

Connaissances professionnelles écrites
Série 2021
Position 3
Documentation technique,
Règles de la technique

PQ selon orfo 2015
Electricienne de montage CFC
Electricien de montage CFC

Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

20 Minutes	13 Exercices	5 Pages	19 Points
-------------------	---------------------	----------------	------------------

Moyens auxiliaires autorisés:

- NIBT 2020/2015 ou NIBT 2020/2015 COMPACT
- OIBT actuelle

Cotation – Les critères suivants permettent l’obtention de la totalité des points:

- Le nombre de réponses demandé est déterminant.
- Les réponses sont évaluées dans l’ordre.
- Les réponses données en plus ne sont pas évaluées.
- Les N° d’articles NIBT correspondants ne sont pas considérés comme solution.
- Le verso est à utiliser si la place manque. Par exercice, un commentaire adéquat tel que par exemple « voir la solution au dos » doit être noté.

Barème

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
19,0-18,5	18,0-16,5	16,0-14,5	14,0-12,5	12,0-10,5	10,0-9,0	8,5-7,0	6,5-5,0	4,5-3,0	2,5-1,0	0,5-0,0

Expertes / Experts

Page 2 3 4 5

Points:

Signature de
experte/expert 1

Signature de
experte/expert 2

Points

Note

.....

Délai d’attente:

**Cette épreuve d’examen ne peut pas être utilisée librement comme
exercice avant le 1^{er} septembre 2022.**

Créé par:

Groupe de travail PQ d’EIT.swiss pour la profession d’électricienne de montage CFC /
électricien de montage CFC

Editeur:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Conducteur de PEN

1

Quelles sont les couleurs d'un conducteur de PEN?

2. Degrés de Protection IP

1

Un luminaire est installé dans le volume 2 d'une salle de bains. Quel est le degré de protection IP minimal qui doit être respecté?

3. Protection contre les effets thermiques

1

Inscrivez dans la colonne de droite les durées de coupures maximales en cas de court-circuit:

Circuits dans le système TN	Durées de coupures maximales en cas de court-circuit
Une ligne pour des luminaires est protégée par un disjoncteur de 13A.	
Une ligne pour un sauna est protégée par un disjoncteur de 80A.	

0,5

0,5

4. Vérifications

2

Quelles valeurs de tension et de courant sont nécessaires pour vérifier la continuité d'un conducteur de protection?

a) Tension à vide:

1

b) Courant:

1

Points
par
page:

5. Conducteur d'équipotentialité

2

Les parties métalliques du bâtiment peuvent-elles être utilisées comme liaisons équipotentielles de protection. Cochez les affirmations qui sont correctes:

A-t-on le droit d'utiliser ces constructions métalliques	Oui	Non
Structure porteuse en acier de la construction du bâtiment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuyau d'eau métallique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gaine de ventilation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un tuyau de gaz alimentant la chaudière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0,5

0,5

0,5

0,5

6. Canalisations

1

Quels types de câbles flexibles sont-ils autorisés pour des lignes provisoires sur des chantiers? Citez-en deux.

a)

0,5

b)

0,5

7. Matériel / Matière

1

Quels matériaux peuvent être utilisés comme matériaux incombustibles et isolants thermiques ? Complétez le tableau:

Matériel / Matière	Épaisseur minimale en mm
Exemple : Pical	10mm

0,5

0,5

Points
par
page:

8. Conducteur d'équipotentialité

2

Inscrivez dans le tableau la section minimale du conducteur de liaisons équipotentielle de protection. Le bâtiment a un système de protection contre la foudre.

Section du conducteur de protection principal	Section minimale du conducteur de liaisons équipotentielles de protection
6mm ²	
16mm ²	
35mm ²	
95mm ²	

0,5

0,5

0,5

0,5

9. Symboles

2

Nommez les symboles ci-dessous:



0,5



0,5



0,5



0,5

10. Terre de fondations

2

Quels matériaux peuvent être utilisés pour réaliser une électrode de terre de fondation? Cochez les réponses correctes.

- Ruban acier nu 50mm²
- Corde acier nue 70mm², Ø 1.7mm par fil
- Ruban acier galvanisé 70mm²
- Fil rond cuivre Ø 8mm

1p.
par
rép.

Points
par
page:

11. Mesure d'isolement

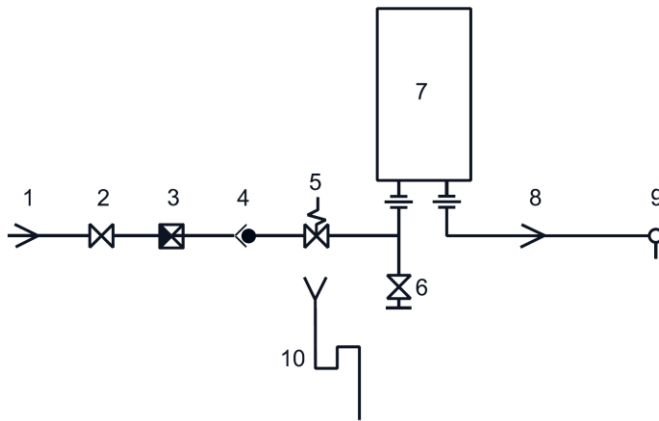
1

Quelle est la résistance d'isolement minimale qui doit être atteinte pour une nouvelle installation électrique (3x400 V / 230 V)?

12. Chauffe-eau

2

Complétez le tableau sur le thème du chauffe-eau.



No:	Désignation
2	
3	
4	
5	

0,5

0,5

0,5

0,5

13. Protection contre la foudre

1

A quoi sert un parafoudre (SPD)? Cochez la réponse correcte.

- Protection d'un bâtiment contre les impacts de foudre directs
- Protection des appareils électriques contre les surtensions
- Protection des canalisations contre les surcharges dues à des courants harmoniques