



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - BP Froid - U24 - Electrotechnique - Session 2015

Correction de l'épreuve E2 - Electrotechnique

Diplôme : Brevet Professionnel Monteur Dépanneur en Froid et Climatisation

Matière : Electrotechnique

Session : 2015

Durée de l'épreuve : 2 heures

Coef : 2

Partie N°1 : Règles de sécurité

Question 1.1 : Équipements de protection

Rappel de l'énoncé : Indiquer la définition des abréviations EPI, EIS et EPC avec leurs équipements.

Démarche :

- **EPI :** Équipements de Protection Individuelle. Ces équipements comprennent notamment des gants isolants, des lunettes de protection, des casques, et des chaussures de sécurité.
- **EIS :** Équipements de Protection Individuelle Sécuritaires. Cela inclut des dispositifs de protection contre les risques électriques, comme les vêtements spécifiques et les chaussures isolantes.
- **EPC :** Équipements de Protection Collective. Ces équipements englobent les dispositifs tels que les barrières de sécurité et les systèmes d'alerte ou de protection qui protègent plusieurs personnes à la fois.

EPI : Équipements de Protection Individuelle - gants, lunettes, casque
EIS : Équipements Isolants de Sécurité - vêtements isolants, chaussures
EPC : Équipements de Protection Collective - barrières, dispositifs d'alerte

Note : 6 points au total, 2 points par ligne juste.

Question 1.2 : Réglementation et étapes de changement de composant

Rappel de l'énoncé : Décrire les 4 étapes indispensables à respecter pour changer un composant de l'armoire électrique.

Démarche :

1. **Arrêt de l'alimentation électrique :** Couper le courant pour éviter tout risque d'électrocution.
2. **Vérification de l'absence de tension :** Utiliser un voltmètre pour s'assurer qu'il n'y a pas de courant dans le circuit.
3. **Changement du composant :** Remplacer le composant défectueux en respectant les notices et les spécifications techniques.
4. **Remise sous tension :** Rétablir l'alimentation et contrôler le fonctionnement du nouveau composant.

1) Arrêt de l'alimentation électrique 2) Vérification de l'absence de tension 3) Changement du composant
4) Remise sous tension

Note : 9 points en total, 5 points pour le respect de la réglementation, 4 points pour l'ordre des étapes.

Partie N°2 : Mesures et câblages

Question 2.1 : Détermination des valeurs attendues

Rappel de l'énoncé : Déterminer les valeurs attendues pour tension, intensité, résistance et isolement.

Démarche :

Chaque valeur doit être déterminée selon les spécifications des équipements :

- **Résistance de dégivrage :** Tension 240V, Intensité 7.2A
- **Résistance d'écoulement :** Tension 240V, Intensité 1.25A
- **Alimentation générale :** Tension 400V
- **Circuits de commande :** Tension 240V
- **Moteur du compresseur :** Tension 400V, Intensité 4.3A
- **Ventilateur de condenseur :** Tension 240V, Intensité 1.7A
- **Electrovanne de liquide :** Tension 240V, Intensité 1A

Les valeurs seront reportées dans le tableau lors de la présentation à l'examineur.

Note : 20 points au total, 1 point par valeur juste et justifiée.

Question 2.2 : Mesures des valeurs sous contrôle

Rappel de l'énoncé : Mesurer les valeurs demandées pour les divers composants et rapporter les résultats.

Démarche :

Chaque mesure doit être effectuée sous le contrôle d'un examinateur et les unités doivent être spécifiées. Les valeurs indiquées dans le tableau précédent doivent être rapportées. Les mesures incluront les tensions, intensités et résistances pour chaque composant.

Les résultats devraient être enregistrés dans le tableau de la question.

Note : 20 points au total.

Question 2.3 : Câblage et couplage des résistances

Rappel de l'énoncé : Déterminer le couplage et représenter le câblage pour les résistances de dégivrage.

Démarche :

Le couplage doit être justifié selon la plaque signalétique fournie. Les résistances doivent être câblées conformément aux spécifications et les schémas doivent être clairement dessinés.

1. **Couplage des résistances :** Justification selon les besoins en puissance.
2. **Schéma de raccordement :** Représentation correcte en utilisant les symboles électriques standards.

Couplage : Résistances de dégivrage en parallèle avec précision sur la puissance et la tension utilisée.
Schéma de câblage disponible sur demande.

Note : 25 points au total.

Partie N°3 : Bilan et analyse des mesures

Question 3 : Analyse des écarts

Rappel de l'énoncé : Justifier les écarts entre les valeurs attendues et les relevés effectués.

Démarche :

Il est important d'expliquer les raisons possibles de ces écarts. Par exemple :

- Variations dans l'alimentation électrique.
- Défauts dans les équipements mesurés.
- Interférence de mesures ou erreurs d'instrumentation.

Préparer une argumentation basée sur des observations précises et des justifications techniques.

Note : 20 points au total.

| Conseils méthodologiques

- Gérez votre temps : Ne restez pas bloqué sur une seule question, essayez d'estimer votre temps pour chaque partie.
- Rédigez clairement et organisez vos réponses pour faciliter la lecture et la compréhension du correcteur.
- Assurez-vous d'utiliser les unités correctes systématiquement afin d'éviter des points de pénalité.
- Revérifiez vos calculs et vos schémas afin de minimiser les erreurs.
- Restez calme durant l'épreuve et relisez toujours vos réponses avant de les remettre.

© 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.