



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

CRDP ALSACE

Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace 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

BEP TECHNIQUES DES INSTALLATIONS SANITAIRES ET THERMIQUES

EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION

DOSSIER REPONSES

Matériels et documents autorisés :

- Dossier sujet
- Dossier ressource
- Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition

	Session	Code	
	2009	80016	
Examen et spécialité	BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		
Intitulé de l'épreuve	EP1 Etude technologique et préparation		
Type	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOCUMENTS A RENDRE	4 h	3	1/11

DOCUMENTS A RENDRE / N° CANDIDAT :

DOCUMENTS DU DOSSIER REPOSES :

DOC.	CONTENU	PAGE	NOTE
Q 1	Document réponse question 1	3/11/ 20
Q 2	Document réponse question 2	4/11	
Q 2 suite	Document réponse suite question 2	5/11/ 15
Q 3	Document réponse question 3	6/11/ 10
Q 4	Document réponse question 4	7/11	
Q 4 suite	Document réponse suite question 4	8/11/ 15
Q 5	Document réponse question 5	9/11/ 15
Q 6	Document réponse question 6	10/11/ 15
Q 7	Document réponse question 7	11/11/ 10

TOTAL :/ 100

TOTAL : / 20

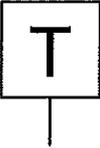
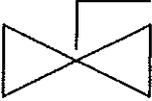
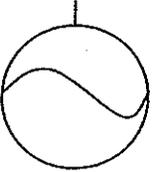
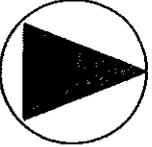
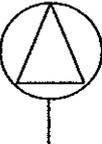
Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	2/11

Tableau 1 :

QUESTIONS	REPONSES	PTS
Quelle est l'orientation de la façade sur la « Rue du Grand Large » ?	<u>Orientation</u> :	/2
Quelle est la longueur de cette façade ?	<u>Longueur</u> (en mètre) :	/2
Quelle est la hauteur du plus haut toit ?	<u>Hauteur</u> (en mètre) :	/2
Quelle est la pente de la toiture ?	<u>Pente</u> (en %) :	/2
A quoi correspond l'élément repéré A sur le plan de masse ?		/2
Que représentent les rectangles en pointillés dans l'entresol et la chambre 4 sur le plan de l'étage ?		/2
A quelle côte de niveau se situe le cellier par rapport à la cuisine et aux chambres 1, 2 et 3 ?	<u>Côte de niveau</u> (en mètre) :	/1
Quelle est la côte de niveau de la chambre 4 par rapport au cellier ?	<u>Côte de niveau</u> (en mètre) :	/1
Quelles sont les dimensions du cellier ?	<u>Longueur</u> (en mètre) : <u>Largeur</u> (en mètre) :	/2
Où sont implantés les quatre radiateurs équipant ce pavillon ?	<u>Radiateur 1</u> : <u>Radiateur 2</u> : <u>Radiateur 3</u> : <u>Radiateur 4</u> :	/4

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation	N° de page 3/11

a) Définition des équipementsTableau 2 :

SYMBOLES	NOMS	FONCTIONS	PTS
			/0.5
			/0.5
			/0.5
			/0.5
			/0.5
			/0.5
			/0.5

Examen et spécialité

BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques

Rappel codage

80016

DOCUMENTS
A RENDRE

Intitulé de l'épreuve

EP1 Etude technologique et préparation

N° de page

4/11

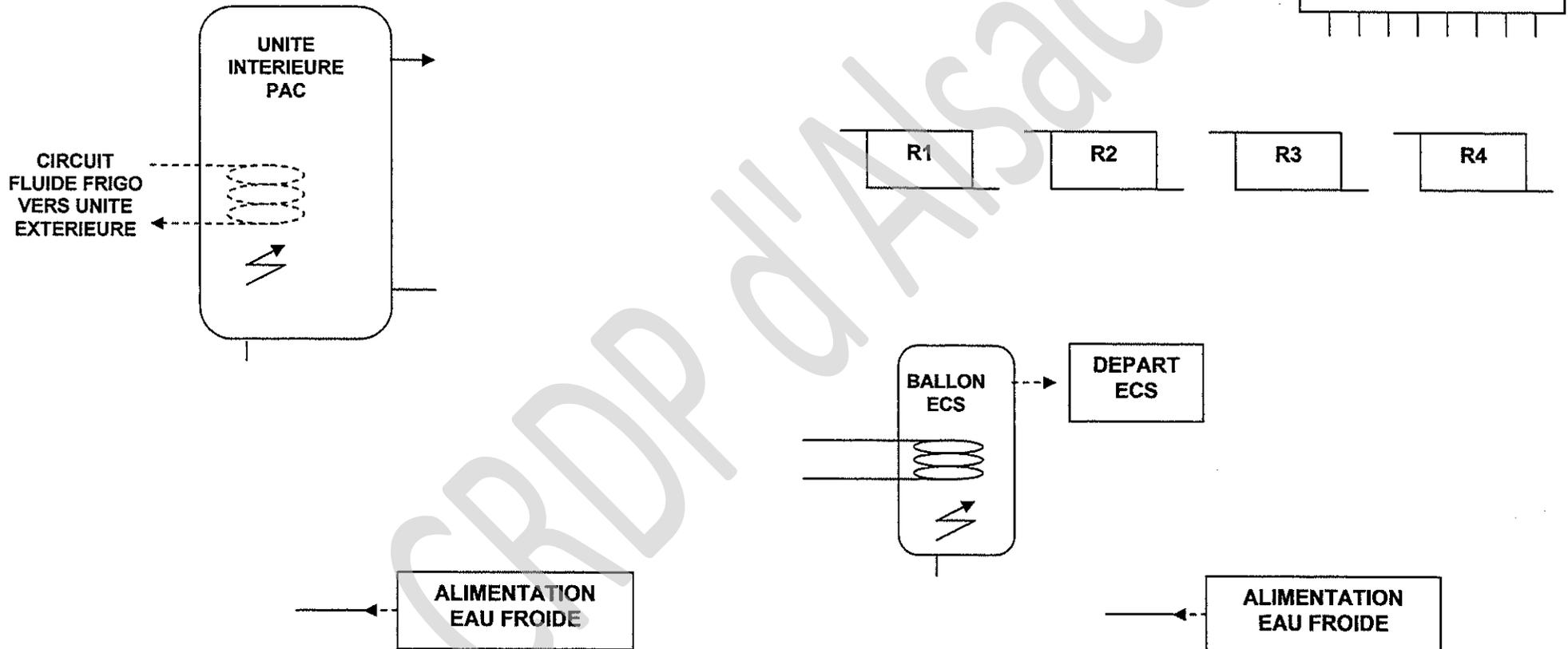
Q 2 suite

sur 11.5 points

b&c) Schéma de principe : / 7.5 pts

d) Implantation des équipements : / 3 pts

e) Sens de circulation de l'eau : / 1 pt



Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	5/11

Q 3

sur 10 points

a) Implantation du groupe de sécurité (sur le schéma de principe page 5/11) : / 1 pt

b) Les quatre fonctions d'un groupe de sécurité : / 4 pts

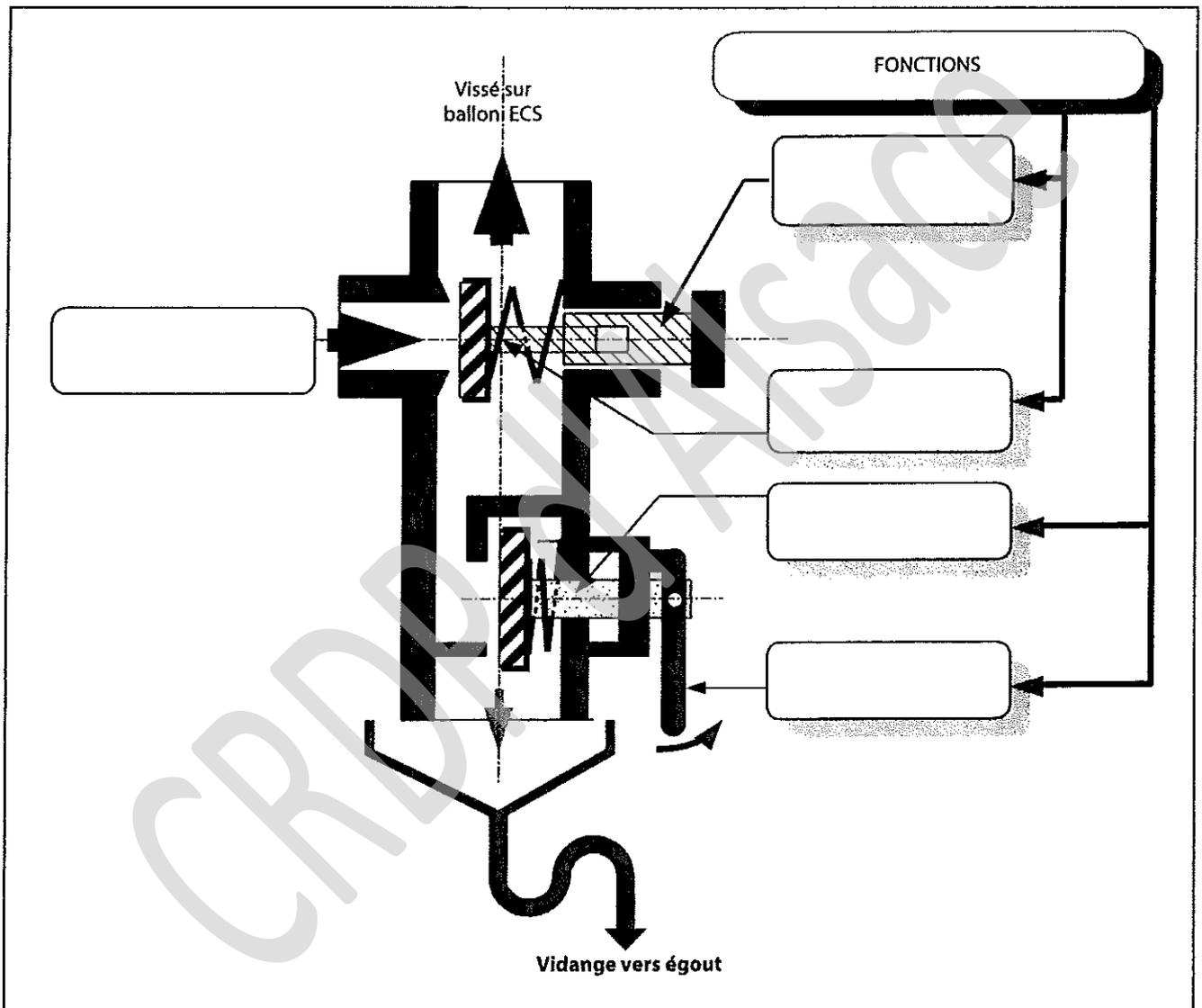
.....

.....

.....

.....

c) Coupe d'un groupe de sécurité : / 5 pts



Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		30016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	6/11

a) Calculs des débits volumiques : / 5 pts

Tableau 3 :

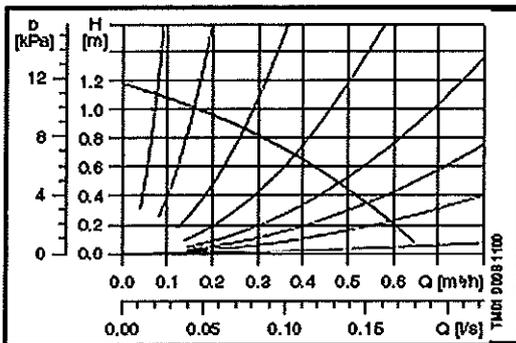
		Puissance	ΔT	CALCULS	Débit Volumique	
		UNITES	W	°C	m^3/s	m^3/h
CIRCUIT	Planchers			$q_v =$		
	Radiateurs			$q_v =$		

b) Tracé des 3 points de fonctionnement :

/ 3 pts

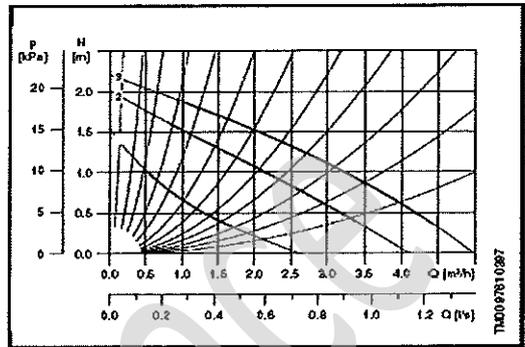
UP 20-14

110



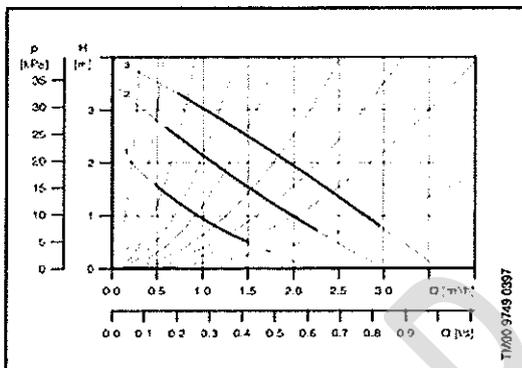
UPS 25-25

180



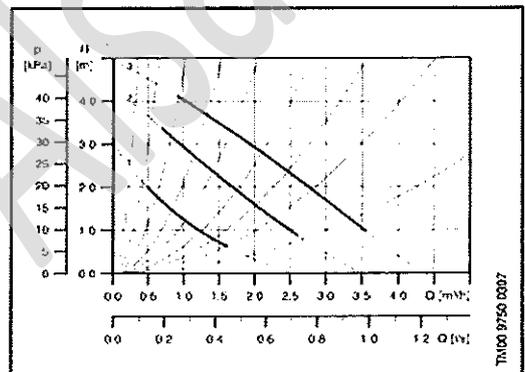
UPS 25-40

180



UPS 25-50

180



c) Détermination des vitesses de fonctionnement :

/ 3 pts

Tableau 4 :

		Débit Volumique	Pertes de charge du circuit	Référence circulateur	Vitesse
		UNITES		-	-
CIRCULATEUR	Planchers				
	Radiateurs				
	ECS	1 m ³ /h	2.9 mCE		

Examen et spécialité

BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques

Rappel codage

80016

DOCUMENTS
A RENDRE

Intitulé de l'épreuve

EP1 Etude technologique et préparation

N° de page

7/11

d) Chronologie de l'intervention :Tableau 5 :

◆ CONNECTER ELECTRIQUEMENT LE CIRCULATEUR AU BORNIER DE L'UNITE INTERIEURE	
◆ DEMONTER LE CIRCULATEUR	
◆ ISOLER HYDRAULIQUEMENT ET ELECTRIQUEMENT LE CIRCULATEUR	
◆ METTRE LE CIRCUIT EN EAU	
◆ OUVRIR LES VANNES	
◆ POSER LE NOUVEAU CIRCULATEUR	
◆ PURGER ET REMETTRE EN PRESSION LE CIRCUIT GENERAL	
◆ VIDANGER LE CIRCUIT	

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	8/11

a) Calcul de Δt : / 3 pts

Tableau 6 :

PIECES	RADIATEUR		Température Ambiante	Calcul de Δt
	T°entrée	T°sortie		
			19°C	
			22°C	

b,c&d) Détermination des dimensions des radiateurs : / 12 pts

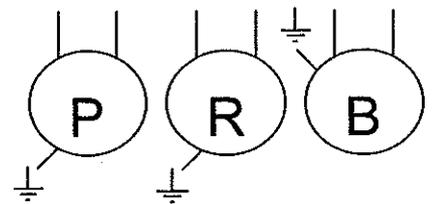
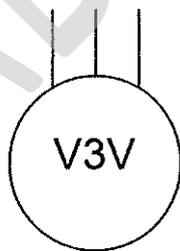
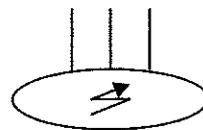
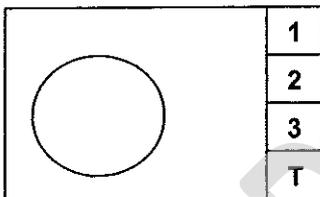
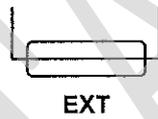
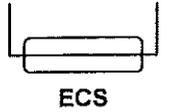
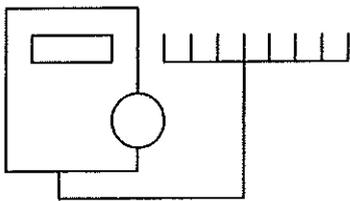
Tableau 7 :

		Puissance à installer	Hauteur	Δt	Puissance unitaire	Nombre d'éléments	Longueur
	UNITES						
PIECES							

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	9/11

Bornier Unité intérieure

T	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	T	43	44	45	46	47	4	5	6	7	T	8	9	10	11	12	13	T	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----



Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	10/11

QUESTION 7

sur 10 points

Tableau 7 :

QUESTIONS DU CLIENT	VOS REPONSES	PTS
« Comment sont raccordées fluidiquement les unités intérieure et extérieure de la PAC ? »	<input type="checkbox"/> par câbles électriques <input type="checkbox"/> par tubes de cuivre écroui et isolé <input type="checkbox"/> par tubes de cuivre recuit et isolé <input type="checkbox"/> par tubes de PER isolés	/1
« Quel est le nom du fluide frigorigène utilisé par cette PAC ? »	<input type="checkbox"/> le R134a <input type="checkbox"/> le R22 <input type="checkbox"/> le R404a <input type="checkbox"/> le R410a	/1
« En cas de fuite sur le circuit frigorifique, sous quelle forme sera ce fluide ? »	<input type="checkbox"/> gazeuse <input type="checkbox"/> liquide	/1
« J'ai constaté la présence d'eau sous l'unité extérieure en fonctionnement hiver... A quoi est-ce du ? »	<input type="checkbox"/> à une condensation de vapeur d'eau <input type="checkbox"/> à une fuite d'eau	/1
« Qu'est-ce qui évite que l'unité extérieure se prenne en glace l'hiver ? »	<input type="checkbox"/> le dégivrage automatique <input type="checkbox"/> la résistance électrique d'appoint	/1
« Comment est assurée la production d'ECS en fonctionnement été ? »	<input type="checkbox"/> par la résistance électrique du ballon <input type="checkbox"/> par la PAC	/1
« Quelle est la pression de l'eau dans le circuit que je dois lire sur le manomètre au niveau de l'unité intérieure? »	<input type="checkbox"/> 0.5 bar <input type="checkbox"/> 1 bar <input type="checkbox"/> 1.5 bar <input type="checkbox"/> 2 bar	/1
« Où doit-on fixer la télécommande murale ? »	<input type="checkbox"/> à l'extérieur <input type="checkbox"/> dans le cellier <input type="checkbox"/> dans le séjour <input type="checkbox"/> dans la salle d'eau du RdC	/1
« Sur quel élément dois-je agir pour régler la température dans une des pièces équipées d'un radiateur ? »	<input type="checkbox"/> sur le robinet thermostatique <input type="checkbox"/> sur la télécommande murale	/1
« En cas de panne sur l'unité extérieure, quel est le professionnel que je dois prioritairement contacter ? »	<input type="checkbox"/> un électricien <input type="checkbox"/> un frigoriste <input type="checkbox"/> un plombier chauffagiste	/1

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques		80016
DOCUMENTS A RENDRE	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP1 Etude technologique et préparation	11/11