

C.A.P INSTALLATION EN ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

LECTURE DE PLAN

TECHNOLOGIE

SCHÉMA

DOSSIER TRAVAIL

N° d'inscription du candidat : _____

	TEMPS CONSEILLÉS
Lecture de plan	1h
Technologie	1h30
Schéma	1h30

Toutes les réponses doivent être écrites uniquement sur ce dossier qui est à rendre entièrement en fin d'épreuve.

Aménagements de la villa de Mr et Mme Dupont Marcel

Groupement inter académique II	Session 2003	Code :		
C.A.P. Installation en équipements électriques				
E.P.1 : Expression Technologique				
Sujet		Durée : 4h	Coefficient : 4	1/11

Barème de notation

Page	Question	Barème
LECTURE DE PLAN		
3/11	1	/1,5
	2	/1,5
	3	/1,5
	4	/1,5
4/11	5	/1
	6	/1
	7	/1
	8	/1
	9	/1
5/11	10	/5
Sous-total lecture de plan		/16

TECHNOLOGIE		
6/11	1	/4,5
7/11	2	/2
	3	/1,5
	4	/1,5
	5	/2
	6	/1,5
	7	/2
8/11	8	/1,5
	9	/1,5
	10	/2
	11	/1,5
	12	/1,5
9/11	13	/1,5
	14	/1,5
	15	/2,5
	16	/2
	17	/1,5
Sous-total technologie		/32

Schéma		
1	10/11	/16
2	11/11	/16
Sous-total schéma		/32

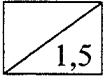
Total E.P.1	/80
Note	/20

C.A.P. Installation en Equipements Electriques	
E.P.1 : Expression technologique	2/11

Lecture de plan

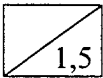
Dans le cadre de l'installation du chauffage du pavillon, vous devez définir les quantités de surface, de volume et de matériaux, **en répondant aux questions suivantes :**

1- Quelle est l'orientation de la façade comportant le porche ?



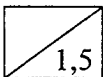
Réponse :

2- Quelle est la cote de niveau du salon ?



Réponse :

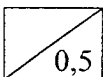
3- Quelle est la hauteur sous plafond du séjour ?



Réponse :

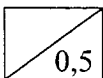
4- Quelles sont les pièces traversées par la coupe A-A ?

Au sous-sol



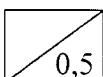
Réponse :

Au rez-de-jardin



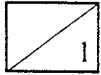
Réponse :

A l'étage



Réponse :

5- Quelles sont les dimensions intérieures de la chambre 1 ?



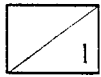
Réponse :

6- Que signifie l'abréviation V.M.C. (page 5/10 du dossier présentation) ?



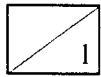
Réponse :

7- Que signifie l'abréviation V.R. (page 4/10, 5/10, 6/10 du dossier présentation) ?



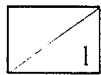
Réponse :

8- Quelle matière assure l'isolation thermique des combles du pavillon ?



Réponse :

9- Quelle est l'épaisseur de cette isolation ?



Réponse :

10- On vous demande de réaliser le schéma architectural (sur la page 5/11) de l'éclairage de la cuisine, du cellier, de la salle d'eau, du dressing, et de la chambre 1. On vous donne l'extrait du descriptif du rez-de-jardin.

Cuisine : 3 prises de courant 2P+T 16A, 1 télérupteur avec 3 points de commande sur point central, 1 four, 1 lave-vaisselle.

Cellier : 1 simple allumage 1 point lumineux.

Salle d'eau : 1 prise de courant 2P+T 16A, 1 double allumage sur 1 point central et applique

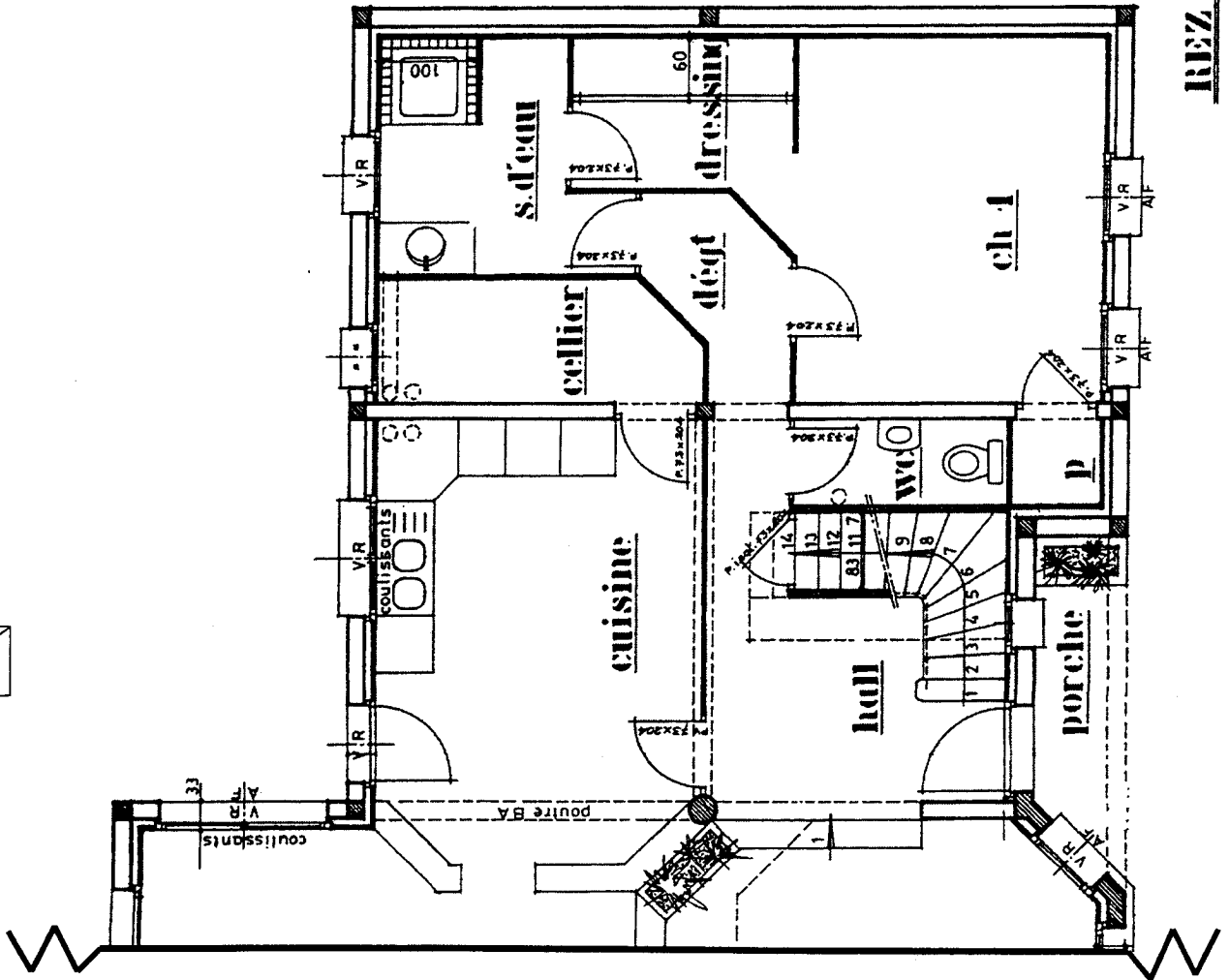
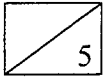
Dressing : 1 va et vient sur 1 point lumineux.

Chambre 1 : 2 prises de courant 2P+T 16A, 1 va et vient sur 1 point lumineux.

C.A.P. Installation en Équipements Électriques	
E.P.1 : Expression technologique	4/11

1 point par
pièce juste

REZ DE JARDIN



Technologie

L'installation électrique de l'éclairage du sous-sol est réalisée en tube IRL 20 et avec des fils H07VK 1,5².

1- Quelle est la signification des abréviations suivantes :

	Signification
I	
R	
L	
20	

	Signification (à l'aide de la page 10/10 du dossier présentation)
H	
07	
V	
U	
1,5 ²	

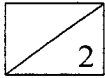
4,5

Mr Dupont a dans son atelier une perceuse à colonne portant la plaque signalétique suivante :

Constructeur	Mot 3~				A1L	
	N°322232CD015					
IP 54	I.Cl B	°C 40	S	S1		
V	Hz	min⁻¹	KW	Cos φ	A	
Δ 220	50	1460	1,5	0,7	6,9	
Y 380					4,00	

Le réseau d'alimentation étant du 230/400V,

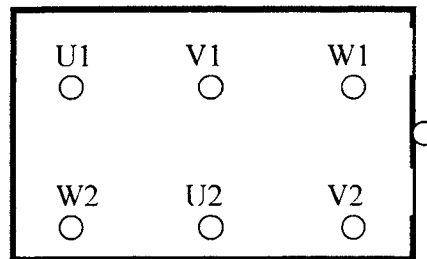
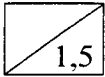
2- Quel est le couplage à réaliser ?



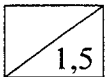
Réponse :

3- Comment doit-on raccorder la plaque à bornes ci-dessous afin de réaliser le bon couplage ?

L1 L2 L3 PE

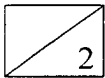


4- Quel doit être le réglage du relais thermique de protection du moteur ?



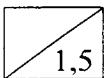
Réponse :

5- Quel doit être le type de fusible à installer ?



Réponse :

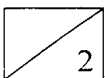
6- Quelle est la référence des fusibles à installer sachant que leur dimension est : 10 X 38 (page 9/10 du dossier présentation) ?



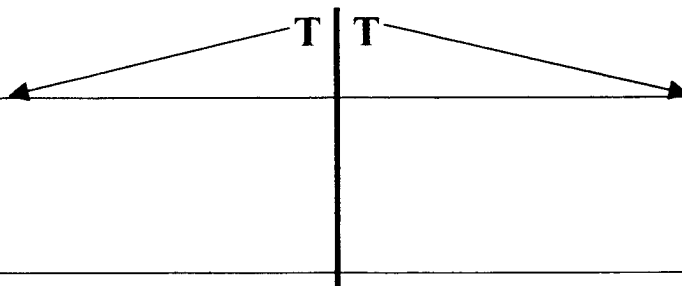
Réponse :

7- Le régime de neutre distribué chez Mr Dupont est un régime T.T.

Que signifie l'abréviation T.T. ?



Réponse :



8- Quelle est la référence des coupe-circuits à installer ?

Sachant que les circuits d'éclairage sont protégés par un coupe-circuit de 10 A, unipolaire + neutre, de 250V~ (dossier présentation page 9/10).

1,5

Réponse :

9- Quelle est la référence de la cartouche domestique (sans voyant) à installer dans le coupe-circuit ?

1,5

Réponse :

10- La mesure de la résistance de la prise de terre donne 120Ω . Sachant que la tension limite entre terre et masse est $U_L = 50 \text{ V}$ et que le disjoncteur différentiel a une sensibilité de 500 mA, peut-on dire que cette mise à la terre est conforme ? (justifier la réponse par des calculs).

2

Réponse :

11- Quelles sont les 3 principaux modes de mise à la terre ?

1,5

Réponse : →

→

→

12- Quelle doit être la sensibilité du disjoncteur différentiel de la salle de bain ?

1,5

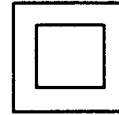
Réponse :

13- Contre quel type de contact protège le disjoncteur différentiel ?

1,5

Réponse :

14- Tous les convecteurs du pavillon sont estampillés du symbole
Quelle est la signification de ce symbole ?



1,5

Réponse :

15- Mr Dupont veut installer au dessus de l'entrée de son garage un hublot de type
« Koro », IP 55 IK08 (dossier présentation page 10/10).
Que signifient ces abréviations ?

2,5

	Signification
IP	
5	
5	
IK	
08	

16- Quels titres d'habilitation permettent d'effectuer une opération de consignation ou de déconsignation ?

2

Réponse :

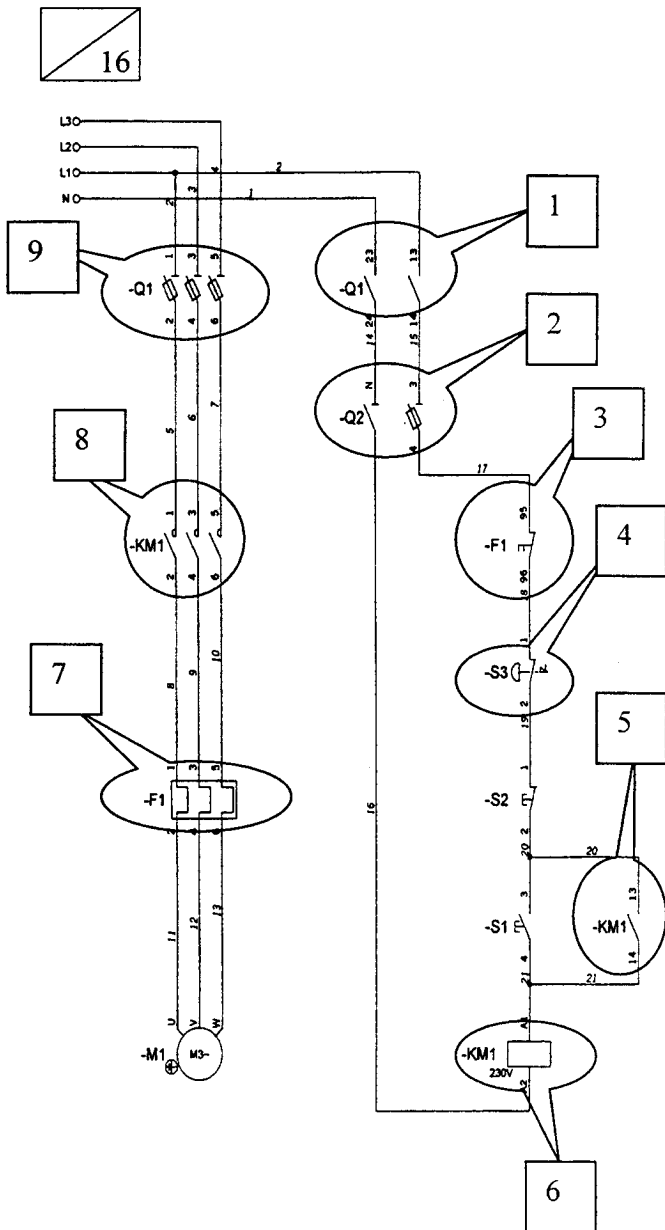
17- Lors d'un incident d'origine électrique, quelles sont les trois actions à mener ?

1,5

Réponse :

Schéma

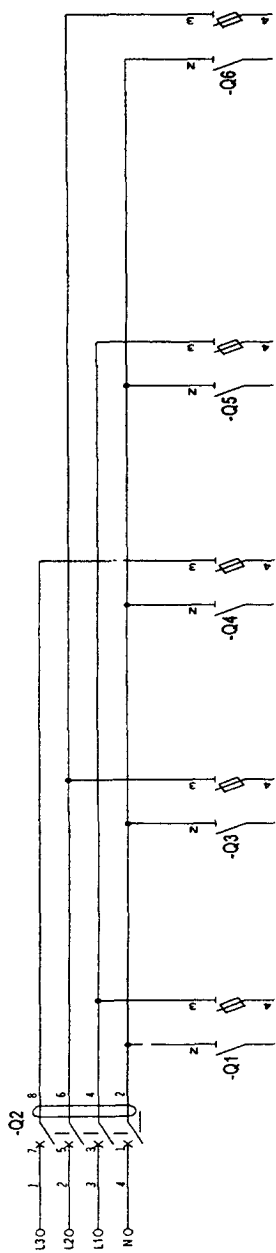
1- On vous demande de remplir le tableau suivant par le nom des éléments du graphique repérés de 2 à 9.



Repère	Nom
1	Exemple : Contacts de pré-coupure du sectionneur Q1.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Travail demandé :

2- Réaliser le schéma développé de l'éclairage du cellier, du dressing, de la chambre 1, de la salle d'eau et de la cuisine (d'après l'extrait du cahier des charges page 4/11 du dossier travail)



Cuisine

Salle d'eau

CH1

Dressing

Cellier