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 Bac Pro MELEC, veuillez visiter :
bacpro-melec.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro MELEC - Épreuve écrite - Concours général des métiers - Session 2024

Proposition de correction - Concours Général des Métiers

Diplôme :

Concours Général des Métiers, Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés (M.E.E.C.), Session 2024, Durée : 5 heures, Coefficient : non spécifié

Correction exercice par exercice / question par question

DTR 1 : Plan de distribution électrique de la scierie et plaque signalétique du transformateur existant

Ce dossier présente le schéma du transformateur et de la distribution électrique au sein de la scierie, incluant les caractéristiques électriques essentielles.

DTR 2 : Composition des installations

L'objectif est de vérifier les différents équipements présents dans le bâtiment principal ainsi que les installations existantes et nouvelles pour les « palettes ».

- **Équipements Bâtiment principal :**
  - Broyeur : 55 kW, cos φ = 0.86
  - Tapis : 3 kW, cos φ = 0.82
  - Scie 1 : 37 kW, cos φ = 0.89
  - Moteur convoyeur (scie 1) : 3 kW, cos φ = 0.82
  - Déligneuse : 5 kW, cos φ = 0.84
  - Moteur aspiration : 35 kW, cos φ = 0.85
  - ...
- **Installation existante « palette » :**
  - Raboteuse : 9 kW, cos φ = 0.86
  - Scie "OT Cut 5" : 5 kW, cos φ = 0.84
  - Aspiration : 30 kW, cos φ = 0.85
  - ...
- **Nouvelle Installation « palette » :**
  - Extracteur : 30 kW, cos φ = 0.86
  - Centre d'usinage : 63 A, cos φ = 0.85
  - ...

DTR 3 : Compensation de l'énergie réactive

Cette partie aborde les principes de compensation de l'énergie réactive pour limiter les pénalités des fournisseurs d'électricité.

Calcul de la puissance réactive à installer

Utilisez la formule :

> *Qc (kVAr) = P (kW) x (tan φ - tan φ')*

Où **φ** est le facteur de puissance d'origine et **φ'** celui après compensation. La détermination des valeurs est essentielle.

DTR 4 : Choix de la compensation fixe VarSet

Cette section explicite les critères de choix concernant les équipements de compensation selon la puissance réactive et le mode de compensation.

DTR 5 : Caractéristiques des transformateurs Trihal

Cette partie présente des informations sur les transformateurs, notamment leurs spécifications techniques. Il est crucial de connaître ces détails pour les applications pratiques.

DTR 6 : Transformateur de distribution

Identification des types de transformateurs. Le ratio de transformation et les capacités doivent être évalués en fonction des applications requises.

DTR 7 : Gamme de fusibles Fusarc CF

Détailler les références et caractéristiques spécifiques pour aider à l'évaluation des choix de protection.

DTR 8 : Gamme de fusibles Fusarc CF (suite)

Suite des détails par rapport à la protection des circuits électriques. S'assurer de comprendre l'application de chaque type de fusible.

DTR 9 à DTR 14 : Éclairage et facteurs associés

Ces sections présentent les diverses notions relatives à l'éclairage, les facteurs de réflexion, de dépréciation et l'éclairement recommandé. Tous ces éléments sont essentiels pour garantir un environnement de travail adéquat.

DTR 15 à DTR 16 : Calculs d'éclairement

Ici, il est crucial de se familiariser avec les méthodes de calcul des niveaux d'éclairement pour assurer des conditions optimales de travail.

DTR 17 à DTR 23 : Technologie KNX et adressage

Connaître la technologie KNX, ainsi que son adresse et ses fonctionnalités, est indispensable pour les projets de domotique.

DTR 24 à DTR 37 : Évaluations et spécifications techniques

Ces sections traitent des équipements techniques spécifiques, y compris les panneaux solaires, le câblage et le paramétrage. Chaque paramètre doit être soigneusement vérifié et compris pour une mise en œuvre correcte.

Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps** : Planifiez l'utilisation des 5 heures pour avoir le temps de vérification.
- **Types de raisonnements** : Pensez toujours à la logique technique en plus de la résolution mathématique.

- **Erreurs fréquentes** : Vérifiez les unités et soyez attentif aux détails comme les facteurs de puissance.
- **Rappels de formules clés** : Maitrisez les formules pour le calcul de la puissance et de la compensation.
- **Présentation des résultats** : Rédigez clairement et utilisez des schémas si nécessaire pour illustrer vos réponses.

© 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.