



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 Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2014

Correction de l'Épreuve E2 : Intervention sur une Centrale de Traitement d'Air

Détails de l'examen

Diplôme : BP Monteur en installations de génie climatique

Session : 2014

Durée : 2 heures

Coefficient : 1

Correction par question

1. Réaliser le schéma de principe de l'installation en mentionnant le nom de chaque appareil (5 points)

Dans cette question, l'élève doit dessiner un schéma représentant la centrale de traitement d'air, en identifiant les différents éléments qui la composent, tels que :

- Ventilateur
- Filtre
- Échangeur de chaleur
- Humidificateur
- Déshumidificateur
- Diffuseurs d'air

Démarche : L'élève doit prendre soin de respecter les proportions et dispositions des appareils sur le schéma, en indiquant clairement leurs noms.

Réponse : Le schéma doit être clair, précis et chaque appareil doit être identifié pour obtenir la totalité des points. Des erreurs dans l'identification ou dans le schéma lui-même peuvent entraîner une perte de points.

2. Définir le principe de fonctionnement du système (5 points)

Cette question vise à s'assurer que l'élève comprend le fonctionnement de la centrale de traitement d'air.

Démarche : L'élève doit expliquer que la centrale aspire l'air extérieur (air neuf) qui passe par un filtre, puis un échangeur de chaleur où il peut être soit chauffé soit refroidi, selon les besoins de l'espace à climatiser. L'air est ensuite mélangé avec l'air repris (air circulant dans le bâtiment) et enfin soufflé par des diffuseurs pour réguler la température et l'humidité de l'espace.

Réponse : Expliquer clairement chaque étape et le rôle de chaque élément dans le processus, le tout en utilisant un vocabulaire technique approprié.

3. Mettre en fonctionnement la centrale de traitement d'air en mode rafraîchissement et compléter le tableau ci-dessous à l'aide de vos relevés (2.5 points)

Les élèves doivent réaliser des relevés de température et d'hygrométrie en mettant l'appareil en marche.

Données

Température sèche °C Hygrométrie %

Air neuf	[à compléter]	[à compléter]
Air repris	[à compléter]	[à compléter]
Air mélange	[à compléter]	[à compléter]
Air soufflé	[à compléter]	[à compléter]

Démarche : Les élèves doivent utiliser le thermomètre et l'hygromètre pour mesurer les valeurs et les consigner correctement dans le tableau.

Réponse : Les valeurs doivent être précises et correspondent à celles relevées lors de l'expérience.

4. Tracer l'évolution de l'air sur le diagramme psychrométrique donné par le correcteur (5 points)

Dans cette question, l'élève doit représenter les différents états de l'air sur le diagramme psychrométrique.

Démarche : À partir des relevés effectués précédemment pour l'air neuf, l'air repris, l'air mélange et l'air soufflé, l'élève doit marquer chaque point sur le diagramme, en traçant les courbes de transformation susceptibles d'intervenir.

Réponse : L'évolution de l'air doit être précise et bien représentée pour permettre une lecture facile et correcte des transformations subies par l'air.

5. Calculer la puissance de la batterie (2.5 points)

Cette question nécessite une analyse des caractéristiques techniques fournies dans la documentation de la centrale.

Démarche : Les élèves doivent savoir utiliser la formule de la puissance thermique nécessaire pour la batterie, qui dépend du débit volumique d'air, de la différence de température entre l'air entrant et l'air sortant et des caractéristiques de la batterie.

Formule : $P = q \times C_p \times \Delta T$

- P = Puissance thermique (W)
- q = Débit volumique d'air (m³/h)
- C_p = Capacité thermique de l'air (environ 1,006 kJ/kg.K)
- ΔT = Différence de température entre l'air soufflé et l'air entrant (°C)

Réponse : Le résultat doit être calculé avec des valeurs précises provenant du relevé. Les unités utilisées doivent être cohérentes pour obtenir un résultat correct.

Conseils méthodologiques

- Commencez par lire toutes les questions pour bien comprendre les attentes avant de répondre.
- Organisez votre temps : prévoyez du temps pour chaque question, en particulier pour le schéma et les calculs.
- Vérifiez vos unités et faites des conversions si nécessaire, surtout pour les calculs de puissance.
- Utilisez un vocabulaire technique approprié et précis dans vos réponses écrites.
- Vérifiez les consignes de sécurité lors de la manipulation des appareils pour garantir la conformité.

© 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.