



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - BP Froid - U10 - Préparation d'un système thermodynamique - Session 2017

Correction - Brevet professionnel Installateur Dépanneur

| Matière : Froid et Conditionnement d'air

Session : 2017

Durée : 4h00

Coefficient : 4

| Correction - Questions N°1 à N°13

Question N°1

Énoncé : Combien de bâtiments devra-t-on démolir pour réaliser l'extension de l'hypermarché ?

Démarche : Il convient d'analyser les documents techniques fournis pour identifier exactement les bâtiments en question. Ce nombre doit être clairement justifié par rapport à l'emplacement de l'extension.

Réponse : Il faut démolir X bâtiments (à remplacer par la valeur obtenue après analyse).

Question N°2

Énoncé : Savoir que la longueur du bâtiment est de : 99.90m, calculer l'échelle du plan de masse.

Démarche : Pour calculer l'échelle, on doit savoir la distance que peut représenter 1 cm sur le plan par rapport à la réalité. Par exemple, si 1cm sur le plan représente 1m en réalité, l'échelle serait 1:100. La formule de calcul de l'échelle est : $\text{Échelle} = \text{Longueur réelle} / \text{Longueur sur le plan}$.

Calcul :

- Longueur réelle = 99.90 m
- Si 1 cm = Y m sur le plan, l'échelle pourrait être dérivée comme suit : $\text{Échelle} = 99.90 / Y$.

Réponse : L'échelle est X:Y (à compléter selon le résultat du calcul). **Est-elle normalisée ? OUI/NON** (à cocher la case correct).

Question N°3

Énoncé : Positionner sur le plan de masse l'aire d'accès et de stockage du matériel.

Démarche : Sur le plan fourni, il faut entourer clairement la zone d'accès et de stockage.

Réponse : [Zone entourée sur le plan].

Question N°4

Énoncé : Donner la définition des repères A, B, et C.

Démarche : Se référer aux définitions standards dans le contexte de construction.

Réponse :

- **RIA** : Référentiel d'Implantation de l'Altitude - point de référence pour les niveaux.
- **0.000** : Niveau de référence du sol, souvent utilisé pour établir des hauteurs.
- **1096.48** : Élévation par rapport au niveau de référence, indiquant une hauteur spécifique.

Question N°5

Énoncé : Déterminer l'orientation de la façade repérée D.

Démarche : L'orientation peut être déterminée par rapport à un point cardinal visible sur les plans fournis.

Réponse : La façade est orientée vers le [Nord/Sud/Est/Ouest].

Question N°6

Énoncé : D'où vient le choix d'une hauteur maximale de 10.00m par rapport au TN ?

Démarche : Cette hauteur est souvent dictée par les règles d'urbanisme ou de sécurité.

Réponse : Le choix de cette hauteur provient de [explication des normes en vigueur ou des raisons de sécurité].

Définition de TN : Niveau Terrain - référence pour mesurer d'autres altitudes.

Question N°7

Énoncé : Définir les caractéristiques de la centrale négative.

Démarche : Remplir le tableau avec des données du cahier des charges.

Réponse :

Désignation	Réponses
Puissance Frigorifique	X kW
Puissance Absorbée	X kW
Nombre de Compresseurs	X
Intensité Absorbée Max	X A
Volume Réservoir	X L
Ø Refoulement	X mm
Ø Aspiration	X mm
Ø Liquide	X mm
Poids	X kg
Fluide Frigorigène	R404A
Régime de Fonctionnement	X h

Question N°8

Énoncé : Compléter le tableau avec la désignation, le rôle et la fonction de chaque élément.

Démarche : En utilisant le document technique donné, identifier les éléments et rédiger leur rôle et fonction.

Réponse :

Désignation Rôle Fonction

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Question N°9

Énoncé : Compléter le tableau avec les valeurs pour la mise en service de l'installation.

Démarche : Basé sur le diagramme enthalpique, remplissez les colonnes avec les valeurs correspondantes.

Réponse :

Points	Pression en [bar]	Température [°C]	Enthalpie [kJ/kg]	Volume massique [m ³ /kg]
1	2.5	??	??	??
2	2.5	??	??	??
3	2.5	??	??	??
4	17	??	??	??
5	17	??	??	??

Question N°10

Énoncé : Calculer les valeurs caractéristiques du condenseur. Faire apparaître les calculs.

Démarche : Chaque élément doit être calculé selon les formules appropriées.

Réponses :

Éléments à calculer	Calculs	Réponses
Débit masse	??	X kg/s
Volume aspiré	??	X m ³
Taux de compression	??	X
Rendement volumétrique	??	X %
Volume balayé du compresseur	??	X m ³
Puissance théorique pour la compression	??	X kW
Puissance réelle pour la compression	??	X kW
Puissance utile à l'arbre du compresseur	??	X kW
Puissance du condenseur	??	X kW

Question N°11

Énoncé : Réaliser la perspective isométrique du dessin de l'évaporateur dans la chambre froide.

Démarche : En suivant les codes de dessin techniques établis, l'élève doit tracer une vue isométrique précise.

Réponse : [Perspective isométrique tracée conformément aux instructions].

Question N°12

Énoncé : Indiquer la procédure pour se protéger des risques électriques lors du remplacement d'un

disjoncteur.

Démarche : Énumérer les étapes en respectant les normes de sécurité.

Réponse :

1. Couper l'alimentation électrique du circuit concerné.
2. Vérifier l'absence de tension à l'aide d'un outil approprié.
3. Mettre en place les équipements de protection individuelle (EPI).
4. Remplacer le disjoncteur en respectant le câblage et les normes en vigueur.

Liste des EPI : Gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité.

Question N°13

Énoncé : Énumérer l'outillage et les appareils à vérifier annuellement.

Démarche : Cochez les éléments à vérifier selon les réglementations.

Réponse :

- Outillage : [Liste des outils]
- Appareils : [Liste des appareils]

| Méthodologie et conseils

- Gérer le temps : Allouer du temps pour chaque question en fonction de sa valeur en points.
- Lire attentivement chaque question pour ne manquer aucune exigence spécifique.
- Utiliser des schémas clairs pour appuyer les réponses lorsque cela est nécessaire.
- Vérifier les unités à chaque étape de calcul pour éviter les erreurs.
- Respecter les normes et réglementations en vigueur dans le domaine du froid et de la climatisation.

© **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.