



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 - U10 - Étude, préparation et suivi d'une réalisation - Session 2015

Proposition de correction - B.P. Monteur en installations de génie climatique - E.1 Epreuve écrite S. 2015

Correction exercice par exercice

Question 1 : Identifier les différents organes hydrauliques

Cette question vise à identifier les organes hydrauliques à partir d'un tableau fourni.

a) Compléter le tableau ci-dessous.

Numéro	Nom de l'organe	Fonction	Marque	Type ou diamètre en pouce
1	Pompe	Faire circuler le fluide	Marque X	2"
2	Vanne	Réguler le débit	Marque Y	1"
3	Filtres	Éliminer les impuretés	Marque Z	0.5"
4	Accumulateur	Stocker l'énergie	Marque A	3"

c) Citer les trois fonctions de cet élément :

- Fonction 1 : Réguler le flux d'eau.
- Fonction 2 : Maintenir une pression constante.
- Fonction 3 : Assurer une sécurité hydraulique.

Question 2 : Interpréter les informations sur plan

Cette question consiste à extraire et expliquer les informations sur un plan fournis.

a) Renseigner le tableau afin de donner l'orientation de chaque paroi.

Désignation de la paroi	Orientation
Mur extérieur « salle de repos »	Sud
Murs extérieurs « salle de réunion DM »	Est
Façade « cour de livraison »	Ouest

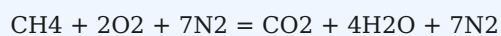
b) Indiquer par quelle façade et quelle entrée peut-on accéder au monte charge de 630kg.

Accès au monte charge par la façade Ouest via l'entrée principale.

Question 3 : Dimensionner une canalisation gaz

Dimensionnement d'un réseau de canalisation gaz et réponses liées à la combustion.

a) Résoudre l'équation bilan de combustion du méthane :



b) Indiquer la pression d'air fournie par les ventilateurs des brûleurs.

Pression d'air fournie : 200 Pa.

c) A quel type de chaleur fait référence les molécules H₂O ?

Chaleur latente de vaporisation.

d) Équipement en chaufferie récupérant cette chaleur :
Échangeur de chaleur ou chaudière.

Question 4 : Sélectionner une pompe

Cette question analyse les caractéristiques d'une pompe à partir des données fournies.

a) Indiquer par un tracer inscrit sur le schéma les caractéristiques hydrauliques correspondant à la pompe sélectionnée.

Type de montage : MONTAGE EN SÉRIE.

b) Compléter le tableau avec les actions de la pompe P1 et P2 :
La pression est constante.

Questions 5 : Dimensionner un réseau de canalisations

Calculez le débit nécessaire et vérifiez les conformités avec le CCTP.

a) Débit nécessaire :

Débit = Puissance / (Chaleur massique \times ΔT) = 23 000 W / (4,186 kJ/kg. $^{\circ}$ C \times 20 $^{\circ}$ C) = 274,3 L/h.

b) Tracer sur le diagramme de perte de charges le point de circulation, cela montre que le débit est conforme.

c) Vérification du diamètre :

Canalisation en \varnothing 26,9 x 2,3 est conforme aux prescriptions.

Question 6 : Dimensionner un corps de chauffe

Déterminer les déperditions thermiques et sélectionner un radiateur.

a) Déperditions thermiques :

Total = Enthalpie \times Surface = 1,54 \times $\Delta\theta$

b) Coefficient U de transmission thermique pour le mur extérieur :

U = 1/Rtotal.

c) Sélection pour un radiateur de 1550 W. Longueur : 1m, Hauteur : 0,5m, Type : radiateur à eau chaude.

Question 7 : Vérifier la conformité d'une V.M.C.

Vérifier la vitesse et dimensionner le collecteur d'air.

a) Calcul de la vitesse :

Vitesse = Débit / Section. Ex. : 1000 m³/h / 1 m² = 0.278 m/s.

b) Comparer avec le CCTP :

La vitesse est conforme au CCTP.

c) Tracer le diamètre nécessaire :

Utilisation de l'abaque pour déterminer le diamètre de la gaine.

Question 8 : Identifier les différents éléments d'une centrale de traitement d'air

Identifier les éléments du schéma et leurs fonctions.

a) Identifier les éléments et leurs fonctions :

1. Ventilateur - crée un flux d'air.
2. Filtre - purifie l'air.
3. Batterie chaude - réchauffe l'air.
4. Déshumidificateur - réduit l'humidité.
5. émetteur - distribue l'air.
6. Exutoire - évacue l'air usé.

b) Appellation exacte des abréviations :

- A.R. : Air Régulé.
A.N. : Air Neuf.
A.S. : Air Soufflé.
M. : Moteur.

Question 9 : Interpréter les informations sur le diagramme psychrométrique

Distinguer les différentes valeurs et calculer la puissance nécessaire.

a) Interprétation des valeurs :

Enthalpie, température sèche, humidité, etc.
Tableau à remplir avec les unités précises.

b) Tracer les évolutions d'air sur le diagramme psychrométrique.

c) Calcul de puissance nécessaire :

Puissance = Débit × Change de température × Capacité thermique.

Méthodologie et conseils

Conseils pratiques pour l'examen :

- Gérez votre temps en scindant chaque question en parties à traiter dans la limite de temps donnée.
- Revenez sur les questions à points élevés pour maximiser votre score.
- Faites attention aux unités lors de calculs et vérifiez toujours que vos réponses sont dans le format demandé.
- Soyez précis et clair dans vos justifications, car la clarté et la précision sont prises en compte lors de la notation.
- Utilisez des étiquettes et symboles standards dans vos tracés pour éviter toute confusion.

© 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.