

Compétences professionnelles:

Durée d'examen:

Installateur/trice-électricien/ne CFC

47418

**Technique des systèmes électrique,
incluse bases technologiques**

30 minutes

Nom, prénom candidat/e:

Mollet Christian

N° Candidat/e:

999

Date:

01.01.2019

Evaluation*:

*Arrondir sur note
entière ou demi.

Justification de l'attribution de la note lors de l'entretien technique:

(exigée pour toute note de 4 ou inférieure)

Degré de difficulté:

☐
☐
☐
☐

Niveaux de taxonomie remplis

Niveaux de taxonomie le plus souvent remplis

Niveaux de taxonomie parfois remplis

Niveaux de taxonomie non remplis

Aidé par l'expert/e:

☐
☐
☐

Aide nécessaire particulièrement souvent

Aide nécessaire à la compréhension (langage)

Aide nécessaire à la résolution (connaissances professionnelles)

Déclaration du candidat/e:

Observations spéciales:

Expert(e)s examinant (PEX):

Nom, prénom:

(PEX 1, entretien

Nom, prénom:

(PEX 2, procès-verbal)

Signature:

Signature:

Degré de taxonomie selon

Domaine 1 (**D1**) = Rappeler

Domaine 2 (**D2**) = Comprendre et appliquer

Domaine 3 (**D3**) = Travail étendue de problèmes

Plan de formation:

Pos.	Choix Matière à examiner	Question en forme comprimée	Déroulement	Evaluation							Réponses et notices sur déduction d'évaluation	
			question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien			
6.1	Bases technologiques (relatif à la pratique) (Plan de formation partie A, compétence professionnelle 3.2, 3.3 et 3.5)										Mollet Christian	999
De ces trois thèmes au minimum un est à examiner.	Bases de l'électrotechnique											
	D2	- Système électrotechnique										
		- Tensions et courants										
		- Loi d'Ohm										
		- Energie, puissance										
		- Facteur de rendement										
	D1	- Causes et effets des champs électriques et électromagnétiques										
	D2	- Les éléments électriques de base dans la pratique										
		> Résistance										
		> Bobine										
		> Condensateur										
	Bases de l'électronique											
	D2	- des tâches de systèmes électroniques dans la pratique										
	D1	- fonctions de couplage										
		> couplages analogiques										
		> couplages digitales										
	Bases de la technique professionnelle élargie											
	D2	- Procédés mécaniques (par exemple: moment de rotation)										
		- Effet thermique										
		- Systèmes électrotechniques										
		- Processus et effets chimiques dans la pratique										
		- Effets des techniques de lumière et les valeurs										

Pos.	Choix	Question en forme comprimée	Déroulement	Evaluation							Réponses et notices sur déduction d'évaluation	
	Matière à examiner		question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien			
6.2	Électrotechnique appliquée (relatif à la pratique) (Plan de formation partie A, compétence professionnelle 5.3)										Mollet Christian	999
De ces trois thèmes au minimum un est à examiner.	● Les applications, les valeurs et les grandeurs d'une installation											
	D2											
	- Tensions et courants alternatifs (forme sinusoïdale)											
	- Bobines et condensateurs											
	- Puissance active											
	- Puissance réactive et apparente											
	- Facteur de puissance											
	- Résistances actives, réactives et apparentes											
	- Système triphasé (champ tournant)											
	- Charges symétriques											
	- Charges asymétriques											
	● Instrument de mesure et procédés de mesure											
	D2											
	- Caractéristique et utilisation d'instruments de mesure:											
	> multimètre											
	> compteur d'énergie											
	> pince ampèremétrique											
	> mesure de puissance											
	> appareils de mesure OIBT											
	- Transformateurs de mesure											
	- Procédé de la mesure pour U, I, R et P											
	- Valeur efficace, TRMS											
	● Valeurs mesurées dans la pratique											
	D3											
	- Contrôle et interprétation des valeurs de mesure prédéfinies:											
	- mesure de tension											
	- mesure de courant											
	- mesure de résistance											
	- mesure de puissance											
	Remarque: Les valeurs mesurées à partir des mesures selon OIBT sont traitées à pos. 2, règles de la technique.											

Pos.	Choix Matière à examiner	Question en forme comprimée	Déroutement		Evaluation				Réponses et notices sur déduction d'évaluation			
			question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien			
6.3	Technique d'installation et de distribution d'énergie (Plan de formation partie A, compétence professionnelle 5.1)									Mollet Christian	999	
De ces trois thèmes au minimum un est à examiner.	<div><div></div><div>D1</div></div> Alimentation et les tensions normalisés des réseaux avec conducteur de neutre et de protection selon NIBT - Construction du réseau interconnecté et de distribution locale - Plages de tension - Point de sectionnement alimentation - ligne du bâtiment											
	<div><div></div><div>D2</div></div> Matériel d'installation - Câbles, lignes - Tubes, canaux - Interrupteurs - Dispositif de broches - Points de dérivations											
	<div><div></div><div>D2</div></div> Ensembles d'appareillage - Types de construction - Montage et manoeuvre de matériels - Montage, hauteurs de montage - Inscription, identification - Commande tarifaire avec RTC - Compteur d'énergie active - Contacteur de blocage											
suite Pos. 6.3 voir page suivante												

Pos.	Choix Matière à examiner	Question en forme comprimée	Déroulement		Evaluation					Réponses et notices sur déduction d'évaluation	
			question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien		
6.3	Technique d'installation et de distribution d'énergie (suite Pos. 6.3)									Mollet Christian	999
De ces quatre thèmes au minimum un est à examiner.	● Appareils pour la protection des personnes et des choses										
	D2										
	- Fusibles basse tension										
	- Disjoncteurs de protection de ligne										
	- Fusibles de protection d'appareils										
	- Disjoncteurs de protection d'appareil										
	- DDR										
	- Type de construction et identification des organes de protection										
	- Interrupteur de réseau										
	- Filtre réseau										
	● Mise à terre et l'équipotential										
	D2										
	- Executions										
	- Matériels										
	- Composants										
	● Procédé à la mise en service d'installations électriques										
	D2										
	- Procédé lors de la mise en service										
	- Instrument de mesures et leur emploi										
	- Procédé de mesures et valeurs de mesure										
	- Moyens auxiliaire pour documenter la vérification initiales										
	● Installations selon les directives CEM et ORNI										
	D2										
	- Influences										
	- Mesures										
	- Aspects d'une installation										
	- Utilités des consommateurs										

[illegible]

Pos.	Choix	Question en forme comprimée	Déroulement	Evaluation							Réponses et notices sur déduction d'évaluation	
	Matière à examiner		question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien			
6.4	Technique d'utilisation d'énergie	(suite Pos. 6.4)									Mollet Christian	999
De ces quatre thèmes au minimum un est à examiner.	●	Entraînements électriques										
	D2	Mode de fonctionnement, type de construction et la connectique des:										
		- Moteurs asynchron triphasé										
		- Moteurs asynchron monophasé										
		- Moteurs universel										
		Commande des moteurs										
		- Démarrage doux										
		- Etoile / triangle										
		- Onduleur de fréquences OF										
		Mesures de protection										
	●	Remplacements de réseau d'énergie et la protection contre la surtension										
	D2	Utilisation et fonctionnement:										
		- Installation courants de secours										
		- Dispositif d'alimentation sans interruption (ASI)										
		- Protection contre le foudre										
		- Protection contre les surtensions										
	●	Installations photovoltaïques										
	D2											
		- Utilisation possible										
		- Fonctionnement										
		- Aspects de l'installation et de la mise en service										
	●	Installation à courant faible										
	D2	Mode de fonctionnement et des composantes des installations à courant faible comme:										
		- Installation sonnerie										
		- Installation interphonien										
		- Installation de signalisation										

Pos.	Choix Matière à examiner	Question en forme comprimée	Déroulement	Evaluation						Réponses et notices sur déduction d'évaluation	
			question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien		
6.5	Technique de commande (Plan de formation partie A, compétence professionnelle 5.4)									Mollet Christian	999
De ces trois thèmes au minimum un est à examiner.	● Systèmes de commande et principes de commande										
	D2										
	- Commandes électromécanique										
	- Commandes électroniques										
	- Senseurs et acteurs										
	- Applications en pratique										
	● Redresseur de courant										
	D2										
	- Redresseur à courant continue										
	- Redresseur à courant alternatif										
	- Onduleur de fréquences										
	- Fonctionnement										
	- Applications en pratique										
	● Petite commande programmable										
	D2										
	- Principe de fonctionnement										
	- Principe de programmation										
	- Plan de contacts										
	- Plan de fonction										
	- Exemples des produits										
	- Applications en pratique										

Pos.	Choix Matière à examiner	Question en forme comprimée	Déroulement	Evaluation							Réponses et notices sur déduction d'évaluation	
			question complémentaire	aide de l'expert nécessaire	pas utilisable, très faible	faible	suffisant	bien	très bien			
6.6	Automatisation du bâtiment (Plan de formation partie A, compétence professionnelle 5.5)										Mollet Christian	999
De ces trois thèmes au minimum un est à examiner.	● Systèmes de bus D1	- Sortes répandus des systèmes de bus comme: Power Line KNX										
		- Concept et structure des systèmes de bus (Topologie)										
		- Princip de fonctionnement										
	● Lignes et composants des systèmes de bus D2											
		- Milieu de propagation Lignes										
		- Senseurs										
		- Acteurs										
		- Coupleurs										
		- Amplificatrices										
	● Utilisations possibles et mise en service des systèmes de bus D2											
		- Utilisations possibles dans une zone d'habitation petites entreprises										
		- Installations de détection de dangers										
		- Procédure de réglage des paramètres et mise en service										