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

BP Équipements sanitaires - E3, épreuve pratique, 2ème partie

Session 2004 • Code sujet : **E3** • Durée : **1 h 30 pour la partie pratique; durée totale de l'épreuve E3 : 3 h** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Branchement et programmation d'un thermostat de chaudière (6 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques/2004/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques - Session 2004 - 3-Sujet.pdf

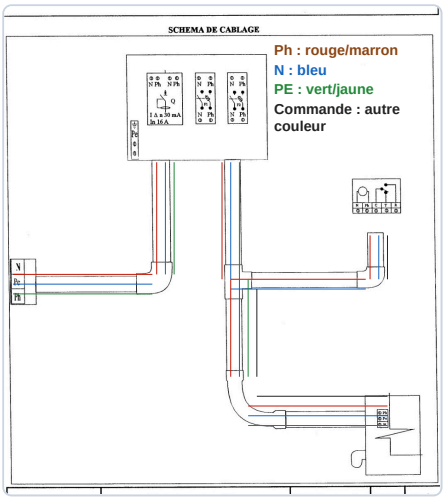
1. Branchement et programmation d’un thermostat de chaudière

Dans le cadre de l’installation d’une chaudière dans un pavillon, le candidat doit préparer le câblage d’un thermostat programmable qui régule la température. Il doit ensuite expliquer le rôle de l’appareil Q et du conducteur PE, puis régler le thermostat et commander le récepteur sur la platine devant l’examinateur.

Question 1. Compléter le schéma de câblage en respectant les couleurs normalisées et en traçant les conducteurs à l’intérieur des tubes.

Tracer les conducteurs à l’intérieur des tubes en suivant les cheminements du schéma. Utiliser le rouge ou le marron pour la phase, le bleu pour le neutre et le vert/jaune pour le PE. Alimenter les appareils par les bornes repérées N et Ph. Le PE relie la borne de terre du tableau à la chaudière, sans être coupé par un appareil. Raccorder le récepteur du thermostat à son alimentation et à l’entrée de commande de la chaudière conformément aux repères des bornes.

Conducteurs tracés dans les tubes



✓ RÉPONSE À RETENIR

Phase : rouge ou marron. Neutre : bleu. PE : vert/jaune. Conducteurs tracés dans les tubes et raccordés selon les repères.

Question 2. Indiquer le rôle de l’appareil Q dans cette installation.

Q est l’appareil différentiel du tableau, repéré par les indications IΔn = 30 mA et In = 16 A. Il détecte un courant de fuite vers la terre, notamment en cas de défaut d’isolement, puis coupe l’alimentation pour protéger les personnes. Le marquage 16 A indique son courant nominal. On ne déduit pas de ce seul marquage une protection contre les surcharges : il faut identifier le type exact d’appareil représenté.

Rôle de Q

Q : détection d’un défaut différentiel, coupure du circuit

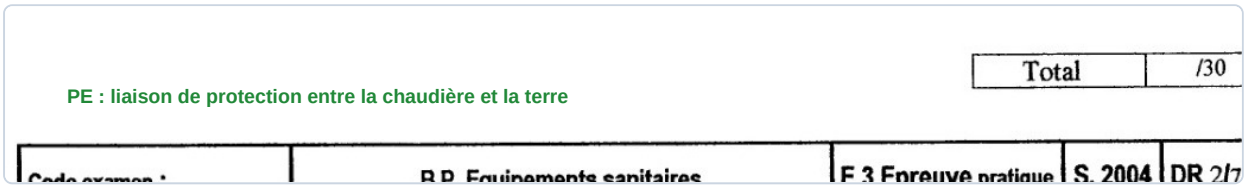
✓ RÉPONSE À RETENIR

Q détecte les défauts différentiels et coupe le circuit. Repères : 30 mA et 16 A.

Question 3. Indiquer le rôle du conducteur PE reliant le tableau électrique à la chaudière.

Le conducteur PE relie la masse métallique de la chaudière à la terre de l'installation. En cas de défaut d'isolement, il offre au courant de défaut un chemin de retour et permet le déclenchement de la protection différentielle. Il réduit ainsi le risque qu'une masse accessible reste dangereusement sous tension. Le PE est vert/jaune, ne transporte pas le courant normal de fonctionnement et ne doit pas être interrompu par un appareil de commande.

Rôle du conducteur PE



✓ RÉPONSE À RETENIR

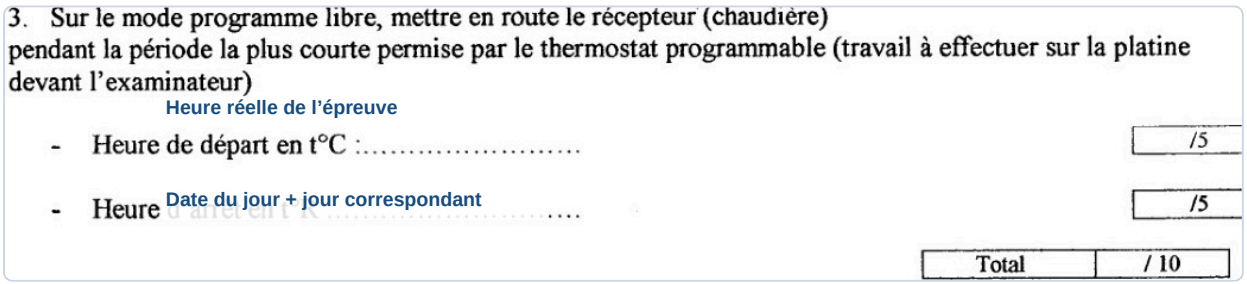
Le PE met la chaudière à la terre et facilite la coupure de l'alimentation en cas de défaut d'isolement.

Réglage de l'horloge

Question 4.1. Sur la platine et devant l'examinateur, régler l'heure et la date du thermostat programmable, en indiquant le jour de la semaine.

Sur la platine, accéder au réglage de l'horloge et saisir l'heure ainsi que la date du jour de l'épreuve. Sélectionner le jour de la semaine correspondant, puis valider. Vérifier à l'écran que les trois informations concordent avec le calendrier avant de quitter le menu. Reporter l'heure et la date réglées sur la fiche.

Horloge réglée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Heure et date du jour de l'épreuve, avec le jour de la semaine correspondant.

Réglage des températures

Question 4.2. Sur la platine et devant l'examinateur, programmer la température confort et la température réduite du thermostat programmable.

Dans le menu des consignes, régler séparément la température de confort et la température réduite, puis valider. La consigne de confort doit être supérieure à la consigne réduite. Reporter les deux valeurs effectivement programmées sur la fiche et vérifier leur affichage sur le thermostat. Appliquer les valeurs fixées pour la platine ou indiquées par l'examinateur.

Températures programmées

Valeur confort réglée	
Valeur réduite réglée	

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Température confort supérieure à la température réduite. Reporter les valeurs réglées sur la platine.

Mise en fonctionnement

Question 4.3. En mode programme libre, mettre en route le récepteur (chaudière), sur la platine et devant l'examinateur, pendant la période la plus courte permise par le thermostat programmable.

Choisir le mode « programme libre », puis définir une plage de fonctionnement du récepteur. Sélectionner la durée la plus courte proposée par le thermostat, régler l'heure de départ et l'heure d'arrêt correspondante, puis valider. Vérifier que le récepteur commande la chaudière pendant cette plage et qu'il s'arrête à son terme. Reporter sur la fiche les heures affichées sur la platine.

Plage minimale de fonctionnement

Départ : début de la plage minimale	
Arrêt : fin de cette plage	

Total	/ 30			
Code examen :	B.P. Equipements sanitaires	E.3 Epreuve pratique	S. 2004	DR 4/7

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Récepteur en marche pendant la durée minimale sélectionnable, puis arrêt à l'heure programmée.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : Cette partie pratique E3 du BP Équipements sanitaires, session 2004, porte le code E3, dure 1 h 30 et a un coefficient 3; l'épreuve complète dure 3 h. Le sujet met en situation le branchement d'un thermostat programmable commandant une chaudière de pavillon. Il évalue le câblage, l'identification de protections, le rôle du conducteur PE, les réglages et la commande du récepteur.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le schéma demande de respecter les couleurs normalisées et de faire cheminer les conducteurs à l'intérieur des tubes.
- Sur le schéma, l'appareil Q est repéré par IΔn 30 mA et In 16 A.
- Le conducteur PE assure la liaison de protection électrique entre la chaudière et la terre.
- Le thermostat distingue une température confort d'une température réduite et peut commander le récepteur selon sa programmation.

Points de vigilance & attentes du jury

- Reporter chaque liaison du schéma sans oublier de tracer les conducteurs à l'intérieur des tubes.
- Lire les indications portées sur Q pour expliquer son rôle, sans le confondre avec les autres appareils du tableau.
- Distinguer le conducteur PE des conducteurs de phase et de neutre.
- Effectuer devant l'examinateur les réglages de l'horloge, des températures et de la période minimale de marche demandée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment aborder le tracé du câblage demandé ?

Repérez les bornes de chaque appareil sur le schéma, puis reportez les liaisons dans les tubes en respectant les couleurs normalisées. Avant de terminer, vérifiez que chaque conducteur aboutit aux bornes prévues et que le tracé suit le cheminement représenté.

Q : Comment interpréter les indications inscrites sur l'appareil Q ?

Le schéma identifie Q avec IΔn 30 mA et In 16 A. Ces valeurs indiquent respectivement sa sensibilité différentielle et son calibre nominal. Appuyez-vous sur ces repères pour préciser la fonction de protection de l'appareil dans l'installation.

Q : Comment les points sont-ils répartis dans cette partie pratique ?

Le barème attribue 18 points à la question 1, 8 à la question 2, 4 à la question 3, puis 10 points à chacune des trois tâches de la question 4. Le total est de 60 points, ramené à une note finale sur 20.

Q : Quelles opérations pratiques sont observées par l'examinateur ?

L'examinateur observe le réglage de l'heure et de la date, la programmation des températures confort et réduite, puis la mise en route du récepteur pour la période minimale permise. Le sujet ne fixe pas de valeurs numériques pour les températures.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques/2004/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation, maintenance et prévention des risques électriques - Session 2004 - 3-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.