

**Documents remis au candidat :**

	Document	Barème	Temps conseillé
Tâche 1	2/5, 3/5 et 4/5	/ 20	20 min.
Tâche 2	5/5	/ 180	3 h 10

**Après 20 minutes de recherche :**                      **Corrigé 2/3 et 3/3**

**Total sur                      200**

**Documents à rendre :**

Document 3/5 et 4/5

**Après 20 minutes de recherche**

**TOUS LES DOCUMENTS A RENDRE SERONT PLACES DANS UNE COPIE DOUBLE ANONYMEE ET AGRAFES DE MANIERE QUE LE CORRIGE SE FASSE SANS LES DEGRAFER.**

	Session <b>2007</b>	Code <b>70130</b>		
Examen et spécialité	<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>			
Intitulé de l'épreuve	<b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage électrique (durée 3h30 coeff 1,5)</b>			
Type <b>SUJET</b>	Facultatif : date et heure	Durée <b>10 h</b>	Coefficient <b>4</b>	Nombre de page <b>1/5</b>

# Tâche n°1

sur 20 points

## Contexte :

*Avant d'effectuer le câblage de l'armoire électrique, vous devez identifier les appareils extérieurs et implanter votre bornier sur le schéma électrique.*

## Vous disposez : (conditions ressources)

- dossier – ressource avec le schéma électrique (Dossier Ressource 3/5)
- schéma électrique à compléter (Document sujet à rendre 3/5).
- bornier avec 26 bornes à compléter (Document sujet à rendre 4/5).
- temps donné : 20 minutes.

<b>Vous devez : (travail demandé)</b>	<b>Réponse sur :</b>
a) <i>REPERER et HACHURER les appareils extérieurs à votre armoire électrique (comme l'exemple représenté sur le document sujet à rendre 3/5).</i>	- Document 3/5
b) <i>IMPLANTER les bornes sur les appareils extérieurs (comme les exemples représentés sur le document sujet à rendre 3/5)</i>	- Document 3/5
c) <i>REPRESENTER les éléments associés à chaque borne de votre bornier (comme les exemples représentés sur le document sujet à rendre 4/5)).</i>	- Document 4/5

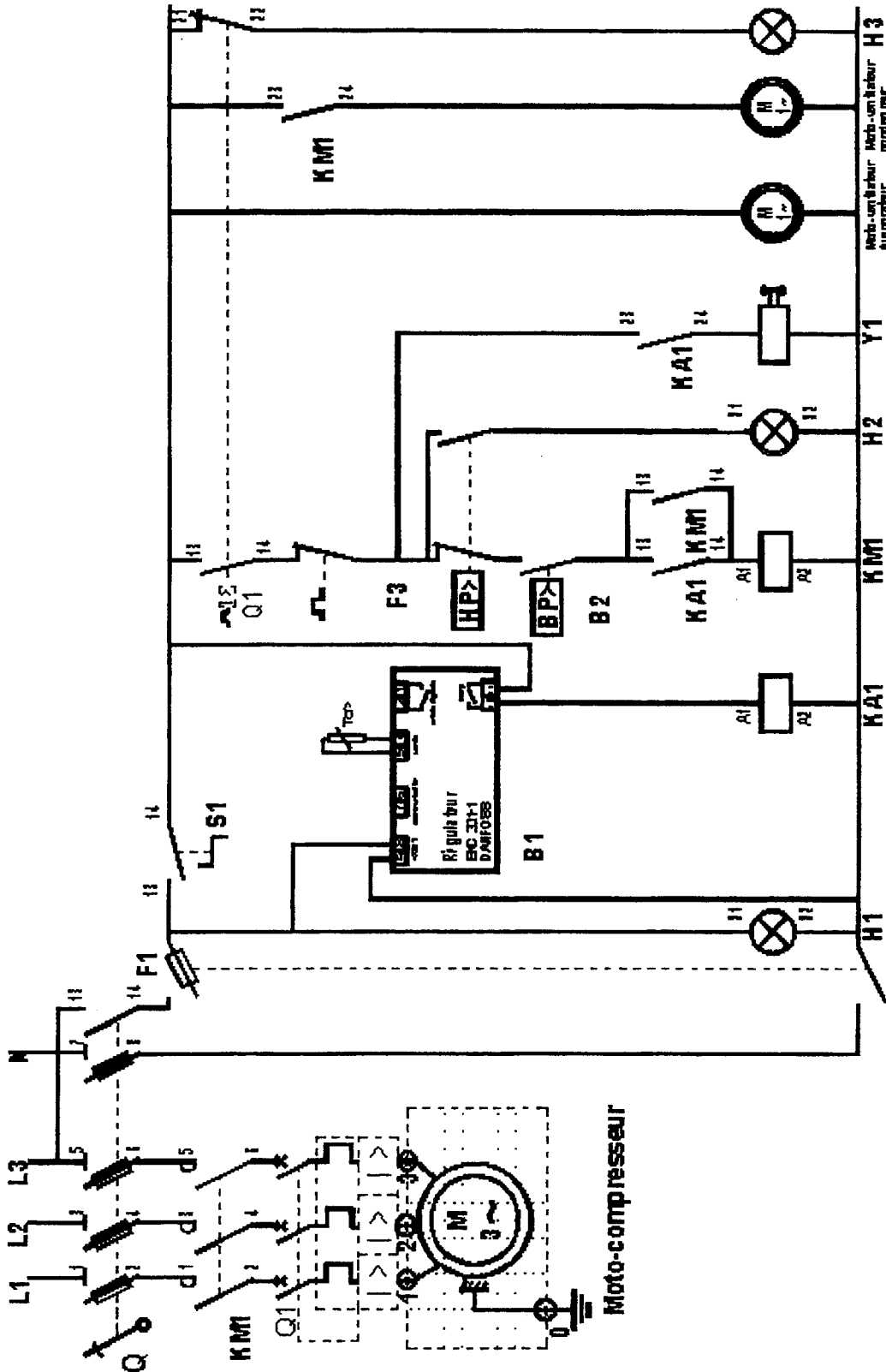
## Critères d'évaluation :

- Les appareils extérieurs sont repérés (aucune erreur admise).*
- Les bornes sont bien implantées (aucune erreur admise).*
- L'ensemble des éléments associés au bornier est bien représenté.*

## Notation

**sur..10**  
**sur..5**  
**sur..5**

Examen et spécialité		Rappel codage
<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>		70130
SUJET	Institut de l'épreuve <b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application</b> Partie montage électrique	N° de page <b>2/5</b>



Examen et spécialité		Rappel codage
<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>		70130
Intitulé de l'épreuve		N° de page
<b>SUJET</b>	<b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application</b> Partie montage électrique	3/5

# DOCUMENT A RENDRE

N° DE CANDIDAT .....

25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

- Compresseur  
- Compresseur  
- Compresseur  
- Compresseur

Examen et spécialité		Rappel codage
<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>		70130
SUJET	Intitulé de l'épreuve <b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage électrique</b>	N° de page 4/5

Contexte :

*Vous devez EFFECTUER le câblage de l'armoire électrique permettant de faire fonctionner la chambre froide positive de restauration rapide.*

Vous disposez : (conditions ressources)

- dossier – ressource.
- schéma électrique de commande et de puissance (Corrigé 2/3).
- Implantation du bornier (corrigé 3/3).
- platine équipée du matériel électrique.
- matériels pour effectuer le câblage.
- outillage de l'électricien.
- appareils de mesure.
- équipements de protection.

**Vous devez : (travail demandé)**

- a) *CABLER le circuit de commande et le circuit de puissance.*
- b) *METTRE sous tension en présence de l'examineur et VERIFIER le bon fonctionnement de votre installation.*
- c) *EXPLIQUER le fonctionnement de cette chambre froide à l'examineur.*

Critères d'évaluation :

Notation

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <p>a) <i>Les conducteurs sont bien rangés.<br/>Les connexions présentent une bonne continuité électrique et une bonne tenue aux contraintes mécaniques.<br/>Les liaisons sont conformes au schéma de raccordement.</i></p> | <p><b>sur..50</b></p>  |
| <p>b) <i>La mise sous tension et les essais sont entrepris uniquement après en avoir reçu l'ordre par le chargé de travaux.<br/>Les règles de sécurité individuelles et collectives sont respectées.</i></p>               | <p><b>sur..100</b></p> |
| <p>c) <i>Les explications du fonctionnement sont exactes ou ne comportent que des erreurs mineures. Le vocabulaire est adapté et le langage correct.</i></p>   | <p><b>sur..30</b></p>  |

Examen et spécialité		Kappel codage
<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>		<b>70130</b>
Intitulé de l'épreuve		N° de page
<b>SUJET</b>	<b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage électrique</b>	<b>5/5</b>

# DOSSIER RESSOURCE

## ETUDE D'UNE CHAMBRE FROIDE POSITIVE

Ce dossier technique comprend :

Présentation / Descriptif de l'installation	page 2
Schéma électrique	page 3
Nomenclature du matériel – Implantation armoire électrique	page 4

	Session 2007	Code 70130		
Examen et spécialité	<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>			
Intitulé de l'épreuve	<b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application</b> Partie montage électrique (durée 3h30 coeff. 1,5)			
Type <b>DOSSIER RESSOURCE</b>	Facultatif : date et heure	Durée <b>10 h</b>	Coefficient <b>4</b>	Nombre de page <b>1/4</b>

## Présentation

L'étude portera sur une chambre froide positive de restauration rapide, permettant de conserver des denrées à une température de + 2° C.

### 1- Descriptif

#### A- Construction

- Chambre froide modulable en panneaux sans sol.
- Isolation 60 mm de polyuréthane.

#### B- Conditions

- Température de conservation : + 2° C.
- Degré hygrométrique intérieur : 85 %.
- Conditions extérieures : + 28° C.
- Degré hygrométrique extérieur : 65 %.

#### C- Equipements

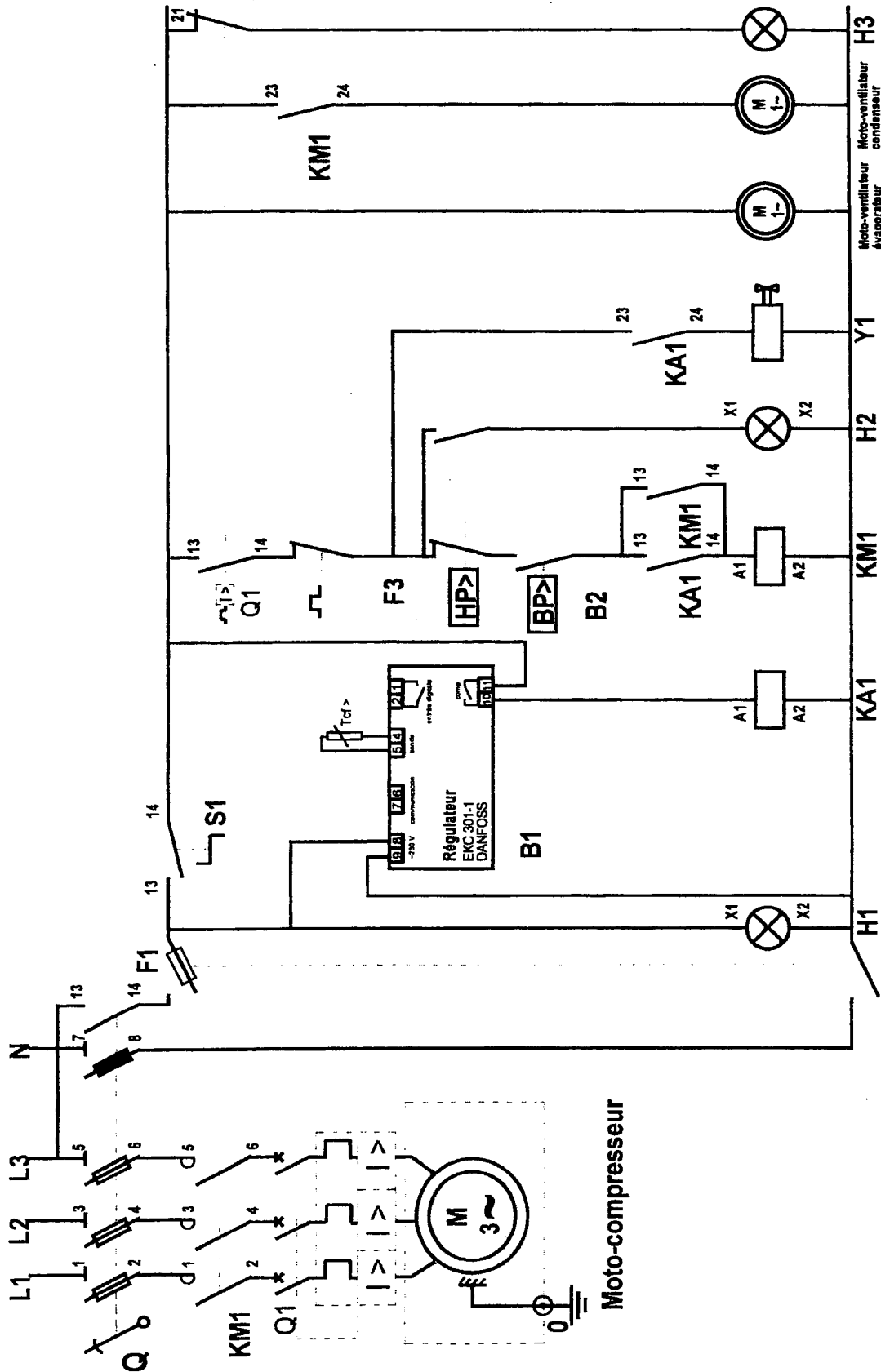
- Groupe à condensation par air de marque TECUMSEH (unité hermétique) et de référence TAJ 4461 YHR.
- Evaporateur de marque FRIGA – BOHN et de référence MR 135.
- Fluide frigorigène : R 134 a.

### 2- Caractéristiques techniques

- Température condensation : 44° C.
- Température évaporation : - 8° C.
- Température liquide entrée détenteur : 37° C.
- Température aspiration : 1° C.

Examen et spécialité		Rappel codage
<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>		70130
Intitulé de l'épreuve		N° de page
<b>DOSSIER RESSOURCE</b>	<b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage électrique</b>	2/4

# Schéma électrique



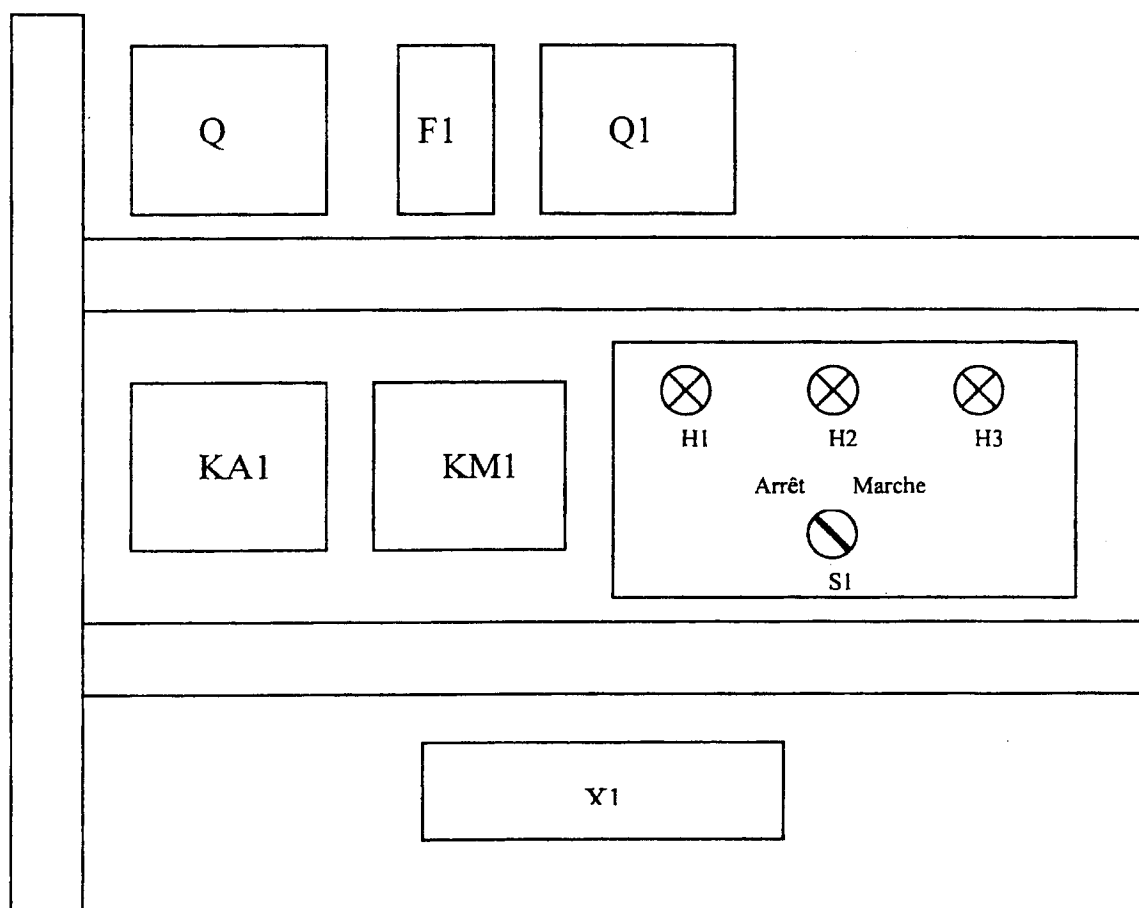
Examen et spécialité	<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>	Rappel codage <b>70130</b>
<b>DOSSIER RESSOURCE</b>		Intitulé de l'épreuve <b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage électrique</b>



## Nomenclature du matériel

- Q : sectionneur tétrapolaire porte-fusibles + 1 NO.
- Q1 : disjoncteur magnéto-thermique tripolaire + 1 NF + 1 NO.
- KM1 : contacteur moteur tripolaire + 2 NO.
- M3~ : moteur asynchrone triphasé.
- F1 : porte-fusible + cartouche cylindrique gG 2 A.
- S1 : bouton-tournant 2 positions.
- B1 : régulateur.
- F3 : klaxon.
- B2 : combiné HP/BP.
- KA1 : contacteur auxiliaire + 2 NO.
- Y1 : électrovanne.
- M1~ : moto-ventilateur évaporateur.
- M1~ : moto-ventilateur condenseur.
- H1, H2, H3 : voyants de signalisation.
- X1 : bornier.

## Implantation armoire électrique



Examen et spécialité		Rappel codage
<b>BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air</b>		70130
<b>DOSSIER RESSOURCE</b>	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	<b>EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage électrique</b>	<b>4/4</b>