

Brevet de Technicien Supérieur
MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2000

SOUS-EPREUVE

**Analyse et conception des solutions possibles
de la gestion et/ou de la distribution
d'énergie électrique d'un moyen de production
(UNITE U 52)**

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

Documents réponses

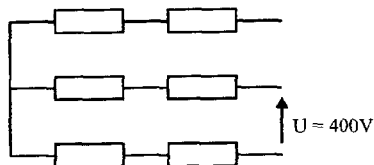
Contenu du dossier :

- Documents DR1 à DR 6.

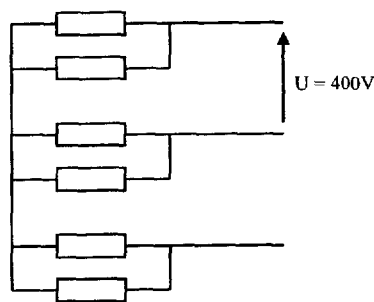
Tous ces documents, même vierges, seront rendus dans une feuille de copie double portant l'identification du candidat.

Etude 1

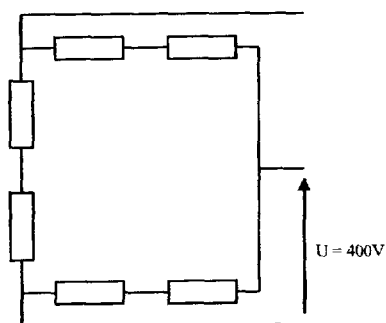
1-1 : Calcul du coût annuel d'énergie électrique.

1-2-1 : Calcul des puissances disponibles pour chacun des couplages (couplage des 6 résistances supérieures des 2 plateaux). Toutes les résistances sont identiques (caractéristiques d'une résistance: $P = 3 \text{ kW}$ sous 230V).**Détails des couplages :**Couplage étoile série :
Contacteurs KM3 et KM5.

P dissipée dans une résistance.	P dissipée dans le montage.

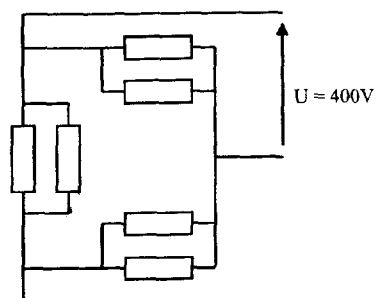
Couplage étoile parallèle :
Contacteurs KM1, KM2 et KM5.

P dissipée dans une résistance.	P dissipée dans le montage.

Couplage triangle série :
Contacteurs KM3 et KM4.

P dissipée dans une résistance.	P dissipée dans le montage.

1-2-2. Pourquoi le couplage triangle parallèle n'est pas envisagé ?



Couplage triangle parallèle :

Etude 1 (suite)

N°: _____
 N°: _____
 Nom: _____
 Prénom: _____

1-2-3. Puissance totale des plateaux chauffants dans chacun des 3 cas.

Ref de la bobine	P 6 résistances supérieures	P 6 résistance s inférieures	P totale des 2 plateaux chauffants.
Ref 1 (grosse bobine)			
Ref 2 (moyenne bobine)			
Ref 3 (petite bobine)			

Question 1-3 : Economie réalisée :

Type de bobine	Durée de fonctionnement	Puissance (Rappel Q1-2-3)	Coût
Grosse			
Moyenne			
Petite			
Total			

Economie réalisée :

Retour d'investissement:

Question 1-4 : Choisir le matériel en complétant le tableau ci-dessous.

Repère	Elément de choix	Référence
Q1		
KM0		LC1D1800E7
KM1		LC1D0900E7
KM2		

Justification du choix du matériel :

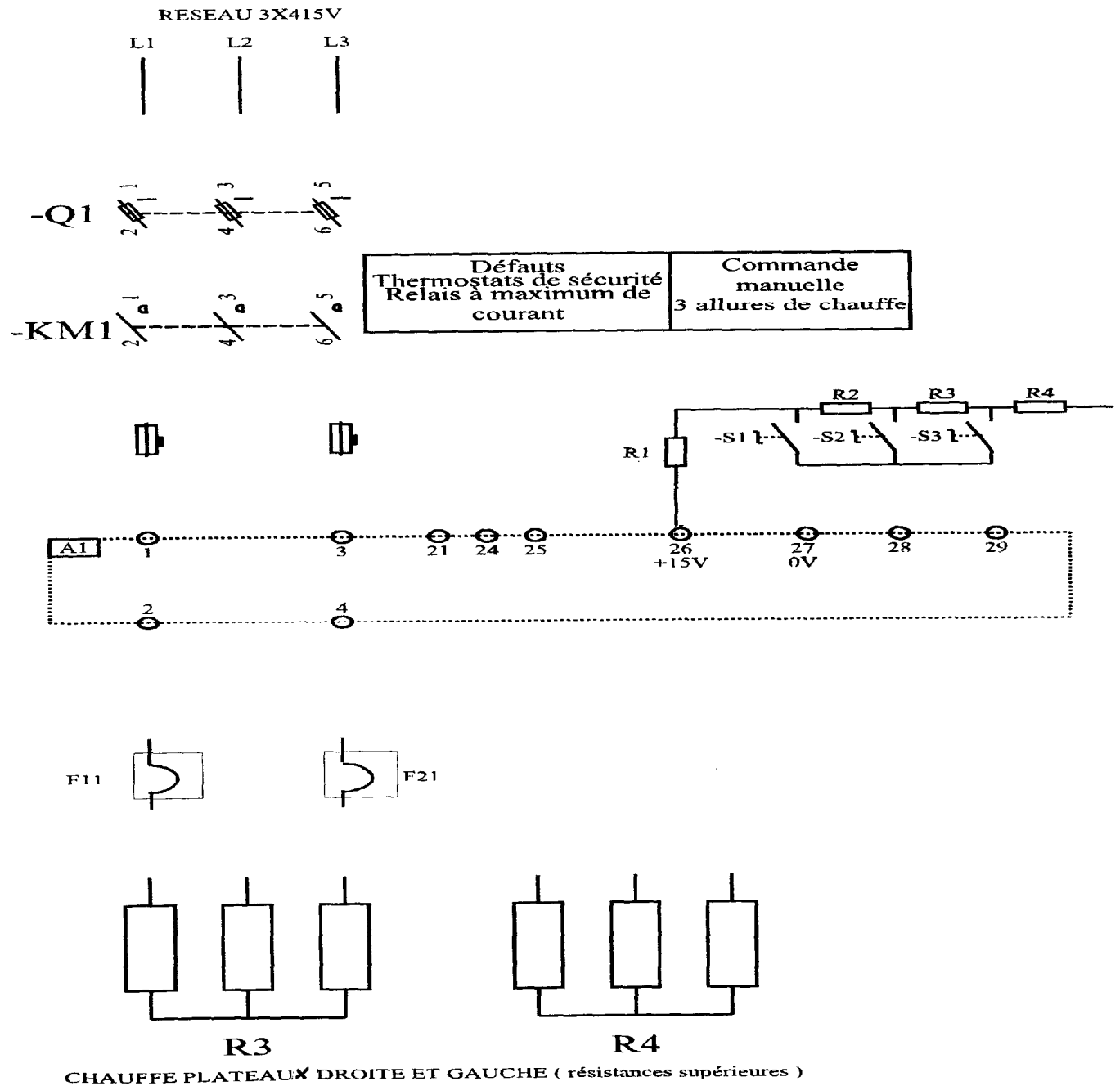
Etude 1 (suite)

1-5 Principe de fonctionnement :

1-6 Position du cavalier :

1-7-1 et 1-7-2 Facteur de marche et valeur des tensions de consigne :

1-7-3 : Schéma de commande et de puissance du chauffage des plateaux :



1-8 : Comparer les deux méthodes :

N°: _____
Nom: _____
Prénom: _____
N°: _____

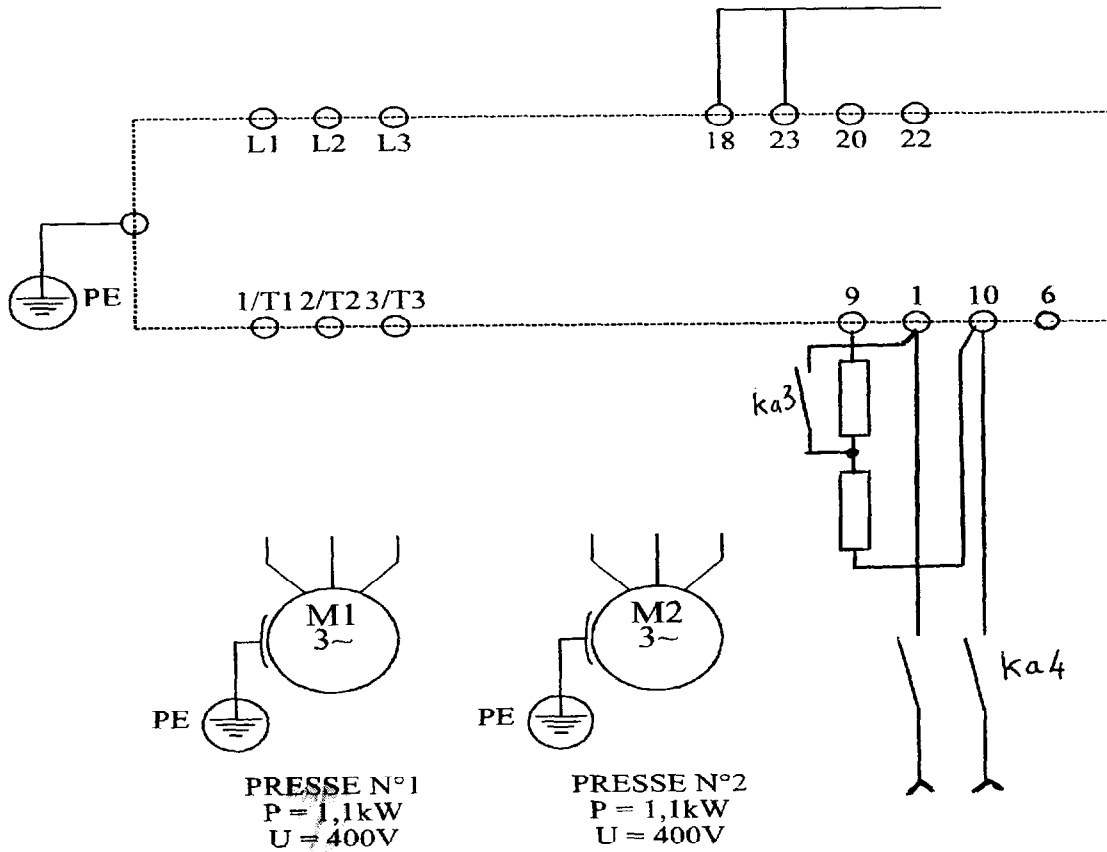
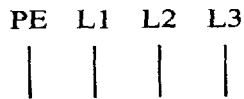
Question 2-1:

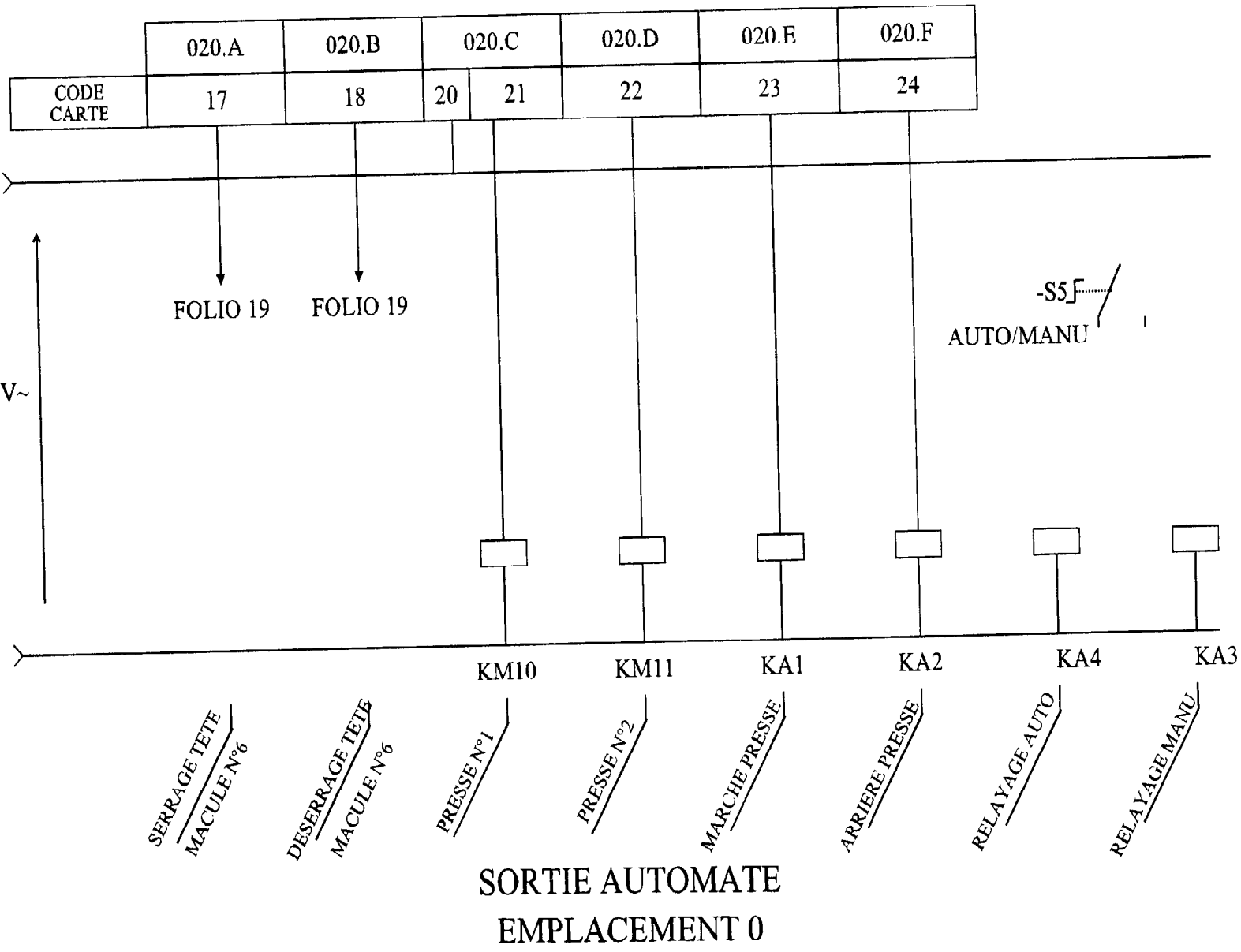
Question 2-2:

Question 2-3:

Question 2-4-1: Complétez les schémas:

RESEAU 3X400V





48V~

SERRAGE TETE
MACULE N°6

DESERRAGE TETE
MACULE N°6

PRESSE N°1

PRESSE N°2

MARCHE PRESSE

ARRIERE PRESSE

RELAYAGE AUTO

RELAYAGE MANU

2-4-2 Complétez le schéma (marche manuelle) :

Etude 2 (suite).

DOCUMENT REPONSE DR 5

N° : _____

N° : _____

Nom : _____

Prénom : _____

ETUDE 3: ETUDE DE LA DISTRIBUTION D'ENERGIE ELECTRIQUE:

Question 3-1:

Question 3-2:

Ib = _____ In = _____

Question 3-2-1:

f = _____

Question 3-2-2:

K3 = _____

Iz' = _____

3.2.3 : Section =

Question 3-3:

Choix des disjoncteurs Q3 et Q4

3-3-1: Détermination des courants de court-circuit :

3-3-2 Choix des disjoncteurs:

Q3

Q4