



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<input type="text"/> Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP MAINTENANCE DE BÂTIMENTS DE COLLECTIVITÉS

ÉPREUVE EP1 – TECHNOLOGIE ET PRÉVENTION

SUJET

Ce dossier comporte 18 pages numérotées de la page 1/18 à la page 18/18

La calculatrice est autorisée



La Résidence « Océanique »

CAP Maintenance de bâtiments de collectivités	Session 2016		SUJET
EP1 – Technologie et prévention	Durée : 1h30	Coefficient : 3	Page 1/18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Grille d'évaluation	Barème	Notes
1^{ère} partie : Analyse de plans architecturaux		
Page 5/18	7	
Page 6/18	7	
Total =	14	
2^{ème} partie : Maçonnerie		
Page 8/18	6	
Page 9/18	6	
Total =	12	
3^{ème} partie : Menuiserie		
Page 10/18	10	
Total =	10	
4^{ème} partie : Aménagement et finition		
Page 11/18	14	
Total =	14	
5^{ème} partie : Sanitaires et chauffages		
Page 12/18	10	
Page 13/18	7	
Total =	17	
6^{ème} partie : Electricité		
Page 14/18	11	
Page 15/18	7	
Total =	18	
7^{ème} partie : Prévention des risques		
Page 16/18	7	
Page 17/18	4	
Page 18/18	4	
Total =	15	

Total Général =	100	
Note sur	20	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1- Mise en situation professionnelle:

Vous êtes employé par une société de bailleur social : l'Opale Habitat Service (OHS). Un immeuble, la résidence « Océanique », qui est sous la responsabilité de l'entreprise a besoin de subir des travaux de rénovation en vue d'accueillir de nouveaux locataires. Monsieur MARC, responsable du service, vous a remis les plans architecturaux de la résidence ainsi que le cahier des charges (voir dossier technique DT 2/10 à DT 6/10).

Un schéma architectural du rez de chaussée vous est également proposé en page **7/18**.

Dans le cadre de votre travail, une fiche d'intervention vous a été remise vous précisant les tâches à accomplir. (Voir ci-dessous)

Fiche d'intervention	
Analyse de plans architecturaux	Lecture de plans et compléter des cotations
Maçonnerie	Préparer la zone à carreler dans la pièce « entrée »
Menuiserie	Remplacement double vitrage porte fenêtre de la pièce « salon & salle à manger »
Aménagement - Finition	Rénovation de la peinture de la pièce « WC – Douches »
Sanitaires et Chauffage	Intervention de maintenance sur la distribution « eau froide » de la pièce « salle de bains »
Electricité	Modification éclairage de la pièce « salon & salle à manger »
Prévention des risques	Prévention et sécurité

2- Schémas architecturaux de la résidence

Vous trouverez :

- ⇒ les plans de la résidence pages DT 3/10 à DT 4/10 du dossier technique
- ⇒ un descriptif complet de la résidence est proposé en page DT 2/10 du dossier technique
- ⇒ le cahier des charges complet (hors électricité) de la réalisation de l'ouvrage pages DT 5/10 et DT 6/10 du dossier technique

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3- Présentation des pièces appartement 1

⇒ Zone : Entrée.

Superficie : 8,7 m²

⇒ Zone : Cuisine américaine

Superficie : 16,9 m² (4,5 m x 3,75 m)

La cuisine sera ouverte sur la salle à manger

⇒ Zone : Séjour / salle à manger.

Superficie : 70 m²

Deux baies vitrées coulissantes de 2,9 mètres éclairent naturellement la pièce

Une sortie vers la terrasse est prévue

⇒ Zone : Couloir.

Superficie : 8 m²

⇒ Zone : Salle de bains.

Superficie : 5,25 m²

⇒ Zone : WC - Douche.

Superficie : 11,14 m²

⇒ Zone : Chambre 1 (avec dressing).

Superficie : 34 m²

⇒ Zone : Chambres 2 - 3 - 4.

Superficies : Chambre 2 : 20 m²

Chambre 3 : 22 m²

Chambre 4 : 13,14 m²

⇒ Zone : WC.

Superficie : 2,8 m²

⇒ Zone : Terrasse.

4- Schéma architectural de l'appartement 1 (= rez de chaussée)

⇒ voir page 7/18

5- Travail demandé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1^{ère} partie : Analyse de plans architecturaux

1.1) À partir du descriptif de la résidence « Océanique », qui vous est fourni en dossier technique (DT 2/10 à DT 5/10), définir :

a- La ville et le nom du chemin où est construite la résidence.

/ 2 pts

b- Le nombre d'appartements qui composera l'immeuble.

/ 1 pt

c- Combien de baies vitrées comptent la façade « OUEST » ?

/ 1 pt

d- L'entrée de la résidence s'effectue par quelle façade ? Justifier votre réponse.

/ 1 pt

À partir de la coupe « A-A », dossier technique (DT 4/10) :

e- Donner la hauteur sous plafond du séjour de l'appartement 1 (*rez de chaussée*).

/ 1 pt

f- Donner l'épaisseur totale (en cm) du plancher haut du RdC

/ 1 pt

TOTAL : / 7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

g- Donner la largeur (en cm) du balcon de l'appartement 2 (niveau R + 1).

/ 1 pt

h- Donner la plus forte inclinaison de la toiture (en degrés : °).

/ 1 pt

i- Donner la hauteur du faîtage (en m) de la résidence.

/ 2 pt

1.2) Calculer la cote **A** manquante sur le schéma architectural.

/ 2 pts

Vos calculs devront figurer sur votre copie, et vous reporterez le résultat sur le schéma architectural (page 7/18).

1.3) Le dossier technique (DT 5/10 et DT 6/10), comporte un extrait du CCTP. Donner la signification de ce sigle.

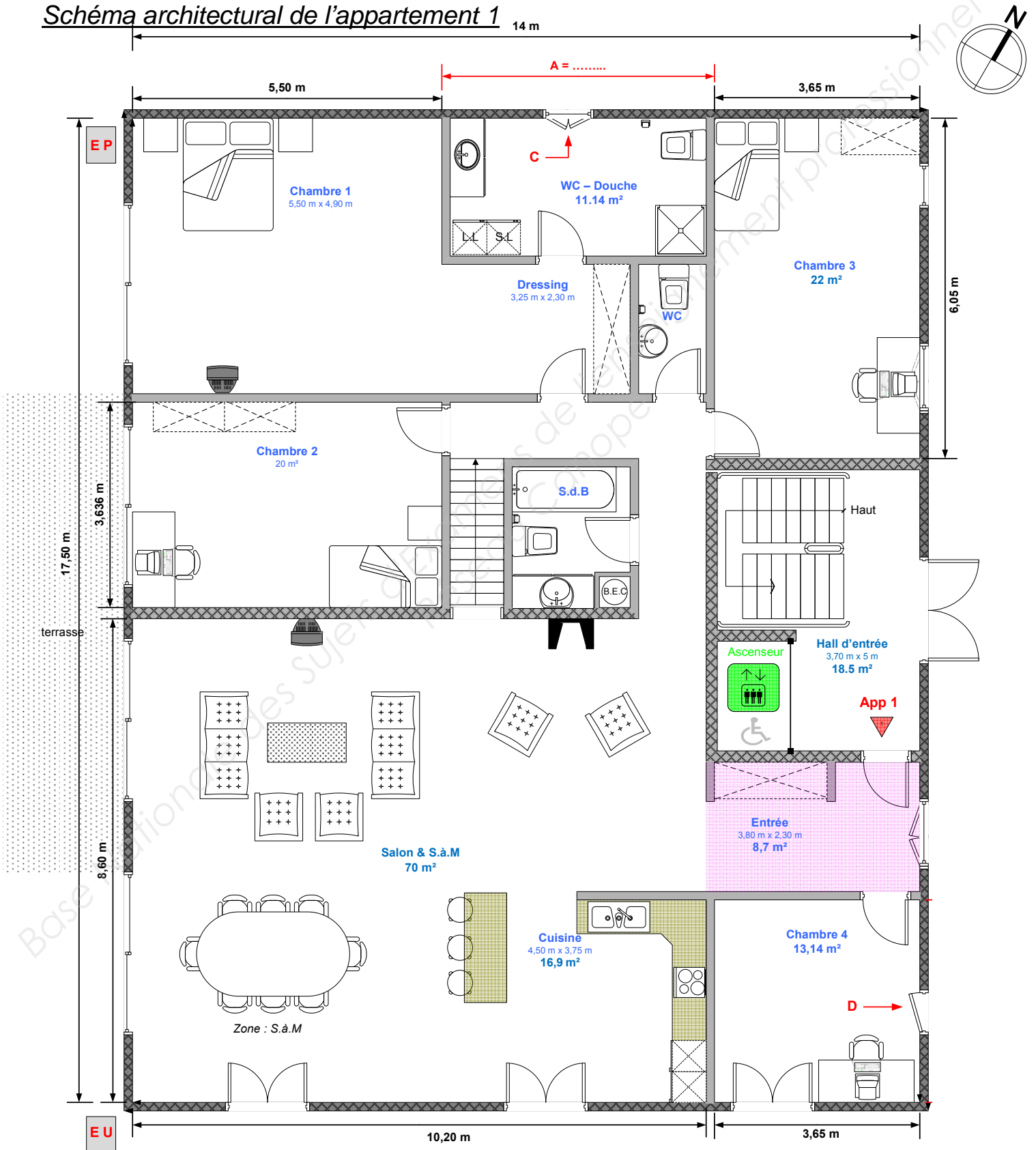
/ 1 pt

CCTP :

TOTAL : / 7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Schéma architectural de l'appartement 1



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2^{ème} partie : Maçonnerie

Dans l'entrée de l'appartement 1, le carrelage s'est fendu dans le sens de la longueur. N'ayant plus de stock de ce carrelage, on vous demande de prévoir le matériel nécessaire pour retirer ces carreaux puis de déterminer les quantités nécessaires pour la réalisation du nouveau carrelage.

2.1) À partir de la présentation des pièces en page 4/18, indiquer la surface de l'entrée.

/ 1 pt

2.2) En vous aidant de la norme, dossier technique (DT 10/10), donner le classement UPEC à respecter pour carrelé ce hall d'entrée.

/ 1 pt

2.3) À partir de la documentation (DT 9/10 et DT 10/10) et du classement UPEC à respecter, choisir un carrelage. Donner sa référence.

/ 1 pt

2.4) À partir du dossier technique (DT 7/10 et DT 8/10), lister le matériel nécessaire pour retirer les joints et les carreaux existants.

/ 3 pts

TOTAL : / 6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.5) À partir du dossier technique (DT 7/10 et DT 8/10), lister le matériel nécessaire pour faire le calepinage.

/ 2 pts

.....
.....

2.6) En considérant que l'entrée a une surface de 10m², et à partir de la documentation technique (DT 8/10 et DT 9/10), calculer la quantité de mortier-colle nécessaire (en kg) puis le nombre de sacs de 25 kg

Renseignements complémentaires:

- colle de catégorie C1 : Ref : 442570.
- Les carreaux font 60 x60
- prendre la consommation la plus forte

/ 4 pts

Quantité : (en kg) :

.....

Nombre de sacs :

.....

TOTAL : / 6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3^{ème} partie : Menuiserie

3.1) Compléter les phrases en retrouvant la pièce de l'appartement 1 en page 7/18.

/ 3 pts

La fenêtre repère **C** permet l'éclairage de :

La porte repère **D** permet d'entrer dans la :

3.2) En vous aidant du schéma architectural de l'appartement 1 page 7/18 et du dossier technique DT 6/10, de quel type de fenêtre s'agit-il dans la pièce WC – Douches ?

/ 3 pts

Type d'ouverture :

Nombre de vantaux :

3.3) À l'aide du schéma architectural en page 7/18, donner le sens d'ouverture de la porte de la chambre 2.

/ 2 pt

.....

3.4) Dans le CCTP du dossier technique (DT 6/10), quel type de vitrage est imposé pour les fenêtres ?

/ 2 pts

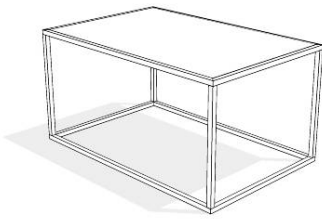
Type :

TOTAL : / 10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4^{ème} partie : Aménagement - Finition

On vous demande d'effectuer la remise en peinture de la salle de bains : « WC – Douche », avec travaux préparatoires et 2 couches de peinture.



Dimension du local :

L : Longueur : 4,85 m
l : largeur : 2,30 m
Hauteur : 2,41 m
Surface au sol : 11,14 m²
Surface à peindre : 34,45 m²

4.1) Citer 2 sortes d'enduits à l'eau que vous connaissez pour les travaux préparatoires.

/ 2 pts

.....
.....

4.2) Donner 2 aspects de peinture de finition (murs et menuiserie « salle de bains »).

/ 2 pts

.....
.....

4.3) À l'aide du dossier technique (DT 6/10), partie finitions intérieures, calculer le nombre de litres de peinture pour la finition murs.

On précise que l'application sera faite au rouleau laqueur et qu'il y aura 2 couches à appliquer.

/ 8 pts

.....
.....
.....

4.4) De quelle couleur doivent être les plaques de plâtre de la salle de bains ?
Entourer la ou les bonne(s) réponse(s).

/ 2 pts

Blanc Vert Gris Bleu Rose

TOTAL : / 14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

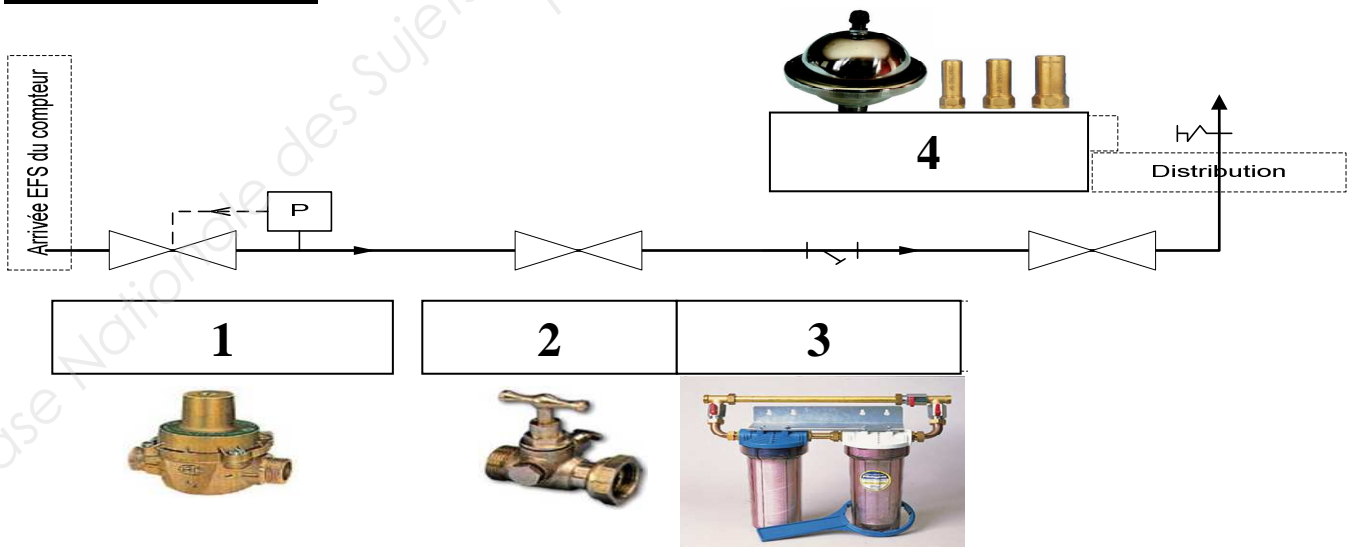
5^{ème} partie : Sanitaires et chauffages

5.1) D'après le schéma hydraulique d'eau froide ci-dessous, inscrire le numéro correspondant à la désignation.

/ 10 pts

Désignation	Numéro
Réducteur de pression	
Filtre	
Robinet d'arrêt avec purge	
Anti-bélier	

Schéma hydraulique



TOTAL : / 10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5.2) À l'aide du plan architectural de l'appartement 1 en page 7/18, donner les abréviations de : / 3 pt

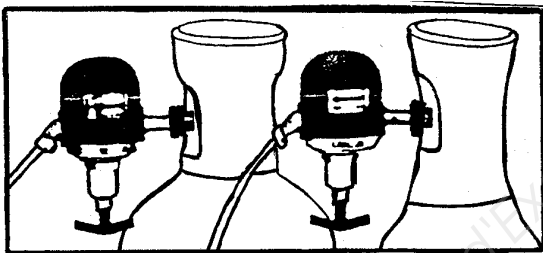
EP :

EU :

BEC :

5.3) Le poste oxyacétylénique.

Les manodétendeurs :



a- Quelle est la couleur de l'ogive de la bouteille d'oxygène ? Entourer la bonne réponse.

Havane

Blanche

/ 2 pt

b- Indiquer la pression de réglage de la bouteille d'oxygène. Entourer la bonne réponse.

1 BAR

0.4 BAR

3 BAR

/ 2 pt

TOTAL : / 7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

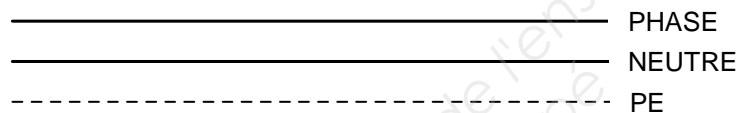
6^{ème} partie : Electricité

Monsieur MARC, responsable du service, souhaite modifier l'installation d'éclairage du salon et de la salle à manger. Il désire remplacer le montage en « double allumage » par un montage « télérupteur ».

Avant de commencer les travaux, il vérifie vos connaissances dans le domaine électrique et vous pose quelques questions.

- 6.1) Le réseau monophasé utilisé pour l'installation est représenté ci-dessous :
Mettre en couleur normalisée la phase, le neutre et la terre PE.

/ 3 pts



- 6.2) À quoi sert un compteur d'énergie électrique ?

/ 2 pt

.....
.....

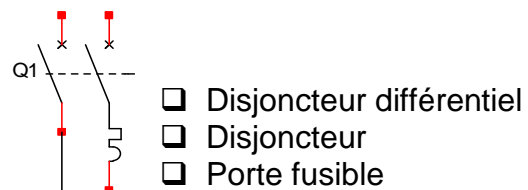
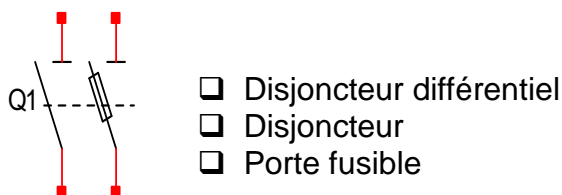
- 6.3) Qu'appelle-t-on un court-circuit ?

/ 2 pt

.....
.....

- 6.4) Les symboles de deux appareils de protection contre les surcharges et courts-circuits sont représentés ci-dessous, donner leur nom (cocher la bonne réponse).

/ 4 pts



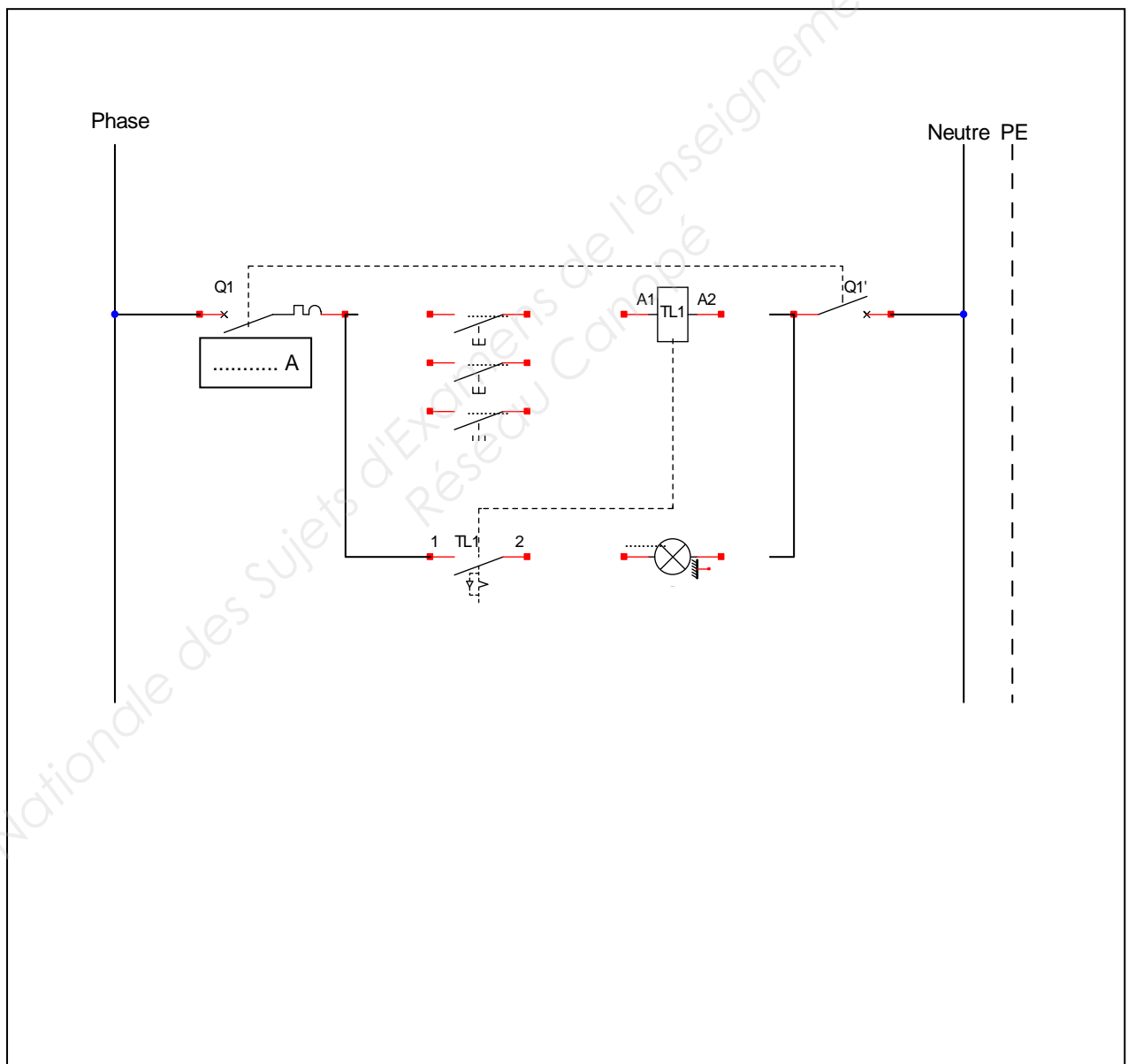
TOTAL : / 11

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6.5) Le nouveau circuit d'éclairage est en partie représenté ci-dessous. Avant de modifier l'installation, compléter le schéma développé :

/ 7 pts

- Raccorder les appareillages ci-dessous en conformité avec le nouveau montage.
- La protection est assurée par un disjoncteur Q1 unipolaire + neutre 16A.
- Représenter le raccordement du circuit en utilisant les couleurs normalisées.
- Placer les repères des matériels (BP1..., L1 ...).



TOTAL : / 7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7^{ème} partie : Prévention des risques

Prévention et sécurité :

Lors des différentes missions qui vous seront confiées, vous devrez réaliser des travaux ou effectuer des interventions en respectant strictement les règles de sécurité.

On vous demande de répondre au questionnaire suivant :

7.1) Donner la définition du sigle E.P.I.

/ 3 pts

E :
P :
I :

7.2) Repérer les différents éléments qui composent la tenue de travail et compléter les étiquettes.

/ 4 pts



TOTAL : / 7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7.3) Relier les pictogrammes au texte correspondant à l'aide de flèches.
(Comme les exemples)

/ 4 pts



Ça explose



ça pollue



ça tue



ça flambe

TOTAL:/ 4 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7.4) Conditions pour l'utilisation d'un échafaudage :

Le décret du 1^{er} septembre 2004 stipule :

Les échafaudages peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés...

- Uniquement sous la direction d'une personne compétente
- Par tous les salariés de l'entreprise



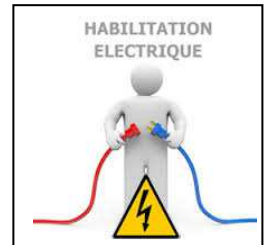
Cocher la case de la bonne réponse.

/ 2 pts

7.5) L'habilitation électrique : conditions pour réaliser des travaux ou des interventions électriques.

7.5.1) Vous devez intervenir sur un circuit électrique dans un appartement. Devez-vous posséder une habilitation électrique ?

- OUI NON



Cocher **la** ou **les** cases des bonnes réponses.

/ 1 pt

7.5.2) L'habilitation a été délivrée par votre :

- Chef de chantier Votre employeur

Cocher **la** case de la bonne réponse.

/ 1 pt

TOTAL : / 4