

BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES

CAP INSTALLATIONS THERMIQUES

EP1 A

REALISATION ET TECHNOLOGIE


DOSSIER REPONSES

Le dossier réponses comprend douze pages numérotés de 1/12 à 12/12.

Nota : L'ensemble du Dossier Réponses est à rendre à la fin de l'épreuve avec la copie d'examen.

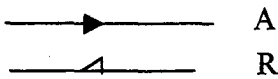
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		EXAMEN : BEP-CAP	SPECIALITE : EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES INSTALLATIONS THERMIQUES	
SESSION 2001	SUJET	EPREUVE : EP1 A REALISATION ET TECHNOLOGIE		Calculatrice autorisée <u>OUI</u>
Durée : 4 heures	Coefficient : BEP - CAP : 10	Code sujet : 160 MZ 01		Page : DR 0/12

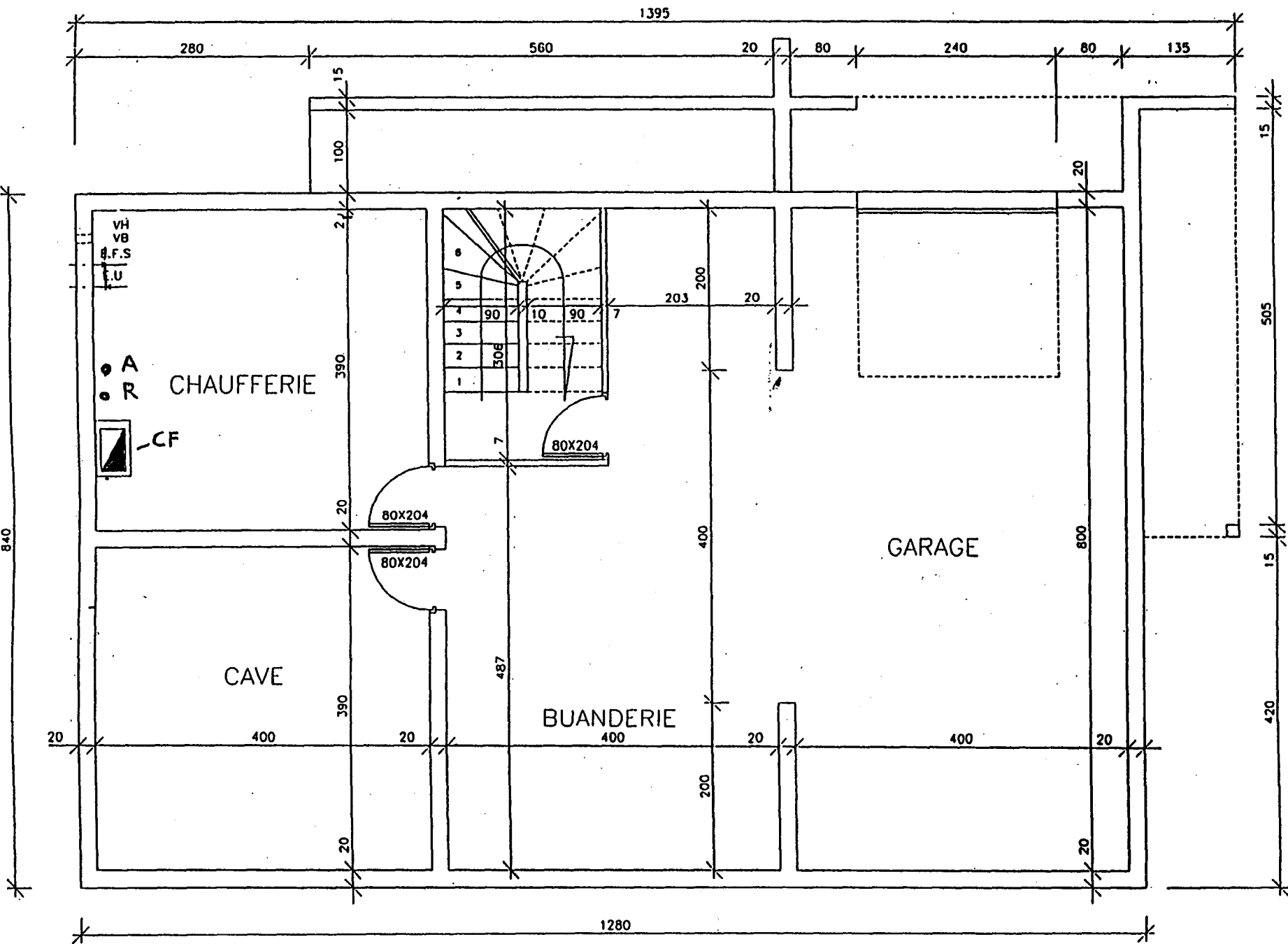
-N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
1	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C101</p> <p><u>Relever des cotes sur un plan :</u></p> <p><u>On donne :</u></p> <p>Les plans du sous-sol, du rez de chaussée, de l'étage, des façades. <i>DT 2/16 à DT 6/16</i></p> <p><u>On demande :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Déterminer la surface de la chaufferie. S= _____ 2) Déterminer la cote A sur le plan de l'étage. A= _____ 3) Déterminer l'orientation de la baie vitrée B du séjour situé au rez de chaussée Orientation= _____ 4) Déterminer l'orientation de la façade n°4. Orientation= _____ 	<p>les calculs sont exacts .</p> <p>l'orientation est correctement définie</p>	<p align="center">/ 4</p> <p align="center">/ 4</p> <p align="center">/ 4</p> <p align="center">/ 4</p>
2	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C102</p> <p align="center"><u>Identifier les éléments d'un plan :</u></p> <p><u>On donne :</u> le plan du sous-sol, le plan de l'étage. <i>DT 4/16 et DT 6/16</i></p> <p><u>On demande :</u> Identifier les éléments suivants.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) VH : _____ 2) VB: _____ 3) EFS: _____ 4) EU: _____ 5) CF _____ 6) D: _____ 	<p>Les éléments sont reconnus sans erreur.</p>	<p align="center">/ 24</p>

N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
3	<p>COMPETENCE DU REFERENTIEL : C102 <u>Identifier les symboles</u></p> <p><u>On donne</u> : le schéma de principe hydraulique. <i>DT 7/16</i>  Les symboles hydrauliques <i>DT 8/16</i></p> <p><u>On demande</u> : d'identifier les symboles numérotés.</p> <p>1 : _____</p>		
	<p>2 : _____</p> <p>3 : _____</p> <p>4 : _____</p> <p>5 : _____</p> <p>6 : _____</p> <p>7 : _____</p> <p>8 : _____</p> <p>9 : _____</p> <p>10 : _____</p>	L'identification est correcte	/ 20

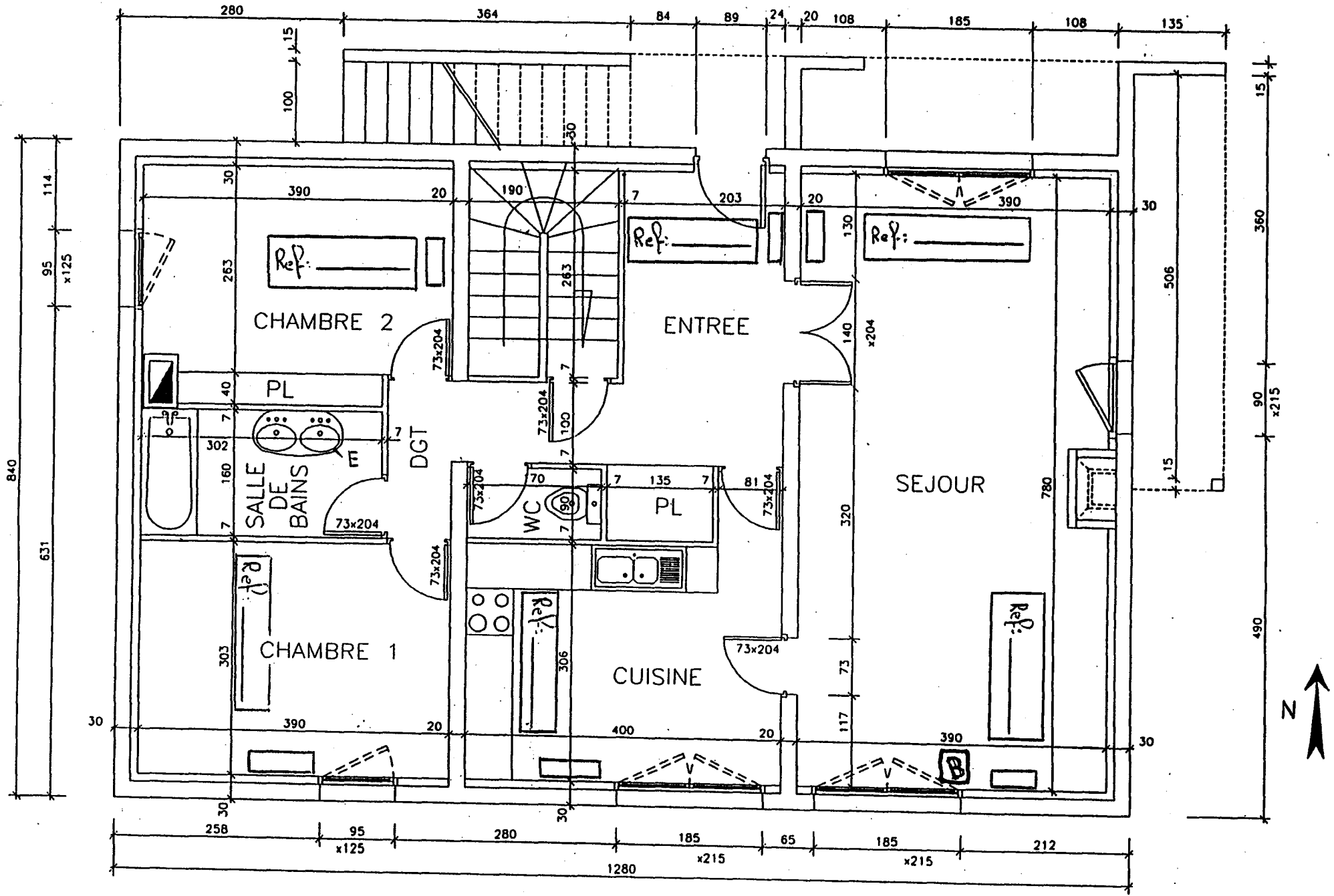
N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
4	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C102</p> <p><u>Donner la fonction des éléments de sécurité</u></p> <p><u>On donne</u> : le schéma hydraulique. <i>DT 7/16</i></p> <p><u>On demande</u> :</p> <p align="center">Donner la fonction des éléments numérotés de 4 à 8</p> <p>Répondre dans le tableau ci-dessous</p>	Les fonctions sont exactes	/ 20

ELEMENT	Fonction de l'élément
Soupape de sécurité	
Vase d'expansion	
Vanne de vidange	
Disconnecteur	
Groupe de sécurité	

N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
5	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C203</p> <p><u>Choisir le parcours des tuyauteries :</u> <u>On donne :</u> le plan du sous-sol, plan du rez de chaussé <i>DT5/16</i> <i>et DR 6/16</i></p> <p>la puissance, nombre de radiateur par pièce <i>DT9/16</i> les documents techniques radiateurs <i>DT 10 et 11/16</i> l'écart de température moyen : $\Delta t_m = 60^\circ\text{C}$</p> <p><u>On demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les références des radiateurs pour chacune des pièces du rez de chaussée et les reporter sur le plan dans les emplacements prévus à cet effet. - Déterminer le parcours des tuyauteries alimentant ces radiateurs sur le plan du sous-sol. Répondre sur les documents <i>DR 5/12</i> et <i>DR 6/12</i> pages suivantes. ALLER=ROUGE ; RETOUR=BLEU - Placer précisément à l'aplomb les remontées vers les émetteurs. <p>Exemple :</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Les solutions proposées sont compatibles avec le bâtiment</p>	/ 17
6	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C205</p> <p><u>Sélectionner une référence adaptée qui permette d'implanter un radiateur :</u> <u>On donne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Puissance à installer pour la chambre 1 : 965w - Documentation radiateurs <i>DT 10 et 11/16</i> - Choix du client : radiateur type k11 - L'écart de température moyen : $\Delta t_m = 60^\circ\text{C}$ - La hauteur sous allège : 1m - La hauteur du radiateur par rapport au sol : 20cm - L'écart entre le radiateur et le bord de la fenêtre est de 20cm - longueur maximum du radiateur $L = 1000\text{mm}$ <p><u>On demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner le radiateur adapté à cette situation. - Noter sa puissance, sa longueur, sa hauteur, son type, son nombre d'éléments. <p><u>REPONSE :</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Les caractéristiques permettent l'implantation</p>	/ 18



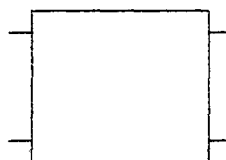
Plan du Sous Sol



Plan du Rez de Chaussée

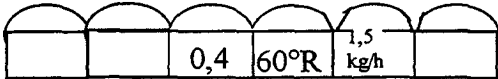
N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
7	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C204</p> <p><u>Faire une analyse de travail :</u></p> <p><u>On donne :</u></p> <p>L'alimentation du radiateur se fera en cuivre Ø12/1 Le diamètre de raccordement du radiateur est 12*17 (3/8) Les documents techniques sur les différents raccords et matériels de plomberie. <i>DT 12/16</i> La documentation des différents robinets et tés de réglage <i>DT13/16</i></p> <p><u>on demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le schéma de raccordement du radiateur - Faire la liste du matériel nécessaire à la réalisation du raccordement radiateur <p><u>Réponse :</u> Etablir la liste ci dessous</p>	<p>La liste du matériel est complète.</p> <p>Le schéma est correct.</p>	<p>/ 15</p>

SCHEMA DE RACCORDEMENT D'UN RADIATEUR



LISTE DU MATERIEL NECESSAIRE AU RACCORDEMENT DU RADIATEUR









	Désignation (code)	prix	nombre
Robinet équerre à visser 12*17 (3/8)			
Coude de réglage à visser 12*17 (3/8)			
Manchon à souder mâle			
Purgeur à volant standard en 5/10			

N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
8	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL : C203</p> <p><u>Choisir un matériel :</u></p> <p>Vous devez mettre en service l'installation.</p> <p><u>On donne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Brûleur WL10A puissance 20kw - PCI=11.66 kWh/kg - Abaque de choix du gicleur <i>DT 14/16</i> - Pression pompe 12 bar - $Q_m = \frac{\text{puissance brûleur (KW)}}{\text{PCI (kWh/Kg)}}$ (débit fioul) <p><u>On demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer le débit fioul nécessaire - Déterminer le débit du gicleur - Nommer la signification des différents marquages du gicleur. - Vérifier si le débit est correct. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Réponses :</p> <p>Débit de fioul : $Q_m =$ _____ _____</p> <p>Débit gicleur $Q_g =$ _____ _____</p> <p>Signification des marquages</p> <p>0,4= _____ 60°= _____ R= _____ 1,5 kg/h= _____</p> <p>Le débit du gicleur est-il correct ? _____</p>	<p>Le détail du calcul</p> <p>Le débit gicleur est bien déterminé</p> <p>La signification est correctement définie</p>	<p align="center">/ 12</p>

N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
9	<p align="center">COMPETENCE DU REFERENTIEL C 102</p> <p><u>Identifier des éléments :</u></p> <p><u>On donne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentation de la tête de combustion du brûleur. - Tête de combustion W10/2 DT 15/16 <p><u>On demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Relever à partir de la Doc. DT 15/16 Les cotes de la tête de combustion par lecture <p>a= _____ ; b= _____ ; c= _____ les cotes de positionnement des électrodes a= _____ ; b= _____ ; c= _____</p>	<p>La lecture est correcte. Les cotes sont bien relevées</p>	<p align="center">/ 6</p>
10	<p>COMPETENCE DU REFERENTIEL : C102</p> <p><u>Identifier des éléments</u></p> <p><u>On donne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Schéma pompe à fioul <p><u>on demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Placer le manomètre sur l'un des repères de la pompe. - Placer le vacuomètre sur l'un des repères de la pompe. - Repérer par l'intermédiaire d'une flèche sur le schéma de la pompe la vis de réglage de la pression fioul . <p><u>SCHEMA :</u></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>11</p> <p>Donner le principe de fonctionnement d'un manomètre, d'un vacuomètre.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		<p align="center">/ 4</p> <p align="center">/ 4</p> <p align="center">/ 4</p> <p align="center">/ 6</p>

N° QUEST	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	BAREME NOTATION
12	<p>COMPETENCE DU REFERENTIEL : C102</p> <p><u>Identifier des symboles</u></p> <p><u>On demande :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - d'identifier les symboles : <p>Remplir le tableau <i>DR 11/12</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Donner la couleur normalisée des différents conducteurs. <p>TERRE : _____</p> <p>PHASE : _____</p> <p>NEUTRE : _____</p>	<p>Les symboles sont correctement identifiés.</p> <p>Les couleurs sont exactes.</p>	<p>/ 16</p> <p>/ 6</p>
13	<p>COMPETENCE DU REFERENTIEL : C204</p> <p><u>Elaborer le raccordement des matériels aux réseaux électriques.</u></p> <p>(protection)</p> <p><u>On donne :</u></p> <p>Documentation liaison équipotentielle principale d'un bâtiment. <i>DT 16/16</i></p> <p><u>On demande :</u></p> <p>Réaliser le raccordement du conducteur de protection des différents appareillages. Répondre sur le document « Liaison équipotentielle principale » <i>DR 12/12</i></p>	<p>Le schéma est exact.</p>	<p>/ 12</p>

Associer les différents symboles du tableau en mettant une croix dans la case associant le nom et le symbole de l'élément.

Symbole								
Nom								
Masse								
Terre								
Lampe								
Transformateur								
Contact								
Voltmètre								
Ampèremètre								
Ohmmètre								

LIAISON ÉQUIPOTentielle PRINCIPALE immeuble individuel

Tableau de répartition

