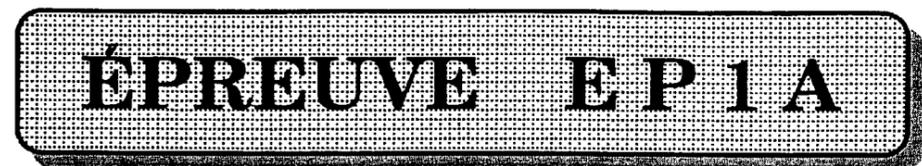


QUESTION N°1	/ 20		
QUESTION N° 2	/ 15		
QUESTION N° 3	/ 15		
QUESTION N° 4	/ 15		
QUESTION N° 5	/ 60		
QUESTION N° 6	/ 15		
QUESTION N° 7	/ 20		
QUESTION N° 8	/ 20		
QUESTION N° 9	/ 20		
<b>TOTAL</b>	<b>/ 200</b>	<b>→ →</b>	<b><u>        </u> / 20</b>

**C.A.P. : Installations Thermiques**



**Réalisation et technologie**

<u>DOCUMENTS TRAVAIL :</u>	<u>CONSIGNES:</u>
<p>DT 2/7 : Caractéristiques de radiateurs .</p> <p>DT 3/7 : Détermination et caractéristiques de la chaudière .</p> <p>DT 4/7 : Lecture de plan .</p> <p>DT 5/7 : Dessin / schéma .</p> <p>DT 6/7 : Choix de pompe ; Fonctionnement et positions d'une vanne 3 voies .</p> <p>DT 7/7 : Production d'Eau Chaude Sanitaire ; Sécurité électrique .</p>	<p>Tous les documents de l'épreuve E.P.1.A sont à rendre dans l'ordre initial agrafés dans une copie d'examen anonymée .</p> <p>Durée : <b>4 heures</b></p> <p>Coef : <b>10</b></p>

Groupement "Est"	Session 2002	SUJET	TIRAGES
C.A.P. Installations Thermiques .		Code(s) examen(s)	
B.E.P. Équipements Techniques Énergie .			
Epreuve : EP1A Réalisation et technologie (écrit)	Temps alloué : <b>4 Heures</b>	Coef : 10	Page: <b>DT 1 / 7</b>

**ON DONNE :**

Les documents techniques de constructeurs de radiateurs  
(Pages DR 6/10 et DR 7/10)

Marque : IDÉAL STANDARD

Matière : FONTE

- Température moyenne du fluide : **80°C**,
- Un tableau ci-contre précisant :
  - \* Les pièces équipées d'un radiateur,
  - \* Les températures ambiantes désirées,
  - \* Les types de radiateurs .

**ON DEMANDE :**

- Les puissances calorifiques à installer par pièce,
- Les caractéristiques dimensionnelles des radiateurs,
- La puissance calorifique totale à installer

**ON EXIGE :**

De compléter le tableau ci-contre ----->

Pièces	Déperditions Thermiques (Watt)	Température ambiante TI (°C)	Type de radiateur	Puissance installée (Watt)	Hauteur radiateur (m)	Largeur radiateur (m)	Nombre modules
Cuisine /4 coin repas	2050	18	1356				
Salle à manger	1495	20	1287	<b>1524</b>	<b>0,871</b>	<b>0,871</b>	<b>13</b>
Séjour /4	2290	20	1368				
Hall d'entrée /4	660	18	1256				
Salle de jeu sous-sol	1835	20	1368	<b>1844</b>	<b>0,685</b>	<b>0,995</b>	<b>15</b>
Chambre n° 1 /4	1150	18	1268				
Chambre n° 2	1230	18	1268	<b>1250</b>	<b>0,685</b>	<b>0,871</b>	<b>13</b>
Chambre n° 3	1080	18	1256	<b>1100</b>	<b>0,562</b>	<b>0,933</b>	<b>14</b>
Chambre n° 4	1080	18	1256	<b>1100</b>	<b>0,562</b>	<b>0,933</b>	<b>14</b>
Salle de bains /4	595	22	1256				
Toilette + WC	520	20	1256	<b>564</b>	<b>0,562</b>	<b>0,499</b>	<b>7</b>
Salle de jeu étage	960	20	1256	<b>984</b>	<b>0,562</b>	<b>0,871</b>	<b>13</b>
Puissance totale installée (w)							

**ON DONNE :** Les fiches techniques de fabricant de chaudière marque DE DIETRICH (page DR 8 / 10)

L'ordre de grandeur de la puissance totale installée est de 15 000W

**ON DEMANDE :** De choisir un générateur de chauffage et d'identifier ses caractéristiques.

**ON EXIGE :** D'après la puissance installée pour les radiateurs :  
 - De déterminer la puissance calorifique de la chaudière .  
 Coefficient de surpuissance retenue : 1,1  
 (faire apparaître le calcul)

RÉPONSE : ..... (W)  
 .....(KW)  
/ 3

- De donner les caractéristiques de la chaudière en complétant le tableau ci-dessous .

TYPE		
PUISSANCE UTILE	KW	
PRESSION MAXIMALE DE SERVICE	Bar	
DIAMÈTRE DE RACCORDEMENT TUYAUTERIE - DÉPART - RETOUR		
DIAMÈTRE FUMÉE	mm	
DÉBIT GAZ	m <sup>3</sup> /h	

/12

**ON DONNE :** - Des documents techniques précisant les conditions d'installation d'une chaudière . (page DR 9/10)  
 -Des extraits de D.T.U. GAZ 61-1 (page 10/10)

**ON DEMANDE :** D'installer la chaudière au sol et de vérifier ses conformités .

**ON EXIGE :** 1- De donner la section minimale d'amenée d'air et de l'orifice terminal de la chaufferie .

RÉPONSE : .....  
/5

2 - De citer la nature des matériaux pouvant être utilisés pour l'évacuation des fumées.

RÉPONSE: .....  
 .....  
 .....  
/5

3 - D'identifier deux sécurités équipant la chaudière sur le circuit de fumées.

REPONSE: .....  
 .....  
/5

**ON DONNE :** Les Plans de construction de la villa et son descriptif sommaire (pages : DR 2/10 - DR 3/10 - DR 4/10 - DR 5/10)

**ON DEMANDE :** De repérer, d'identifier et de mesurer certains éléments de la construction .

**ON EXIGE :** 1 - Donner l'orientation des façades en complétant le tableau ci-dessous .

Façade A	Façade B	Façade C
.....	.....	.....

/6

2 - Relever la cote de niveau de construction :

- Salle de jeu : .....
- Séjour : .....
- Garage :

/6

3 - Dans la chaufferie que signifie :

- VH : .....
- CF : .....

/2

4 - Identifier la hauteur d'allège de la fenêtre chambre 1 :

REPONSE: .....
----------------

/1

<b>ON DEMANDE :</b>	<b>ON DONNE:</b>	<b>ON EXIGE :</b>
1 - D'inscrire le nom des pièces représentées .  /10	Les plans de construction du bâtiment (pageDR 3/10 - DR 4/10 - DR 5/10)  La perspective isométrique incomplète . (page DT 5/7)	Sur la perspective isométrique (page DT 5/7) dans les cadres correspondants d'inscrire le nom des pièces ainsi présentées et les niveaux de chacune d'elles .
2 - De raccorder des radiateurs .  /20	La perspective isométrique incomplète avec chaudière et radiateurs représentés . (page DT 5/7)	Sur la perspective isométrique, de compléter le raccordement des deux radiateurs.  (Départ en rouge, retour en bleu, purge d'air et robinets.
3 - De tracer un schéma de principe .  /30	Sur la page DT 5/7, dans le cadre " détail vue F", Le début du schéma et une bibliothèque de symboles des accessoires à installer.	Sur la page DT 5/7, de compléter le schéma de principe du raccordement de la chaudière au circuit de chauffage correspondant à une vue "F" de l'arrière de cette chaudière. Placer les accessoires rencontrés sur la tuyauterie nécessaires au bon fonctionnement de l'installation .