

DANS CE CADRE	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 <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
NE RIEN ÉCRIRE	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;"> Note : 20 </div> Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen).	

SESSION 2019
C.A.P. Installateur Sanitaire
ÉPREUVE E.P. 1
Analyse d'une situation professionnelle
 Durée : 3 h 00 - Coefficient : 4

DOSSIER SUJET

BARÈME RÉCAPITULATIF			
Questions	Folios	Thèmes	Notes
1	DR2/12-DR3/12	Lecture de plans	15
2	DR4/12-DR5/12	Alimentation eau froide	13
3	DR6/12-DR7/12	Production d'eau chaude sanitaire	15
4	DR8/12-DR9/12	Distribution eau froide sanitaire	17
5	DR10/12-DR11/12	Ventilation mécanique contrôlée	10
6	DR12/12	Sécurité du poste oxyacétylénique	10
TOTAL :			80
Note :			/20

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

CAP INSTALLATEUR SANITAIRE	Code : C 1906-CAP IS EP1	Session 2019	CORRIGÉ
ÉPREUVE : EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE	Durée : 3h00	Coefficient : 4	Page 1/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 1 : LECTURE DE PLANS

Mise en situation :

Vous intervenez dans un pavillon pour réaliser une installation sanitaire.
Pour cela, vous devez étudier les plans de celui-ci.

On donne :

Un extrait du CCTP - DT 2/12
Un extrait du plan de masse - DT 3/12
Un extrait du plan du rez-de-chaussée - DT 4/12
Un extrait du plan de l'étage - DT 5/12

On demande :

Question 1 : Donner le nom de l'agence d'architecture qui a réalisé le lotissement.

/1

Cabinet IMAG'IN

Question 2 : Donner le nombre de villas et logements qui composent le lotissement.

/1

Nombre de villas : 24

Question 3 : Entourer le type de la maison.

/1

T1

T2

T3

T4

T5

Question 4 : Donner l'orientation des façades suivantes :

/1

Fenêtre cuisine : **Est**

Fenêtre séjour : **Ouest**

Question 5 : Déterminer par le calcul (en m) la cote X située sur l'extrait du plan du séjour :

/2

$X = 205 + 354 = 559 \text{ cm} = 5,59 \text{ m}$

Réponse :

5,59 m

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Question 6 : Calculer la surface au sol de la cuisine en m² (détailler vos calculs) :

/2

Surface = 2,34 x 2,55 = 5,967 m²

Réponse :

5,967 m²

Question 7 : Donner les abréviations suivantes :

/3

LL	Lave-linge
LV	Lave-vaisselle
EP	Eaux pluviales

Question 8 : Citer les différents appareils sanitaires et **donner** le nombre total :

/3

- **Lavabo**
- **Baignoire**
- **Évier**
- **WC**
- **Vasque**

Nombre d'appareils sanitaires : **5**

Question 9 : Citer la pièce où se situe le générateur de production d'eau chaude sanitaire (ECS).

Local rangement

/1

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 2 : ALIMENTATION EAU FROIDE

Mise en situation :

L'entreprise vous demande de réaliser l'alimentation en eau froide (après compteur) de la maison pavillonnaire n°304.

On donne :

Un extrait du CCTP – DT 2/12

La documentation technique alimentation eau froide - DT 6/12

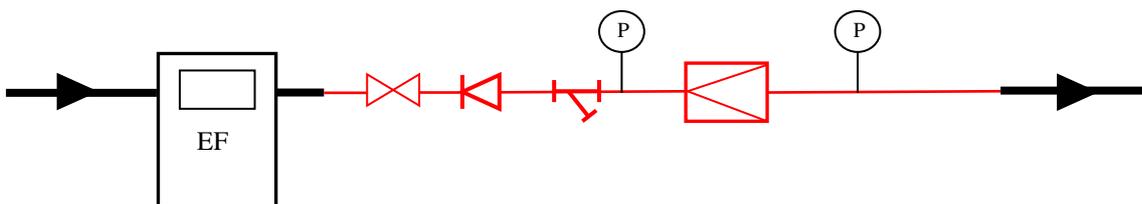
Question 1 : Donner la fonction des éléments qui constituent l'alimentation en eau froide.

/6

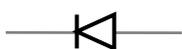
Nom :	Fonction :
Compteur d'eau	Calculer la consommation d'eau
Vanne 2 voies	Isoler un élément ou une partie d'installation
Clapet anti-retour	Évite tout retour d'eau polluée vers le réseau d'eau public
Filtre à tamis	Filtrer les particules solides contenues dans l'eau
Manomètre	Lire la pression réseau
Réducteur de pression	Régler la pression du réseau à 3 bars

Question 2 : En vous aidant du CCTP et de la bibliothèque de symboles, compléter les parties manquantes du schéma de principe de l'alimentation en eau froide à partir du compteur d'eau.

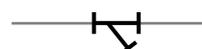
/4



Bibliothèque de symboles :



Clapet anti-retour



Filtre à tamis



Réducteur de pression



Vanne 2 voies



Manomètre

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Question 3 : En vous aidant du CCTP et de la documentation technique DT 6/12, donner le code des différents éléments de l'alimentation d'eau froide.

13



Code : **550220**



Code : **51920**



Code : **20020**



Code : **38820**



Code : **10175010**



Code : **R533VM20**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 3 : PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Votre entreprise vous demande d'identifier les différentes caractéristiques techniques de l'appareil de production d'eau chaude sanitaire pour conseiller le client.

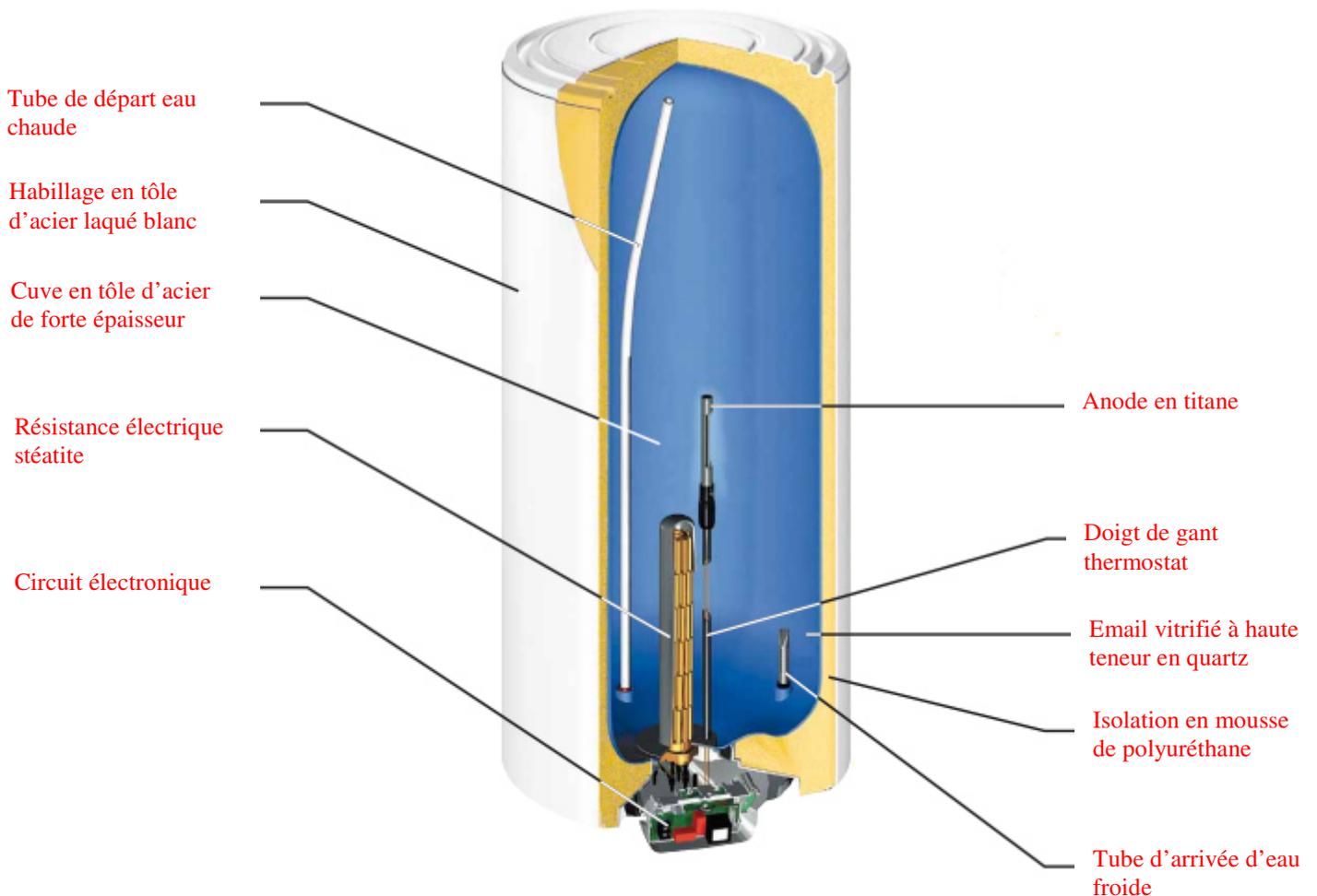
On donne :

Un extrait du CCTP – DT 2/12

La documentation technique sur la production d'eau chaude sanitaire - DT 7/12

Question 1 : En vous aidant du dossier technique DT 7/12, compléter le schéma du ballon électrique ci-dessous en donnant le nom des éléments qui le composent.

/10



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Question 2 : Relever dans le tableau la température d'eau chaude au point de puisage.

Température eau chaude : 55°C

/1

Question 3 : Calculer le temps de chauffe du ballon d'eau chaude électrique en appliquant la formule suivante :

$$\frac{\text{Capacité (l)} \times \Delta \text{température (}^\circ\text{C)}}{\text{Puissance résistance (kW)} \times 860} = \text{Temps de chauffe (h)}$$

avec $\Delta t = \text{Température eau chaude} - 10^\circ\text{C}$

/2

Temps de chauffe = $(250 \times 45) / (3 \times 860) = 4.36 \text{ Heures}$

Question 4 : Donner la hauteur en mm de raccordement de l'eau froide et de l'eau chaude du ballon électrique.

/2

Hauteur raccordement EF = 270 mm

Hauteur raccordement EC = 1500 mm

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 4 : DISTRIBUTION EAU FROIDE SANITAIRE

Votre entreprise vous demande de réaliser l'alimentation en eau froide de la nourrice de distribution aux différents appareils sanitaires du rez-de-chaussée.

On donne :

Un extrait du CCTP - DT2/12

La documentation technique sur l'alimentation en eau froide -DT 6/12

La documentation technique de la distribution EFS et ECS - DT 8/12

La documentation technique des appareils sanitaires et de la robinetterie - DT 9/12

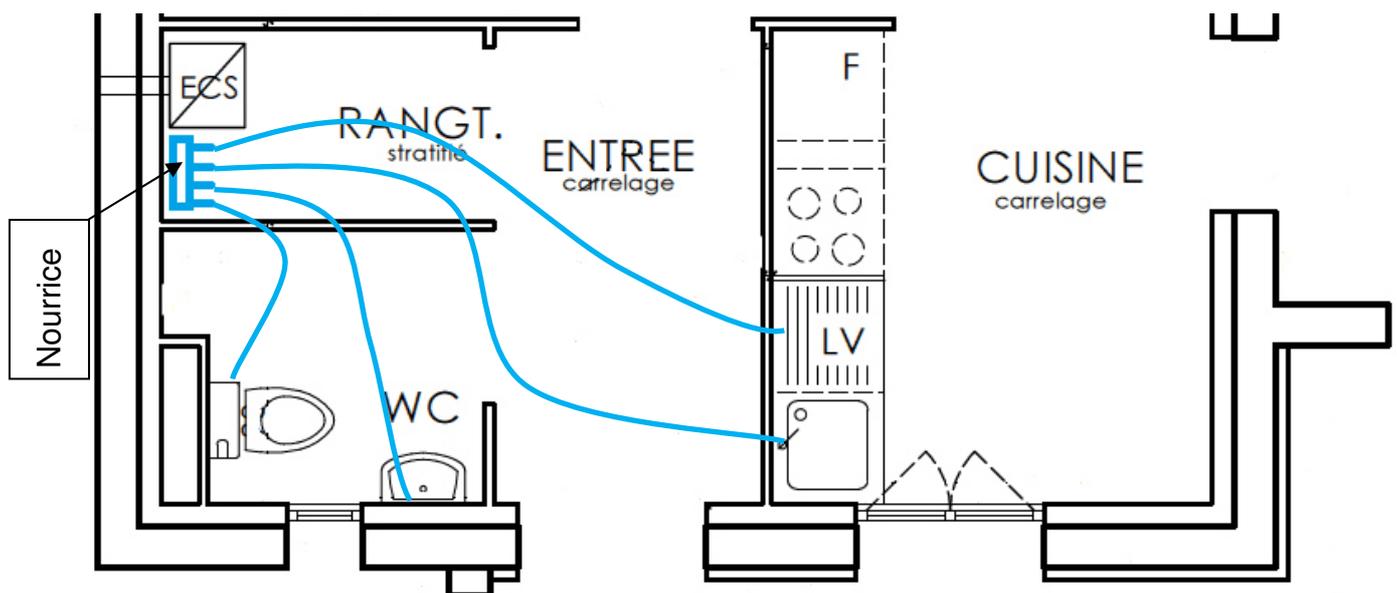
Question 1 : En vous aidant du DTU60.11, identifier les diamètres de raccordement en PER de chaque appareil sanitaire.

/2

Nom	Lave-mains	Evier	Lave-vaisselle	Toilette avec réservoir de chasse
Diamètre PER	10/12	13/16	10/12	10/12

Question 2 : A l'aide du DT 8/12, tracer sur le plan ci-dessous le passage des tubes PER d'eau froide. Vous alimenterez le lavabo, l'évier, l'arrivée d'eau pour le lave-vaisselle et le toilette de la nourrice jusqu'à l'appareil.

/5



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Question 3 : Avant de réaliser toute intervention sur site, vous devez établir une partie d'un bon de commande relatif aux travaux d'alimentation et de distribution en eau froide sanitaire.

/10

BON DE COMMANDE		Le : 15 mai 2019		
Fournisseur : CEDEO		Client : Entreprise Therm' ECO 64100 BAYONNE		
Désignation	Référence	Prix unitaire HT	Quantité	Prix total HT
Vanne deux voies 3/4 M-F	51920	13	1	13
Clapet anti-pollution 3/4 M-F	20020	10.9	1	10.9
Filtre à tamis 3/4 F-F	38820	11	1	11
Réducteur de pression 3/4 F-F	R533VM20	87.5	1	87.5
Nourrice de distribution 3/4 M-F	6408954	30,55	1	30,55
Couronne 25 m PER DN 12X1,5 bleu	3888067	17,52	1	17,52
Couronne 25 m PER DN 16X1,5 bleu	3888063	26,75	1	26,75
Pack WC PRIMEO 2	3115272	86.25	1	86.25
Lavabo VERS'EAU 2	3701458	31.71	1	31.71
Colonne lavabo VERS'EAU 2	3701452	19.07	1	19.07
Mitigeur lave-main DESIGN	3384230	86.87	1	86.87
Évier VERS'EAU 2 1 cuve	3701517	149.17	1	149.17
Mitigeur évier PRIMEO 3	3309192	29.71	1	29.71
TOTAL HT				600

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 5 : VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE

Votre employeur vous demande de réaliser le raccordement électrique de la VMC simple flux hygroréglable de la maison pavillonnaire.

On donne :

La documentation technique d'une ventilation mécanique contrôlée - DT 10/12 et DT 11/12

Question 1 : Expliquer en quelques lignes le principe de fonctionnement d'une VMC simple flux.

/2

La ventilation mécanique contrôlée simple flux auto-réglable est un équipement qui permet de réguler le renouvellement de l'air de votre domicile, tout en diminuant les déperditions thermiques.

Question 2 : Entourer ci dessous les pièces de la maison où sont implantées les bouches d'extraction d'air de la VMC.

/1.5

Chambre

Salle de bain

Dégagement

Séjour

Cuisine

WC

Question 3 : En vous aidant de la réglementation sur les débits d'air, compléter le tableau ci-dessous.

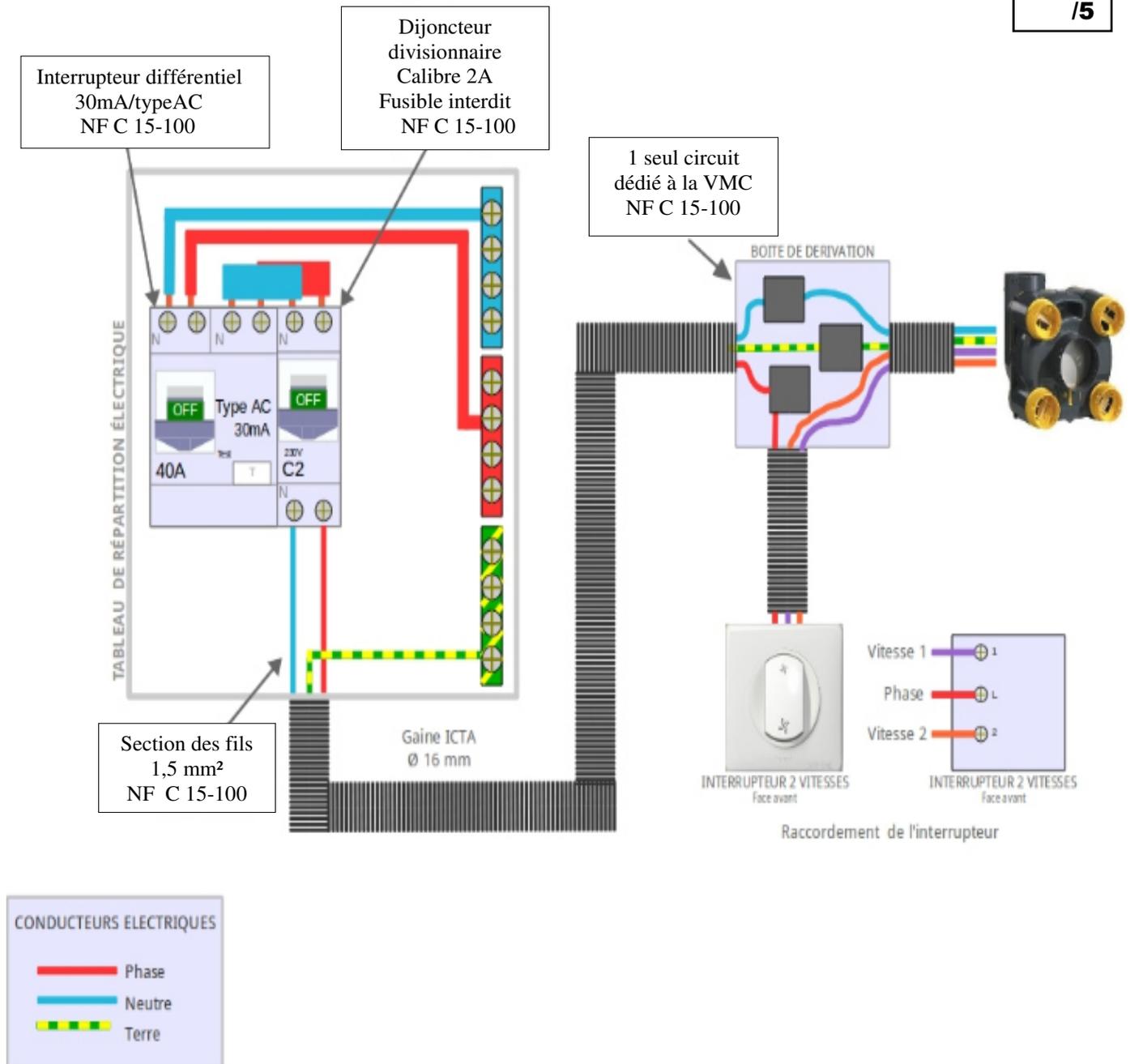
/1.5

	Evacuation d'air (m ³ /h)
Cuisine (moins de 14 m ²)	50
Salle de bain (moins de 14 m ²)	50
WC	25

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Question 4 : En vous aidant du DT 11/12, vous devez réaliser le raccordement électrique de la VMC simple flux (veuillez respecter les couleurs conventionnelles des conducteurs électriques).

/5



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 6 : SÉCURITÉ DU POSTE OXYACÉTYLÉNIQUE

Vous devez réaliser le raccordement en cuivre du ballon à la nourrice de distribution ECS. Pour ce faire vous serez amené à utiliser le poste oxyacétylénique.

On donne :

La documentation technique de la sécurité du poste oxyacétylénique - DT 12/12

Question 1 : Citer quatre risques liés à l'utilisation du poste oxyacétylénique.

/2

- Incendie par projection
- Brûlure par contact direct
- Explosion des bouteilles
- Inhalation des fumées

Question 2 : Citer les deux éléments de réglage et de sécurité installés sur un poste oxyacétylénique.

Détendeurs, clapet anti-retour

/2

Question 3 : Donner la valeur de pression d'utilisation de l'oxygène et de l'acétylène.

/1

Acétylène : 0.5 bar

Oxygène : 1.5 bar

Question 4 : Citer le dispositif à mettre en place en cas de lutte contre un départ de feu.

/1

Extincteurs

Question 5 : Citer quatre précautions à prendre après l'utilisation du poste oxyacétylénique.

/2

- Fermer les bouteilles et régler les détendeurs au minimum
- Purger les tuyaux
- Ranger et nettoyer le poste de travail
- Assurer un entretien régulier

Question 6 : Citer quatre Équipements de Protection Individuelle pour l'utilisation du chalumeau.

/2

- Chaussures de sécurité
- Vêtements de travail
- Gants avec manchettes
- Lunettes de protection