



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	Modèle E.N.
	Examen :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :		
	NOM		
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>		
	Prénoms :	n° du candidat	<input type="text"/>
Né(e) le :		<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE			

# DOSSIER REPONSES CANDIDAT

**Documents à rendre :**

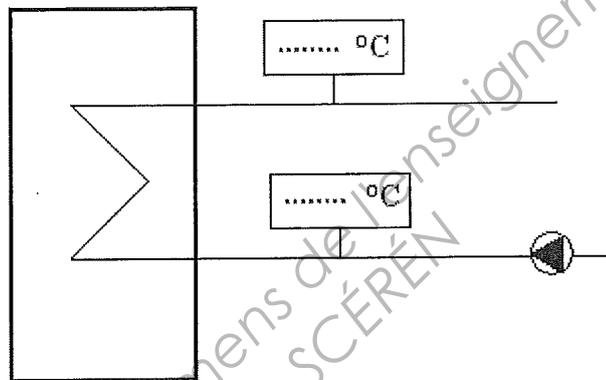
**Les candidats doivent uniquement rendre le dossier réponses.**

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

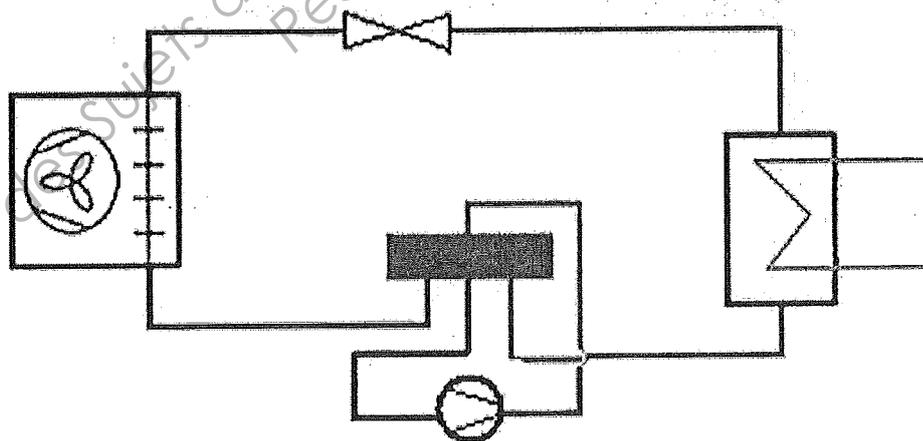
QUESTION N°1

POINTS : 10/80

a) Indiquer avec des flèches le sens de circulation de l'eau dans le condenseur et donner la température d'entrée et de sortie d'eau.



b) Indiquer avec des flèches le sens de circulation du fluide frigorigène.



c) Expliquer la fonction et l'utilité du vase d'expansion.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

QUESTION N°2

POINTS : 10/80

a) Compléter le tableau ci-dessous.

Puissance de chauffe en kW pour une température de sortie d'eau chaude de 35 °C			
Température extérieure	+ 7 °C	- 7 °C	- 15 °C
Puissance en kW			

b) Cocher les bonnes réponses.

Plus la température extérieure baisse, plus la puissance de chauffe baisse : Vrai faux

Plus la température extérieure baisse, plus le coefficient de performance de la pompe à chaleur baisse :  
Vrai faux

Si la température extérieure augmente, la puissance de chauffe augmente : Vrai faux

c) Justifier le fonctionnement de la résistance électrique pendant quelques jours de l'année.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

QUESTION N°3

POINTS : 12/80

a) Donner les fonctions du disconnecteur et justifier son utilité dans un circuit hydraulique.

a1) Les fonctions du disconnecteur :

a2) Le disconnecteur est utile car :

b) Donner la fonction des différents éléments du circuit hydraulique en complétant le tableau ci-dessous.

Repère	Désignation	Fonction
6		
7		
8		
11		

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

QUESTION N°4

POINTS : 14/80

a) Compléter le tableau des relevés ci-dessous :

Grandeur	Valeur mesurée	Valeur normale
Température de l'ambiance	17,5 °C	
Pression du circuit hydraulique	1,8 bar	
Débit d'eau	2,5 m <sup>3</sup> /h	

b) Compléter le tableau ci-dessous :

Observations	Remarques
La température de l'ambiance est inférieure à la consigne.	
Absence d'eau dans le bidon de la soupape de sécurité.	
Le manomètre du circuit hydraulique indique une pression 1,8 bar.	

c) Interpréter les résultats obtenus en a) et b) et déduire la panne.

d) Expliquer la procédure à suivre pour vérifier le bon fonctionnement de la soupape de sécurité du circuit hydraulique.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

QUESTION N°5

POINTS : 14/80

a) Décrire dans l'ordre les différentes tâches à effectuer pour réaliser la consignation électrique du circulateur avant son démontage.

b) Numéroté (de 1 à 12) dans un ordre chronologique les différentes tâches à réaliser pour assurer la réparation et la mise en service de l'installation :

Numéro	Tâche
	Démonter La pompe
	Purger l'installation
	Vérifier l'absence de tension
	Réparer la fuite
	Fermer les vannes N°16 pour isoler la partie concernée de l'installation.
	Monter le circulateur
	Vidanger la partie la partie concernée de l'installation
	Ouvrir les vannes d'isolement
	Débrancher le circulateur
	Mettre en route l'installation
	Demander la déconsignation de l'installation
	Effectuer l'appoint d'eau

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

QUESTION N°6

POINTS : 9/80

a) Compléter le tableau des caractéristiques techniques de la pompe.

Pompe : Wilo-Star-RS 25/8, à la vitesse maxi.		
Tension d'alimentation	V	.....
Débit de circulation de l'eau chaude	m <sup>3</sup> /h	.....
Pression à l'aspiration de la pompe	bar	.....
Hauteur manométrique de la pompe	bar	.....
Pression au refoulement de la pompe	bar	.....

b) Pour quelle raison la pompe est-elle installée au retour d'eau chaude ?

c) Pour quelle raison cette pompe est-elle équipée d'un système de réglage de la vitesse de circulation de l'eau ?

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

QUESTION N°7

POINTS : 11/80

a) Compléter le tableau ci-dessous :

Caractéristique	Unité	Valeur
Puissance de chauffe à 7°C (température de départ 35°C)	kW	
Puissance absorbée	kW	
Coefficient de performance à 7°C		
Tension d'alimentation	V	
Intensité de fonctionnement	A	
Intensité de démarrage	A	

b) Donner la liste des équipements nécessaires pour mesurer la valeur de la tension et de l'intensité du courant électrique.

c) Donner la liste des appareils pour réaliser ces mesures.

d) Donner le mode opératoire pour réaliser ces mesures en toutes sécurités.