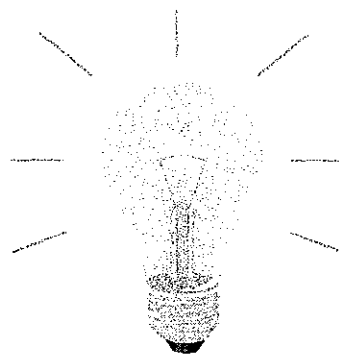


**C.A.P.
INSTALLATION
EN EQUIPEMENTS
ELECTRIQUES**



SUJET
EXPRESSION TECHNOLOGIQUE
EP1

**STADE DE LA
ROUTE DE CHAVRE**

**LE CANDIDAT REPONDRA DIRECTEMENT
SUR LE SUJET QU'IL JOINDRA AGRAFE A
SA COPIE D'EXAMEN**

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE.

Groupement académique " Est "	SESSION 2002	SUJET	TIRAGES
C.A.P INSTALLATION EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	Code(s) examen(s) :		
Epreuve : EP1 EXPRESSION TECHNOLOGIQUE	Durée : 4 h	Coef. C.A.P : 4	
		DR 1 / 11	

CAP I.E.E

EPREUVE EP1

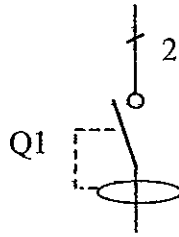
**BAREME DE NOTATION ET
TEMPS CONSEILLE**

PARTIE	TEMPS CONSEILLE	BAREME
Appropriation du sujet	15 mn	
Schéma	90 mn	/ 32
Technologie	90 mn	/ 32
Dessin	45 min	/ 16
TOTAL	4 h	/ 80

NOTE SUR /20 : / 20

PARTIE SCHEMA

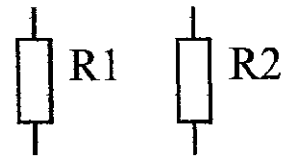
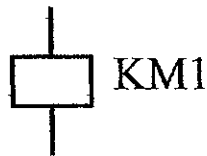
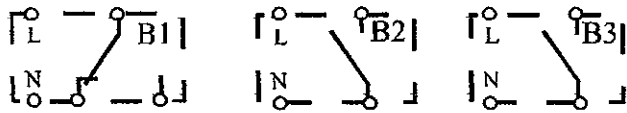
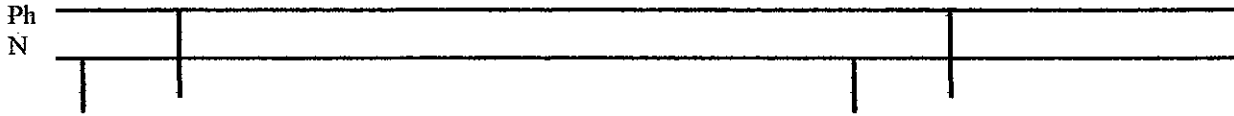
Question 1 : en respectant le descriptif du folio DT 2/11 du dossier technique et les normes en vigueur, **complétez** le schéma électrique unifilaire du hall d'entrée. Circuit prise et circuit lumière uniquement.



TOTAL PAGE 3

/ 4

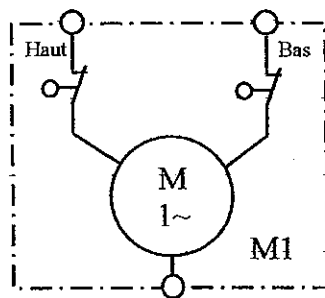
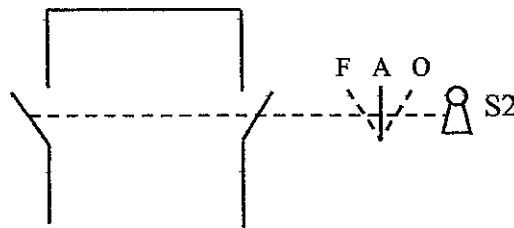
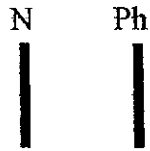
QUESTION 2 : d'après le descriptif de l'installation (voir folio DT 2/11 du dossier technique), **complétez** les schémas de commande et de puissance de l'installation de chauffage. R1 et R2 sont deux convecteurs de 750 W chacun.



Circuit de commande : / 16

Circuit de puissance : / 6

QUESTION 3 : S2 est un interrupteur à clé 3 positions (ouverture – arrêt – fermeture). M1 est un moteur monophasé à 2 sens de rotation. En respectant le descriptif du dossier technique folio DT 2/11 et les normes en vigueur, **complétez** le schéma d'alimentation du moteur M1.



16

PARTIE TECHNOLOGIE

QUESTION 4 : Indiquez, en cochant la bonne réponse, le rôle de l'organe Q1 (folio DR 3/11 du dossier réponse)

/ 1

Protéger uniquement les personnes

Protéger uniquement les biens

Protéger les biens et les personnes

QUESTION 5 : Précisez la signification des caractéristiques lues sur l'organe Q1 :

/ 4

$I_{\Delta N} = 0.03 \text{ A}$: _____

40 A : _____

230 V~ : _____

6000 : _____

QUESTION 6 : On donne le schéma (folio DR 3/11 du dossier réponse) et les caractéristiques de l'organe Q1 (cf. question 5), on demande la référence de l'organe Q1, en vous aidant du dossier technique (folio DT7/11)

/ 1

Référence choisie :

QUESTION 7 : La plaque signalétique des volets roulants indique IP 67 IK 07.

En vous aidant du dossier technique (folio DT 8/11), écrivez la signification de ces indications en reportant le degré de protection.

/ 2.5

IP	
6	
7	

IK	
07	

TOTAL PAGE 6

/ 40.5

QUESTION 8: Sur la plaque signalétique des convecteurs placés dans le hall d'entrée, on peut lire le symbole suivant.

/ 1.5



Cochez les bonnes réponses :

Classe	0 <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>
Désignation	Double isolation <input type="checkbox"/>	Etanche <input type="checkbox"/>	Antidéflagrant <input type="checkbox"/>	
Mise à la terre	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		

QUESTION 9 : Les conducteurs alimentant le hall d'entrée sont placés sous conduits ICTA encastrés.

/ 2

Donnez la signification des lettres désignant le conduit.

- I: _____
- C: _____
- T: _____
- A: _____

QUESTION 10 : En vous aidant du dossier technique (folio DT 9/11), précisez les caractéristiques du conduit ICTA.

/ 2.5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

QUESTION 11 : l'éclairage est réalisé par des tubes fluorescents constitués de plusieurs éléments (starter, ballast) qui permettent leur fonctionnement.

Expliquez leurs fonctions :

/ 4

-STARTER :

.....

.....

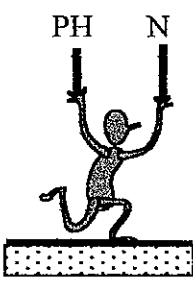
- BALLAST :

.....

.....

QUESTION 12 : Pour chaque cas suivant, précisez, en cochant la bonne réponse, s'il s'agit d'un contact direct ou indirect. Tracez le passage du courant de défaut au travers de l'individu. Dans tous les cas, le sol est conducteur.

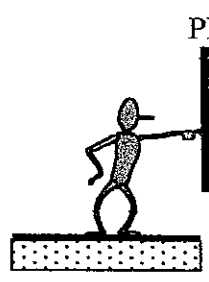
/ 8



PH N

Contact direct

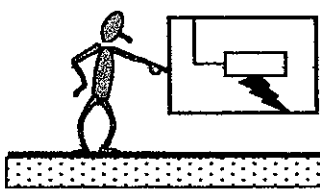
Contact indirect



PH

Contact direct

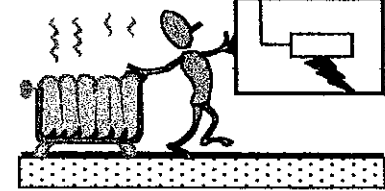
Contact indirect



La personne est en contact avec un récepteur en défaut dont la carcasse est métallique.

Contact direct

Contact indirect



La personne est en contact avec un récepteur en défaut et un radiateur de chauffage central relié à la terre par une canalisation

Contact direct

Contact indirect

QUESTION 13 : Tracer une flèche afin de faire correspondre les intensités du courant traversant le corps humain aux différents effets du courant électrique sur l'homme. (cf dossier technique – document DT 11/11)

12

Secousse électrique

25 mA

Fibrillation ventriculaire

5 mA

Electrisation

10 mA

Contraction musculaire

50 mA

QUESTION 14 : L'électricien chargé de réaliser l'installation électrique du vestiaire possède les niveaux d'habilitation suivants : B1V, BC, BR.

13.5

A l'aide du dossier technique, folio DT 10/11, compléter le tableau suivant en mettant des croix dans les colonnes correspondantes.

	B1V		B1V, BR		BC	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Effectuer une consignation pour les autres en BT.						
Travailler sous tension 400 V.						
Intervenir au voisinage d'une basse tension.						
Travailler au voisinage d'une tension de 5 000 V.						
Consigner pour soi-même suivi d'une intervention.						
Effectuer une consignation pour soi-même et pour les autres en HT.						
Surveiller un peintre dans un local électrique.						

TOTAL PAGE 9

164

DESSIN

QUESTION 15 : Indiquez l'orientation des façades : (voir folio DT 4/11 et DT 5/11 du dossier technique)

/ 1

- Façade A :
- Façade B :

QUESTION 16 : Sur le folio DT 5/11 du dossier technique, on peut lire des lettres notées de A à E. Indiquez dans le tableau ci-dessous le chiffre correspondant aux éléments repérés par ces lettres. (voir folio DT 4/11 et DT 6/11)

/ 2.5

A	
B	
C	
D	
E	

QUESTION 17 : Dans le tableau ci-dessous, indiquez par une croix l'échelle (la plus proche) correspondant à chacun des plans.

/ 1.5

	1 :50	1 :80	1 :120
Façades			
Vue de plan			
Coupe			

QUESTION 18 : Précisez ce que signifie PP80 (folio DT 5/11 du dossier technique)

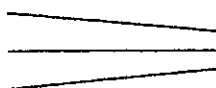
/ 3

.....

Dans les douches (folio DT 5/11 du dossier technique), précisez ce que représentent les symboles suivants :



.....



.....

TOTAL PAGE 10

/ 72

QUESTION 19 : Indiquez en vous aidant du dossier technique :

- La hauteur sous plafond dans le vestiaire 1 :

10.5

- La nature et la fonction de l'isolant utilisé pour le plafond :

.....

1

- La hauteur d'allège dans le vestiaire 4 :

0.5

- Complétez le tableau ci-dessous :

	Longueur	Largeur
Vestiaire 3		
Douche 1		

4

- A quel niveau est le sol à l'extérieur du bâtiment :

1

- Quelles sont les dimensions nominales de la baie du local matériel :

1

➤ Hauteur :

➤ Largeur :