

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2003

B.P. Monteur en installations de génie climatique

**EPREUVE E.3**

Contrôle, régulation et prévention des risques électriques

Durée : 3 h - Coefficient : 3

Cette épreuve est réalisée en 2 parties :

**1<sup>ère</sup> partie :**

Travail en salle

(durée conseillée : 1 heure)

/ 20

**2<sup>ème</sup> partie :**

Partie pratique

(durée conseillée : 2 heures)

/ 20

Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/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)

Examen :	Série :
Spécialité/option :	
Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous-épreuve :	
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)	

Note :	Appréciations du correcteur.
<input type="text"/>	/ 20

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

**EPREUVE ECRITE**

Donner l'ensemble des sujets numérotés de 1/6 à 6/6 correspondant à :

**1<sup>ère</sup> partie : Travail en salle**

Durée conseillée : 1 heure

**Vous rendrez votre dossier complet à l'issue de l'épreuve**

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE SESSION 2003
<b>E.3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques - unité 30</b>		
Durée de l'épreuve : 3 heures	Coefficient : 3	DR 1/6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

## ON DONNE :

Un brûleur fioul d'une chaudière vient de tomber en panne. Afin de dépanner ce brûleur nous devons consigner l'installation électrique et comprendre le schéma de raccordement pour pouvoir remettre cette chaudière en état de marche.

## ON DEMANDE :

1°/ Un ouvrier est habilité B0V : il est équipé des équipements nécessaires peut-il effectuer des travaux d'ordre électrique dans l'armoire sous tension ?

2°/ Dans quel ordre procédez vous pour réaliser une consignation d'installation électrique. Compléter le tableau ci-dessous avec les chiffres 1.2.3 et 4 ; le « 1 » pour la première tâche à effectuer le « 2 » pour la deuxième.....:

3°/ Pour faire une consignation les EPI sont obligatoires, nommez les ?

4°/ Que signifie le sigle V.A.T. ?

5°/ On vous demande de compléter le schéma de la page suivante (DR3/6) en indiquant les désignations manquantes des appareils et en vous aidant de la légende qui vous est donnée : donner vos réponses dans les rectangles prévus à cet effet.

## ON EXIGE :

➤ Des réponses claires et précises.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1°/

*Entourez la bonne réponse*

OUI

NON

/1 pt

2°/

TACHES	N° de position	
CONDAMNATION		/0.75pt
IDENTIFICATION		/0.75pt
SEPARATION		/0.75pt
VAT		/0.75pt

3°/

➤ .....

/0.5pt

➤ .....

/0.5pt

➤ .....

/0.5pt

4°/

➤ V : .....

/0.5pt

➤ A : .....

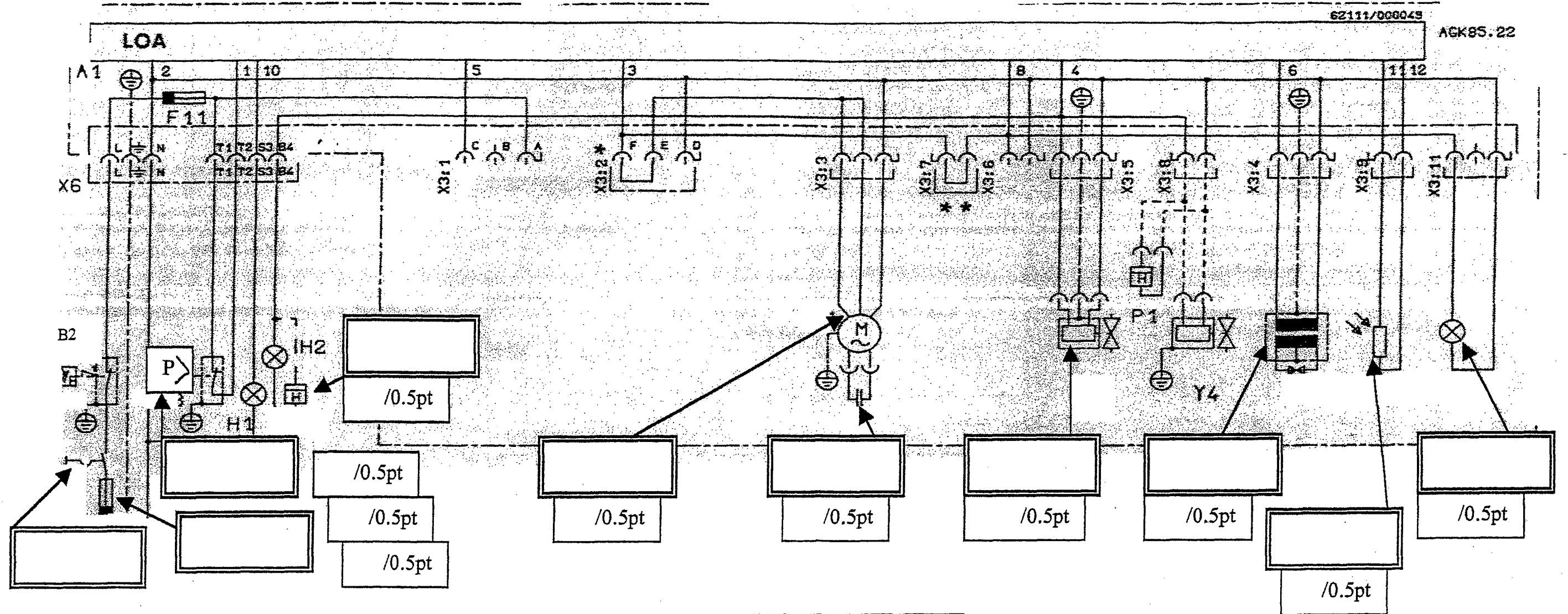
/0.5pt

➤ T : .....

/0.5pt

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

5° Câblage du brûleur WL30-A 1 allure



**LEGENDE :**

- |                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>A1</b> : coffret de sécurité       | <b>H1</b> : voyant de défaut              | <b>X3</b> : console de raccordement      |
| <b>B1</b> : cellule                   | <b>H2</b> : voyant 1 <sup>er</sup> allure | <b>X6</b> : prise principale             |
| <b>F1</b> : fusible                   | <b>H11</b> : voyant marche brûleur        | <b>Y1</b> : vanne magnétique             |
| <b>F11</b> : fusible                  | <b>M</b> : moteur brûleur                 | <b>Y4</b> : vanne magnétique de sécurité |
| <b>B2</b> : pressostat ou thermostat  | <b>P1</b> : compteur brûleur              |  |
| <b>B3</b> : pressostat ou thermostat  | <b>S1</b> : interrupteur de commande      |  |
| <b>T1</b> : transformateur d'allumage | <b>C1</b> : condensateur                  |  |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**NOTATION :**

QUESTION N°1	/ 1 pt
QUESTION N°2	/ 3 pts
QUESTION N°3	/ 1.5 pts
QUESTION N°4	/ 1.5 pts
QUESTION N°5	/ 5 pts
<b>TOTAL</b>	<b>/ 12 pts</b>

**ON DONNE :**

- Vous devez installer une pompe pour la circulation de l'eau chaude sur une installation de chauffage.
- Le schéma électrique de principe du démarrage de la pompe (schéma N°1-DR5/6)
- Un tableau constructeur sur divers appareillage (tableau N°2-DR5/6)
- **Caractéristiques électriques de la pompe :**

230V / 400V      50 Hz       $\cos\varphi = 0.83$       12.4A / 7.2A  
1449 tr/min      3Ph + T

**ON DEMANDE :**

6°/Calculer la puissance de la pompe. Le réseau EDF est de 3x400 V + N +T (Aidez vous de la formule suivante  $P = U \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot \cos\varphi$  ).

7°/Quel couplage doit-on effectuer sur le moteur pour un réseau EDF 3 x 400V ?

8°/ Représenter le couplage et les conducteurs de l'alimentation nécessaire pour le moteur sur la plaque à bornes qui vous est donné .

9°/ La pompe est à raccorder de la façon suivante (schéma N°1), on vous demande de donner le nom de chaque appareil et de déterminer les références des appareils qui sont indiquées dans le tableau N°2 (DR 5/6). Vous prendrez une pompe d'une puissance de 3800 W, alimentée par un réseau de 3x400V+T.

**ON EXIGE :**

- Des réponses claires et précises.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

6°/.....  
 .....  
 .....  
 .....

P = \_\_\_\_\_ / 1 pt

7°/ entourez la bonne réponse :      Etoile      Triangle      / 2 pts

8°/

○ U1    ○ V1    ○ W1

○      ○      ○

W2    U2    V2

MOTEUR

○    ○    ○

L1   L2   L3

Réseau EDF

/ 2 pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

9°/  
 Schéma N°1

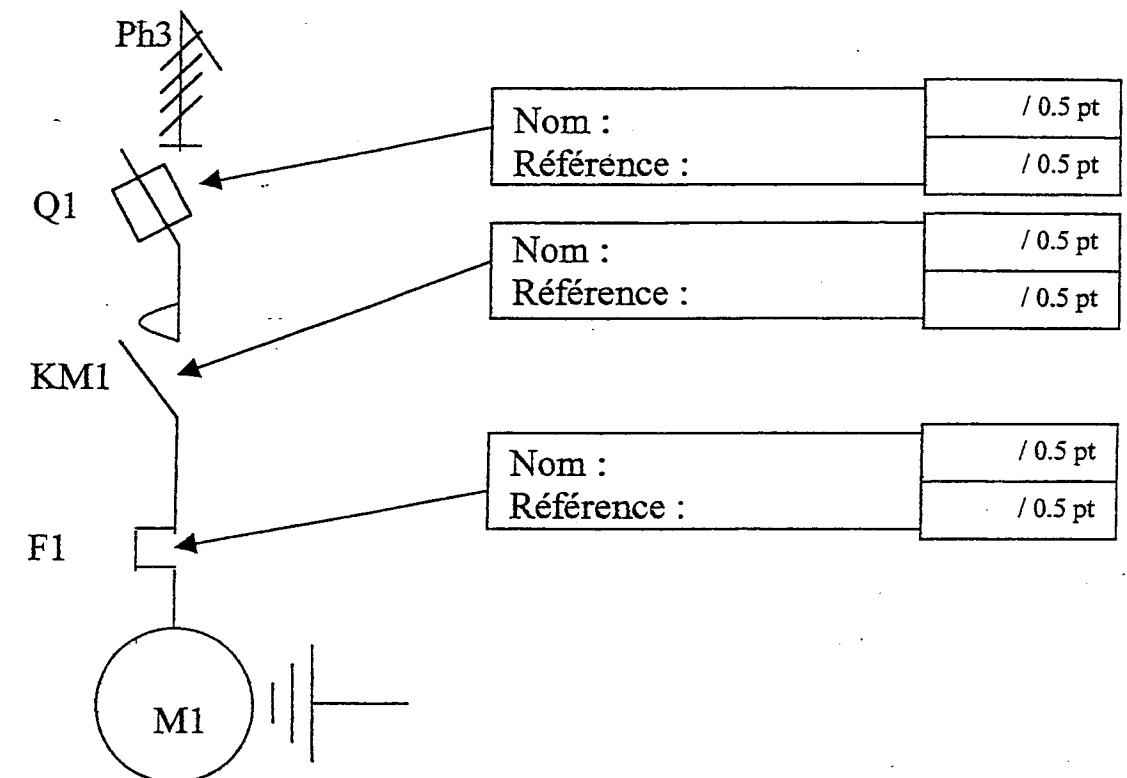


Tableau N°2 :

230 V		400V		contacteur tripolaire	relais thermique tripolaire différentiel		protection 3 fusibles aM		sectionneur	sectionneur disjoncteur
kW	In	kW	In	référence	référence	réglage	calib.	taille	référence	référence
1,4	4,4	2,2	5	LC1-D09	LR2-D1310	4 6	8	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF10
1,5	6,1	3	6,6	LC1-D09	LR2-D1312	5,5-8	12	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF12
2,2	8,7	4	8,5	LC1-D09	LR2-D1314	7 10	12	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF14
3	11,5	5,5	11,5	LC1-D12	LR2-D1316	9 13	16	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF16
4	14,5	7,5	15,5	LC1-D18	LR2-D1321	12 18	20	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF21
-	-	9	18,5	LC1-D25	LR2-D1322	17-25	25	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF22
5,5	20	11	22	LC1-D25	LR2-D1322	17-25	25	10 x 38	LS1-D2531	GK2-CF22
7,5	27	15	30	LC1-D32	LR2-D2353	23-32	40	14 x 51	GK1-EK	GK3-EF40
-	-	15	30	LC1-D32	LR2-D2355	28-36	40	14 x 51	GK1-EK	GK3-EF40
10	35	18,5	37	LC1-D40	LR2-D2355	30-40	40	14 x 51	GK1-EK	GK3-EF40
11	39	-	-	LC1-D40	LR2-D3357	37-50	63	22 x 58	DK1-FB23	GK3-EF65
-	-	22	40,5	LC1-D50	LR2-D3357	37-50	63	22 x 58	DK1-FB23	GK3-EF65
15	52	25	52	LC1-D50	LR2-D3359	48-65	63	22 x 58	DK1-FB23	GK3-EF65

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**NOTATION :**

<b>QUESTION N°6</b>	<b>- / 1 pt</b>
<b>QUESTION N°7</b>	<b>/ 2 pts</b>
<b>QUESTION N°8</b>	<b>/ 2 pts</b>
<b>QUESTION N°9</b>	<b>/ 3 pts</b>
<b>TOTAL</b>	<b>/ 8 pts</b>