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 Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

E.5 : TRAVAIL SÉCURITÉ PRÉVENTION (épreuve orale)

Session 2011 • Code sujet : **E.5** • Durée : **15 minutes** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Prévention et secours après une fuite de R134a** (3 questions) — **Page 3**
2. **Risque électrique et habilitation** (3 questions) — **Page 5**
3. **Manutention manuelle et mal de dos** (3 questions) — **Page 7**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U50 - Travail, sécurité, prévention (oral ou CCF)/2011/BP Froid - U50 - Travail, sécurité, prévention (oral ou CCF) - Session 2011 - 2-Sujet.pdf

1. Prévention et secours après une fuite de R134a

Pendant une période de forte chaleur, le candidat intervient avec un collègue sur une installation de climatisation au R134a située dans une salle des machines de faible volume. Une rupture de canalisation liquide brûle gravement le collègue, qui reste conscient, et le candidat doit agir en qualité de SST.

Prévention et sécurité

Question 1. Présenter les mesures de sécurité à prendre comme SST, expliquer les premiers soins à effectuer en cas de brûlure, indiquer les numéros d'appel des secours et énumérer les éléments essentiels d'un message d'alerte. À partir de la fiche de données de sécurité, préciser les informations sur le fluide à transmettre aux secours.

Comme SST, je ne m'expose pas au fluide : je fais évacuer d'urgence la salle des machines vers l'extérieur, puis je préviens les secours. Je porte assistance à la victime consciente et surveille son état.

1. Rincer immédiatement et abondamment la brûlure à l'eau pendant plusieurs minutes. Ne pas retirer les vêtements qui adhèrent à la peau.
2. Appeler le 15 (SAMU), le 17 (forces de l'ordre), le 18 (pompiers) ou le 112 (urgences européennes, bascule en France vers le 15 ou le 18).
3. Indiquer ce qui est arrivé, le numéro de rappel, le nombre de personnes concernées, les gestes effectués et le lieu précis.

Transmettre les données de la fiche : tétrafluoroéthane (R134a, $C_2H_2F_4$), température indiquée de −26,1 °C et numéro CAS 811-97-2.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Évacuer, secourir sans s'exposer et alerter. Brûlure : rinçage abondant à l'eau plusieurs minutes, sans retirer les vêtements adhérents. Transmettre aux secours : tétrafluoroéthane, $C_2H_2F_4$, −26,1 °C, CAS 811-97-2.

Législation du travail

Question 2. Préciser le rôle du médecin du travail et indiquer les situations dans lesquelles une visite de reprise du travail est requise.

Le médecin du travail exerce un rôle préventif et vérifie que le salarié est médicalement apte au poste auquel il est affecté. La visite de reprise est requise après une maladie professionnelle ou un accident du travail, un congé de maternité, une absence d'au moins 21 jours pour maladie ou accident non professionnel, ou des absences répétées pour raison de santé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rôle préventif et vérification de l'aptitude au poste. Visite de reprise après maladie professionnelle, accident du travail, congé maternité, absence non professionnelle d'au moins 21 jours ou absences répétées pour raison de santé.

Expression orale

Question 3. Préparer le compte rendu oral qui fera suite à l'accident décrit dans la situation.

« Pendant une intervention de dépannage sur une installation de climatisation au R134a, par forte chaleur, une canalisation liquide s'est rompue dans la salle des machines de faible volume. Mon collègue, conscient, a été gravement brûlé au cou et à l'épaule. J'ai fait évacuer le local vers l'extérieur sans m'exposer, puis j'ai alerté les secours en précisant le lieu, le nombre de victimes, son état et les gestes effectués. J'ai rincé immédiatement la brûlure à l'eau pendant plusieurs minutes, sans retirer les vêtements adhérents, puis je l'ai rassuré et surveillé. J'ai transmis aux secours les données du fluide : tétrafluoroéthane, R134a, $C_2H_2F_4$, −26,1 °C, CAS 811-97-2. »

✓ RÉPONSE À RETENIR

Compte rendu : rupture de canalisation, victime et brûlures, évacuation, alerte, rinçage et surveillance, puis transmission des données du R134a aux secours.

2. Risque électrique et habilitation

Le candidat est appelé pour dépanner une installation de climatisation et constate que la panne est d'ordre électrique. Il doit traiter les effets du courant, les habilitations et la consignation, puis préparer un échange oral sur la prévention des contacts indirects en régime TT.

Question 1. Indiquer les effets des intensités de courant proposées sur le corps humain. Préciser qui délivre une habilitation électrique, expliquer la signification des lettres et chiffres indiqués et leurs associations possibles, puis décrire dans l'ordre les étapes d'une opération de consignation.

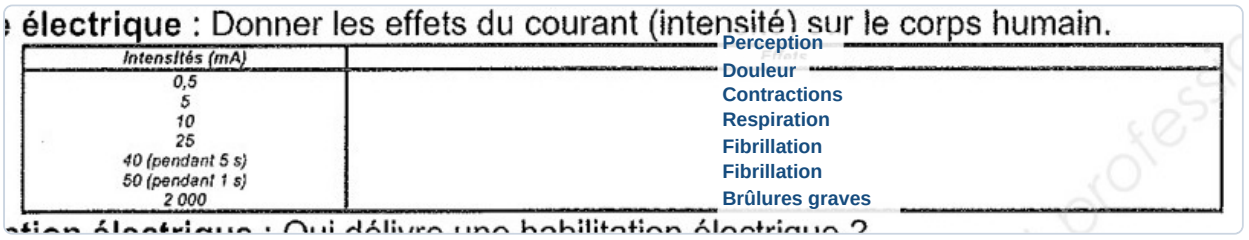
Les effets varient selon l'intensité, la durée du contact et le trajet du courant.

Intensité	Effet probable
0,5 mA	Seuil de perception
5 mA	Sensation douloureuse
10 mA	Contractions, lâcher difficile
25 mA	Tétanisation des muscles respiratoires
40 mA pendant 5 s	Risque de fibrillation cardiaque
50 mA pendant 1 s	Risque élevé de fibrillation cardiaque
2 000 mA	Brûlures graves, arrêt cardiaque possible

L'employeur délivre l'habilitation après la formation adaptée. B signifie basse tension; 1 désigne l'exécutant, 2 le chargé de travaux; V le voisinage, R les mesurages, dépannages et essais, C la consignation. Associations : B1, B2, B1V, B2V, BR et BC.

1. Séparer tous les conducteurs actifs.
2. Condamner et immobiliser les organes de commande.
3. Identifier l'ouvrage concerné.
4. Effectuer la vérification d'absence de tension sur tous les conducteurs actifs, au lieu de travail.

Effets du courant complétés



✓ RÉPONSE À RETENIR

Habilitation délivrée par l'employeur. Consignation : séparer, condamner, identifier, vérifier l'absence de tension.

Législation du travail

Question 2. Préciser le rôle du médecin du travail et indiquer les situations dans lesquelles une visite de reprise du travail est requise.

Le médecin du travail a un rôle préventif. Il vérifie que l'état de santé du salarié est compatible avec le poste auquel il est affecté. Il ne donne pas de soins, sauf en cas d'urgence.

La visite de reprise est requise après une maladie professionnelle ou un accident du travail, après un congé de maternité, après une absence d'au moins 21 jours pour maladie ou accident non professionnel, et en cas d'absences répétées pour raison de santé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rôle préventif et vérification de l'aptitude au poste. Visite de reprise après maladie professionnelle, accident du travail, congé maternité, absence d'au moins 21 jours ou absences répétées pour raison de santé.

Expression orale

Question 3. Présenter les moyens de prévention du risque électrique lors de contacts indirects en régime TT.

En régime TT, le neutre de la source est relié à la terre et les masses de l'installation sont raccordées à une prise de terre. Un défaut d'isolement peut porter une masse à une tension dangereuse.

La protection repose sur la mise à la terre des masses, les liaisons équipotentielles et une coupure automatique par dispositif différentiel résiduel. Le seuil différentiel doit être coordonné avec la résistance de terre : $R_A \times I_{\Delta n} \leq U_L$. En conditions ordinaires, U_L vaut 50 V.

Vérifier périodiquement la prise de terre, le conducteur de protection et le déclenchement des différentiels.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> En TT : masses reliées à la terre, liaisons équipotentielles et coupure automatique par différentiel coordonné à la prise de terre.

3. Manutention manuelle et mal de dos

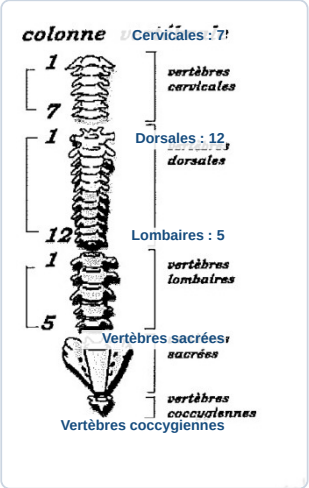
Le candidat est appelé pour changer un groupe frigorifique sur une installation de climatisation. Au déchargement du nouveau groupe, son collègue s'écroule et se plaint d'avoir mal au dos ; les tâches portent sur la colonne vertébrale et la prévention des risques liés à la manutention.

Question 1. Reporter sur le schéma le nom des différentes vertèbres de la colonne vertébrale, expliquer le rôle du disque intervertébral et énumérer les risques liés au mal de dos. Décrire la technique de soulèvement et de pose d'une charge en précisant les gestes à adopter avant de se baisser, en se baissant, pendant le soulèvement ou la pose, et lors du port.

La colonne comprend 7 vertèbres cervicales, 12 dorsales (thoraciques), 5 lombaires, puis les vertèbres sacrées et coccygiennes. Le disque intervertébral assure l'articulation entre les vertèbres et amortit les chocs. Le mal de dos peut provoquer un lumbago, une sciatique, une hernie discale ou un tassement discal.

1. Avant de se baisser : orienter les pieds dans le sens du déplacement, se rapprocher de la charge et prendre appui de façon stable.
2. Se baisser : plier les jambes et garder le dos plat.
3. Soulever ou poser : prendre fermement la charge, garder les bras tendus et le dos plat, relever la tête, contracter les abdominaux et éviter les torsions.
4. Porter : garder la charge contre soi et le dos plat. Demander de l'aide si nécessaire.

Vertèbres de la colonne



✓ RÉPONSE À RETENIR

7 cervicales, 12 dorsales, 5 lombaires, vertèbres sacrées et coccygiennes. Le disque articule et amortit. Risques : lumbago, sciatique, hernie et tassement discal. Charge proche, dos plat, jambes fléchies, sans torsion.

Législation du travail

Question 2. Préciser le rôle du médecin du travail et indiquer les situations dans lesquelles une visite de reprise du travail est requise.

Le médecin du travail a un rôle préventif : il contribue à protéger la santé des salariés et vérifie que le salarié est médicalement apte au poste auquel il est affecté. Il ne donne pas de soins, sauf en cas d'urgence.

Une visite de reprise est requise après une absence pour maladie professionnelle ou accident du travail, après un congé de maternité, après au moins 21 jours d'absence pour maladie ou accident non professionnel, et en cas d'absences répétées pour raison de santé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rôle préventif et vérification de l'aptitude au poste. Visite de reprise : maladie professionnelle ou accident du travail, congé de maternité, absence d'au moins 21 jours pour maladie ou accident non professionnel, absences répétées pour raison de santé.

Expression orale

Question 3. Préparer l'échange oral portant sur la manutention d'une bouteille d'oxygène et/ou d'acétylène.

Pour déplacer une bouteille d'oxygène ou d'acétylène, vérifier son état et garder le chapeau de protection en place. Utiliser un chariot adapté et arrimer la bouteille verticalement. Ne jamais la porter par le robinet, la traîner ni la faire rouler.

- Éviter les chocs, la chaleur et les sources d'ignition.
- Pour l'oxygène, écarter toute huile ou graisse des robinets et raccords.
- Maintenir la bouteille d'acétylène verticale et respecter les règles de séparation des gaz.

À destination, fixer les bouteilles debout dans un local ventilé. Retirer le chapeau uniquement avant utilisation et appliquer les consignes de sécurité du site.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bouteilles protégées, transportées verticalement sur un chariot et arrimées. Éviter chocs et chaleur. Aucune huile ni graisse sur l'oxygène. Stocker debout dans un lieu ventilé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2011)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve orale E.5 du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation, session 2011, porte le coefficient 1 et dure 15 minutes. Trois situations professionnelles sont proposées : fuite de R134a et accident, dépannage électrique, puis manutention d'un groupe frigorifique. Les compétences évaluées couvrent la prévention, les secours, la législation du travail et l'expression orale.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En urgence, sécuriser la zone, porter secours et alerter en transmettant des informations précises aux intervenants.
- L'employeur délivre l'habilitation électrique après s'être assuré que la formation correspond à l'habilitation visée.
- La consignation présentée dans le sujet suit cet ordre : séparer, condamner, identifier, puis vérifier l'absence de tension.
- Pour lever une charge, préparer des appuis stables, plier les jambes, garder le dos plat et assurer une bonne prise.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour l'accident au R134a, ne pas oublier l'évacuation urgente de la salle des machines de faible volume.
- Construire le message d'alerte avec les faits, le numéro d'appel, les personnes concernées, les premiers soins et le lieu précis.
- Pour la consignation, respecter l'ordre demandé et distinguer l'identification de la vérification d'absence de tension.
- À l'oral, traiter le thème propre au sujet tiré et présenter les gestes de manutention étape par étape.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment structurer une réponse orale sur un accident du travail ?

Présentez d'abord la mise en sécurité, puis les premiers soins et l'alerte. Précisez les informations utiles aux secours en vous appuyant sur la situation et sur la fiche de données de sécurité fournie pour le R134a.

Q : Comment présenter les étapes de consignation électrique demandées ?

Énoncez les étapes dans l'ordre du sujet : séparer les conducteurs actifs, condamner les organes de commande, identifier l'ouvrage concerné et vérifier l'absence de tension sur le lieu de travail.

Q : Comment les points sont-ils répartis entre les parties de chaque sujet ?

La notation de chaque sujet totalise 20 points : 10 points pour la réponse au questionnement, 6 points pour la législation du travail et 4 points pour le questionnement oral.

Q : Quels critères le jury évalue-t-il à l'oral ?

Le questionnement oral vaut 4 points et porte sur le thème indiqué pour le sujet tiré : le compte rendu de l'accident, les contacts indirects en régime TT ou la manutention de bouteilles de gaz.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U50 - Travail, sécurité, prévention (oral ou CCF)/2011/BP Froid - U50 - Travail, sécurité, prévention (oral ou CCF) - Session 2011 - 2-Sujet.pdf
Ressources BP Froid : 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.