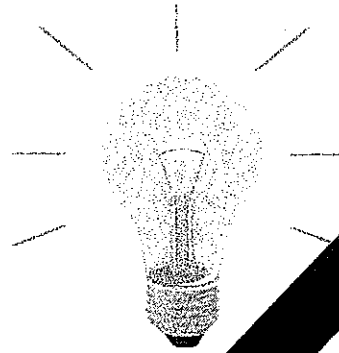


CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

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



SUJET

EXPRESSION TECHNOLOGIQUE

EP1

**STADE DE
ROUTE DE CHARENTAIS**

CORRIGE

**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**

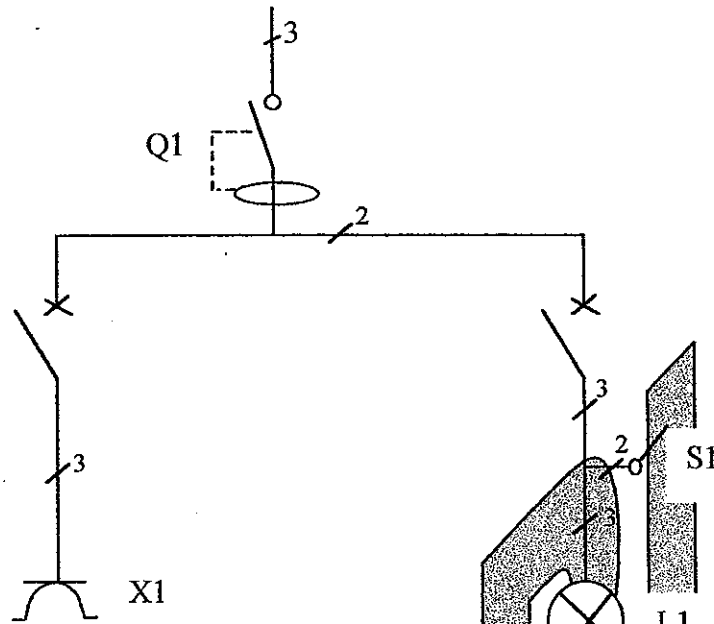
PARTIE	TEMPS CONSEILLE	BAREME
Appropriation du sujet	15 mn	
Schéma	90 mn	/ 32
Technologie	90 mn	/ 32
Dessin	45 mn	/ 16
TOTAL	4 h	/ 80

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.

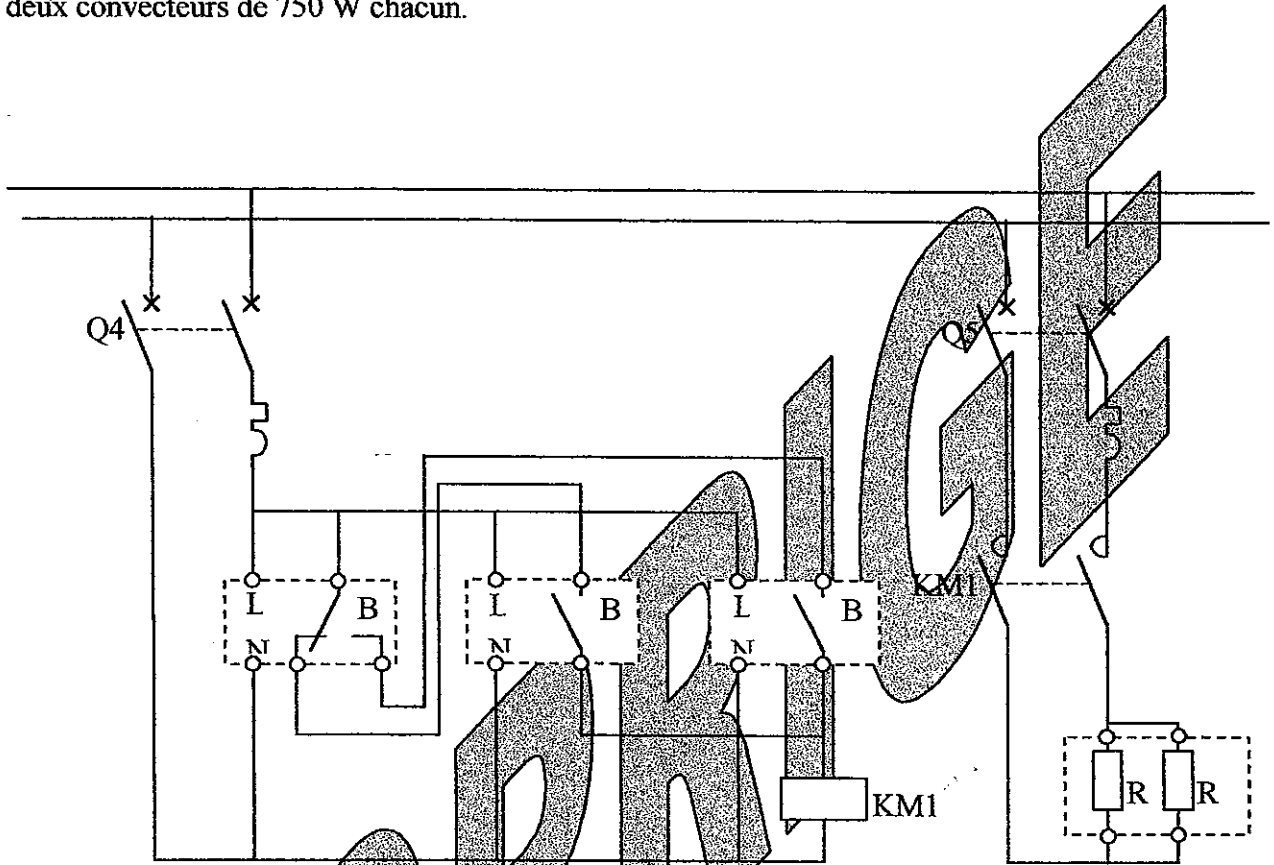


CORRIGE

TOTAL PAGE 3

/ 4

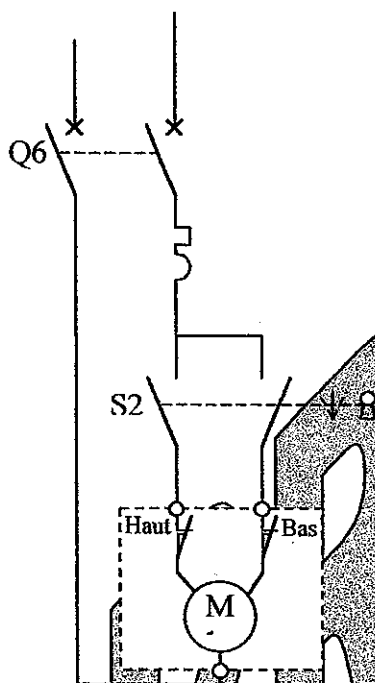
QUESTION 2 : d'après le descriptif de l'installation (voir folio DT 2/11 du dossier technique), complétez les schémas de commande et de puissance de l'installation de chauffage. R1 et R2 sont deux convecteurs de 750 W chacun.



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.



/ 6

TOTAL PAGE 5

/ 32

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

IAN = 0.03 A : *sensibilité du dispositif différentiel*

40 A : *Intensité nominale*

230 V~ : *tension nominale*

6000 : *Pouvoir de coupure*

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 : *08629 ou 08690*

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	<i>Indice de protection</i>
6	<i>Totalement protégé contre les poussières</i>
7	<i>Protégé contre les effets de l'immersion</i>

IK	<i>Protection contre les chocs mécaniques</i>
07	<i>Energie de choc : 6.00 joules.</i>

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 checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>
Désignation	Double isolation <input checked="" type="checkbox"/>	Etanche <input type="checkbox"/>	Antidéflagrant <input type="checkbox"/>	
Mise à la terre	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" 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: *Isolant*

C: *Entrable*

T: *Transversalement élastique*

A: *Annelée*

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

/ 2.5

- *Tube en matière plastique étanche et non propagateur de la flamme., ,*
- *Résiste à la corrosion*
- *facile à mettre en œuvre,*
- *température limite d'emploi: -10°C à + 60°C*
- *faible résistance mécanique*

TOTAL PAGE 7

/ 46.5

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 : *échauffement des électrodes et amorçage du tube*

- BALLAST : *limiter le courant absorbé par le tube. Créer la surtension nécessaire à l'amorçage du tube.*

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

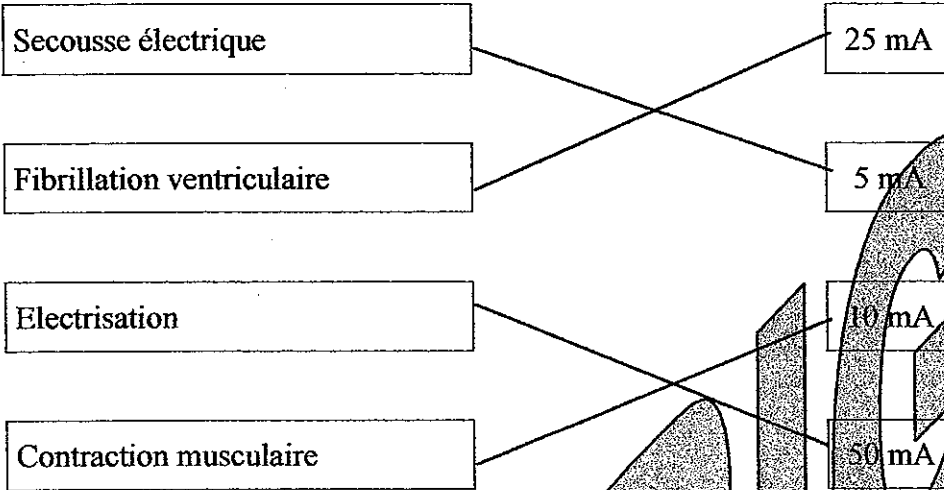
<p>Contact direct <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Contact indirect <input type="checkbox"/></p>	<p>Contact direct <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Contact indirect <input type="checkbox"/></p>
<p>La personne est en contact avec un récepteur en défaut dont la carcasse est métallique.</p>	<p>La personne est en contact avec un récepteur en défaut et un radiateur de chauffage central relié à la terre par une canalisation</p>
<p>Contact direct <input type="checkbox"/></p> <p>Contact indirect <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Contact direct <input type="checkbox"/></p> <p>Contact indirect <input checked="" type="checkbox"/></p>

TOTAL PAGE 8

/ 58.5

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



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 HT.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Travailler sous tension 400 V.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Intervenir au voisinage d'une basse tension.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Travailler au voisinage d'une tension de 5 000 V.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Consigner pour soi-même suivi d'une intervention.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Effectuer une consignation pour soi-même et pour les autres en HT.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Surveiller un peintre dans un local électrique.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

DESSIN

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

11

- Façade A : *NORD*
- Façade B : *SUD*

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)

12.5

A	4
B	1
C	2
D	5
E	3

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

11.5


	1:50	1:80	1:20
Façades			<input checked="" type="checkbox"/>
Vue de plan		<input checked="" type="checkbox"/>	
Coupe	<input checked="" type="checkbox"/>		

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

13

..... *Porte pleine largeur 80 cm.*

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

 *Syphon de sol*

 *Sol en pente*

TOTAL PAGE 10

172

QUESTION 19 : Indiquez en vous aidant du dossier technique :

- La hauteur sous plafond dans le vestiaire 1 : 2,50 mètres.....

/ 0,5

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

/ 1

.....
Laine de verre épaisseur 20 cm – Isolant thermique.....

- La hauteur d'allège dans le vestiaire 4 : 1,65 mètres.....

/ 0,5

- Complétez le tableau ci-dessous :

	Longueur	Largeur
Vestiaire 3	5,20 m	3,00 m
Douche 1	5,35 m	2,00 m

/ 4

- A quel niveau est le sol à l'extérieur du bâtiment : -0,15 m.....

/ 1

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

/ 1

Hauteur 2,25 m

Largeur 0,90 m

TOTAL PAGE 11

/ 80