;
- l'outillage pour façonner les tubes est complet ;
- le matériel nécessaire pour effectuer le montage est correct.

## Document réponse de la question 5

..... /20

/5

1. Préparer le débit des tubes acier galvanisé suivant le schéma ci-dessous en appliquant la cote Z :



#### 1.1) Tube N°1 :

☞ Déterminer la longueur du tube :

- a) .....
- b) .....
- c) .....

☞ Critères d'évaluation :

- a) Poser la formule.
- b) Poser le calcul.
- c) Inscrire le résultat.

#### 1.2) Tube N°2 :

☞ Déterminer la longueur du tube :

- a) .....
- b) .....
- c) .....

☞ Critères d'évaluation :

- a) Poser la formule.
- b) Poser le calcul.
- c) Inscrire le résultat.

2. Lister l'outillage nécessaire pour façonner la pièce ci-dessus :

2.1) Mesure et traçage :

.....  
 .....

2.2) Coupe et alésage :

.....  
 .....

2.3) Façonnage :

.....  
 .....

2.3) Assemblage :

.....  
 .....

3. Lister le matériel nécessaire pour effectuer le montage :

3.1) Longueur de tube et raccords :

.....  
 .....

3.2) Etanchéité :

.....  
 .....

/10

/5

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET		Page 6/10
	Code:		
EPI	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle			

## Question 6

### Thème : production d'eau chaude sanitaire

#### Mise en situation :

Déterminer le chauffe-eau et les accessoires nécessaires pour la production d'eau chaude de ce pavillon.

#### On donne :

- un extrait du CCTP (DT 2/11) ;
- la documentation technique du chauffe-eau (DT10/11) ;
- une liste d'accessoires et de raccords (DT 10/11) ;
- la formule pour déterminer la Capacité du chauffe-eau :
  - ↳ Capacité du chauffe-eau :  $C = \text{Nombre d'occupants} \times 50 \text{ litres}$ .
  - ↳ C : en litres.

#### On demande :

- 1) de choisir le chauffe-eau ;
- 2) d'identifier l'appareil en précisant son nom et ses quatre fonctions ;
- 3) de préciser son implantation sur l'installation ;
- 4) de choisir les trois appareils permettant de réduire ou maintenir une pression de fonctionnement correcte au chauffe-eau.

#### Critères d'évaluation :

- le chauffe-eau correspond aux besoins en eau chaude du pavillon ;
- le nom et les fonctions de l'appareil sont connus ;
- l'implantation de l'appareil est correcte ;
- le choix des appareils est conforme.

## Document réponse de la question 6

..... /20

### 1. Déterminer le chauffe-eau pour 4 personnes :

1.1) Volume d'eau chaude consommé par jour : .....

1.2) Capacité du chauffe-eau retenue : .....

1.3) Type du chauffe-eau sélectionné : .....

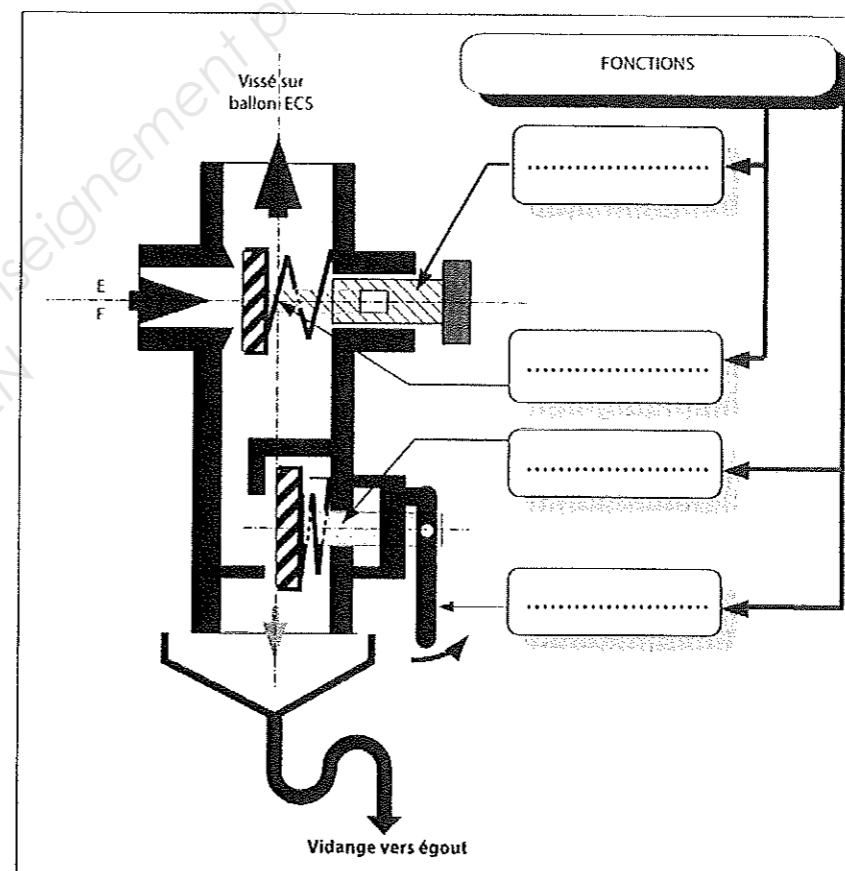
/6

### 2. Identifier l'appareil en précisant son nom et ses quatre fonctions :

2.1) Nom de l'appareil ci-dessous : .....

2.2) Fonctions de l'appareil : .....

/10



### 3. Implantation de l'appareil sur l'installation :

↳ Indiquer où cet appareil doit être installé sur le ballon : .....

/1

### 4. Choisir trois appareils permettant de réduire ou maintenir une pression de fonctionnement correcte au chauffe-eau :

.....  
 .....  
 .....

/3

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET		Page 7/10
	Code:		
EP1	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle			



## Question 7

### Thème : préparation de la pose du chauffe-eau

#### Mise en situation :

Préparer la mise en place du chauffe-eau sur le mur du local office.

#### On donne :

- un extrait du CCTP (DT 2/11) ;
- la documentation technique du chauffe-eau (DT11/11) ;
- la masse volumique de l'eau :  $1000 \text{ kg/m}^3$  ;
- $1000 \text{ litres d'eau} = 1 \text{ m}^3 \text{ d'eau}$  ;
- poids de l'eau = Masse volumique de l'eau x Volume d'eau en  $\text{m}^3$
- poids total chauffe-eau = Poids vide chauffe-eau + Poids de l'eau ;
- un tableau permettant de déterminer les fixations (DT 11/11) ;
- la composition du mur (DT 11/11).

#### On demande :

- 1) de trouver les cotes d'implantation des fixations du chauffe-eau.
- 2) de déterminer le poids total du chauffe-eau.
- 3) de choisir les fixations pour soutenir le chauffe-eau au mur.

#### Critères d'évaluation :

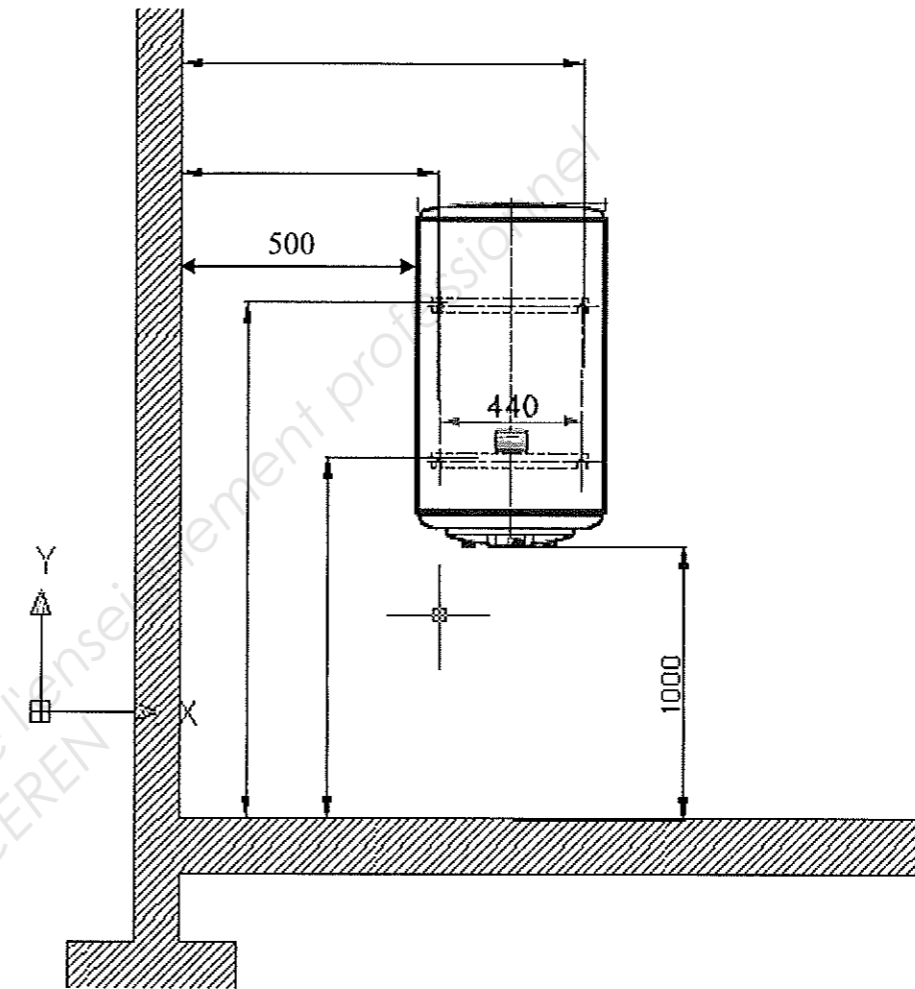
- les cotes d'implantations sont correctes ;
- le poids total du chauffe-eau est conforme ;
- les fixations sont adaptées aux besoins.

## Document réponse de la question 7

..... /20

/8

### 1. Donner les quatre cotes nécessaires pour implanter le chauffe-eau :



### 2. Déterminer le poids total du chauffe-eau :

Poids du chauffe-eau à vide : .....  
Poids de l'eau : .....  
Poids total du chauffe-eau en fonction : .....

/6

### 3. Choix des fixations pour soutenir le chauffe-eau en considérant un poids de 260 kg :

- 3.1) Déterminer le poids par fixation : .....
- 3.2) Donner le type de fixation choisie : .....
- 3.3) Définir la partie du mur choisie pour mettre les fixations (rayer les mentions inutiles) :
  - 1) Placoplâtre
  - 2) Isolant
  - 3) Parpaing

/6

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET	Page 8/10
	Code:	
EP1	Durée : 3 heures Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle		

## Question 8

..... /10

### Thème : mise en place du chauffe-eau

#### Mise en situation :

Installer le chauffe-eau sur le mur du local office.

#### On donne :

Les différentes étapes pour installer le chauffe-eau :

- ↳ Mise en eau.
- ↳ Traçage des fixations.
- ↳ Nettoyage du chantier, tri des déchets.
- ↳ Raccordement hydraulique.
- ↳ Raccordement électrique.
- ↳ Percement et mise en place des fixations du chauffe-eau.
- ↳ Installation du chauffe-eau au mur.
- ↳ Pose du groupe de sécurité et du raccord diélectrique.
- ↳ Purge du chauffe-eau.
- ↳ Mise en service.

#### On demande :

De mettre les différentes étapes pour installer le chauffe-eau dans le bon ordre.

#### Critères d'évaluation :

L'ordre de mise en œuvre est correct.

## Document réponse de la question 8

### 1. Mettre les différentes étapes pour installer le chauffe-eau dans le bon ordre :

/10

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....
- 6) .....
- 7) .....
- 8) .....
- 9) .....
- 10) .....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET	Page 9/10
	Code:	
EP1	Durée : 3 heures Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle		

## Question 9

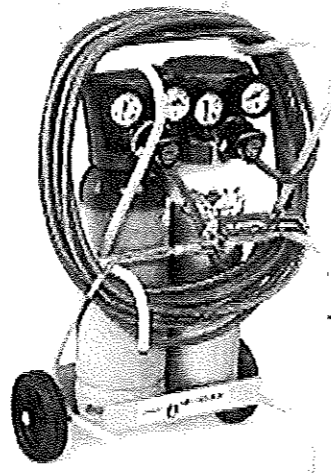
### Thème : sécurité

#### Mise en situation :

Utiliser le poste OA pour effectuer les raccordements hydrauliques du chauffe-eau.

#### On donne :

La photo d'un poste oxyacétylénique :



#### On demande :

- 1) de lister les différents éléments du poste OA ;
- 2) de décrire la procédure de mise en service d'un poste OA ;
- 3) donner la pression d'utilisation pour l'oxygène et l'acétylène ;
- 4) de remplacer la bouteille d'oxygène du poste OA ;
- 5) d'énumérer les protections individuelles pour utiliser le poste OA.

#### Critères d'évaluation :

- 1) les éléments du poste OA sont connus.
- 2) la procédure de mise en service est correcte.
- 3) les pressions sont correctes et les unités indiquées.
- 4) la matière est connue et l'explication est correcte.
- 5) les protections individuelles sont énumérées.

## Document réponse de la question 9

..... /20

### 1. Enumérer les différents éléments du poste oxyacétylénique :

/7

- 1.1) .....
- 1.2) .....
- 1.3) .....
- 1.4) .....
- 1.5) .....
- 1.6) .....
- 1.7) .....

### 2. Décrire la procédure de mise en service d'un poste oxyacétylénique :

/4

Le poste étant en parfait état de fonctionnement :

- 2.1) .....
- 2.2) .....
- 2.3) .....
- 2.4) .....

### 3. Donner le réglage des manodétendeurs d'oxygène et d'acétylène pour effectuer la soudure ou la chauffe d'un tube :

/2

- 3.1) Oxygène : .....
- 3.2) Acétylène : .....

### 4. Vous devez remplacer la bouteille d'oxygène du poste OA :

/4

- 4.1) Que ne doit-on pas mettre en contact avec les raccords d'oxygène :  
.....  
.....
- 4.2) Pourquoi :  
.....  
.....

### 5. Enumérer les protections individuelles nécessaires pour utiliser le poste OA (soudure d'un tube acier noir) :

/3

- 5.1) .....
- 5.2) .....
- 5.3) .....

CAP Installateur Sanitaire	Session 2012 - SUJET		Page 10/10
	Code:		
EP1	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	
Analyse d'une situation professionnelle			