

Dossier des expertes et experts

30	Minutes	15	Exercices	7	Pages	21	Points
----	---------	----	-----------	---	-------	----	--------

Moyens auxiliaires autorisés:

- NIBT 2015 ou NIBT 2015 COMPACT
- OIBT 2018
- Calculatrice de poche, indépendante du réseau (tablettes, smartphones etc. ne sont pas autorisées)

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.
- Toute erreur induite par une précédente erreur n'entraîne aucune déduction.

Barème

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
21,0-20,0	19,5-18,0	17,5-16,0	15,5-14,0	13,5-12,0	11,5-9,5	9,0-7,5	7,0-5,5	5,0-3,5	3,0-1,5	1,0-0,0

Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

(Décision de la commission des
tâches d'examens du 09.09.2008)

Délai d'attente:

Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme
exercice avant le 1^{er} septembre 2020.

Créé par:

Groupe de travail PQ de l'USIE pour la profession d'installatrice-électricienne CFC /
installateur-électricien CFC

Editeur:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Degrés de protection IP N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

2

Selon leur désignation IP, a-t-on le droit d'installer ces matériels dans les emplacements suivants:

(Cochez oui ou non)

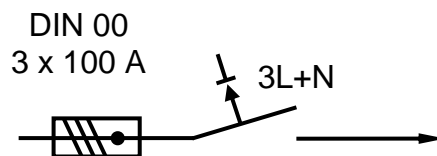
	Oui	Non	
a) IP X4 pour un luminaire installé dans un jardin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5
b) IP 21 pour une prise Type 25 installée dans une menuiserie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5
c) IP 55 pour un projecteur installé au fond d'une piscine	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5
d) IP 44 pour une prise CEE 16 A (Type 63) installée à l'extérieur pour la charge d'une voiture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5

NIBT Compact Tableau 5.1.1.6.1

2. DDR N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Veuillez dimensionner correctement l'intensité minimale assignée du DDR ci-après:



- | | |
|-----------------------------|-----|
| a) $I_n = 100 \text{ A}$ | 0,5 |
| b) Justifiez votre réponse: | 0,5 |

Le courant assigné minimal du DDR s'adapte au dispositif de protection contre les surintensités en amont.

NIBT Compact N5.3.6.2.3

3. Prise N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

1

Vous devez insérer une prise T 13 type « FLF » dans un encadrement de porte aluminium d'une paroi de bureau paysagé (open space); donnez deux précautions à respecter:

- Éviter la propagation de la tension en plaçant une boîte isolante
- Raccorder la structure au conducteur PE
- Raccorder la structure au conducteur d'équipotentialité
- DDR maximal 30 mA



0,5
par
rep.

NIBT Compact N5.1.5.1.1

Points
par
page:

4. Mise à terre N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

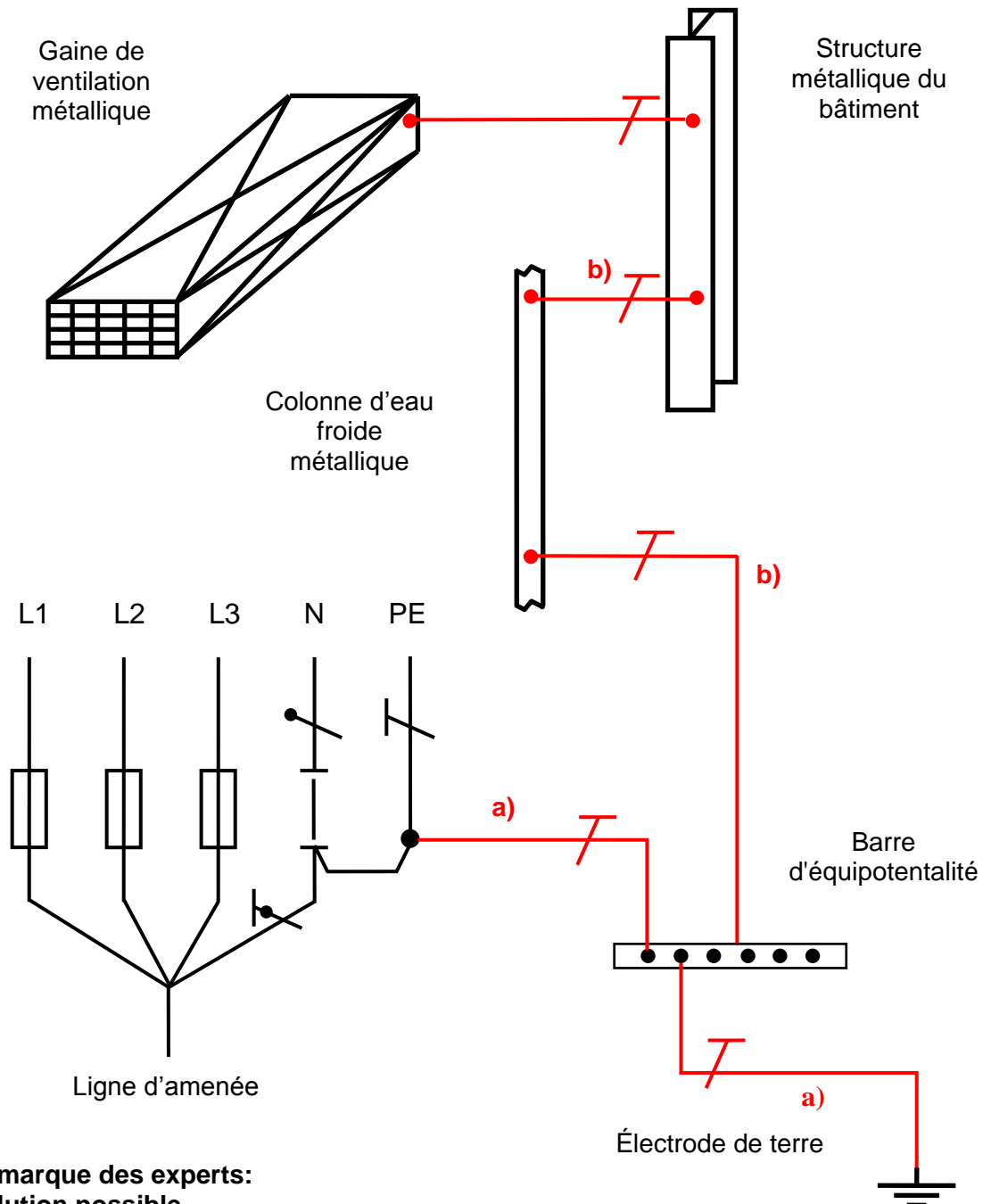
Sur le dessin ci-dessous, veuillez relier et désigner "a)" ou "b)" les liaisons des conducteurs suivants:

a) Conducteur de terre

1

b) Conducteur d'équipotentialité

1



Remarque des experts:
Solution possible.

NIBT Compact N4.1.1.3.1.2.1

Points
par
page:

5. Mesures d'isolement N° d'objectif d'évaluation 4.3.6

1

Dans une villa, avant la mise en service de deux nouveaux circuits vous obtenez les valeurs de mesures d'isolement ci-dessous:

Cochez la bonne réponse.

Suffisant

Insuffisant

- a) 800'000 Ω pour le circuit
« Pompe d'eaux usées »

☐
☒

0,5

- b) 350 M Ω pour le circuit
« Éclairage et prises buanderie »

☒
☐

0,5

NIBT Compact Tableau 6.1.3.3.2.1

6. Conducteur d'équipotentialité de protection N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

Comment doit être dimensionné le conducteur d'équipotentialité de protection?

Erreur du corrigé !!

section minimum : 2,5 mm² pour les intros de télécommunication

jusqu'à 40A au CSG : 6 mm² (10 en cas de paratonnerre)

jusqu'à 100A : 10 mm²

au-delà de 100 A : 16 mm²

a

1

0,5

0,5

NIBT Compact N5.4.4.1.1

7. Mode de pose N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

A quel mode de pose correspond un câble multiconducteur installé dans un conduit dans une paroi isolante?

A2

NIBT Compact Tableau 5.2.3.1.1.7.1

8. DDR N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

1

Mentionnez le courant nominal de déclenchement $I_{\Delta n}$ des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) suivants:

- a) Dans un atelier pour les prises à libre emploi $I_n = 32$ A:

$I_{\Delta n} = 30$ mA

0,5

- b) Dans une menuiserie pour les prises à libre emploi $I_n = 63$ A:

$I_{\Delta n} = 300$ mA

0,5

NIBT Compact N4.1.1.3.3 et N4.2.2.3.9

Points
par
page:

9. Chute de tension N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Quelle est la chute de tension (en pourcents) maximum recommandée pour une canalisation, entre l'introduction d'immeuble et les récepteurs?

4% en service normal.

NIBT Compact N5.2.5

10. OIBT N° d'objectif d'évaluation 4.3.2

2

a) Le locataire d'un appartement est-il obligé de signaler au propriétaire un défaut dans son installation électrique?

0,5

Oui

b) Justifiez votre réponse:

1,5

Celui qui exploite et utilise directement une installation électrique propriété d'un tiers est tenu de signaler sans délai au propriétaire ou à son représentant, dans les limites de son droit d'utilisation, les défauts éventuels et de veiller à ce qu'il y soit remédié.

OIBT art. 5.4

11. Vérification initiale N° d'objectif d'évaluation 4.3.6

2

Lors d'un control final d'une installation, citez quatre essais et mesures qui doivent être réalisés impérativement?

- **Vérification de la continuité du conducteur PE et des liaisons équipotentiellees.**
- **Résistance d'isolement de l'installation électrique.**
- **Efficacité de la protection par TBTS, TBTP, protection par séparation.**
- **Résistances des sols et des parois.**
- **Protection par coupure automatique de l'alimentation électrique.**
- **Polarité.**
- **Ordre des phases.**
- **Fonctionnement et exploitation.**
- **Chute de tension.**

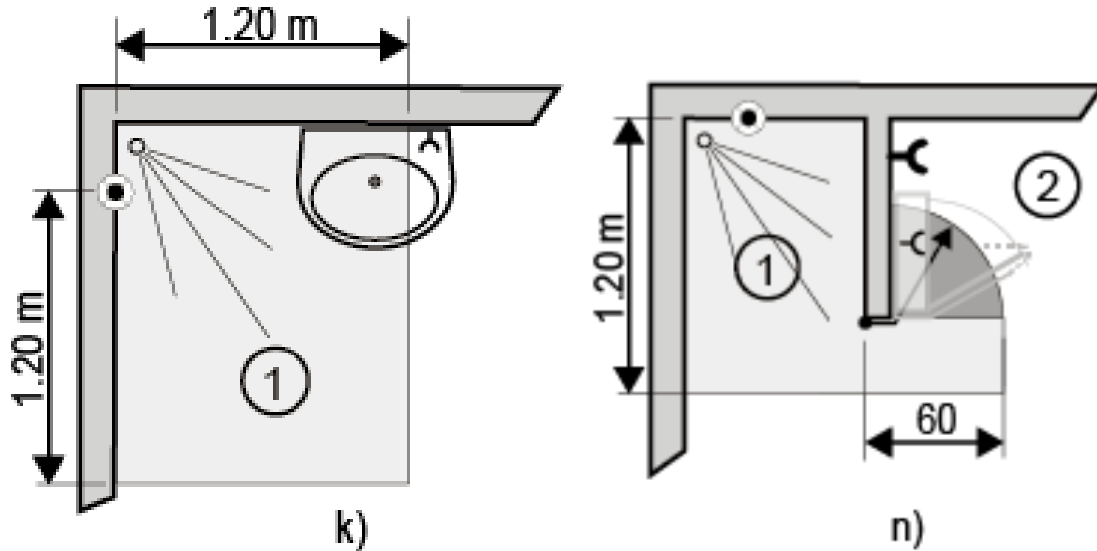
0,5
par
rep.

NIBT Compact N6.1.3.1.1

Points
par
page:

12. Douche N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

Dessinez les volumes avec les cotes correspondantes sur les plans des deux douches sans receveur dans une douche publique (vue de dessus).



Légende:

● Sorties d'eau fixes

NIBT Compact Figure N7.01.3.0.2 k, l, m, n, o, p

13. Salle de bain N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

Sous quelles conditions un interrupteur peut-il être installé à 20 cm du bord de la baignoire?

Degré de protection minimal IP X4

NIBT Compact N7.01.5.1.2.2

La question devrait être rédigée au singulier et la bonne réponse est IP 24

2

1
par
rep.

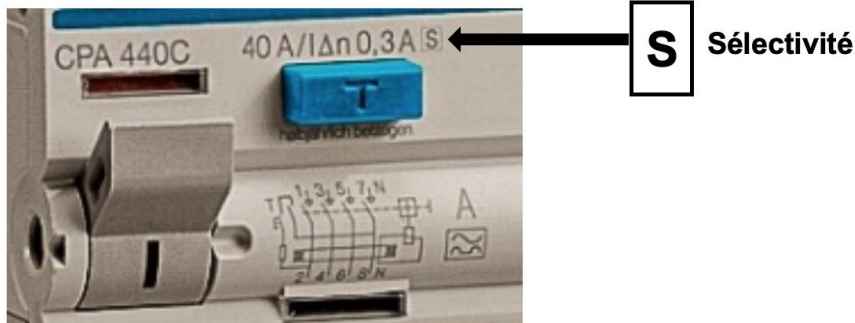
1

Points
par
page:

14. Appareils N° d'objectif d'évaluation 4.4.3

1

Que signifie le symbole **S** sur l'appareil suivant?



NIBT Compact N5.3.6.2.2

15. OIBT N° d'objectif d'évaluation 4.3.2

1

a) A quel moment de l'installation une première vérification doit être effectuée?

0,5

Une première vérification doit être effectuée avant la mise en service d'installations électriques.

b) A quel moment de l'installation un contrôle final doit être effectué?

0,5

Un contrôle final propre à l'entreprise doit être effectué avant la remise d'une installation électrique au propriétaire.

OIBT art 24.2 et 35.3