



**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.

BP Monteur Dépanneur en **Froid et Climatisation** **Session 2014**

E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite)

Documents remis aux candidats

| Dossier | Titre | Page |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | Sujet/réponses | De 1 à 7 |
| 2 | Dossier technique | De 1 à 6 |

Barème de notation

Première partie : / 40 points.

Deuxième partie : / 20 points.

Total : / 60 points.

Note : / **20 points.**

Consignes particulières :

Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre sujet au chef de salle.

Le dossier complet est à rendre à la fin de l'épreuve.

La calculatrice est autorisée.

| | | |
|---|---------------------|----------------|
| BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION | DOSSIER SUJET | |
| | Session 2014 | |
| E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite) | | |
| Durée de l'épreuve : 2h30 | Coef : 5 | DSR 1/7 |

Contexte :

Vous devez réaliser un changement de fluide frigorigène d'une installation à deux postes de froid fonctionnant actuellement au R22T. Cette installation se compose de :

- Un compresseur semi-hermétique.
- Un condenseur à air déporté équipé de trois ventilateurs.
- Une chambre froide positive ayant un régime de fonctionnement de +2/+4°C et un écart de température ΔT_{\max} de 6K, destinée à la conservation de fruits et légumes.
- Une chambre froide négative ayant un régime de fonctionnement de -22/-24°C et un écart de température ΔT_{\max} de 10K, destinée à la conservation de produits surgelés.

| <u>Vous disposez :</u> | <u>Document</u> |
|------------------------|-----------------|
| -du dossier technique. | (Doc technique) |

| <u>Vous devez :</u> | <u>Document</u> |
|--|------------------------|
| Question 1 PARTIE TECHNOLOGIE FROID (sur 40 points) | (Dossier sujet) |
| 1.1 Nommer et donner la fonction des éléments du schéma de principe. (sur 20 pts) | |
| 1.2 Compléter les tableaux relatifs aux évaporateurs. (sur 10 pts) | |
| 1.3 Déterminer le nom et le rôle du composant du circuit fluide repéré 13 sur le schéma fluide. (sur 5 pts) | |
| 1.4 Citer les améliorations à apporter sur le circuit frigorifique. (sur 5 pts) | |
| Question 2 PARTIE TECHNOLOGIE ELECTROTECHNIQUE (sur 20 points) | (Dossier sujet) |
| 2.1 Expliquer le démarrage du moteur du compresseur. (sur 2 pts) | |
| 2.2 Déterminer la fonction des composants électriques. (sur 4 pts) | |
| 2.3 Réaliser le chronogramme de fonctionnement des évaporateurs. (sur 10 pts) | |
| 2.4 Proposer des systèmes de dégivrage pouvant être utilisés pour cette installation. (sur 4 pts) | |

| | |
|---|---------------|
| BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION | DOSSIER SUJET |
| | Session 2014 |
| E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite) | |
| Durée de l'épreuve : 2h30 | Coef : 5 |
| DSR 2/7 | |

Partie N° 1

Question 1.1 Nommer et donner la fonction des éléments du schéma de principe. (20 pts).

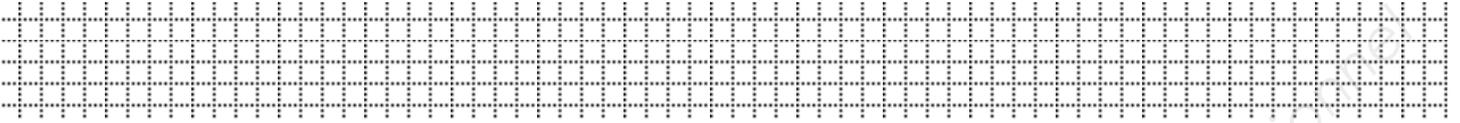
| REPERE N° | Nom du composant fluide 0,5 pt/bonne réponse | Fonction dans le circuit 1.5 pts/ bonne réponse |
|--------------|---|--|
| 1 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10.1 | | |
| 11.1 11.2 | | |
| 5 | | |
| NOTE | /5 pts | /15 pts |

| | |
|---|---------------------|
| BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION | DOSSIER SUJET |
| | Session 2014 |
| E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite) | |
| Durée de l'épreuve : 2h30 | Coef : 5 |
| DSR 3/7 | |

Partie N° 2

2.1 Expliquer le démarrage du moteur du compresseur. (2 pts)

Que représente le triangle inversé entre les contacteurs KM1 et KM3 ? Expliquez son rôle.

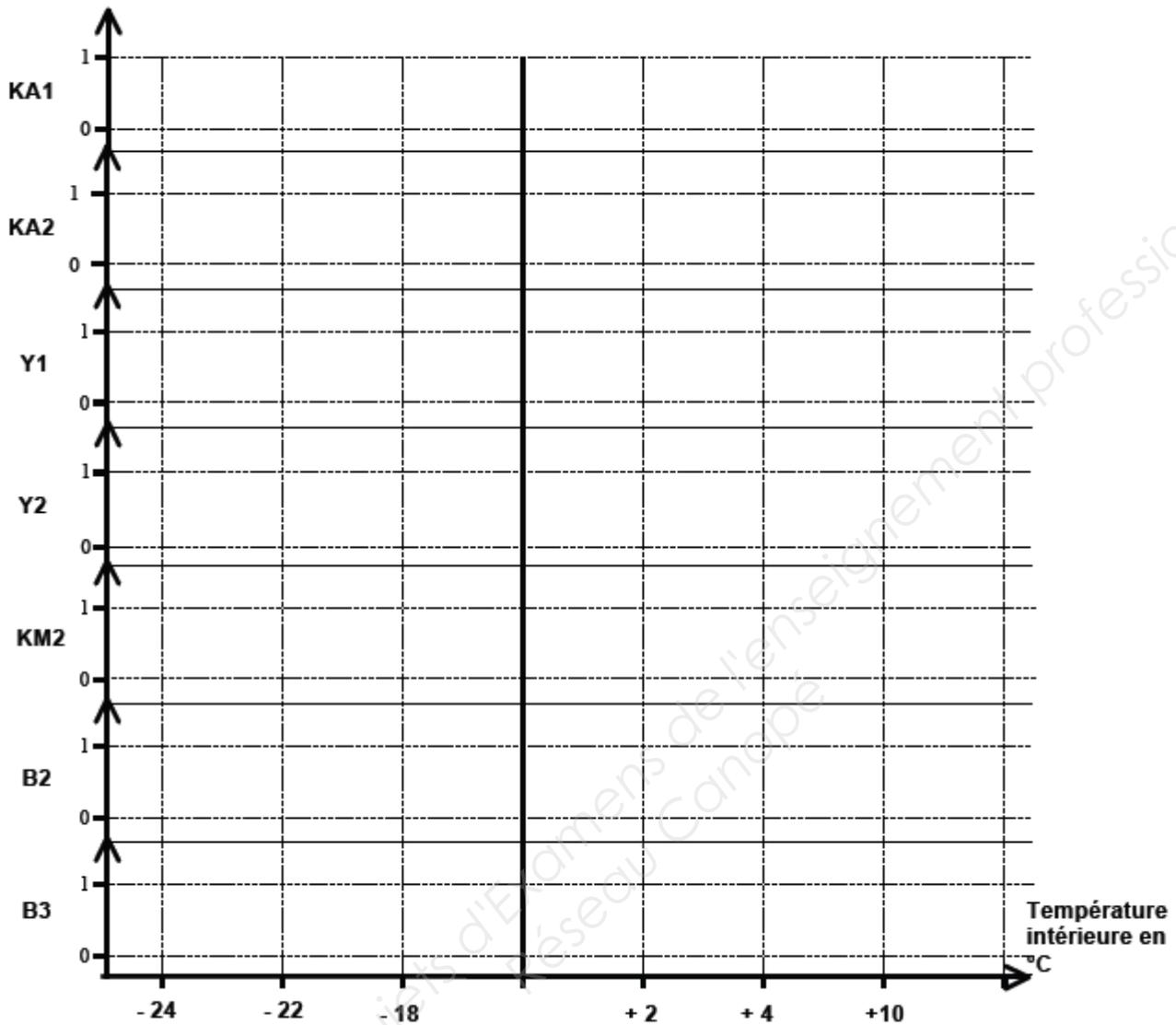


2.2 Déterminer la fonction des composants électriques. (4 pts)

| REPERE N° | Fonction 0.5 pt/ bonne réponse |
|--------------|-----------------------------------|
| KM1 | |
| KM2 | |
| KM3 | |
| Q1 | |
| Y1 | |
| KA1 | |
| B2 | |
| H2 | |
| NOTE | /4 pts |

| | | |
|---|---------------------|----------------|
| BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION | DOSSIER SUJET | |
| | Session 2014 | |
| E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite) | | |
| Durée de l'épreuve : 2h30 | Coef : 5 | DSR 5/7 |

2.3 Réaliser le chronogramme de fonctionnement. (sur 10 pts)



BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION

DOSSIER SUJET

Session 2014

E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite)

Durée de l'épreuve : 2h30

Coef : 5

DSR 6/7

2.4 Proposer des systèmes de dégivrage pouvant être utilisés pour cette installation.
 (sur 4 pts)

| N° | Type de dégivrage 2 pts/bonne réponse |
|------------------|--|
| Chambre négative | |
| Chambre positive | |

| | | |
|---|---------------|----------------|
| BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION | DOSSIER SUJET | |
| | Session 2014 | |
| E1-B-U12 Technologie froid et climatisation (épreuve écrite) | | |
| Durée de l'épreuve : 2h30 | Coef : 5 | DSR 7/7 |