



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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 :
	Epreuve/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 :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<input type="text"/>	

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

B.E.P.

FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR

Session : 2013

EP1 – Préparation d'activités professionnelles	
Durée : 3h	Coef. : 4

DOSSIER REPONSE

Ce dossier comprend **10** pages numérotées de **DR 1/10** à **DR 10/10**.

BEP Froid et conditionnement de l'air	Code :	Session 2013	DOSSIER REPONSE
EP1 – Préparation d'activités professionnelles	Durée : 3h	Coefficient : 4	Page DR 1/10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

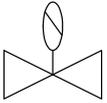
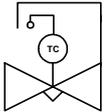
1) Etude de l'installation frigorifique

Question n°1

Total /24 points

a- Nom .../4	b- Fonction .../3	c- Symbole .../5
	Permet de faire circuler le fluide frigorigène dans l'installation de la basse pression à la haute pression en phase vapeur.	
Vanne de service		
	Permet de couper l'installation dans le cas d'une haute pression anormalement élevée.	
Condenseur à air		
		
	Permet de filtrer les impuretés du circuit et chasse l'humidité résiduelle.	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

a- Nom .../4	b- Fonction .../5	c- Symbole .../3
Voyant de liquide		
		
		
	<p>Echangeur thermique qui permet de faire passer le ff de l'état liquide à gazeux en absorbant la chaleur au milieu à refroidir.</p>	
Bouteille anti coup de liquide		
		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

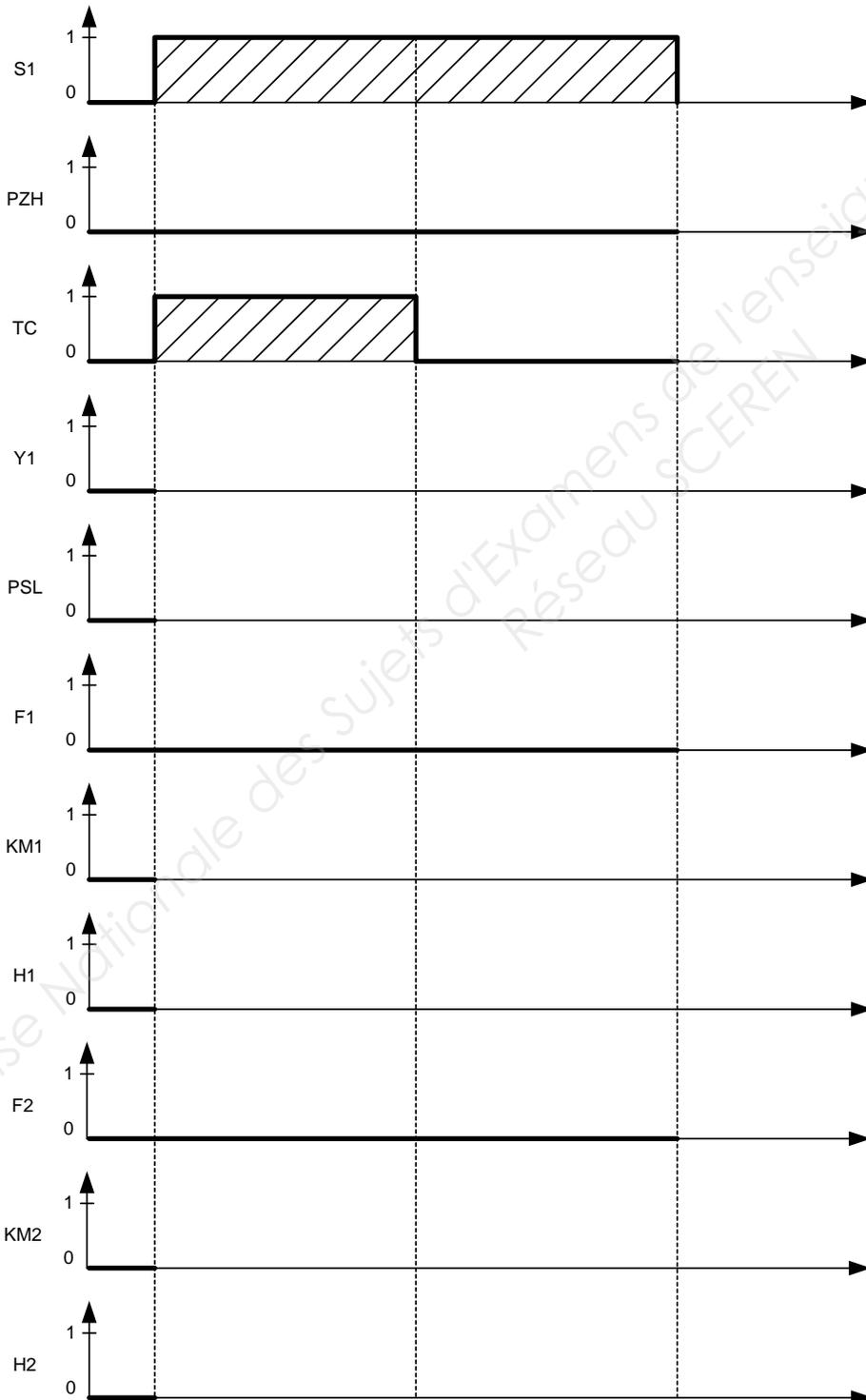
2) Analyse du schéma électrique

Question n°2

Total /14 points

a) Chronogramme de fonctionnement.

.../6



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

b) Que se passe-t-il lorsqu'une séquence de dégivrage est lancée ? .../6

Vous détaillerez votre réponse étape par étape.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Valeur de la tension (tension simple) du circuit de puissance :

Valeur de la tension du circuit de commande :

.../2

Remarque :

On rappelle que la tension simple correspond à la tension entre l'une des 3 phases et le neutre.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

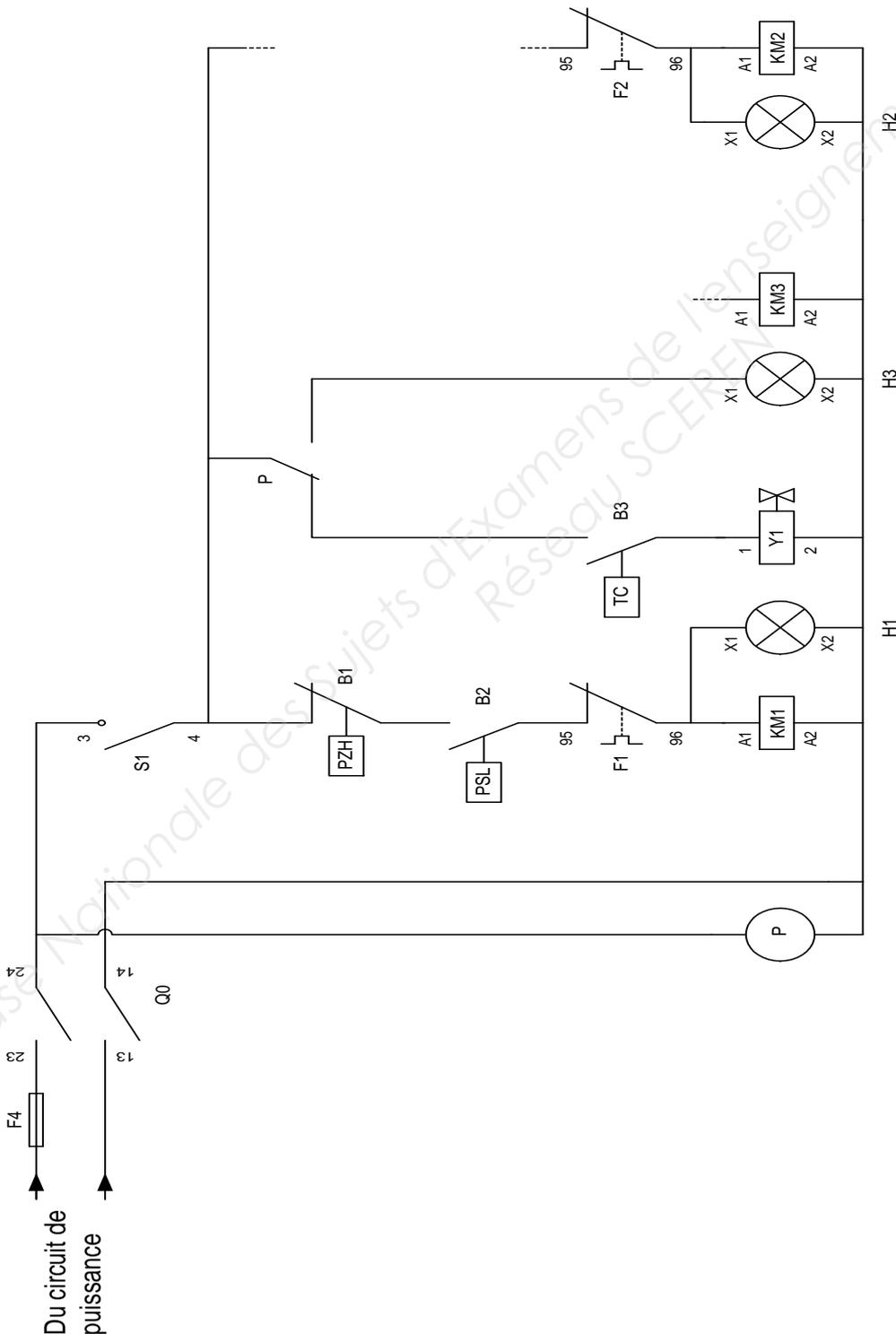
3) Modification du système de dégivrage

Question n°3

Total /12 points

a) Schéma de commande à compléter.

.../8



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

b) Expliquer le raccordement du relais thermique du ventilo-évaporateur. .../4

.....

.....

.....

.....

.....

4) Sélection des composants électriques

Question n°4 **Total /14 points**

a) Puissance et intensité absorbées par la résistance .../4

- puissance :
- intensité :

b) Tension réseau d'alimentation de la résistance électrique .../4

- Réseau :
- Tension :

c) Tension de la commande .../2

- Tension de la commande :

d) Contacteur moteur « KM3 » .../4

- Référence du contacteur :

PS : le raccordement se fera par vis-étriers.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5) Vérification de la sélection du matériel

Question n°5

Total /10 points

a) Critères de fonctionnement du groupe de condensation à air, afin de définir sa puissance frigorifique dans le document constructeur. .../8

-

-

-

-

b) Puissance frigorifique constructeur du groupe de condensation : .../2

-

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

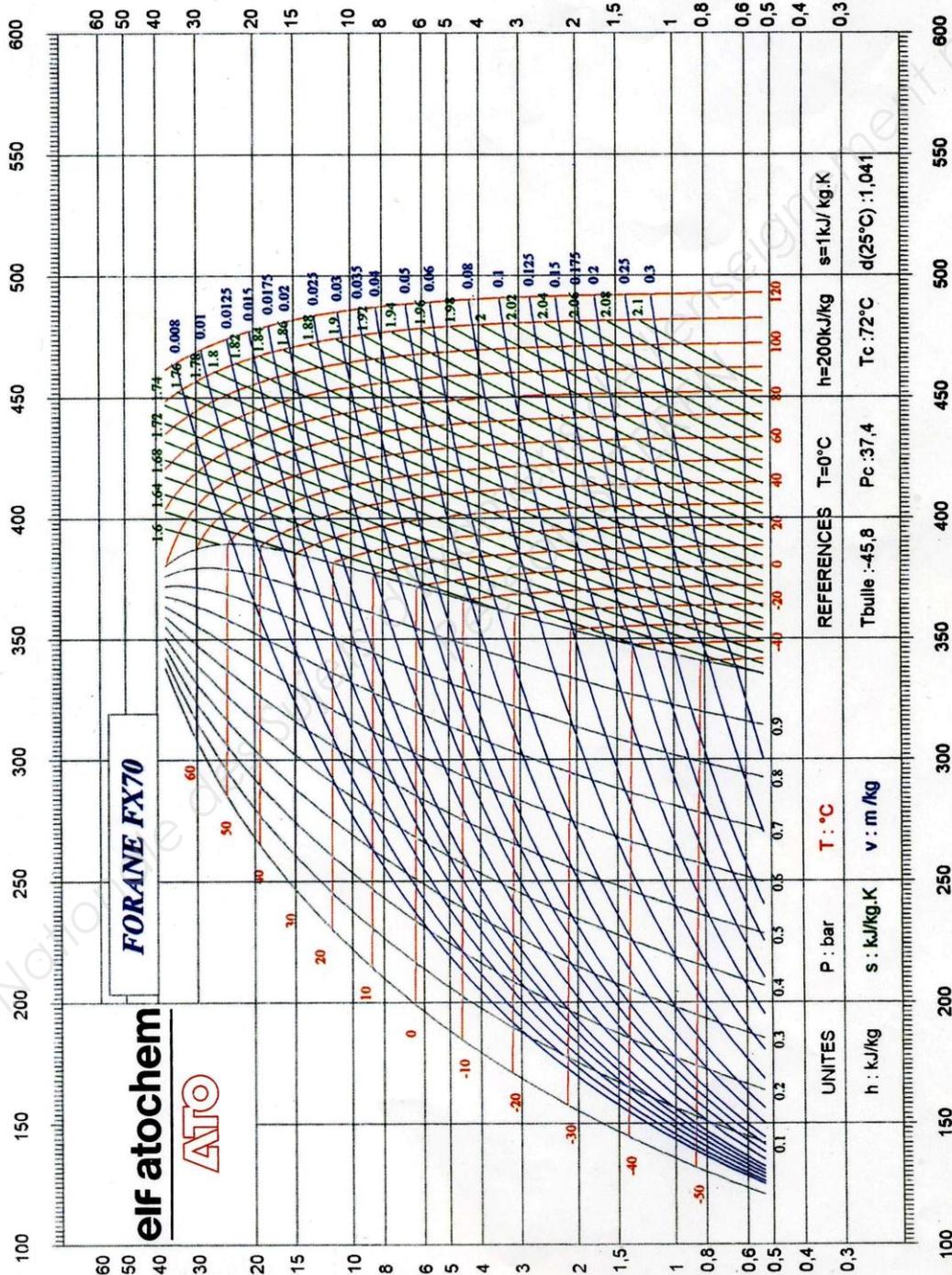
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6) Fonctionnement de l'installation frigorifique

Question n°6

Total /26 points

a) Tracé du cycle de fluide frigorigène R404A



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

a) tracé du cycle frigorifique : .../8

- point 1 aspiration du compresseur
- point 2 refoulement compresseur
- point 3 entrée condenseur
- point 4 sortie condenseur
- point 5 entrée détendeur
- point 6 sortie détendeur, entrée évaporateur
- point 7 sortie évaporateur place du bulbe.

b) Caractéristiques des points suivants avec unités : .../6

P_t	P	θ	h	x	v	s
1						
4						
6						
7						

c) Calcul de la surchauffe à l'évaporateur : .../4

Formule :

Application numérique :

d) Calcul du sous refroidissement au condenseur : .../4

Formule :

Application numérique :

e) Calcul de l'énergie massique à l'évaporateur : .../4

Formule :

Application numérique :