Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Froid - U10 - Préparation d'un système thermodynamique - Session 2016

Correction de l'épreuve E1 : Préparation d'un système thermodynamique

Diplôme : Brevet Professionnel Installateur Dépanneur en Froid et Climatisation

Matière : Thermodynamique, Système Frigorifique

Session : 2016

Durée : Non précisé

Coefficient : 4

Correction par exercice/question

Exercice 1 : Plan du site

Cette section concerne la compréhension du plan de l'installation frigorifique. Les candidats doivent être capables de lire un plan technique.

Question 1

Rappel : Identifier les différents locaux présents sur le plan du site.

La démarche consiste à analyser le plan fourni et à repérer chaque local cité dans les documents relatifs au système de froid. Il faut faire correspondre les localisations sur le plan aux descriptions techniques données dans les autres parties du dossier.

> Locaux présents : Local prétraitement, Chambre froide jour, Chambre froide produits terreux et autres locaux associés.

Exercice 2 : Schéma de principe de l’installation

Cette section requiert une analyse du schéma fourni pour comprendre le fonctionnement global du système de froid proposé.

Question 2

Rappel : Expliquer brièvement le fonctionnement des différents éléments sur le schéma.

Il faut retenir les rôles des compresseurs, de l'évaporateur, du condenseur, ainsi que des vannes. Chaque élément doit être décrit succinctement en expliquant son rôle dans le cycle frigorifique.

> Le compresseur aspire le réfrigérant à basse pression, l'éjecte à haute pression dans le condenseur où il se refroidit, se transforme en liquide, passe par l'évaporateur où il s'évapore et absorbe la chaleur, puis retourne vers le compresseur.

Exercice 3 : Prescriptions techniques particulières

Il s'agit d'une section importante qui fixe les conditions de l’installation à prévoir.

Question 3

Rappel : Quelles sont les puissances frigorifiques prévues pour chaque chambre froide ?

La réponse doit se baser sur le tableau récapitulatif des puissances frigorifiques à partir des données présentes dans le document.

> Local prétraitement : 9000 W, Chambre froide jour : 5000 W, Produits terreux : 5000 W. Puissance totale : 19000 W.

Exercice 4 : Cycle frigorifique

Cette partie permet de rappeler le cycle frigorifique et les notions de températures de fonctionnement.

Question 4

Rappel : Calculer les températures d'évaporation et de condensation en tenant compte des données fournies.

Il est ici nécessaire d'appliquer les concepts de thermodynamique sur les cycles frigorifiques, notamment comprendre le rôle des températures d'évaporation et de condensation pour le fonctionnement optimal du système.

> Température d'évaporation : -5 °C pour les chambres froides, +45 °C pour la salle de prétraitement. Température de condensation : +45 °C.

Exercice 5 : Datas constructeurs

Cette partie se base sur les spécifications techniques fournies pour les groupes de condensation.

Question 5

Rappel : Évaluer les besoins en équipements selon les spécifications techniques.

Les spécificités doivent être traitées avec la prise en compte des descriptions fonctionnelles des équipements.

> Le groupe de condensation doit être doté de deux compresseurs, d'une bouteille de liquide, et d'un condenseur hélicoïdal, afin d'assurer l'efficacité de la production frigorifique.

Conseils méthodologiques

- Lire attentivement chaque document fourni dans le dossier pour bien comprendre les questions posées.
- Structurer vos réponses en fonction des parties du dossier, en reliant la théorie aux pratiques de mise en œuvre.
- Vérifier si des calculs sont demandés, en les déroulant pas à pas pour éviter des erreurs.
- Faire des schémas si besoin pour illustrer vos réponses, surtout pour les questions relatives au fonctionnement des installations.
- Ne pas hésiter à reformuler les questions pour vous assurer de leur compréhension avant de répondre.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.