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

BP ÉLECTRICIEN • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

E31 : Organisation des travaux

Session 2005 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Établissement du devis de rénovation électrique** (6 questions) — **Page 3**
2. **Planning des travaux** (5 questions) — **Page 7**
3. **Habilitation électrique** (6 questions) — **Page 9**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U31 - Organisation de travaux/2005/BP Électricien - U31 - Organisation de travaux - Session 2005 - 3-Sujet.pdf

1. Établissement du devis de rénovation électrique

L'entreprise ELECBAT8000 doit chiffrer la rénovation électrique encastrée du séjour, de l'entrée et du WC du logement du directeur d'un centre de formation. Il faut déterminer les coûts et temps de main-d'œuvre, compléter le devis quantitatif du matériel et calculer le montant TTC du chantier.

Question A1. Indiquer le coût horaire HT de la main-d'œuvre affecté par l'entreprise à la rénovation pour les circuits d'éclairage et pour les prises de courant non spécialisées, le téléphone et la télévision.

Le tableau distingue les circuits d'éclairage des prises non spécialisées et des prises de communication. Dans les deux cas, le tarif indiqué est le même. Il s'agit d'un coût horaire hors taxes, exprimé par heure de main-d'œuvre et non d'un prix forfaitaire pour l'ensemble du chantier. La valeur à retenir pour chacune des deux catégories est donc identique.

Circuits	Coût horaire HT
Éclairage	25 €/h
Prises non spécialisées, téléphone et télévision	25 €/h

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Éclairage : 25 €/h HT. Autres circuits : 25 €/h HT.

Question A2. Calculer le temps de pose des circuits d'éclairage, des deux circuits de prises de courant répartis en deux groupes de six prises, de la prise téléphone et de la prise télévision, en tenant compte du coefficient mère/fille de 0,25, puis déterminer le temps total.

Pour l'éclairage, le coefficient mère/fille de 0,25 s'applique au dernier temps de 2,25 h : 2 + 2 + 2,25 + 2,25 × 0,25 = 6,8125 h. Les deux circuits de prises demandent 6,75 h, la prise téléphone 2 h et la prise télévision 1,5 h. On additionne ces quatre durées sans arrondir les étapes intermédiaires, puis on arrondit le temps total à deux décimales.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Temps total de pose : 17,06 h.

Question A3. Calculer, à l'euro près, le coût de la main-d'œuvre facturé par l'entreprise pour un temps de pose estimé à 17 heures.

Le calcul utilise le tarif horaire de 25 €, les 17 heures prévues, le coefficient 1 et le coefficient de facturation 1,1. On applique ensuite la majoration de 5,5 %, soit le facteur 1 + 0,055 : 25 × 17 × 1 × 1,1 × (1 + 0,055) = 493,2125 €. Le montant obtenu est arrondi à l'euro près, comme demandé. Le résultat est le coût de main-d'œuvre facturé, taxes comprises.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

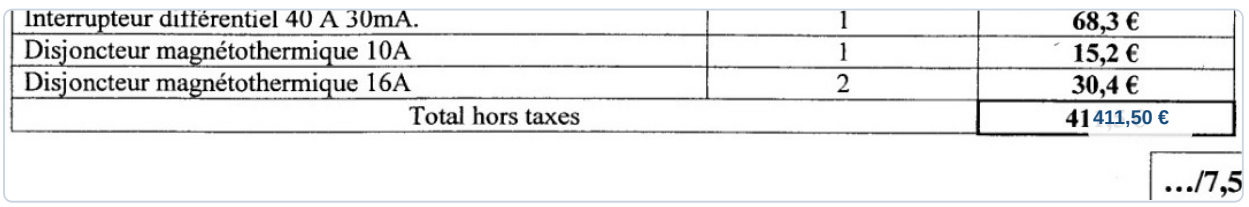
Coût de main-d’œuvre facturé : 493 €.

Question A4. À partir des plans de la maison et des valeurs indicatives du dossier ressource, compléter le devis quantitatif et estimatif du matériel nécessaire à la rénovation. Tenir compte du remplacement du tableau électrique existant par un tableau de 36 modules.

Le devis distingue les matériels du séjour, de l’entrée et du WC, puis les consommables et les équipements communs. Les quantités et prix totaux HT reprennent les valeurs du document de correction. Le coffret retenu est bien un modèle de 36 modules, conformément à la remarque de l’énoncé. Le total est obtenu en additionnant les prix de toutes les lignes, sans recalcul circulaire à partir du montant final.

Zone	Désignation du matériel	Quantité	Prix total HT
Séjour	Boîtes simples d'encastrement cloison sèche	13	9,10 €
Séjour	Kit boîtes plafond DCL + fiche DCL	2	17,00 €
Séjour	Va-et-vient	2	7,00 €
Séjour	Prise de courant	9	25,20 €
Séjour	Prise TP	1	8,70 €
Séjour	Prise TV	1	6,40 €
Entrée	Boîtes simples d'encastrement cloison sèche	4	2,80 €
Entrée	Kit boîtes plafond DCL + fiche DCL	1	8,50 €
Entrée	Simple allumage	1	3,30 €
Entrée	Prise de courant	3	8,40 €
WC	Boîte simple d'encastrement cloison sèche	1	0,70 €
WC	Kit boîtes plafond DCL + fiche DCL	1	8,50 €
WC	Simple allumage	1	3,30 €
Consommables	Gaine ICTA de 20 mm	100 mètres	10,70 €
Consommables	Conducteurs électriques 1,5 mm²	5 × 100 mètres	37,50 €
Consommables	Conducteurs électriques 2,5 mm²	3 × 100 mètres	27,00 €
Consommables	Dominos, scotch, barrettes de pontage	-	30,00 €
Autres	Boîtes de dérivation	10	20,00 €
Autres	Coffret Pragma 36 modules	1	63,50 €
Autres	Interrupteur différentiel 40 A, 30 mA	1	68,30 €
Autres	Disjoncteur magnétothermique 10 A	1	15,20 €
Autres	Disjoncteur magnétothermique 16 A	2	30,40 €
Total HT			**411,50 €**

Total HT du devis matériel



Interrupteur différentiel 40 A 30mA.	1	68,3 €
Disjoncteur magnétothermique 10A	1	15,2 €
Disjoncteur magnétothermique 16A	2	30,4 €
Total hors taxes		41 411,50 €

…/7,5

✓ RÉPONSE À RETENIR

Total du matériel : 411,50 € HT.

Question A5. Calculer, à l'euro près, le montant TTC du matériel à partir du total HT indiqué dans le devis.

Le total hors taxes du matériel est de 411,5 €. Le coefficient de conversion en toutes taxes comprises indiqué par le corrigé est 1,196. On calcule donc 411,5 × 1,196 = 492,154 €. Le montant demandé doit être arrondi à l'euro près : les centimes sont inférieurs à 50, donc l'arrondi donne 492 €. Ce résultat concerne uniquement le matériel.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Montant TTC du matériel : 492 €.

Question A6. Calculer le montant total TTC du chantier.

Le total TTC du chantier additionne le coût de main-d'œuvre TTC et le coût du matériel TTC. Les deux montants arrondis obtenus aux questions précédentes sont respectivement 493 € et 492 €. Ainsi, le calcul est 493 + 492 = 985 €. Il s'agit du montant global à retenir pour le chantier, et non du seul coût des fournitures.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Montant total TTC du chantier : 985 €.

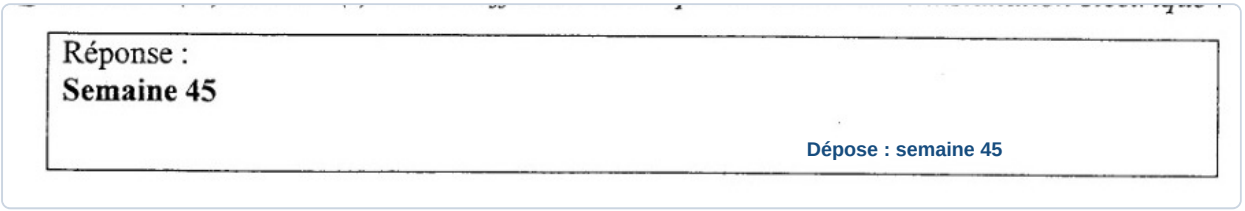
2. Planning des travaux

L'entreprise doit prévoir l'approvisionnement et répartir les tâches selon l'avancement du chantier à partir du planning prévisionnel. Les questions concernent la dépose, le passage des gaines, les raccordements, la pose de l'appareillage, le passage du Consuel et les finitions.

Question B1. Indiquer la ou les semaines prévues pour la dépose de l'ancienne installation électrique.

La dépose de l'ancienne installation est programmée en semaine 45. Elle constitue la première intervention électrique indiquée au planning.

B1 - semaine de dépose



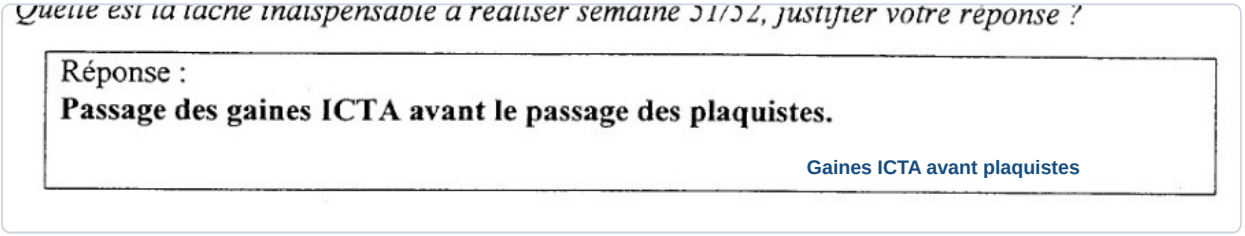
✓ RÉPONSE À RETENIR

Dépose de l'ancienne installation : semaine 45.

Question B2. Indiquer la tâche indispensable à réaliser en semaine 51/52 et justifier la réponse.

1. En semaine 51/52, il faut passer les gaines ICTA avant l'intervention des plaquistes.
2. Après la pose des plaques, les gaines encastrées ne sont plus accessibles sans rouvrir les parois.

B2 - tâche préalable



✓ RÉPONSE À RETENIR

Passage des gaines ICTA avant le passage des plaquistes.

Question B3. Indiquer la ou les semaines prévues pour les raccordements électriques et la pose de l'appareillage.

Le planning prévoit ces interventions sur deux semaines consécutives :

- semaine 03 ;
- semaine 04.

B3 - raccordements et appareillage

Réponse :
Semaine 03 et 04.

Semaines 03 et 04

✓ RÉPONSE À RETENIR

Raccordements et pose de l'appareillage : semaines 03 et 04.

Question B4. Indiquer la ou les semaines où le passage du Consuel doit être demandé.

Le planning indique la semaine 09 pour demander le passage du Consuel.

B4 - passage du Consuel

Réponse :
Semaine 09.

Consuel : semaine 09

✓ RÉPONSE À RETENIR

Passage du Consuel à demander en semaine 09.

Question B5. Indiquer la ou les semaines prévues pour les finitions, notamment la pose des enjoliveurs d'interrupteur.

Les finitions, dont la pose des enjoliveurs d'interrupteur, sont prévues en semaine 09.

B5 - finitions

Réponse :
Semaine 09.

Finitions : semaine 09

✓ RÉPONSE À RETENIR

Finitions et pose des enjoliveurs : semaine 09.

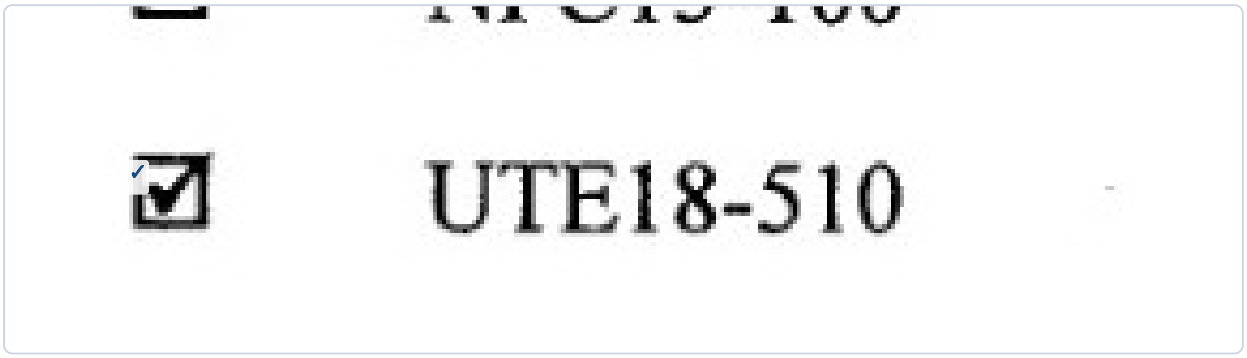
3. Habilitation électrique

L'épreuve vérifie les habilitations nécessaires des personnes présentes sur le chantier lors des finitions, dont un peintre, un électricien et un responsable de chantier. Les situations portent sur les domaines de tension, les niveaux et opérations d'habilitation, ainsi que l'accès à proximité d'un tableau ouvert sous 230 V.

Question C1. Parmi les choix proposés, cocher le principal document qui rappelle les instructions de sécurité.

Le corrigé coche la référence UTE 18-510 comme document rappelant les instructions de sécurité. La NF C 15-100 concerne principalement les règles de conception des installations électriques ; le règlement intérieur précise les règles propres à l'entreprise. Sur la fiche, cochez donc uniquement la proposition UTE 18-510, comme indiqué sur la page.

Réponse C1



✓ RÉPONSE À RETENIR

Cocher la deuxième proposition : UTE 18-510, document de référence pour les instructions de sécurité électrique.

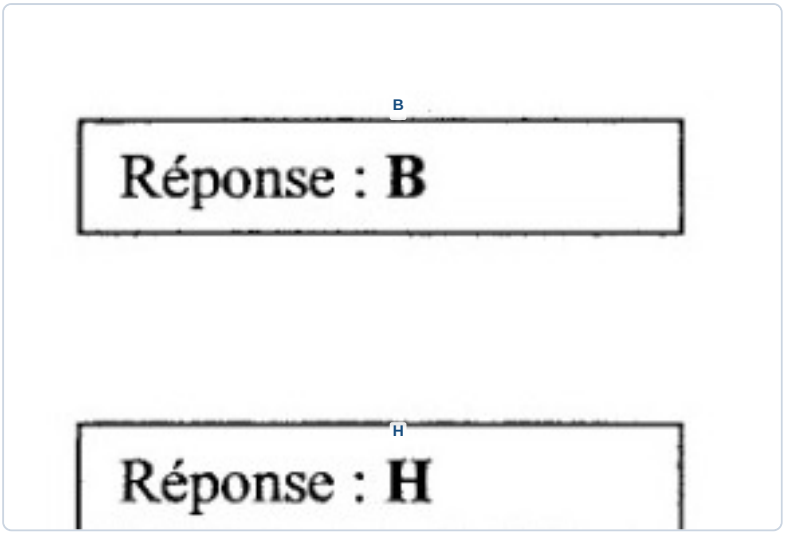
Question C2. Donner la lettre qui caractérise le domaine de tension pour les ouvrages en basse tension, puis en haute tension.

La lettre initiale du domaine d'habilitation dépend du niveau de tension de l'ouvrage. Inscrivez les deux réponses dans l'ordre demandé :

1. Basse tension : B.
2. Haute tension : H.

Ces lettres désignent le domaine de tension, et non la nature de l'opération ni le niveau d'habilitation.

Réponses C2



✓ RÉPONSE À RETENIR

Basse tension : B ; haute tension : H. Ce sont les lettres de domaine à inscrire aux deux réponses.

Question C3. Pour un non-électricien, un électricien exécutant, un chargé des travaux, un chargé de consignation et un chargé d'intervention, entourer l'indice numérique correspondant au niveau d'habilitation.

L'indice numérique distingue les niveaux des habilitations correspondantes. Les fonctions de chargé de consignation et de chargé d'intervention sont désignées par des lettres, sans indice numérique. Reportez les réponses dans le tableau ci-dessous et entourez la valeur correspondante sur la fiche.

Fonction	Indice à entourer
Non-électricien	0
Électricien exécutant	1
Chargé des travaux	2
Chargé de consignation	Aucun
Chargé d'intervention	Aucun

Indices à entourer

D'un non électricien :	Aucun	0	1	2	3
D'un électricien exécutant :	Aucun	0	1	2	3
D'un chargé des travaux :	Aucun	0	1	2	3
D'un chargé de consignation :	Aucun	0	1	2	3
D'un chargé d'intervention :	Aucun	0	1	2	3

✓ RÉPONSE À RETENIR

Non-électricien : 0 ; exécutant : 1 ; chargé des travaux : 2 ; consignation et intervention : aucun indice numérique.

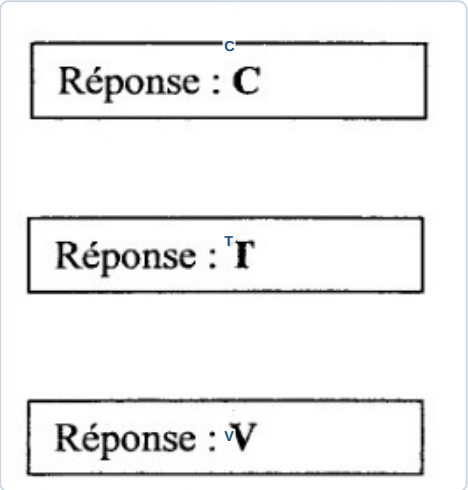
Question C4. Donner la lettre qui caractérise la nature des opérations pour procéder à des consignations, travailler sous tension et travailler au voisinage.

Les lettres complémentaires indiquent la nature des opérations autorisées. Complétez les trois réponses de la fiche ainsi :

- Consignation : C.
- Travail sous tension : T.
- Travail au voisinage : V.

Ne confondez pas ces lettres avec B ou H, qui désignent le domaine de tension.

Réponses C4



✓ RÉPONSE À RETENIR

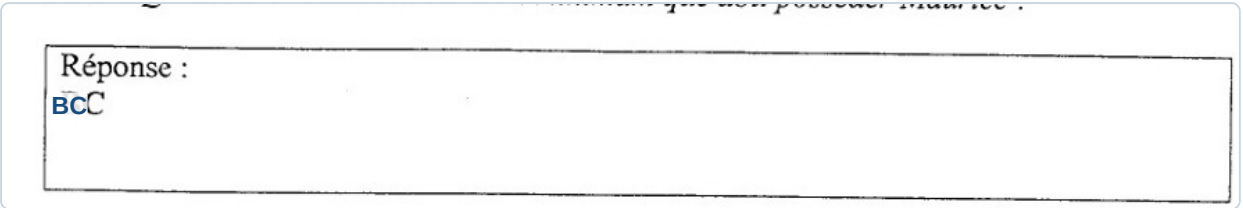
Consignation : C ; travail sous tension : T ; travail au voisinage : V.

Titre d'habilitation

Question C5.A. Déterminer le titre d'habilitation minimum que doit posséder Maurice, responsable de chantier non électricien, pour effectuer une consignation.

Maurice est responsable de chantier, non-électricien, et doit pouvoir effectuer la consignation des circuits. L'alimentation du logement est en basse tension, à 230 V. Le titre minimal indiqué par le corrigé est BC : B caractérise la basse tension et C l'opération de consignation. C'est ce titre qu'il faut inscrire dans la réponse C5.A.

Titre d'habilitation C5.A



✓ RÉPONSE À RETENIR

Le titre d'habilitation minimum de Maurice pour consigner en basse tension est BC.

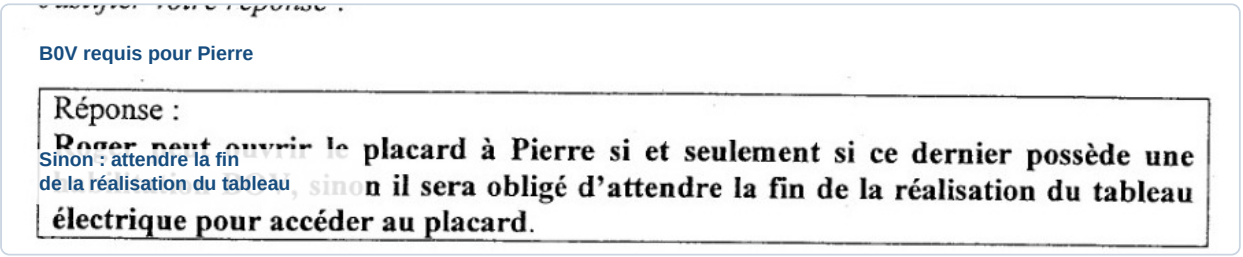
Accès au tableau électrique

Question C5.B. Déterminer si Roger peut ouvrir à Pierre le placard contenant le tableau ouvert, dont certains éléments conducteurs sous tension ne sont pas IP2X, et le laisser peindre à moins de 30 cm sans surveillance. Justifier la réponse.

Le tableau est ouvert sous 230 V et comporte des éléments sous tension non protégés IP2X. Le peintre doit donc travailler à moins de 30 cm, en situation de voisinage. Selon le corrigé du sujet :

- Roger peut ouvrir le placard et laisser Pierre travailler sans surveillance si Pierre possède l'habilitation B0V.
- Sans cette habilitation, Pierre doit attendre la fin de la réalisation du tableau pour accéder au placard.

Réponse C5.B



✓ RÉPONSE À RETENIR

Oui, si Pierre est habilité B0V ; sinon, il attend la fin de la réalisation du tableau électrique.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E31 du BP Installations et Équipements Électriques, session 2005, porte le coefficient 2 et dure 2 heures. Le code examen n'est pas renseigné sur le sujet. Le contexte est la rénovation électrique encastrée du séjour, de l'entrée et du WC d'un logement. Les compétences évaluées couvrent le devis, les coûts, le planning des travaux et les habilitations électriques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le temps total de pose est la somme des temps des différents circuits, calculés avec le coefficient mère/fille demandé.
- Le montant TTC du chantier s'obtient en additionnant les montants TTC de la main-d'œuvre et du matériel.
- Dans le sujet, B caractérise la basse tension et H la haute tension.
- Dans la codification étudiée, C désigne la consignation, T le travail sous tension et V le travail au voisinage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les montants HT et TTC et utiliser le coefficient de conversion indiqué dans le sujet.
- Vérifier les quantités et les prix de chaque ligne du devis avant de calculer le total matériel.
- Respecter l'ordre des interventions du planning, notamment le passage des gaines avant les plaquistes.
- Pour les habilitations, examiner le rôle de la personne, l'opération réalisée et la proximité des parties sous tension.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le montant TTC du matériel dans ce sujet ?

Partez du total HT du devis et appliquez le coefficient de conversion TTC indiqué dans le sujet. Pour calculer le montant total TTC du chantier, additionnez ensuite le coût TTC du matériel et celui de la main-d'œuvre.

Q : Pourquoi faut-il passer les gaines avant l'intervention des plaquistes ?

Les gaines doivent être installées dans les cloisons avant leur fermeture par les plaquistes. Cet ordre permet d'éviter de rouvrir les cloisons et de retarder la suite des travaux électriques.

Q : Comment répartir son temps pendant cette épreuve de deux heures ?

Répartissez le temps entre les trois thèmes en tenant compte de leurs barèmes : devis sur 23 points, planning sur 16 et habilitation sur 21. Gardez un moment pour vérifier les calculs, les unités et les réponses.

Q : Quels éléments faut-il distinguer pour répondre aux questions d'habilitation ?

Repérez le domaine de tension, la nature de l'opération et le rôle de la personne concernée. Pour la situation du tableau ouvert, prenez aussi en compte la proximité des éléments sous tension et l'habilitation demandée par le sujet.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U31 - Organisation de travaux/2005/BP Électricien - U31 - Organisation de travaux - Session 2005 - 3-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.