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 Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Génie Climatique

E3 - Contrôle, régulation, maintenance, prévention des risques électriques

Session 2005 • Code sujet : **E3** • Durée : **1h30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Appareillage, protection et commande d'un moteur** (7 questions) — **Page 3**
2. **Consignation et habilitation électrique** (5 questions) — **Page 5**
3. **Complétion des schémas de puissance et de commande** (2 questions) — **Page 8**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques/2005/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques - Session 2005 - 5-Sujet.pdf

1. Appareillage, protection et commande d'un moteur

Cette partie porte sur les composants d'un circuit électrique comprenant un moteur et ses organes de protection et de commande. Elle traite de leurs références et caractéristiques, du couplage du moteur et de la commande par interrupteur horaire.

Question 1. Indiquer la référence du sectionneur repéré Q.

La référence du sectionneur repéré Q est **LS1-D2531**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> LS1-D2531

Question 2. Indiquer le type et le calibre des fusibles à mettre dans le sectionneur.

Type	Calibre
AM	4 A

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fusibles AM, 4 A.

Question 3. Indiquer la référence du relais thermique.

Le relais thermique indiqué sur le corrigé porte la référence **LR2-D1307**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> LR2-D1307

Question 3. Indiquer la référence complète du contacteur.

Référence complète du contacteur : **LC1-D09P5**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> LC1-D09P5

Question 5. Indiquer le couplage du moteur : étoile ou triangle.

- Le couplage retenu est **étoile**, conformément à la case cochée sur la page originale.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Couplage étoile.

Question 6. Dire si la commande directe du moteur par l'interrupteur horaire est possible et justifier la réponse.

Non. Le corrigé précise que l'interrupteur horaire est limité à 500 W en commande directe d'un moteur. Son contact unique ne permet pas de commander directement un moteur triphasé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Non : limite de 500 W et contact unique incompatible avec le moteur triphasé.

Question 7. Indiquer la tension de fonctionnement de l'interrupteur horaire.

Tension de fonctionnement de l'interrupteur horaire : `230 V`.

✓ RÉPONSE À RETENIR

230 V

2. Consignation et habilitation électrique

Cette partie porte sur la consignation d'un ouvrage électrique basse tension avant des travaux, ainsi que sur le vérificateur d'absence de tension. Elle évalue aussi la définition de l'habilitation électrique, l'autorité qui la délivre et le titre adapté aux opérations décrites.

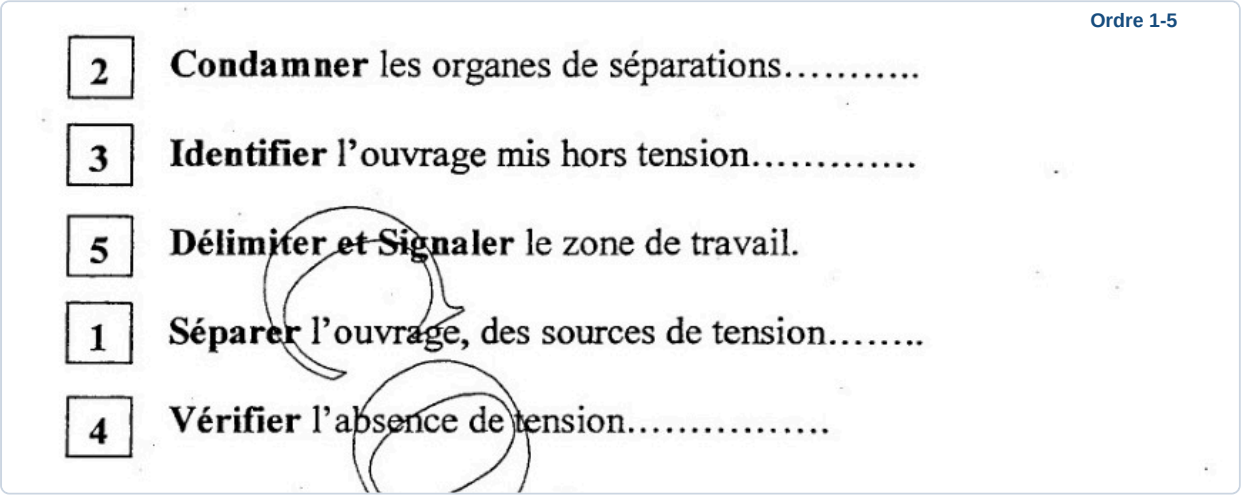
Question 1. Donner dans l'ordre chronologique les différentes étapes à respecter lors de la consignation pour des travaux électriques sur un réseau basse tension.

La consignation se déroule dans l’ordre suivant :

1. Séparer l’ouvrage de toutes ses sources de tension.
2. Condamner les organes de séparation.
3. Identifier l’ouvrage mis hors tension.
4. Vérifier l’absence de tension avec un V.A.T.
5. Délimiter et signaler la zone de travail.

La vérification d’absence de tension intervient après la condamnation et l’identification.

Ordre de consignation



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

1. Séparer 2. Condamner 3. Identifier 4. Vérifier l’absence de tension 5. Délimiter et signaler la zone.

Question 2. Dire ce qu'est un V.A.T.

Un V.A.T. est un **vérificateur d’absence de tension**. Cet appareil contrôle qu’aucune tension n’est présente sur les conducteurs concernés, au lieu de travail, avant l’intervention. Il faut s’assurer de son bon fonctionnement avant et après la vérification, en le testant sur une source appropriée ou un dispositif prévu à cet effet.

Définition du V.A.T.



V.A.T.

✓ RÉPONSE À RETENIR

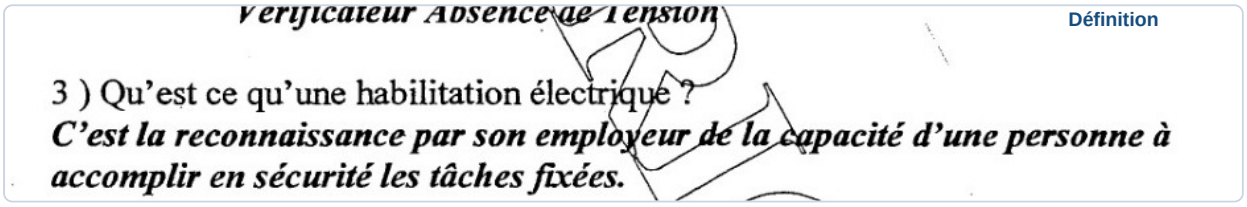
V.A.T. : vérificateur d'absence de tension, utilisé pour contrôler l'absence de tension.

Question 3. Dire ce qu'est une habilitation électrique.

L'habilitation électrique correspond à une reconnaissance officielle de la capacité d'une personne à réaliser en sécurité les tâches qui lui sont confiées. Elle est accordée par l'employeur au regard des compétences et de la formation de la personne, pour des opérations déterminées.

> Reconnaissance par l'employeur de la capacité à accomplir en sécurité les tâches fixées.

Définition de l'habilitation



Définition

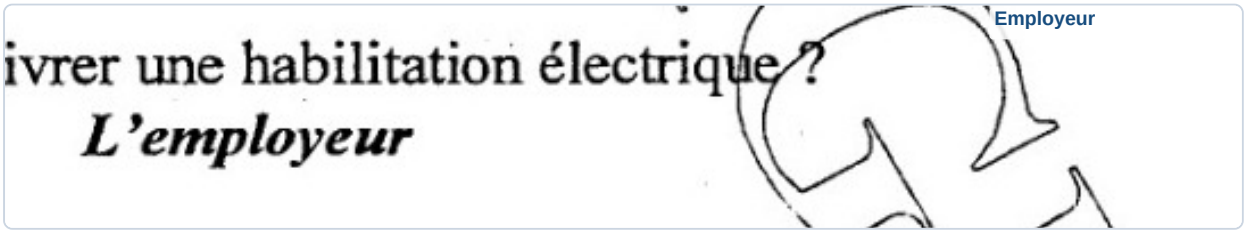
✓ RÉPONSE À RETENIR

Reconnaissance par l'employeur de la capacité d'une personne à accomplir en sécurité les tâches fixées.

Question 4. Indiquer qui peut délivrer une habilitation électrique.

L'habilitation électrique est délivrée par **l'employeur**. Celui-ci s'assure que la personne possède les compétences et la formation nécessaires, puis définit les opérations qu'elle est autorisée à effectuer ainsi que les limites de son habilitation.

Autorité de délivrance



Employeur

✓ RÉPONSE À RETENIR

L’employeur délivre l’habilitation électrique.

Question 5. Déterminer le symbole du titre d'habilitation requis si, pendant l'intervention sur l'installation, il faut dépanner, raccorder, mesurer, essayer et vérifier.

Les opérations indiquées comprennent le dépannage, le raccordement, le mesurage, les essais et les vérifications. Elles correspondent à une intervention générale en basse tension, confiée à un chargé d’intervention habilité dans les limites définies par l’employeur.

Le symbole attendu pour ce titre d’habilitation est **BR**.

Symbole du titre requis



✓ RÉPONSE À RETENIR

Symbole du titre d’habilitation requis : BR.

3. Complétion des schémas de puissance et de commande

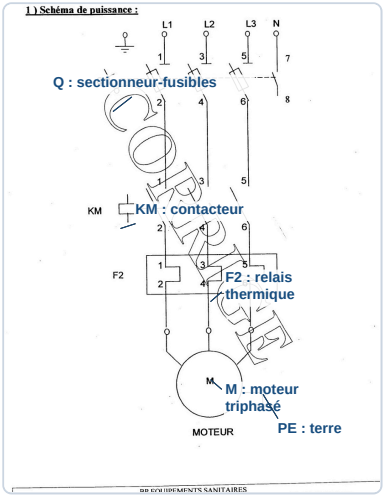
Les schémas représentent les circuits de puissance et de commande d'une installation comprenant un moteur et ses appareillages. En s'aidant des documents ressources et de la mise en situation, il faut ajouter aux deux schémas les éléments manquants.

Schéma de puissance

Question 1. À l'aide des documents ressources et de la mise en situation, compléter le schéma de puissance en ajoutant les éléments manquants.

Les trois phases traversent successivement le sectionneur porte-fusibles Q, les trois pôles du contacteur KM et le relais thermique F2 avant d'alimenter le moteur triphasé. Le conducteur de protection PE est relié à la masse du moteur ; le neutre ne l'alimente pas.

Repères du circuit de puissance



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> L1, L2, L3 : Q → KM → F2 → moteur triphasé. PE relié à la masse du moteur.

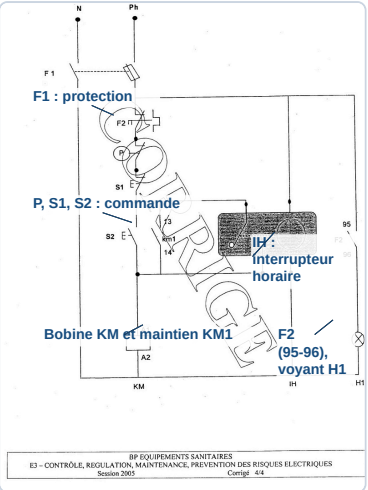
Schéma de commande

Question 2. À l'aide des documents ressources et de la mise en situation, compléter le schéma de commande en ajoutant les éléments manquants.

Le circuit de commande est alimenté entre N et Ph, avec la protection F1 en amont. Les organes P, S1 et S2 commandent la bobine KM ; le contact auxiliaire KM1 (13-14) assure le maintien.

- La branche de l'interrupteur horaire IH est raccordée à l'alimentation.
- Le contact F2 (95-96) et le voyant H1 figurent sur la branche de signalisation.

Repères du circuit de commande



✓ RÉPONSE À RETENIR

Commande : F1, organes P/S1/S2 et bobine KM avec maintien KM1 (13-14) ; branches IH et F2 (95-96)-H1.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2005)

Bilan de l'épreuve : Le corrigé du BP Équipements sanitaires, épreuve E3 de la session 2005, indique une durée de 1h30 et un coefficient 3. Il porte sur les circuits de puissance et de commande d'un moteur, son appareillage et son interrupteur horaire. Les compétences évaluées concernent aussi la consignation, le V.A.T., l'habilitation électrique et la lecture de schémas.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le corrigé associe au sectionneur Q la référence LS1-D2531 et des fusibles de type aM, calibre 4 A.
- Les références indiquées sont LR2-D1307 pour le relais thermique et LC1 D09 P5 pour le contacteur.
- La tension de fonctionnement de l'interrupteur horaire indiquée dans le corrigé est de 230 V.
- La consignation suit l'ordre : séparation, condamnation, identification, vérification d'absence de tension, puis délimitation et signalement.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer la référence d'un appareil du type et du calibre des fusibles demandés.
- Respecter strictement la chronologie des étapes de consignation indiquée dans le sujet.
- Vérifier la cohérence des repères et des liaisons en complétant les schémas de puissance et de commande.
- Justifier la compatibilité de la commande par interrupteur horaire avec le moteur, sans confondre tension et puissance admissible.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment présenter les étapes de consignation dans la réponse ?

Numérotez les étapes dans l'ordre demandé : séparer l'ouvrage des sources de tension, condamner les organes de séparation, identifier l'ouvrage, vérifier l'absence de tension, puis délimiter et signaler la zone de travail.

Q : Que signifie V.A.T. dans cette épreuve ?

V.A.T. signifie vérificateur d'absence de tension. Dans la consignation, il sert à vérifier l'absence de tension sur l'ouvrage avant le début des travaux, conformément à l'étape prévue.

Q : Le sujet précise-t-il un barème par question ou un temps par partie ?

Non. Le corrigé indique une durée totale de 1h30 et un coefficient 3, mais ne fournit ni points par question ni répartition du temps entre technologie, sécurité et schémas.

Q : Quels critères de notation ou quelles normes le corrigé précise-t-il ?

Aucun barème détaillé ni référence normative n'est fourni dans les pages du corrigé. Celui-ci précise que ses éléments sont indicatifs et que chaque jury est souverain dans son évaluation.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques/2005/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques - Session 2005 - 5-Sujet.pdf
Ressources BP Génie Climatique : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.