



**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)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
Note : <input type="text"/>		

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

SUJET

LA CALCULATRICE EST AUTORISÉE

Ce dossier comporte 8 pages numérotées de page 1/8 à page 8/8

Question	Temps estimé
n° 1	30 minutes
n° 2	20 minutes
n° 3	30 minutes
n° 4	20 minutes
n° 5	20 minutes
n° 6	30 minutes
n° 7	30 minutes
Total	3 heures

BEP Froid et conditionnement de l'air	Session 2015	SUJET
EP1 – Préparation d'activités professionnelles	Coefficient : 4	Durée : 3h
		Page 1/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 1 : _____

sur 12 points

Contexte :

La société KINDAM fait appel à un frigoriste pour intervenir sur une installation frigorifique dont les caractéristiques sont données dans le dossier technique joint.

On vous donne :

Le dossier technique : - La présentation de l'installation page DT 2/6
- Le schéma fluidique page DT 3/6

On vous demande de :

Réponse page

1.1) Nommer les appareils repérés de 1 à 4 sur le schéma fluidique.

DR 2/10

1.2) Expliquer la fonction assurée par les différents appareils.

DR 2/10

Critères d'évaluation :

1.1) La dénomination est exacte.

1.2) L'explication traduit le fonctionnement de l'appareil dans le circuit frigorifique.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 2 : _____

sur 10 points

Contexte :

Lors de la prise en main de l'installation, le frigoriste s'aperçoit qu'il manque du fluide frigorigène et qu'il y a une légère fuite au niveau du voyant de liquide due à un dudgeon fêlé.

Le frigoriste devra ramener le fluide à la bouteille de liquide, réparer cette fuite et remettre en service l'installation.

On vous donne :

Le dossier technique : - La présentation de l'installation page DT 2/6
- Le schéma fluidique page DT 3/6

On vous demande de :

Réponse page

- | | |
|---|----------------|
| 2.1) Compléter le schéma du branchement du manifold sur le circuit frigorifique. | DR 3/10 |
| 2.2) Compléter la liste des EPI (Équipements de Protection Individuelle) obligatoires pour raccorder le manifold sur le circuit frigorifique. | DR 3/10 |
| 2.3) Identifier un ordre chronologique cohérent pour réaliser le mode opératoire de l'intervention. | DR 4/10 |

Critères d'évaluation :

- 2.1) Le branchement du manifold est correctement raccordé.
- 2.2) Tous les EPI sont cités.
- 2.3) Les étapes doivent être énoncées dans un ordre chronologique cohérent pour réaliser l'intervention dans de bonnes conditions.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 3 : _____

sur 10 points

Contexte :

Afin de diminuer les risques de fuites et avec l'accord du client, le frigoriste décide de changer le déshydrateur et le voyant de liquide avec des **raccords à braser** et non plus des raccords à visser. Le diamètre de la tuyauterie de liquide ne change pas, la capacité maxi du déshydrateur est de 5.5kw

On vous donne :

Le dossier technique : - La présentation de l'installation page DT 2/6
- Le schéma fluidique page DT 3/6
- La documentation technique du déshydrateur page DRes 2/6
- La documentation technique du voyant de liquide page DRes 3/6
- Le schéma du circuit électrique de puissance page DT 4/6
- Le schéma du circuit électrique de commande page DT 5/6

On vous demande de :

Réponse page

- 3.1)** Identifier dans le tableau, les critères qui permettent de choisir les nouveaux éléments. **DR 5/10**
- 3.2)** Identifier la désignation du nouveau déshydrateur et du voyant de liquide en complétant le tableau. **DR 5/10**
- 3.3)** Indiquer au client le prix total TTC des nouveaux composants **DR 5/10**
- 3.4)** Établir une liste des outillages nécessaires pour réaliser cette intervention. **DR 5/10**

Critères d'évaluation :

- 3.1)** Les critères de choix ont été identifiés.
- 3.2)** Le choix des éléments correspond à la demande du client.
- 3.3)** Le tarif est indiqué précisément.
- 3.4)** Le descriptif de l'outillage est complet et permet de réaliser l'intervention.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 4 : _____

sur 9 points

Contexte :

Le frigoriste doit maintenant prendre connaissance des circuits électriques. Pour cela, il consulte le dossier technique.

On vous donne :

Le dossier technique : - La présentation de l'installation page DT 2/6
- Le schéma du circuit électrique de puissance page DT 4/6
- Le schéma du circuit électrique de commande page DT 5/6

On vous demande de :

Réponse page

4.1) Nommer les appareils repérés : Q3 / KM2 / F4.

DR 6/10

4.2) Expliquer la fonction des différents appareils.

DR 6/10

Critères d'évaluation :

4.1) La dénomination des appareils est exacte.

4.2) La fonction de chaque appareil est clairement définie.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 5 : _____

sur 8 points

Contexte :

Le frigoriste doit mettre en service l'installation. Pour cela, il doit s'assurer que les protections électriques sont correctes pour protéger les personnes et les matériels. Il doit prendre connaissance du dossier technique relatif aux schémas et matériels électriques.

On vous donne :

Le dossier technique : - Le schéma du circuit électrique de puissance page DT 4/6
- Le schéma du circuit électrique de commande page DT 5/6
- Un document pour la sélection des fusibles pages DRes 4/6 et DRes 5/6
- Un document pour la sélection de l'appareil F4 page DRes 6/6

On vous demande de :

Réponse page

- 5.1)** Choisir les fusibles de dimensions (10x38) à insérer dans l'appareil dans l'appareil Q3 en complétant le tableau et justifier votre réponse. **DR 7/10**
- 5.2)** Identifier la zone de réglage de l'appareil F4 de référence : LR2-D1307 **DR 7/10**
- 5.3)** Indiquer la valeur du réglage à effectuer sur l'appareil F4. **DR 7/10**

Critères d'évaluation :

- 5.1)** La sélection des fusibles est juste et le tableau de sélection est complété. La justification est correcte.
- 5.2)** La zone de réglage de l'appareil F4 est correctement identifiée.
- 5.3)** La valeur de réglage indiquée est juste.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 6 : _____

sur 18 points

Contexte :

Avant la mise en service de l'installation, le frigoriste analyse le fonctionnement et complète le schéma de raccordement des câbles au coffret électrique.

On vous donne :

Le dossier technique : - Le schéma du circuit électrique de puissance page DT 4/6
- Le schéma de circuit électrique de commande page DT 5/6

On vous demande de :

Réponse page

- | | |
|--|---------|
| 6.1) Étudier le circuit électrique de commande et compléter l'action de KM2 sur le chronogramme. | DR 8/10 |
| 6.2) Expliquer le fonctionnement de la régulation « pump down » en vous servant du schéma électrique de commande. | DR 9/10 |
| 6.3) Compléter le schéma de raccordement des câbles électriques.
- Câble électrovanne Y1
- Câble sonde température
- Câble alimentation compresseur | DR 9/10 |

Critères d'évaluation :

- 6.1) Le chronogramme décrit précisément l'action de KM2 sur l'installation.
- 6.2) La régulation « pump down » est clairement et entièrement expliquée.
- 6.3) Le schéma de raccordement des câbles électriques est complet et exact.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n° 7 : _____

sur 13 points

Contexte :

Avant de partir, le frigoriste démarre l'installation et en contrôle son bon fonctionnement. Il prend des mesures de températures et paramètre le régulateur.

On vous donne :

Le dossier technique : - Le schéma fluidique page DT 6/6
- Les mesures de températures page DT 6/6
- Le cahier des charges régulateur page DT 6/6

On vous demande de :

Réponse page

7.1) Calculer le sous refroidissement du condenseur et l'analyser.

DR 10/10

7.2) Calculer la surchauffe de l'évaporateur et l'analyser.

DR 10/10

7.3) Paramétrer le régulateur.

DR 10/10

Critères d'évaluation :

7.1) Le sous refroidissement est calculé correctement et son analyse est juste.

7.2) La surchauffe est calculée correctement et son analyse est juste.

7.3) Le paramétrage du régulateur correspond au cahier des charges.