



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen 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.

**B.E.P. TECHNIQUE DU FROID
ET DU CONDITIONNEMENT D'AIR**

DOSSIER REPONSE

ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION

EP1

DOCUMENT REPONSE

Question 1 _____ **sur 12 points**

Questions 1a) et 1b)

Repère	Dénomination	Fonction
A	1 pt	2 pts
B	1 pt	2 pts
C	1 pt	2 pts
D	1 pt	2 pts

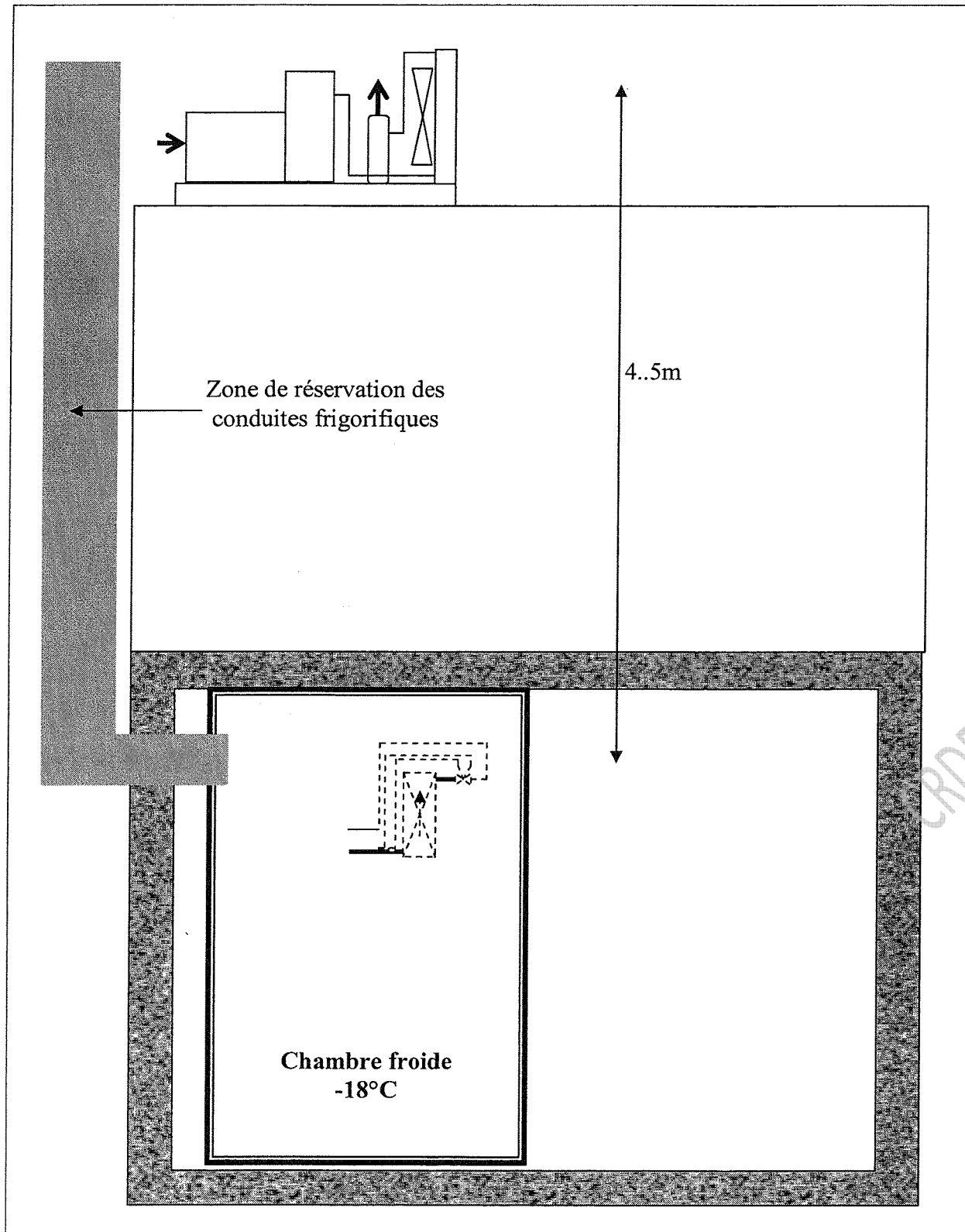
CRDP de l'académie de Caen

Session 2009		Code 90001	
Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air			
Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation			
Type DOSSIER REPONSE	Facultatif: Date et heure	Durée 4 h	Coefficient EP1 3 Nombre de page Page 1 sur 8

Question 2

sur 20 points

Schéma d'implantation des chambres froides et du groupe frigorifique 20 PTS



Session		2009		Code		90001	
Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air							
Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation							
Type	DOSSIER REPONSE	Facultatif : Date et heure	Durée	4 h	Coefficient EP1	3	Nombre de page
							Page 2 sur 8

Question 3

sur 30 points

Question 3b) 8pts

POINTS	PRESSION BAR	TEMPÉRATURE °C	ENTHALPIE KJ/KG	VOLUME MASSIQUE M ³ /KG
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Question 3c)

Question 3 a) 10pts	Valeur du sous refroidissement du condenseur (2 pts)	Valeur de la surchauffe fonctionnelle de l'évaporateurs (2 pts)
Ecrire la relation avec les unités :		
Application numérique :		

Question 3d)

Débit volumique aspiré (2 pts): Q_v

- Ecrire la relation avec les unités :
- Application numérique :

Débit massique (2 pts): Q_m

- Ecrire la relation avec les unités :
- Application numérique :

Puissance électrique en kW (2 pts): P_a

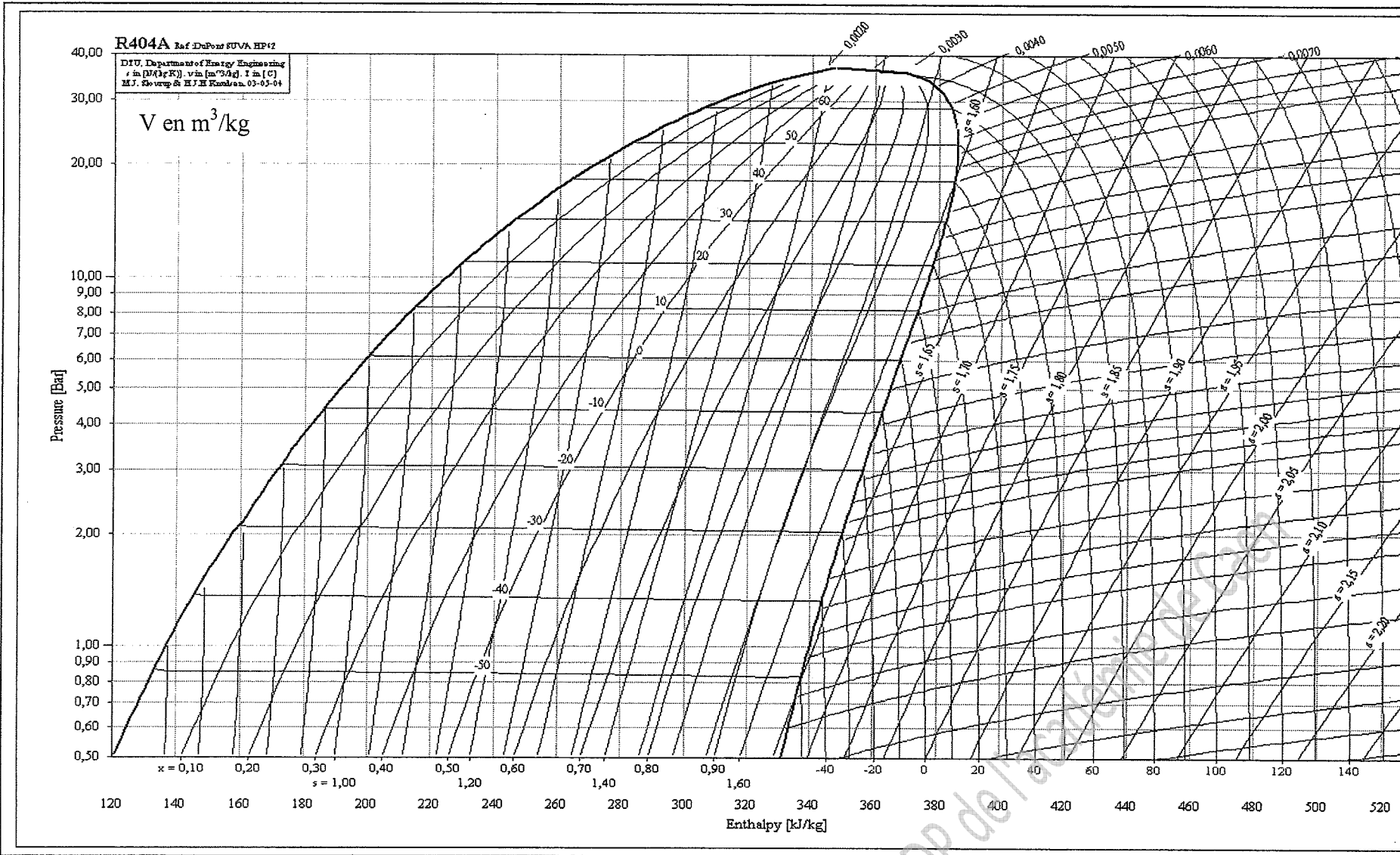
- Ecrire la relation avec les unités :
- Application numérique :

Puissance frigorifique Φ_o en kW (2 pts):

- Ecrire la relation avec les unités :
- Application numérique :

CRDP de l'académie de Caen

Session 2009		Code 90001		
Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air				
Intitulé de l'épreuve EPI Etude technologique et préparation				
Type DOSSIER REPONSE	Facultatif : Date et heure	Durée 4 h	Coefficient EPI 3	Nombre de page Page 3 sur 3



Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air				
Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation				
Type	Facultatif : Date et heure	Durée	Coefficient EP1	Nombre de page
DOSSIER REPONSE		4 h	3	Page sur 8

90001

Question 4

sur 18 points

Question 4a)

Explication du cycle de dégivrage 2 pts : Mettre une croix dans le tableau pour chaque appareil entrant en action à chaque étape. Le thermostat de la chambre froide n'est pas en action pendant ce cycle.

	Début du cycle	Fusion du givre	Fixation	Fin de cycle
P 1-2				
B4				
KA1(13 – 14)				
KA1 (55 – 56)				
KM3 (55 – 56)				
KA1				
KM1				
KM2				
KM3				
Y1				

Question 4b)

Données :

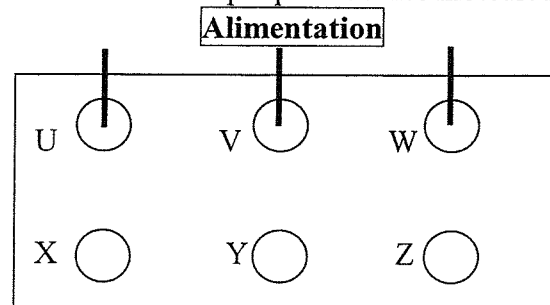
- Tension du réseau d'alimentation triphasé 400V, neutre et terre.
- Moteurs disponibles :

Choisir le moteur : 2 pts. Mettre une croix dans la case sélectionnée.

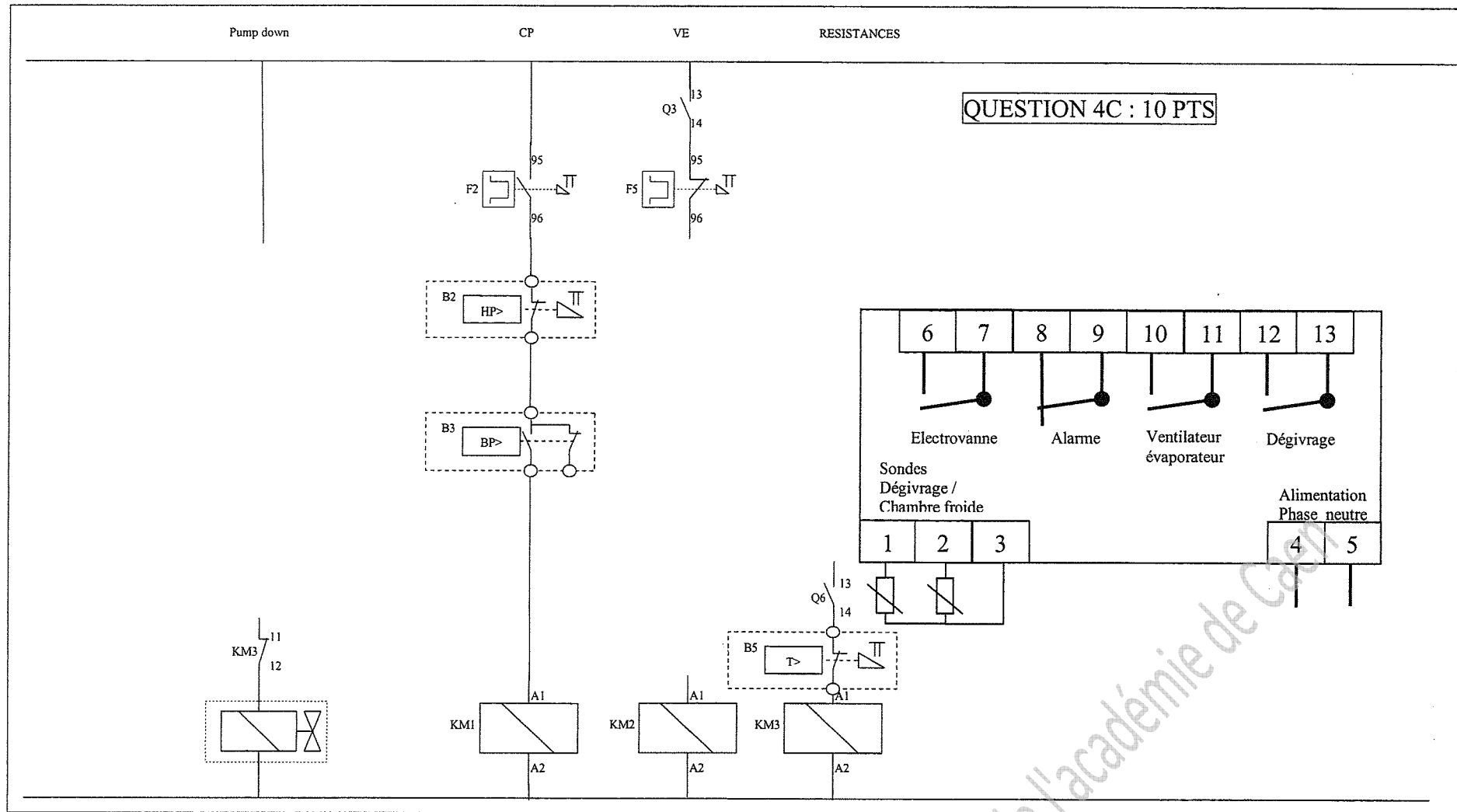
Moteurs disponibles		
N°1	N°2	N°3
400V/700V	230V/400V	110V/230V

Nommer le couplage du moteur électrique sélectionné: 2 pts.

Représenter la position des barettes sur la plaque à bornes moteur: 2 pts.



Session		2009		Code		90001	
Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air							
Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation							
Type	DOSSIER REPONSE	Facultatif : Date et heure	Durée	4 h	Coefficient EP1	3	Nombre de page
							Page 5 sur 7



Session		2009		Code		90001	
Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air							
Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation							
Type	DOSSIER REPONSE	Facultatif : Date et heure	Durée	4 h	Coefficient EP1	3	Nombre de page
							Page 6 sur 8

Question 5

sur 10 points

Question 5a)

Entourer le numéro de la panne : 5 pts

Numéro	Panne
1	Filtre déshydrateur bouché
2	Filtre du détendeur colmaté
3	Prise en glace de l'évaporateur
4	Charge en fluide frigorigène excessive
5	Clapet basse pression du compresseur cassé
6	Présence d'air dans le circuit
7	Présence de feuilles mortes au condenseur
8	Charge en fluide frigorigène insuffisante

Question 5b)

Justifier votre choix : 5 pts

CRDP de l'académie de Caen

Session	2009	Code	90001					
Examen et spécialité	B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air							
Intitulé de l'épreuve	EP1 Etude technologique et préparation							
Type	DOSSIER REPONSE	Facultatif : Date et heure	Durée	4 h	Coefficient EP1	3	Nombre de page	Page 7 sur 7

Question 6**sur 10 points****Question 6a)****10 pts**

Numéroter dans l'ordre les étapes de l'intervention.

	Mettre en service
	Remplacer l'appareil A
	Ramener le fluide à la bouteille
	Ouvrir la vanne départ liquide
1	Installer le manifold
	Forcer l'ouverture de l'électrovanne
	Préparer l'appareil A
13	Vérifier le fonctionnement
	Tirer au vide
	Forcer le pressostat basse pression pour la ramener à la basse pression à la pression atmosphérique
6	Mettre hors tension l'installation
	Fermer la vanne départ liquide
	Rechercher les fuites

CRDP de l'académie de Caen

	Session	2009	Code	90001
Examen et spécialité B.E.P. Technique du Froid et du Conditionnement d'Air				
Intitulé de l'épreuve EP1 Etude technologique et préparation				
Type	Facultatif : Date et heure	Durée	Coefficient EP1	Nombre de page
DOSSIER REPONSE		4 h	3	Page 7 sur 7