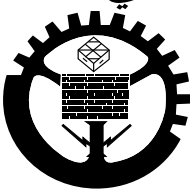
الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel des Activités Professionnelles

Réparation des appareils électroménagers

Code N° ELE0706

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE13/07/12

CMP

III

2012

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

MATIERES	**PAGES**
INTRODUCTION	3
DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION	4 à 6
TABLE AU DES TACHES ET DES OPERATIONS	7 à 12
DESCRIPTION DES TACHES	13 à 24
ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS	25
EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES	26 à 29
CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES	30 à 34
SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION	35

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation professionnelle. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par compétences qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs. Dans ce programme, on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail . Pour répondre aux objectifs escomptés, Le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité:

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en :
  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoirs être et savoirs faire nécessaires pour la maîtrise des techniques d'entretien et de dépannage des systèmes des appareils éléctroménagers;

- Favorise son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative ;

- Lui assure une mobilité professionnelle en :
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
  - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles.

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents constituent le programme :

- Le référentiel des activités professionnelles (R.A.P.);
- Le référentiel de certification (R.C.);
- Le programme d'étude (P.E.).

Ce référentiel des activités professionnelles constitue le premier des trois documents d'accompagnement du programme d'étude. Il présente l'analyse de la spécialité en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

PRESENTATION DE LA PROFESSION

Branche professionnelle

Electricité - Electronique

Famille des métiers

Génie électrique

Dénomination de la profession

Réparation des appareils électroménagers

Définition de la profession

Le métier « Réparation des appareils électroménagers» consiste à la mise en état de fonctionnement des appareils électroménagers. Il sera appelé à :

- Assurer la réparation des appareils électroménagers: localiser la défaillance, diagnostiquer la cause de la défaillance, réparer par échange et régler l'appareil après intervention.
- Organiser son poste de travail, conseiller et assister le client.

Tâches essentielles

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» doit être en mesure de:

- Lire et interpréter les schémas les schémas électriques et fluidiques et manuels d'utilisation,
- Détecter l'organe défectueux,
- Réparer la partie en dysfonctionnement,
- Tester et essayer l'appareil après réparation,
- Proposer un appareil selon les indications et caractéristiques cités par le clients,
- Conseiller au client une bonne utilisation de l'appareil.
-

CONDITIONS DE TRAVAIL

Lieu de travail

Le titulaire de ce diplôme peut travailler dans les services après vente des appareils électroménagers, les ateliers de réparation et à son propre compte après une expérience professionnelle. Il peut intervenir donc au niveau :

- des locaux commerciaux ;
- des ateliers de montage ;
- des ateliers de réparation et de services après vente ;
- des locaux et domiciles de particuliers.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Eclairage

Eclairage artificiel ou naturel selon le lieu de travail.

Température

Selon les lieux du travail d'intervention (atelier, domicile, local commercial…). En général température ambiante

Bruits et vibrations

Bruits et vibrations des machines et outillages lors des montages en usines.

Poussière

Environnement plus ou moins poussiéreux.

Risques professionnels

- Electrocution ;
- Inhalation de gaz toxiques (fluides frigorigènes) ;
- Blessures causées par des outils tranchants ;
- Exposition aux microondes lors de la manipulation du magnétron.

Contacts sociaux-professionnels

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» est appelé à Collaborer avec :

- Ses collègues de travail ;
- La clientèle ;
- Ses responsables hiérarchiques ;
- Ses subordonnés.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

Physiques (taille et robustesse)

- Personne normale (pas d'exigences particulières)
- appelé souvent à travailler dans des positions inconfortables.

Intellectuelles

- Esprit d'initiative
- Esprit d'analyse et de synthèse
- Sens de responsabilité
- Habileté et adresse

Contre-indications

- Allergies à la poussière et aux gaz (frigorigènes) et aux produits nettoyants et lubrifiants.
- Handicape sensoriel (insuffisance de l'ouie et de la vue, daltonisme).
- Handicape moteur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RESPONSABILITÉS DE L'OPERATEUR

Matérielle

L'ouvrier hautement qualifié en « Maintenance des appareils électroménagers» est responsable des appareils sur lesquels il intervient, des appareils de mesures et l'outillage qu'il utilise. Il est appelé à :

- Utiliser son matériel d'une manière correcte
- Effectuer un entretien périodique de son matériel
- Veiller au rangement de son matériel et à l'organisation de son atelier ou lieu de travail.

Décisionnelle

L'ouvrier hautement qualifié en « Maintenance des appareils électroménagers» est autonome sur les décisions dans les interventions qu'il effectue. Il doit respecter et faire respecter les opérations d'entretien et réparation imposées et gérer au mieux les appareils et les produits qu'il utilise.

Morale

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» doit se sentir responsable envers le client, l'équipement et l'installation. Il doit fournir un travail de qualité et satisfaire sa clientèle.

Sécuritaire

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» doit veiller au respect et à l'application des normes de santé et de sécurité et de l'environnent au milieu du travail.

POSSIBILITES DE PROMOTION

Accès aux postes supérieurs

L'ouvrier hautement qualifié en « Maintenance des appareils électroménagers» a la possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur :

- Soit par ancienneté ou expérience professionnelle faisant preuve de compétences particulières ;
- Soit après des formations et stages spécifiques réglementés.

FORMATION

Conditions d'accès	Durée globale de formation
4eme année moyenne	18 mois soit 1836 h
CMP en installation et entretien des appareils de froid et de climatisation	03 mois soit 306 h
CMP en électromécanique	03 mois soit 306 h
CAP électricité industrielle + 03 ans d'expérience ou sur étude du dossier pédagogique	06 mois soit 612 h

Niveau de qualification

Ouvrier hautement qualifié en Réparation des appareils électroménagers» - Niveau 3

Diplôme

Certificat de Maîtrise Professionnelle (C.M.P.)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T01 : Réparer les petits appareils électroménagers.	• Exploiter le schéma de construction (électrique et mécanique) des petits appareils électroménagers. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil : circuit d'alimentation, organes de protection, circuit logique • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants défectueux • Apporter les correctifs nécessaires • Vérifier le fonctionnement des appareils.
T02 : Réparer le chauffe-eau électrique et à gaz.	• Exploiter le schéma de construction (circuit de gaz, circuit d'eau, circuit d'allumage, circuit électrique…) d'un chauffe-eau. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : o circuit électrique et d'allumage, o circuit de gaz, o circuit d'eau, o régulateur, o résistance, thermoplongeur o etc. • Détartrer le corps de chauffe, • Nettoyer la valve d'eau, • Graisser les tiges des robinets, du presse-étoupe, du piston du régulateur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T03 : Réparer une cuisinière à gaz.	• Exploiter le schéma de construction d'une cuisinière à gaz. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : mécanisme de la portière, minuterie, Interrupteurs, plaques chauffantes, moteur du tournebroche, thermocouple, thermostat, brûleurs, injecteurs.
T04 : Réparer une cuisinière électrique.	• Exploiter le schéma de construction d'une cuisinière électrique. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : mécanisme de la portière, afficheur de température, minuterie, Interrupteurs, plaques chauffantes, moteur du tournebroche.
T05 : Réparer les fours à micro ondes.	• Exploiter le schéma de construction (électrique et de commande) d'un four à micro-ondes, • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil, • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : o touches du clavier, o mécanisme de la portière, o afficheur numérique, o minuterie, o circuit logique et de mémorisation, o magnétron, • Vérifier le bon fonctionnement du four.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T06 : Réparer la partie électrique du lave- linge, lave vaisselle et sèche- linge	• Exploiter le schéma de construction (circuit de commande, de puissance) du lave- linge, lave vaisselle et sèche- linge. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : o contact de sécurité de la porte, o électrovanne d'arrivée d'eau et de bobine de distributeur, o ventilateur, o pompe de décharge, o thermostat, o pressostat, o résistance de chauffe, o programmeur et sélecteur, o moteur électrique. o etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T07 : Réparer la partie mécanique du lave- linge, lave vaisselle et sèche- linge	• Exploiter le schéma de construction (partie mécanique et circuit d'eau) du lave- linge, lave vaisselle et sèche- linge. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ Poulies du moteur et du tambour ○ palier, ○ bagues du palier et des roulements ○ lest ou gueuse ○ amortisseur ○ courroie de transmission ○ résistance, ○ thermoplongeur ○ filtre ○ tuyauterie ○ pompe de vidange
T08 : Rénover les coques.	• Eliminer la tôle rouillée, • Souder une tôle sur mesure, • Poncer puis appliquer le mastic gris puis rouge, • Polir la tôle, • peindre la tôle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T09 : Réparer un appareil de réfrigération domestique.	• Exploiter le schéma d'un appareil de réfrigération. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Analyser le circuit d'alimentation, les relais, la résistance de dégivrage, le circuit d'éclairage, les organes de protection, le thermostat, le fonctionnement du moteur. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants défectueux • Apporter les correctifs nécessaires • Vérifier l'appareil et procéder aux ultimes réglages o Vérifier la tension d'alimentation o Vérifier la température. o Régler le thermostat.
T10 : Remplacer le fluide frigorigène.	• Effectuer l'entretien préventif des appareils de réfrigération : o Détecter les fuites des fluides frigorigènes o Répare la tuyauterie o Récupérer et stocker les fluides frigorigènes o Réduire les émissions de chlorofluorocarbone. o Mesurer les variations de pressions subies par les fluides frigorigènes. o Remplacer les fluides frigorigènes prohibés par les fluides de transition.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T11 : Remplacer le compresseur hermétique d'un appareil de réfrigération.	• Choisir le matériel et outillage nécessaires : • Dessouder le refoulement et l'aspiration • Remplacer le compresseur hermétique défectueux • Rincer le condenseur et l'évaporateur avec de l'azote pour chasser l'huile • Ressouder le condenseur et l'évaporateur • Remplacer le filtre et le déshydrateur • Tirer au vide et contrôler au manomètre • Charger le circuit • Démarrer et contrôler
T12 : Installer et réparer un climatiseur individuel.	• Lire et interpréter les schémas fluidiques et électriques • Poser et implanter l'appareil sur son dispositif d'installation puis le raccorder. • Vérifier le fonctionnement du climatiseur individuel • Procéder aux correctifs nécessaires pour la mise en service

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 01 : Réparer les petits appareils électroménagers.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma de construction (électrique et mécanique) des petits appareils électroménagers. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants défectueux • Apporter les correctifs nécessaires • Vérifier le fonctionnement des appareils.	**A partir de :** • Schéma de principe des petits appareils électriques (sèche cheveux, robots ménagers, cafetières électriques, mixers, moulins à café… ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • Petits appareils électroménagers (sèche cheveux, robots ménagers, cafetières électriques, mixers, moulins à café… ; • composants et organes de remplacement des petits appareils électriques ; • Outillage; • Instruments de mesures appropriés; • Nécessaire à souder (fer à souder, étain,..) • Produits nettoyants ;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction des différents types des appareils. • Analyse correcte du principe de fonctionnement de différents types des appareils. • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 02 : Réparer un chauffe-eau à gaz et électrique

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma de construction (circuit de gaz, circuit d'eau, circuit d'allumage, circuit électrique…) d'un chauffe-eau. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ circuit électrique et d'allumage, ○ circuit de gaz, ○ circuit d'eau, ○ régulateur, ○ résistance, thermoplongeur ○ etc. • Détartrer le corps de chauffe, • Nettoyer la valve d'eau, • Graisser les tiges des robinets, du presse-étoupe, du piston du régulateur.	**A partir de :** • Schéma de principe des chauffe-eau ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • Chauffe-eau électrique et à gaz; • composants et organes de remplacement ; • Outillage ; • Instruments de mesures appropriés; • Produits nettoyants et détartrant;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction des chauffe-eau ; • Analyse correcte du principe de fonctionnement des chauffe-eau ; • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 03 : Réparer une cuisinière à gaz

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma de construction d'une cuisinière à gaz. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ mécanisme de la portière, ○ minuterie, ○ Interrupteurs, ○ Moteur du tournebroche, ○ thermocouple, ○ thermostat, ○ brûleurs, ○ injecteurs. ○ etc.	**A partir de :** • Schéma de principe des cuisinières ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • cuisinières à gaz; • composants et organes de remplacement ; • Outillage; • Instruments de mesures appropriés; • Produits nettoyants ;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction des cuisinières; • Analyse correcte du principe de fonctionnement des cuisinières à gaz; • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 04 : Réparer une cuisinière électrique

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma de construction d'une cuisinière électrique. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ mécanisme de la portière, ○ minuterie, ○ Interrupteurs, ○ Moteur du tournebroche, ○ etc.	**A partir de :** • Schéma de principe des cuisinières électriques; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • cuisinières électriques; • composants et organes de remplacement ; • Outillage; • Instruments de mesures appropriés; • Produits nettoyants ;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction des cuisinières; • Analyse correcte du principe de fonctionnement des cuisinières électriques; • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 05 : Réparer les fours à micro-ondes.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma (électrique et de commande) d'un four à micro-ondes. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ touches du clavier, ○ mécanisme de la portière, ○ afficheur numérique, ○ minuterie, ○ circuit logique et de mémorisation, ○ magnétron, ○ etc. • Vérifier le bon fonctionnement du four.	**A partir de :** • Schéma de principe des fours à micro-ondes ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • fours à micro-ondes ; • composants et organes de remplacement des fours à micro-ondes ; • Outillage; • Instruments de mesures appropriés; • Huile et produits nettoyants ;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction des fours à micro-ondes ; • Analyse correcte du principe de fonctionnement des fours à micro-ondes ; • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 06 : Réparer la partie électrique du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma (de puissance et de commande) du lave-linge, lave vaisselle et sèche-linge. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ contact de sécurité de la porte, ○ électrovanne d'arrivée d'eau et de bobine de distributeur, ○ ventilateur, ○ pompe de décharge, ○ thermostat, ○ pressostat, ○ résistance de chauffe, ○ programmeur et sélecteur, ○ moteur électrique. ○ etc.	**A partir de :** • Schéma de principe du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge; • composants et organes de remplacement du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge • Outillage; • Instruments de mesures appropriés; • Produits nettoyants ;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction (de puissance et de commande) des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge; • Analyse correcte du principe de fonctionnement du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge ; • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 07 : Réparer la partie mécanique du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Exploiter le schéma (circuit d'eau et partie mécanique et électrique) du lave-linge, lave vaisselle et sèche-linge. • Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil. • Diagnostiquer et trouver les correctifs. • Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants et organes défectueux • Apporter les correctifs nécessaires sur les composants et organes remplacés tels que : ○ Poulies du moteur et du tambour ○ palier, ○ bagues du palier et des roulements ○ lest ou gueuse ○ amortisseur ○ courroie de transmission ○ résistance, ○ thermoplongeur ○ filtre ○ tuyauterie ○ pompe de vidange	**A partir de :** • Schéma de schémas de principe des du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • Lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.; ○ composants et organes de remplacement des du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge. ○ Poulies du moteur et du tambour ○ palier, ○ bagues du palier et des roulements ○ lest ou gueuse ○ amortisseur ○ courroie de transmission ○ résistance, ○ thermoplongeur ○ filtre ○ tuyauterie ○ pompe de vidange • Outillage; • Instruments de mesures appropriés; • Huile et produits nettoyants ;	• Lecture et interprétation exactes des schémas de construction (circuit d'eau et partie mécanique) du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge; • Analyse correcte du principe de fonctionnement du lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge ; • Description exacte de la nature des vérifications à effectuer. • Respect des étapes de vérification. • Maîtrise des techniques de vérification. • Minutie dans la vérification. • Justesse du diagnostic. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils de mesure et organes de remplacement. • Identification exacte des composants sur le schéma. • Respect des techniques remplacements des composants et organes défectueux. • Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés selon spécification du fabricant. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Respect des étapes de vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 08 : Rénover les coques.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Eliminer la tôle rouillée, • Souder une tôle sur mesure, • Poncer puis appliquer le mastic gris puis rouge, • Polir la tôle, • peindre la tôle,	**A partir de :** • De machines à laver présentant des parties de tôle rouillées; **A l'aide de :** • Tôle • Outillage ; • Matière d'œuvre (mastic, peinture,…) • Produits nettoyants ;	• Elimination complète de la parie rouillée de la tôle, • Soudage une tôle sur mesure, • Ponçage et application propres le mastic gris puis rouge, • Polissage et peinture de la tôle d'une manière propre, • Pertinence dans le choix des outils, instruments de travail, • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 09 : Réparer un appareil de réfrigération domestique.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE

• Exploiter le schéma électrique d'un appareil de réfrigération.
• Analyser l'état de fonctionnement de l'appareil :Analyser le circuit d'alimentation, les relais, la résistance de dégivrage, le circuit d'éclairage, les organes de protection, le thermostat, le fonctionnement du moteur.
• Diagnostiquer et trouver les correctifs.
• Choisir le matériel et outillage puis remplacer les composants défectueux
• Apporter les correctifs nécessaires
• Vérifier le circuit électrique et procéder aux ultimes réglages :
  ○ Vérifier la tension d'alimentation
  ○ Relever la température et la pression.
  ○ Régler le thermostat et le pressostat
	A partir de :
	• Schéma d'un appareil de réfrigération;
	• Documentation technique nécessaire relative aux réfrigérateurs.
	A l'aide de :
	• appareil de réfrigération de base ;
	• Outillage et appareils de mesure et de test nécessaires pour un frigoriste
	• Accessoires à monter (détendeur, condenseur, relais, évaporateur, régulateur, thermostat) ;
		• Lecture et interprétation appropriées des schémas de construction des différents types de réfrigérateurs.
		• Explication appropriée du principe de fonctionnement de différents types de réfrigérateurs.
		• Localisation exacte des points de vérification.
		• Description exacte de la nature des vérifications à effectuer.
		• Respect des étapes de vérification.
		• Maîtrise des techniques de vérification.
		• Minutie dans la vérification.
		• Justesse du diagnostic.
		• Respect des techniques remplacements des composants défectueux.
		• Réglage approprié des composants déréglés ou remplacés.
		• Respect des normes du fabricant.
		• Respect de procédure de mise en marche.
		• Réglage approprié des régulateurs et des commandes de l'appareil
		• Quantité appropriée du fluide frigorigène.
		• Système fonctionnel selon les normes et consignes.
		• Renseignement complète du bon de travaux (composants utilisés, durée de l'intervention…).
		• Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 10 : Remplacer le fluide frigorigène.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
Effectuer l'entretien préventif des appareils de réfrigération • Lire, interpréter et calculer les paramètres à partir de diagrammes et d'abaques. • Détecter les fuites de fluides frigorigènes • Réduire les émissions de chlorofluorocarbone. • Mesurer les variations de pressions subies par les fluides frigorigènes. • Remplacer les fluides frigorigènes prohibés par des fluides de transition Manipuler, entreposer les fluides frigorigènes, Mettre en bouteille le fluide frigorigène prohibé.	**A partir de :** • Schéma d'un circuit fluidique d'un appareil de réfrigération ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • Raccords ; • Tuyauterie du circuit à monter ; • Outillage; • Nécessaire à souder (poste, chalumeau, bouteille oxyacéthylénique, baguette à souder…) ; • Pompe à vide ; • Compresseur hermétique; • Fluide frigorigène; • Huile ; • Station de charge ; • Bouteille de stockage ; • Balance ; • Machine de récupération.	• Identification exacte des composants sur le schéma. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils et fluides frigorigènes. • Solidité du montage des composants. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Qualité des raccords. • Respect des étapes de vérification. • Minutie dans la vérification. • Respect de la technique de chargement en fluides frigorigènes des systèmes frigorifiques. • Ajustement approprié du détendeur, des pressions et des températures de fonctionnement. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 11 : Remplacer le compresseur hermétique d'un appareil de réfrigération.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
• Interpréter les circuits fluidique et électrique d'un appareil de réfrigération ; • Choisir le matériel et outillage nécessaires ; • Dessouder le refoulement et l'aspiration ; • Remplacer le compresseur hermétique défectueux ; • Rincer le condenseur et l'évaporateur pour chasser l'huile ; • Ressouder le condenseur et l'évaporateur ; • Remplacer le filtre et le déshydrateur • Tirer au vide et contrôler au manomètre • Charger le circuit ; • Vérifier l'état de fonctionnement de l'appareil ;	**A partir de :** • Schéma d'un circuit fluidique et électrique d'un appareil de réfrigération ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • Compresseur hermétique; • Outillage et appareillage adéquats; • Nécessaire à souder (poste, chalumeau, bouteille oxyacéthylénique, baguette à souder…) ; • Pompe à vide ; • Fluide frigorigène ; • Huile ;	• Identification exacte des composants sur le schéma. • Pertinence dans le choix des outils, instruments, appareils et fluides frigorigènes. • Qualité de la présentation et de l'esthétique. • Conformité du montage avec le schéma. • Qualité des raccords. • Respect de la technique de remplacement du fluide frigorigène. • Ajustement approprié du détendeur, des pressions et des températures de fonctionnement. • Respect des étapes de vérification. • Minutie dans la vérification. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 12 : Installer et réparer d'un climatiseur individuel.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
Lire et interpréter les schémas fluidiques et électriques Poser et implanter l'appareil sur son dispositif d'installation puis le raccorder. Vérifier le fonctionnement du climatiseur individuel Procéder aux correctifs nécessaires pour la mise en service	**A partir de :** • Schéma du circuit fluidique d'un climatiseur individuel ; • Schéma du circuit d'air d'un climatiseur individuel • Schéma du circuit électrique d'un compresseur monobloc ; • Documentation technique nécessaire ; **A l'aide de :** • Outils mécaniques et électriques necessires • Nécessaire à souder (poste, chalumeau, bouteille oxyacéthylénique, baguette à souder…) ; • Pompe à vide ; • Réfrigérant ; • lubrifiant ; • huile ; • Pièces de rechange	• Lecture appropriée des schémas de construction des différents types de climatiseurs monoblocs . • Explication correcte du principe de fonctionnement de différents types de climatiseurs monoblocs . • Description correcte des principes de circulation d'air. • Respect des conditions de pose. • Installation solide, étanche et sécuritaire. • Propreté et esthétique de l'installation. • . • Fonctionnement de l'appareil conformément aux spécifications du constructeur. • Interprétation correcte du manuel d'entretien • Justesse du diagnostic. • Choix approprié du composant de remplacement. • Respect des règles d'hygiène, de sécurit é et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELLES

SOURCES DES DANGER	EFFETS SUR LA SANTE	MOYENS DE PREVENTION
Electrocution.	- Brûlures de gravité variable selon l'intensité du courant utilisé.	- Outils isolés - Gants isolants - Soulier avec semelles isolantes - Présence de la mise à la terre
Inhalation de gaz toxiques (HCFC).	- Asphyxie. - irritation des yeux et des voies respiratoires. - Maladie des voies respiratoires et des poumons. - Allergie aux gaz.	- Masques avec filtres - Lunettes de sécurité - Gants protecteurs
Outils tranchants ou chute d'objets lourds.	- Blessures plus ou moins profondes - Traumatisme crânien - Ecrasement des pieds et des mains	- Souliers de sécurité
Soudures.	- Brûlures - Irritation des yeux	- Masques à souder pour soudures à l'arc - Gants protecteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

MACHINES , APPAREILS ET ACCESSOIRES

Pour les appareils de réfrigération :
Tout types d'appareils électroménagers
Accessoires et organes de rechanges des appareils électroménagers
Compresseur à air
Groupe hermétique condensation à air
Détendeur thermostatique
Horloge
Robinet solénoïde
Déshydrateur
Voyant liquide
Appareil de démonstration du cycle frigorifique
Groupe frigorifique didactique
Station de charge portative
Evaporateur plafonnier
Evaporateur mural
Thermostat d'ambiance

Pour les machines à laver :

- Poulies du moteur et du tambour
- palier,
- bagues du palier et des roulements
- amortisseur
- courroie de transmission
- thermoplongeur
- filtre
- tuyauterie
- pompe de vidange
- contact de sécurité de la porte,
- électrovanne d'arrivée d'eau et de bobine de distributeur,
- ventilateur,
- pompe de décharge,
- thermostat,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- pressostat,
- programmeur et sélecteur,
- moteur électrique.
- etc.

Pour les fours à micro-ondes

- touches du clavier,
- mécanisme de la portière,
- afficheur numérique,
- minuterie,
- circuit logique et de mémorisation,
- magnétron,
- etc.

Pour les chauffe-eau :

- circuit électrique et d'allumage,
- circuit de gaz,
- circuit d'eau,
- régulateur,
- résistance, thermoplongeur
- etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OUTILS ET INSTRUMENTS

Contrôleur universel
Voltmètre de manipulation à CA et CC
Ampèremètre de manipulation à CA et CC
Millivoltmètre à C.A
Milliampèremètre à C.A
Alimentation à courant continu
Perceuse sensitive d'établi
Touret à meuler
Cisaille à levier
Poste de soudure à l'arc
Pompe à l'huile pour compresseur
Jeu de cintreuses
Pince à obturer
Jeu de clés plates à fourche
Jeu de clés à pipe
Clé à molette
Marteau rivoir
Massette en cuivre
Fer à souder
Monture de scie à métaux
Pinces
Limes
Tournevis
Coupe tube
Pinces étau
Scie à métaux
Jeux de forets
Taraud à main
Filière ronde extensible
Tourne à gauche
Chignole électrique
Jeu de 4 mèches à béton
Batterie de vannes couplé avec manomètre à 2 voies
Manomètre basse pression
Manomètre haute pression
Tube de charge
Tube à raccord
Pointeau d'ajusteur
Equerre simple
Pied à coulisse
Clé à molette
Dudgeonnières

MATERIEL DE SECURITE

Appareil de lavage à haute pression
Masque de protection pour soudure à l'arc
Casque de sécurité
chariot
Diable pour transport d'appareilslégers
Diable pour transport de réfrigérateur
Echafaud
Elévateur à climatiseur Extincteurs
Gants
Lunettes de protection
Tabliers à souder

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATERIEL DIDACTIQUE

Ensemble éducationnel
Simulateurs avec Logiciel pour appareils électroménagers(facultatif)
Micro-ordinateur
Rétroprojecteur /data show

MATIERE D'ŒUVRE

Baguette à souder
Baguette de soudage en bronze
Bonnet évasé
Bouchon évasé bronzé
Boulon, écrou, rondelles, vis à métaux ,etc…
Capuchon à souder
Capuchon évasé
Cartouche pour déshydrateur
Interrupteur
Raccord à vis
Raccord union
Raccord en croix RTF
Colle époxy
Condensateur démarrage
Condensateur
Décapant soudure
Fil électrique
Câble
Tube plastique
Coude plastique
Té plastique
Raccord en TE RTF
Raccord court

MOBILIER ET EQUIPEMENT DE BUREAU

Tables pupitre stagiaires
Tabourets avec dossier stagiaires
Armoire sécuritaire de rangement
Bureau d'enseignant
Etablis de préparation
Chaise de bureau enseignant
Chaise pour stagiaires
Règle
Rapporteur d'angle de tableau
Equerre
compas

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
MESURES FLUIDIQUES	• Schémas et représentations normalisées de canalisations d'alimentation et d'évacuation. • Principaux instruments et appareils de mesures de grandeurs fluidiques et leur utilisation : o Notion de débit et de pression o Notion de pertes de charge o Ecoulements (forcés, par gravitation) o Etanchéité o Manomètre o Thermomètre o Hygromètre o Vaccuomètre o Débitmètre o Station de charge. o Electrovanne o pompe o compresseur hermétique o Poulie, roulements, courroies.
CONSTRUCTION MECANIQUE	• Outillage et instruments manuels, mécaniques et de coupe: o Mode d'utilisation des principaux outils manuels, mécaniques et de coupe. o Mode d'utilisation des principaux instruments de mesure et de traçage. o Travaux de base sur des pièces de métal o Démontage et montage d'éléments de machines. • Canalisations d'alimentation. (Cuivre) o Utilisation des raccords préfabriqués o Collets battus, emboîtures. o Oxycoupage, soudage et brasage o Cintrage à froid • Canalisations d'évacuation. (PVC) o Utilisation des raccords préfabriqués. o Collage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS FLUIDIQUES	• Détendeurs :
	  ○ Différents types et domaines d'utilisation.
	  ○ Principe de fonctionnement.
	• Condenseurs :
	  ○ Différents types et domaines d'utilisation.
	  ○ Principe de fonctionnement.
	• Evaporateurs :
	  ○ Différents types et domaines d'utilisation.
	  ○ Principe de fonctionnement.
	• Compresseurs :
	  ○ Différents types et domaines d'utilisation.
	  ○ Principe de fonctionnement.
	• Tuyauterie / canalisation de système frigorifique :
	  ○ Nature des canalisations et de la robinetterie :(conduites frigorifiques, gaines aérauliques, diffuseurs d'air).
	  ○ Dimensionnement des canalisations fluidiques et aérauliques.
	• Régulateurs et accessoires du circuit frigorifique :
	  ○ Différents régulateurs et accessoires de circuits frigorifique et domaines d'utilisation.
	  ○ Principe de fonctionnement des différents régulateurs et accessoires de circuits frigorifique.

INFORMATIQUE	• Utilisation de l'ordinateur
	• Exploitation de logiciels de base (traitement de textes, tableurs, utilitaires):
	  ○ Windows
	  ○ WinWord
	  ○ Excel
	  ○ Utilitaires.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
ELECTROTECHNIQUE ET MESURES ELECTRIQUES	**BASES DE L'ELECTRICITE :** • Concepts de base de l'électricité • Nature et sources de l'électricité. • Propriétés d'un conducteur et d'un isolant. • Définition des grandeurs électriques : Courant, tension, puissance. • Caractéristiques des tensions continues et alternatives. • Notion de déphasage • Loi d'Ohm • Principes de l'électromagnétisme – applications courantes de l'électromagnétisme. • Analyse de circuits électriques simples et calcul des paramètres électriques. • Définitions des notions d'énergie et puissance. • Mesure des valeurs électriques d'un circuit ; utilisation des appareils de mesures électriques (ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, wattmètre) **MACHINES TOURNANTES A COURANT CONTINU :** • Phénomènes mis en jeu pendant le fonctionnement en moteur • Flux d'induction magnétique, force électromotrice induite, résistance interne • Mise en œuvre des machines électriques courantes : à excitation série ; à aimant permanent. **MACHINE TOURNANTE A COURANT ALTERNATIF MONOPHASE :** • Etude des phénomènes mis en jeu pendant le fonctionnement en moteur. (Champ tournant, couple, vitesse….) pour moteurs asynchrones. • Etude des phénomènes mis en jeu pendant le fonctionnement en moteur. (Champ tournant, couple, vitesse….) pour moteurs asynchrones et universels. **ELECTROTHERMIE** • Chauffage par résistance • Chauffage par induction • Chauffage par rayonnement (infrarouge et ultraviolet) • Chauffage par hyperfréquences.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
ELECTRONIQUE	**ALIMENTATION EN ENERGIE ELECTRIQUE** • Redressement simple et double alternance. (Diode) • Filtrage. (Condensateur) • Stabilisation et régulation de tension (régulateur intégré) • Application à l'étude des alimentations stabilisées ou régulées **COMMUTATION** • Structures électromécaniques. (Interrupteurs, relais…). • Structures électroniques de base. (Transistor bipolaire, thyristors, triacs…) • Etude théorique et applications à la commande de circuits de visualisation (voyants, DEL…) **CONVERSION D'UNE GRANDEUR PHYSIQUE EN GRANDEUR ELECTRIQUE** • Pour les capteurs qui apparaissent dans le champ technologique du métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES

HYGIENE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT	• Sécurité : Normes de sécurité (UTE…) et textes réglementaires
	• Prévention des accidents d'origine électrique :
	  ○ Actions des courants sur l'organisme humain ;sur le matériel
	  ○ Secours aux électrisés
	  ○ Régime du neutre TT.
	  ○ Mise à la terre des masses métalliques.
	  ○ Risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables.
	  ○ Risques généraux inhérents au chantier et les mesures préventives applicables.
	  ○ Risques inhérents à l'utilisation de certains produits et les mesures préventives applicables.
	• Mesures à prendre en cas d'accident.
	• Prévention contre les émissions à effet de serre.
	• Précaution dans la manipulation de des fluides frigorigènes.

COMMUNICATION ET TECHNIQUE DE RECHERCHE D'EMPLOI	**Communication**
	• Fiche technique : Définition et exploitation (mise à jours de la fiche).
	• Communication avec client/hiérarchie :
	  ○ Appréhender ou connaître l'organigramme d'une entreprise et des responsables.
	  ○ Les règles de l'écoute active compréhensive.
	  ○ Les règles de structuration d'une synthèse orale ou écrite.
	  ○ Réalisation d'un compte rendu.
	• Outils de communication : Savoir utiliser les outils de communication (téléphone, Internet, fax)
	Technique de recherche d'emploi :
	• Rédaction d'un demande d'emploi.
	• Rédaction de curriculum vitae et lettre de présentation.
	• Rédaction d'un plan de recherche d'emploi.
	• Préparation d'un entretien en vu d'un recrutement.
	• Rédaction d'une lettre de motivation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION

Afin d'atteindre les objectifs escomptés, le formateur doit veiller à ce que **les apports théoriques soient réalisés dans le cadre de l'étude des appareils électroménagers,** pour expliquer ou justifier les solutions technologiques retenues par les constructeurs.

Il abordera notamment les problèmes **d'analyse de fonctionnement, de choix et de dimensionnement des composants dans une « logique de réparation »**.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر