



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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 :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM : (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	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	Appréciation du correcteur	
	<input type="text" value="Note :"/>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BEP FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR

EP1 – Préparation d'activités professionnelles

DOSSIER RÉPONSE

Ce dossier comporte 17 pages numérotées de page DR 1/17 à page DR 17/17

La calculatrice est autorisée

BEP Froid et conditionnement de l'air	Session 2014	Dossier RÉPONSE
EP1 – Préparation d'activités professionnelles	Coefficient : 4	Durée : 3h DR 1/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 1

1.1 Identifier les éléments repérés sur le schéma fluidique.

/10

Repère	Nom	Fonction
1		
2		
3		
4		
5/6		
7		
8		
9		
14		
15		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 2

2.1 Choisir les éléments de la ligne liquide :

Désignation	Nombre	Type	Réf GFF	Tarif
Vanne à main				
Déshydrateur				
Voyant				
Corps électrovanne				
Bobine électrovanne				

Total points question 2 :

/30

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 3

3.1 Indiquer la fonction d'un relais thermique :

/4

.....

.....

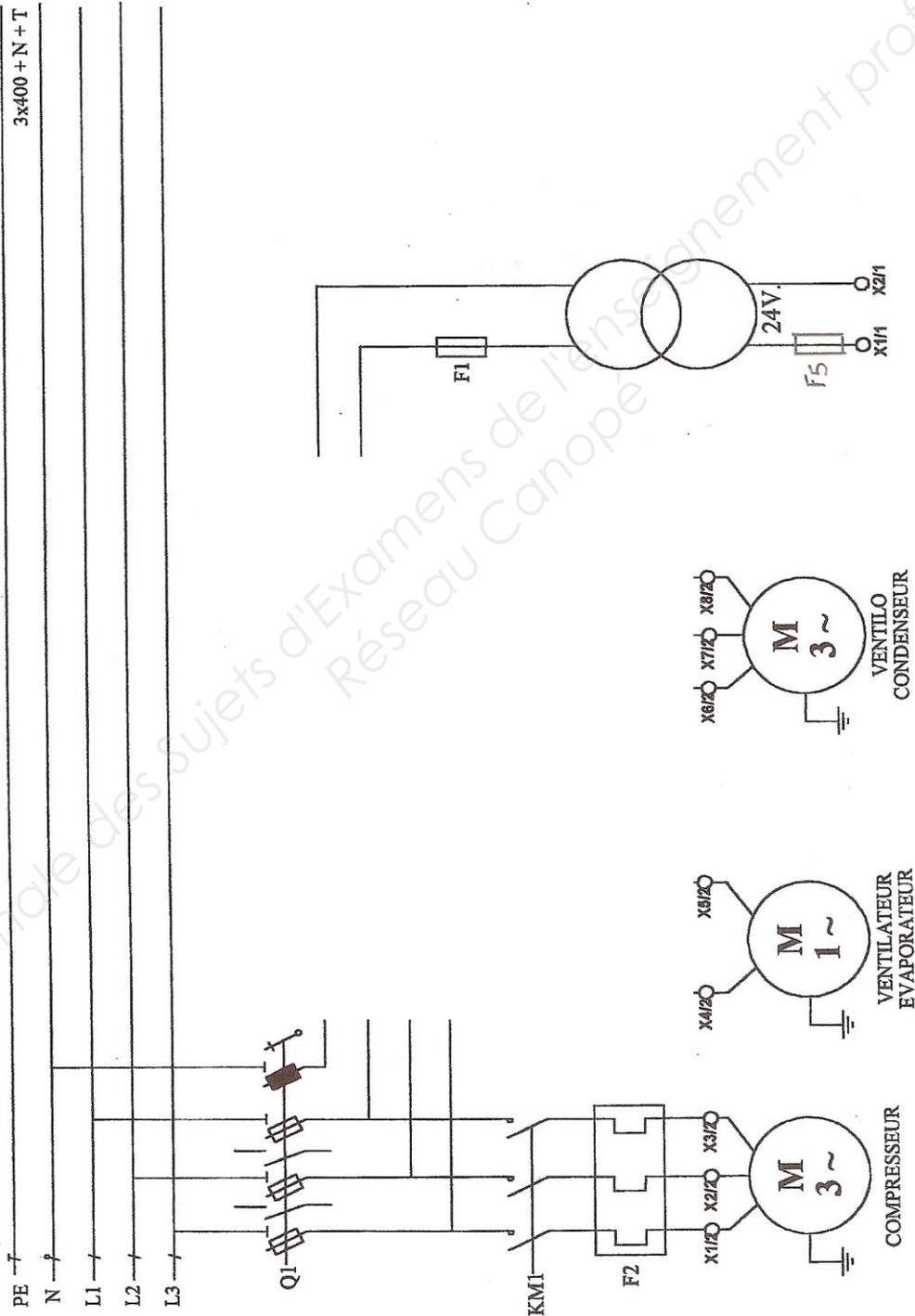
.....

.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.2 Compléter le schéma de puissance en branchant les moteurs. /6
 (chaque moteur sera commandé par un contacteur et protégé par un relais thermique)

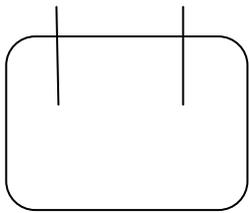


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

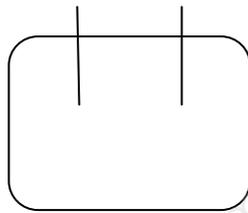
3.3 Compléter le schéma des borniers en reliant les éléments B1, B2, B3

/8

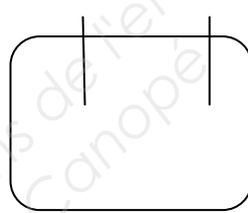
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



B1



B2

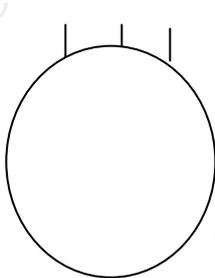


B3

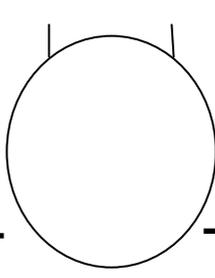
Bornier de puissance

/6

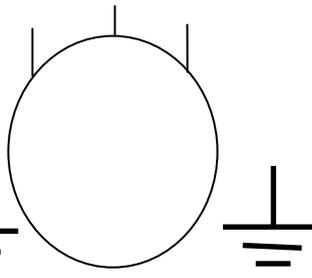
X1	X2	X3	PE	X4	X5	PE	X6	X7	X8	PE
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Compresseur



Évaporateur

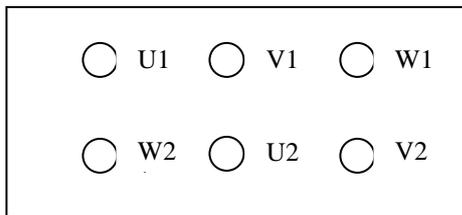


Condenseur

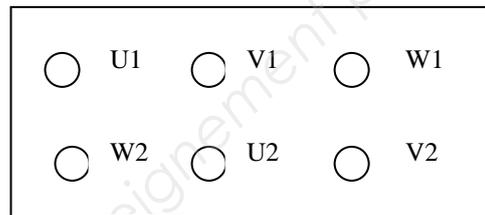
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

- 3.4 Dessiner la plaque à bornes du compresseur et du condenseur (barrettes de connexions et enroulements). /6

Plaque à bornes



Condenseur



Compresseur

Total points question 3 :

/30

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 4

4.1 Choisir les fusibles de protection du transformateur amont et aval (F1 et F5). **/2**

.....
.....
.....
.....

4.2 Choisir les valeurs de réglage des relais thermiques après avoir calculé les intensités absorbées par chaque moteur. **/6**

F2 :
.....
.....
.....
.....
.....

F3 :
.....
.....
.....
.....
.....

F4 :
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Réglages

/6

Relais thermique	Intensité absorbée	réglage
F2		
F3		
F4		

4.3 Déterminer les valeurs suivantes :

/4

Valeur théorique de la température et pression d'évaporation (bar relatif)

.....
.....
.....
.....
.....

To =

Po =

Valeur théorique de la température et pression de condensation (bar relatif)

.....
.....
.....
.....

Tk =

Pk =

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4.4 Choisir les valeurs de réglage des appareils de sécurité et régulation fluidique. /12

Appareil	Marche	Arrêt	Plage/consigne	différentiel
Thermostat				
Pressostat BP				
Pressostat HP				

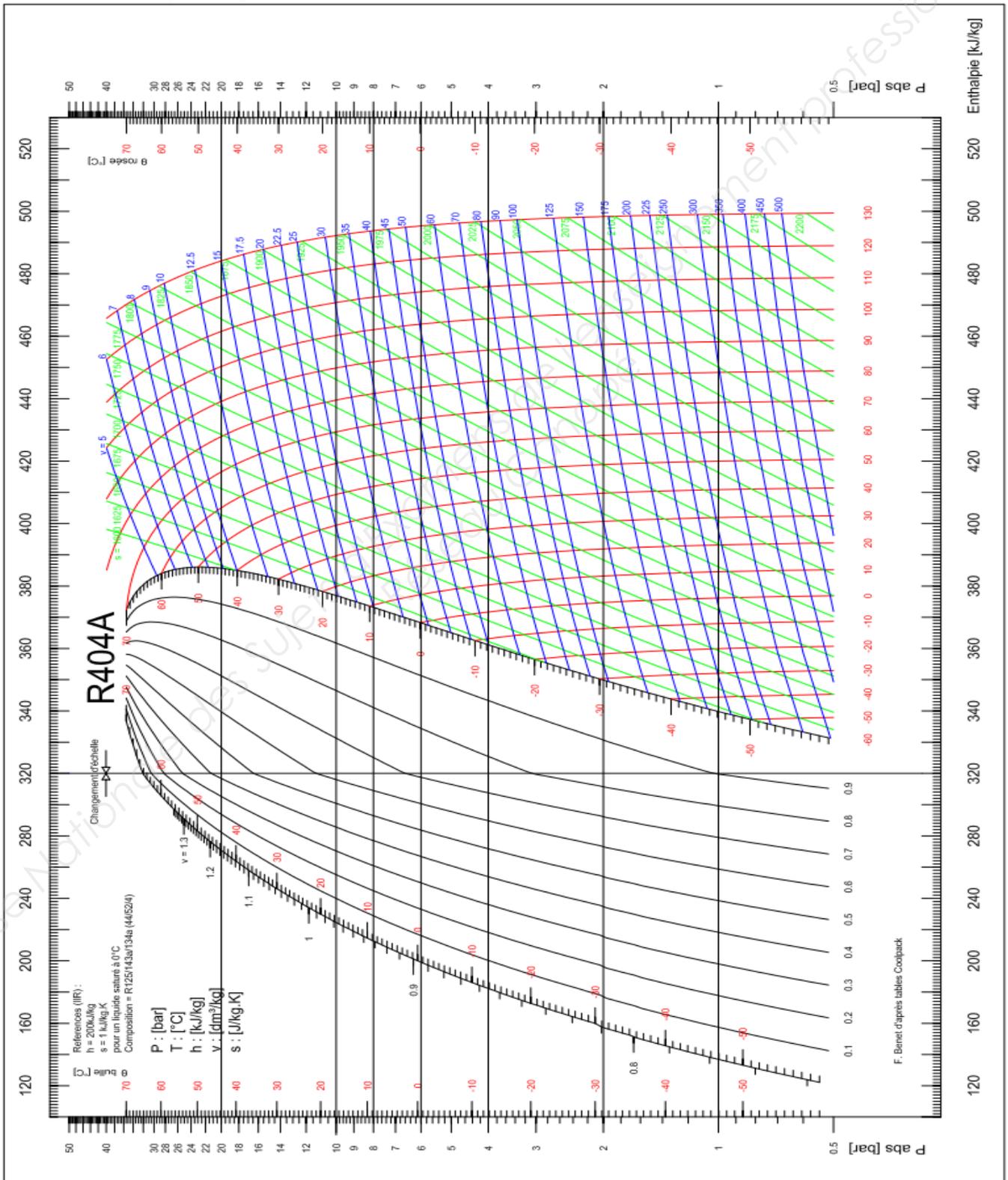
Total points question 4 : /30

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 5

5.1 Tracer le cycle frigorifique de l'installation.

/21



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5.2 Calculer la surchauffe évaporateur.

/8

Calcul de la surchauffe :

.....
.....
.....
.....
.....

Valeur normale :

.....
.....
.....
.....
.....

Conclusion :

.....
.....
.....
.....
.....

5.3 Calculer le sous refroidissement condenseur

/6

Calcul du sous refroidissement condenseur :

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Valeur normale :

.....
.....
.....
.....

Conclusion :

.....
.....
.....
.....
.....

5.4 Que pensez-vous de ces valeurs ?

/5

Conclusion et mesure à prendre :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Total points question 5 :

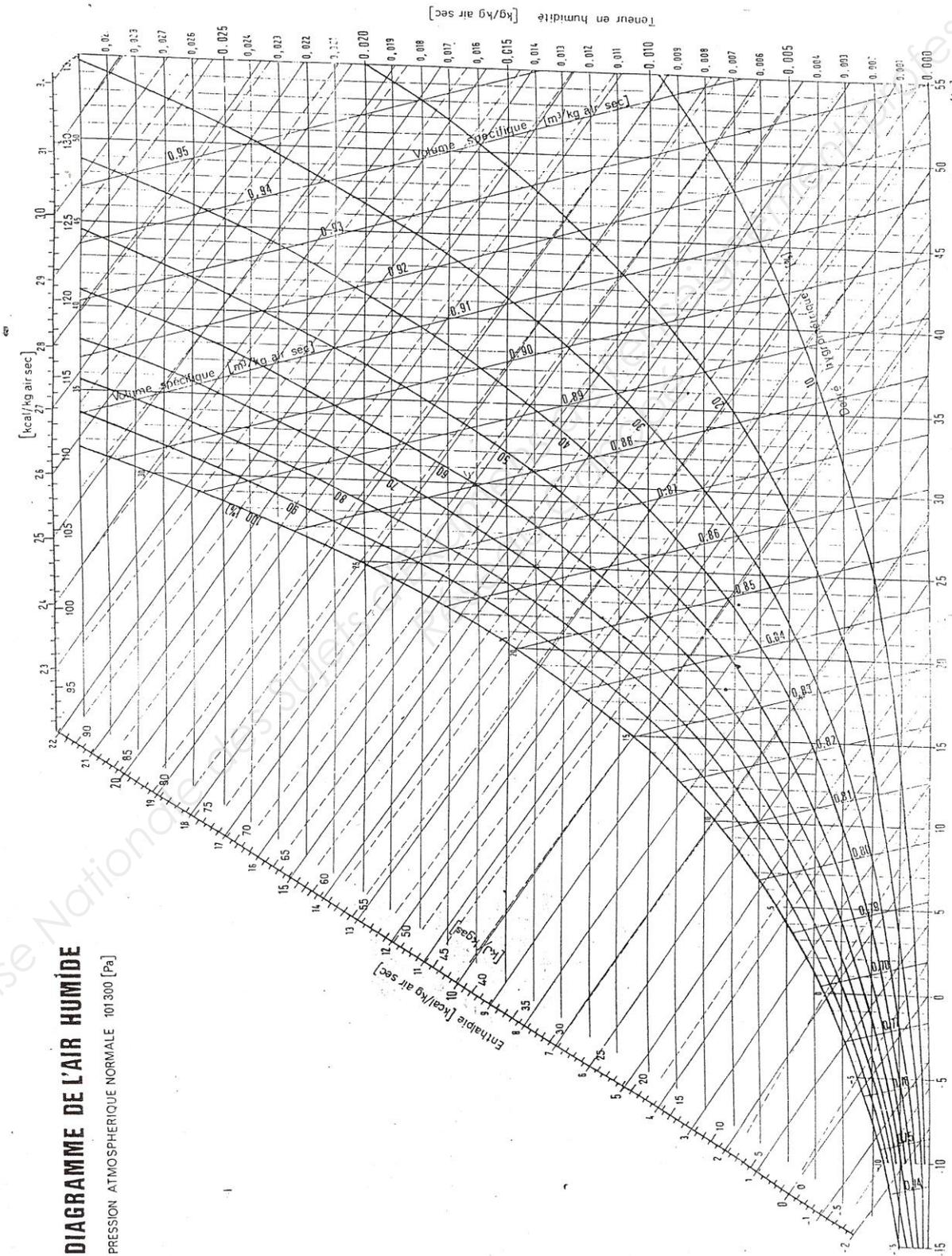
/40

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 6

6.1 et 6.2 Tracer sur le diagramme l'évolution de l'air sur l'évaporateur, et sur le condenseur.

112



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6.3 De compléter le tableau

/12

Points	Entrée condenseur 1	Sortie condenseur 2	Entrée évaporateur 3	Sortie évaporateur 4
Température sèche °C				
Humidité relative %				
Enthalpie kJ/kg				

6.4 Calculer la puissance des échangeurs et de les comparer au dossier ressource.

/16

Calcul puissance évaporateur :

Formule :

.....
.....
.....

Application numérique

.....
.....

Valeur constructeur

.....
.....

Conclusion

.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Calcul puissance condenseur

Formule :

.....
.....
.....

Application numérique

.....
.....

Valeur constructeur

.....
.....

Conclusion

.....
.....
.....

Total points question 6 : /40