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 Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

E 21 : Installation courants faibles

Session 2008 • Code sujet : **E 21** • Durée : **8 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation et contrôle d'une installation de couloir (3 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U21 - Installation courants faibles/2008/BP Électricien - U21 - Installation courants faibles - Session 2008 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation et contrôle d'une installation de couloir

Le candidat réalise une partie de l'installation d'un couloir d'établissement de formation, comprenant éclairage temporisé, prises, éclairage de sécurité, alarme intrusion et installation téléphonique. Il s'appuie sur l'implantation cotée, les listes de matériel, le schéma de distribution et les notices techniques fournies.

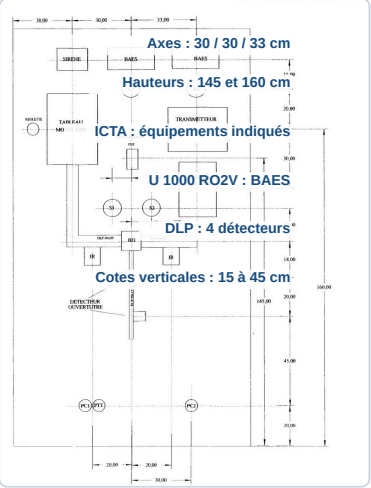
Implantation et cheminements

Question 1. Implanter et fixer les équipements selon le plan coté, réaliser les cheminements prescrits et repérer le matériel. Utiliser la gaine ICTA pour les éléments indiqués, le câble U 1000 RO2V 4x1,5 pour l'éclairage de sécurité et la moulure DLP pour les détecteurs d'alarme, en respectant la séparation des courants forts et faibles.

Repères du plan	Cotes et cheminements
Horizontaux	30 cm, 30 cm et 33 cm entre les axes indiqués.
Verticaux	Reporter les cotes 15, 20, 30, 17, 18, 20, 45 et 20 cm, ainsi que les hauteurs 145 cm et 160 cm, depuis leurs lignes de référence respectives.
Réseaux	ICTA : éclairage, prises, téléphone, sirène, transmetteur, télécommande à clé et centrale. U 1000 RO2V 4 x 1,5 mm² : BAES. DLP : quatre détecteurs.

Tracer les axes et repères du plan avant fixation, puis contrôler alignement, aplomb et cotes. Poser les accessoires de moulure et ébavurer les coupes. Maintenir une séparation des courants forts et faibles dans les cheminements, repérer chaque équipement et respecter les emplacements de la boîte de dérivation, des prises et des appareils.

Repères cotés et cheminements



✓ RÉPONSE À RETENIR

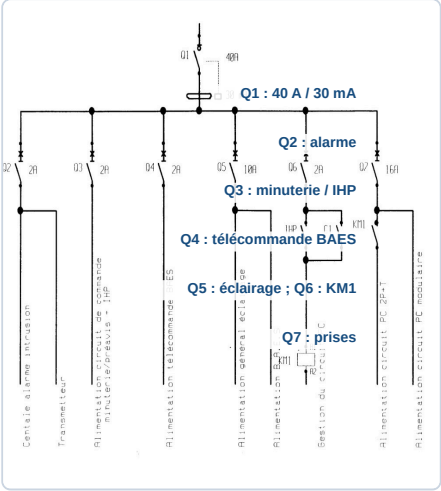
Équipements implantés selon les cotes du plan ; ICTA, câble U 1000 RO2V 4 x 1,5 mm² et moulure DLP posés aux emplacements prescrits, avec séparation des circuits.

Raccordements et câblage

Question 2. Réaliser les raccordements des circuits et des équipements, y compris l'installation téléphonique, puis câbler le tableau modulaire conformément au schéma de distribution et aux notices techniques. Choisir les types, sections et couleurs des conducteurs, installer et repérer les appareils et protections prévus.

1. Hors tension, câbler le tableau selon le schéma : Q1 différentiel 40 A, 30 mA ; Q2 à Q4 et Q6 : 2 A ; Q5 : 10 A ; Q7 : 16 A. Q2 alimente l'alarme et le transmetteur, Q3 la commande minuterie/préavis et l'IHP, Q4 la télécommande des BAES, Q5 l'éclairage général, Q6 la commande du contacteur KM1. Q7 dessert les prises selon le schéma.
2. Utiliser 1,5 mm² pour l'éclairage et les commandes, 2,5 mm² pour les prises ; bleu pour le neutre et vert/jaune pour la terre. Raccorder les BAES en U 1000 RO2V 4 x 1,5 mm² et les détecteurs avec les câbles d'alarme adaptés.
3. Raccorder la prise téléphonique 8 contacts à la réglette 12 plots avec le câble PTT, suivant la notice. Repérer les appareils et conducteurs, soigner le cheminement et limiter à deux conducteurs par borne.

Repères du schéma de distribution



✓ RÉPONSE À RETENIR

Q1 : 40 A, 30 mA ; Q2-Q4 et Q6 : 2 A ; Q5 : 10 A ; Q7 : 16 A. Circuits, téléphone et alarme raccordés selon le schéma et les notices.

Contrôle du fonctionnement et qualité de réalisation

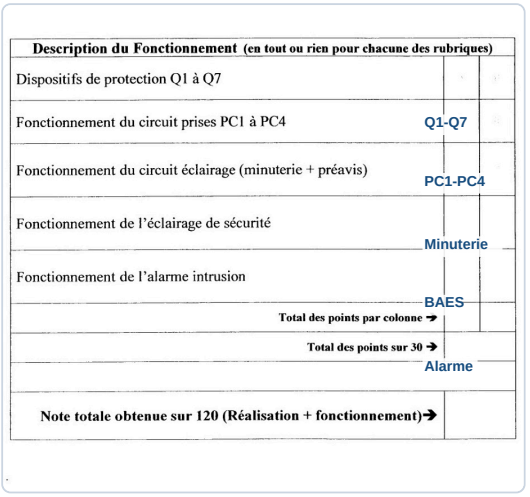
Question 3. Contrôler le fonctionnement des protections Q1 à Q7, des prises PC1 à PC4, de l'éclairage avec minuterie et préavis, de l'éclairage de sécurité et de l'alarme intrusion. Veiller à la qualité de réalisation : implantation, coupes, finitions, raccordements, serrage, sections, couleurs et calibres, conformément aux critères d'évaluation.

Effectuer les contrôles hors tension avant la mise sous tension, puis valider chaque rubrique du barème en tout ou rien. Vérifier l'identification des protections et le fonctionnement de chaque départ, sans déclenchement anormal.

- PC1-PC2 : vérifier la commande par KM1, l’action de l’IHP et la dérogation par C1. PC3-PC4 : vérifier l’alimentation.
- S1 et S2 doivent déclencher la minuterie ; contrôler l’allumage, le préavis puis l’extinction des lampes.
- Couper l’éclairage normal pour vérifier l’allumage des BAES. Tester l’alarme : zones périmétrique et volumétrique, sirène et transmetteur.

Contrôler aussi continuité de terre, serrage, sections, couleurs, dénudage, coupes, finitions, fixations d’aplomb et repérage. Consigner les résultats sur la fiche d’évaluation.

Rubriques à valider sur la fiche



✓ RÉPONSE À RETENIR

Valider les protections Q1 à Q7, les prises, l’éclairage temporisé avec préavis, les BAES et l’alarme, puis vérifier finitions, serrages et repérages.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2008)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique E 21 du Brevet Professionnel Installations et Équipements Électriques, session 2008, dure 8 heures et a un coefficient 3. Le candidat réalise une installation de couloir associant éclairage temporisé, prises, BAES, alarme intrusion filaire et téléphone. L'évaluation porte sur l'implantation, les cheminements, le câblage, la qualité d'exécution et le fonctionnement.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Deux boutons-poussoirs commandent les lampes du couloir par une minuterie avec préavis d'extinction.
- PC1 et PC2 sont gérées par KM1, commandé par l'IHP avec possibilité de dérogation manuelle par C1.
- Les deux BAES doivent se mettre en service à la coupure sur défaut de l'éclairage du couloir.
- L'alarme surveille une zone périmétrique par deux détecteurs et une zone volumétrique par deux détecteurs infrarouges.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter toutes les cotes du plan d'implantation : le barème retire 0,5 point par cote fausse.
- Respecter les cheminements prescrits et séparer courants forts et courants faibles dans les moulures.
- Soigner coupes, ébavurage, accessoires, continuité des couvercles et fixation d'aplomb des équipements.
- Respecter sections, couleurs, dénudage et serrage ; le barème exige au plus deux conducteurs par borne.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment fonctionne la commande de l'éclairage du couloir ?

Les boutons-poussoirs S1 et S2 commandent la minuterie, qui alimente les lampes L1 et L2. Le préavis signale l'extinction prochaine de l'éclairage.

Q : Quel est le rôle de l'IHP et de C1 pour PC1 et PC2 ?

L'interrupteur horaire programmable définit la plage de mise à disposition des prises au service d'entretien et de maintenance. La commande C1 permet de déroger manuellement à cette programmation via KM1.

Q : Comment le barème répartit-il les points de l'épreuve ?

La fiche prévoit une note de réalisation sur 90 points et une note de fonctionnement sur 30 points, soit un total sur 120. Chaque rubrique de fonctionnement est évaluée en tout ou rien.

Q : Quels critères techniques sont vérifiés pour noter la réalisation ?

Le barème évalue notamment l'implantation, les coupes et finitions, la séparation des circuits, ainsi que les sections, couleurs, dénudages et serrages. Il contrôle aussi les protections et calibres prévus au schéma.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U21 - Installation courants faibles/2008/BP Électricien - U21 - Installation courants faibles - Session 2008 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Électricien : 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.