



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

CAP FROID ET CLIMATISATION

SESSION 2011

EP1 B – REALISATION ET TECHNOLOGIE (Partie pratique)

Sujet de la partie câblage électrique

Durée : 8 heures

Documents remis au candidat :

	Document	Barème
• Préparation	1/6, 2/6, 3/6, 4/6	/ 40
• Réalisation	5/6	/ 160
	Total :	/ 200

Après 30 minutes : Implantation des borniers : 6/6

Documents à rendre :

Documents 3/6 et 4/6

Après 30 minutes

TOUS LES DOCUMENTS A RENDRE DEVRONT ETRE AGRAFES DANS UNE COPIE DOUBLE ANONYMEE (EN).

Note : / 50

C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code :	SUJET CABLAGE	Session 2011
EP1 B – Réalisation et Technologie (partie pratique) Partie câblage électrique (durée 8h)	Durée : 12 h	Coefficient : 10	Page 1 / 6

Contexte :

Une armoire électrique en option avec sectionneur général a été commandée au fournisseur du groupe de condensation avec tous les équipements de commande et protection du compresseur, des ventilateurs condenseurs, ventilateurs évaporateurs et résistances.

L'armoire est livrée avec tous les équipements implantés sur une platine.

Avant de réaliser le câblage de l'armoire, vous devez identifier les appareils extérieurs à la platine, les représenter sur les différents borniers et raccorder les résistances évaporateur à leur câble d'alimentation.

Vous disposez :

- Dossier ressource avec les schémas électriques de commande et de puissance.
- Des borniers de puissance et de commande (Document sujet à rendre 3/6).
- Du schéma de la plaque à bornes des résistances de l'évaporateur. (Document sujet à rendre 4/6).

Vous devez : (travail demandé)	Réponses sur :
a) Identifier les appareils extérieurs à l'armoire électrique, repérer les bornes et représenter ces appareils sur chaque borne du bornier approprié (comme dans les exemples représentés sur le document sujet à rendre 3/6).	-Document 3/6
b) D'après le schéma de puissance, vous devez représenter sur la plaque à bornes des résistances de l'évaporateur, la position des barrettes de couplage ainsi que le raccordement du câble d'alimentation.	-Document 4/6

Critères d'évaluation :

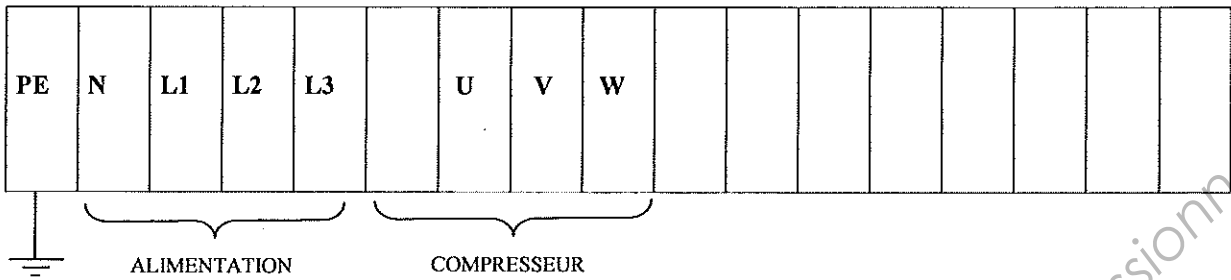
Notation :

- | | |
|--|----------|
| a) L'ensemble des appareils associés aux borniers est bien représenté. | / 26 pts |
| b) L'alimentation est raccordée correctement. Le couplage des barrettes est juste. | / 14 pts |

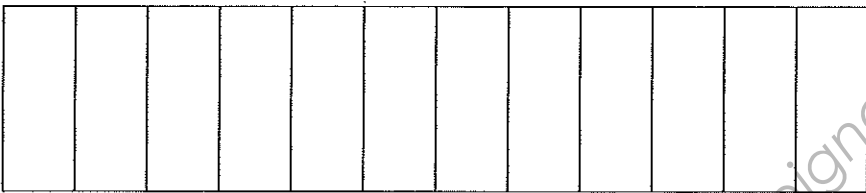
Total :

C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code :	SUJET CABLAGE	Session 2011
EP1 B – Réalisation et Technologie (partie pratique) Partie câblage électrique (durée 8h)	Durée : 12 h	Coefficient : 10	Page 2 / 6

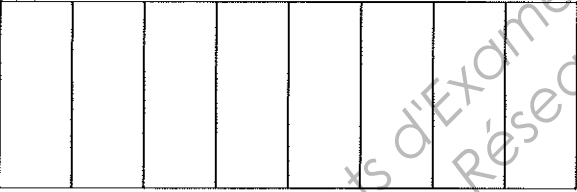
BORNES DE PUISSANCE GROUPE DE CONDENSATION :



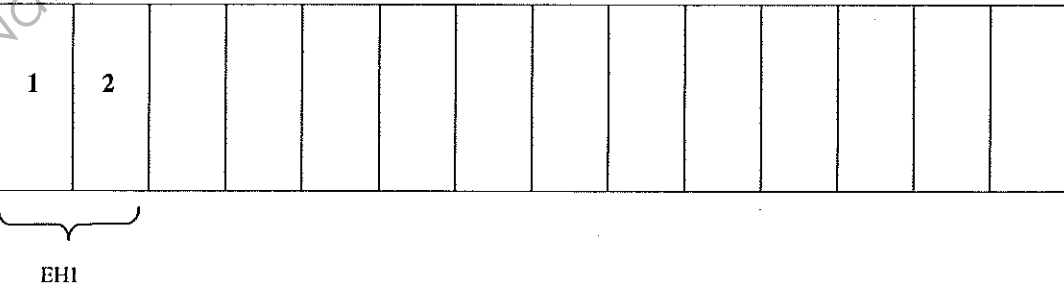
BORNES DE PUISSANCE EVAPORATEUR XP:

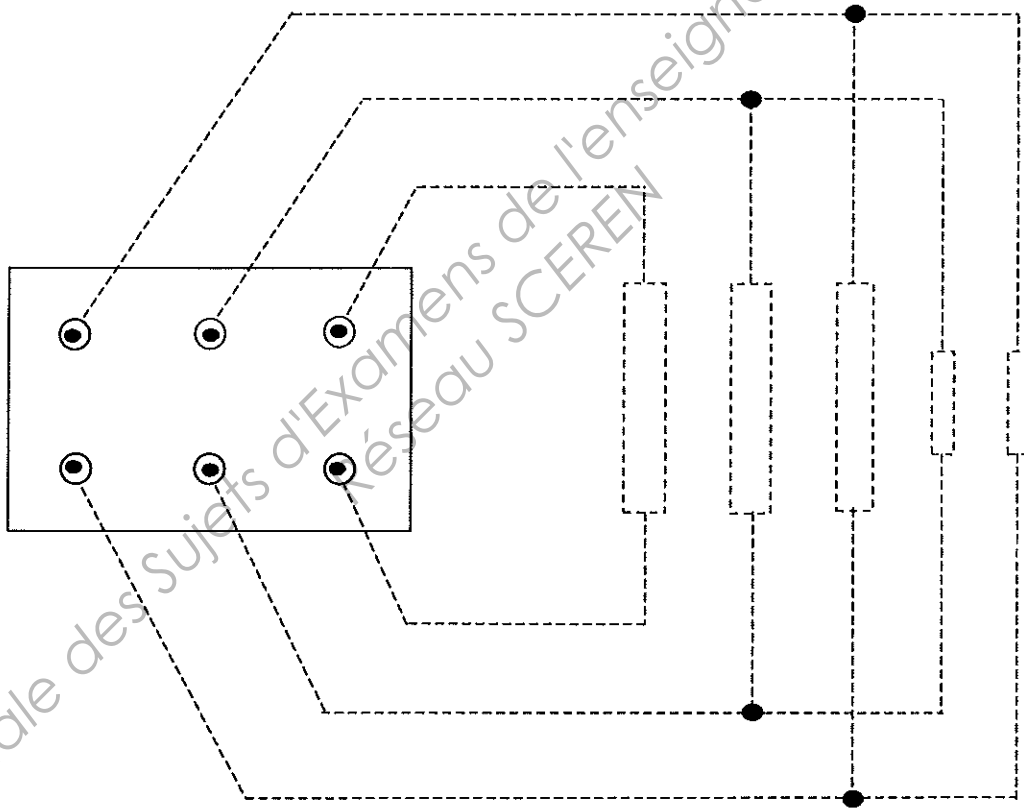
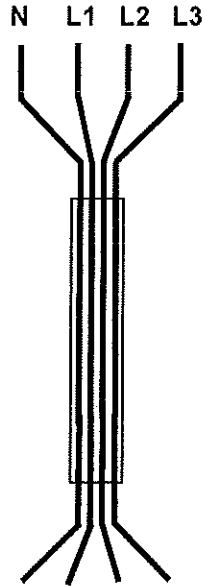


BORNES DE COMMANDE XC2 :

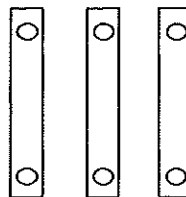


BORNES DE COMMANDE XC1 :





Barettes de couplage



C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code :	SUJET CABLAGE	Session 2011
EP1 B – Réalisation et Technologie (partie pratique) Partie câblage électrique (durée 8h)	Durée : 12 h	Coefficient : 10	Page 4 / 6

Contexte :

Vous êtes chargé de réaliser le câblage de l'armoire électrique de la cellule de congélation en atelier avant son implantation sur site et son raccordement aux différents appareils extérieurs..

Vous disposez :

- Dossier ressources avec schémas électriques de commande et de puissance.
- Implantation du bornier.
- Platine équipée de l'appareillage électrique déjà implanté.
- Outillage nécessaire au câblage.
- De conducteurs 1,5 mm² pour la puissance et 0,75 mm² pour la commande.
- Multimètre.
- Equipements de protection individuels.

Vous devez : (travail demandé)

- a) Réaliser le câblage de cette installation :
- le circuit de puissance sera réalisé en conducteurs noir, bleu, vert/jaune de section 1,5 mm²
 - le circuit de commande sera réalisé en conducteurs rouge et bleu de section 0,75 mm²
- b) Après en avoir reçu l'ordre et en présence de l'examineur :
- Effectuer la mise sous tension du circuit électrique.
 - Vérifier au bornier en toute sécurité, le fonctionnement du circuit de puissance au voltmètre.
 - Vérifier le bon fonctionnement du circuit de commande.
- c) Expliquer le fonctionnement de l'installation à l'examineur.

Critères d'évaluation :

Notation :

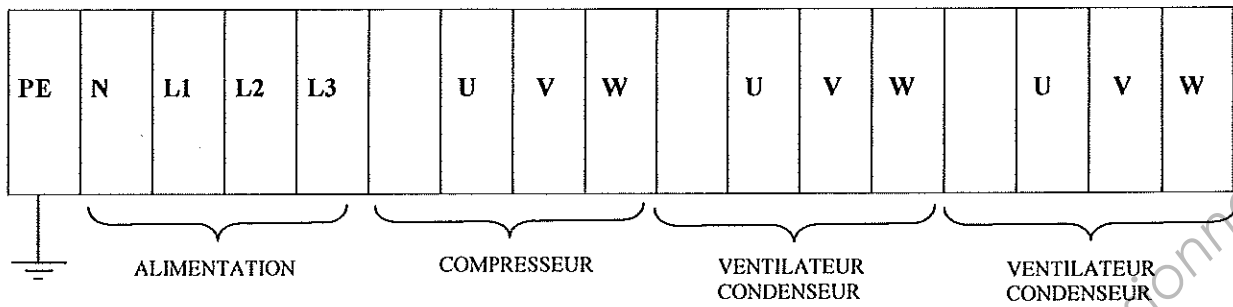
- a) Les conducteurs sont bien rangés dans leur goulotte. / 30 pts
Les connexions présentent une bonne continuité électrique et une bonne tenue aux contraintes mécaniques.
- b) Le fonctionnement du circuit de puissance est correct. / 40 pts
- c) Le fonctionnement du circuit de commande est correct. / 50 pts
- d) Les explications du fonctionnement sont exactes et le vocabulaire est adapté. / 30 pts
- e) Les EPI sont correctement utilisés et les règles de sécurité sont respectées. / 10 pts

Total :

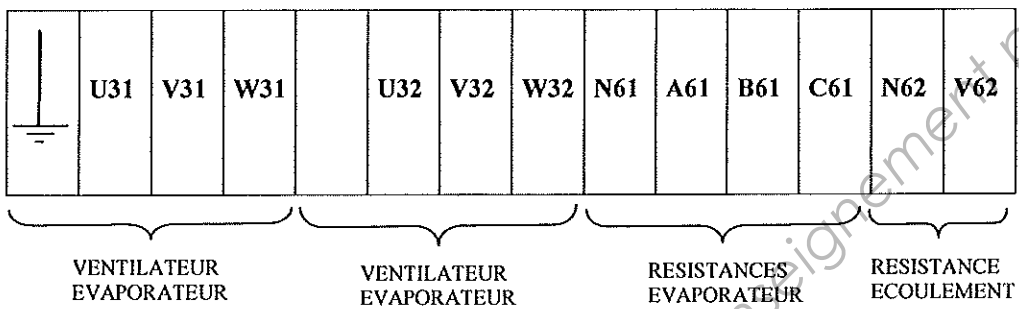
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code :	SUJET CABLAGE	Session 2011
EP1 B – Réalisation et Technologie (partie pratique) Partie câblage électrique (durée 8h)	Durée : 12 h	Coefficient : 10	Page 5 / 6

IMPLANTATION DES BORNIERES

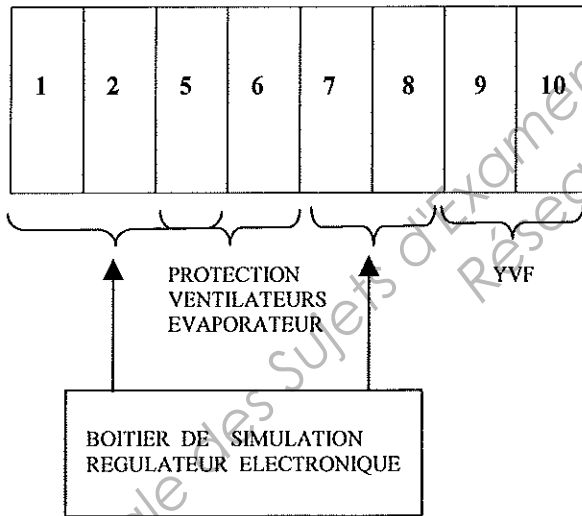
BORNES DE PUISSANCE GROUPE DE CONDENSATION :



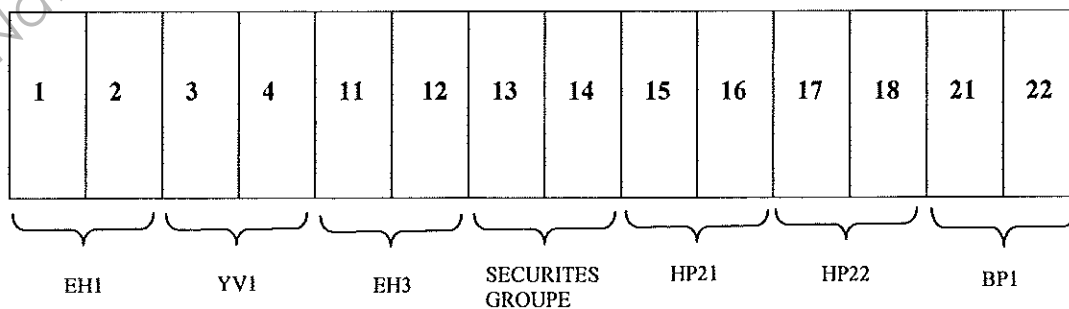
BORNES DE PUISSANCE EVAPORATEUR XP:



BORNES DE COMMANDE XC2 :



BORNES DE COMMANDE XC1 :



C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code :	SUJET CABLAGE	Session 2011
EP1 B – Réalisation et Technologie (partie pratique) Partie câblage électrique (durée 8h)	Durée : 12 h	Coefficient : 10	Page 6 / 6