

Brevet de Technicien Supérieur
MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2007

AUTOMATIQUE
(Sous-épreuve E 5-1)

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Documents réponse

Ce dossier contient les documents DR 1/7 à DR 7/7

Ces documents-réponse sont à rendre en totalité (même vierges) dans une feuille de copie double servant de chemise et portant l'identité du candidat

Question 1-1 :

DR1/7

Poste	Décalage	Numéro de cuve			
		Cuve 1		Cuve 2	
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
OP10	0	P1	P1	P2	P2
OP20	0	P1	P1	P2	P2
OP30	1	P1	P2	P2	P3
OP40	1	P2	P3	P3	P4
OP50	1				
OP60	2				
OP70	0				
OP80	4				
OP90	4				
Déchargement	0				

Partie à compléter

Question 1-2 :

La cuve 2 se trouve sur la palette n° :

L'équation générale : $C_n =$

Question 1-3 :

Nombre total de possibilité :

Nombre d'octet :

Question 1-4 :

Éléments	Références	Justification
Étiquette		
Antenne		

Question 1-5 :

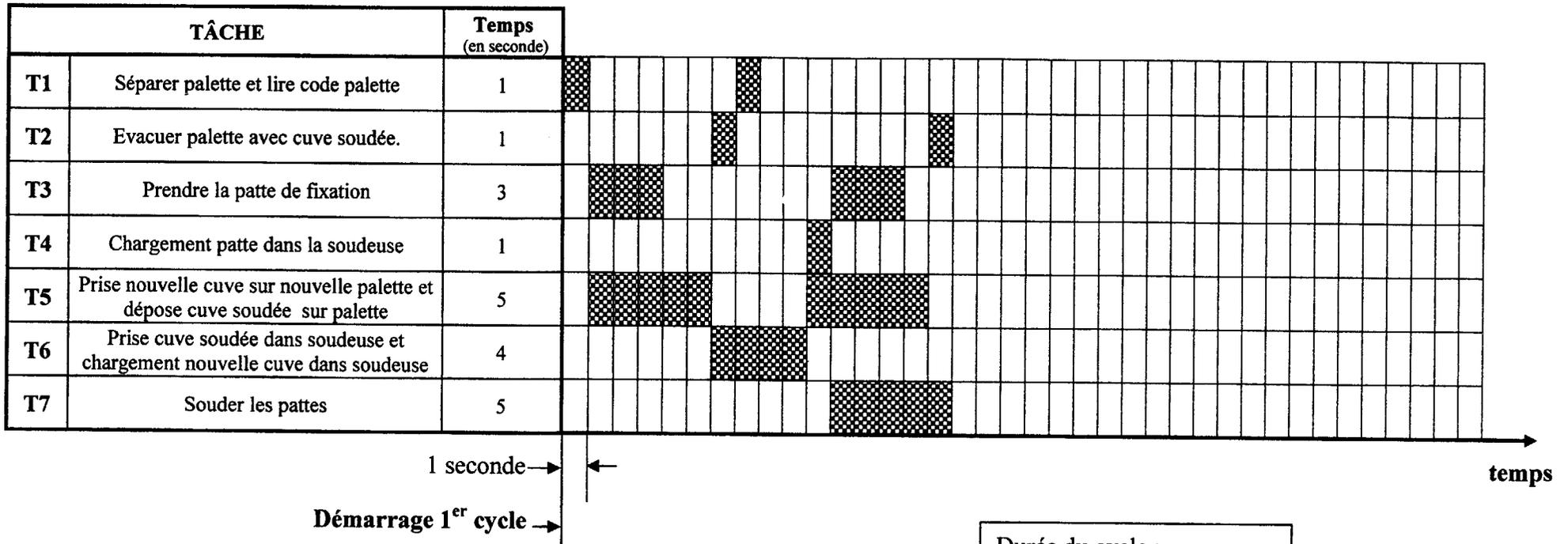
DR2/7

Les étapes simultanément activées et désactivées ne sont pas représentées

Attention : L'arrivée des palettes au poste OP30 se fait en continue

Etapes actives	Tâches associées	Conditions d'évolution	Changement d'étape dans le grafset
X0 ; X10 ; X20 ; X30		Arrivée nouvelle palette et marche automatique	X0=0 X1=1
X1 ; X10 ; X20 ; X30	T1 Séparer palette et lire code palette	Ft1	X1=X10=X20=0 X3=X5=1
X3 ; X5 ; X30	T3 Séparer la patte T5 Prise nouvelle cuve sur nouvelle palette et dépose cuve soudée sur palette	Ft3	X3=0 X12=1
X5 ; X12 ; X30	T5	Ft5	X5=0 X2=X6=1
X2 ; X6 ; X12	T2 ; T6		
X2 ; X7 ; X12 ; X22	T2 ; T7		

Question 1-6 :



Durée du cycle :

Question 1-7 :

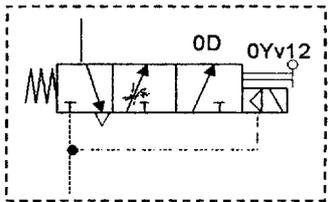
Question 1-8 :

Cadence de la machine :

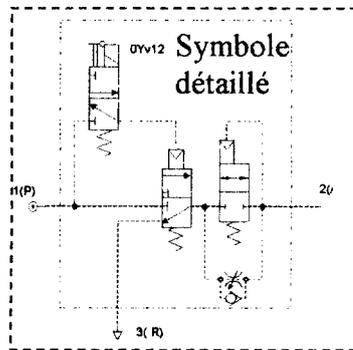
Taux de disponibilité opérationnelle minimum :

Question 2-1 :

DR4/7



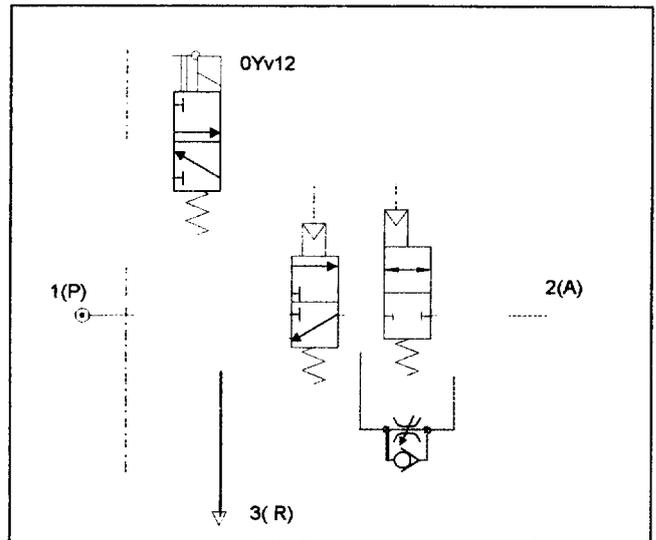
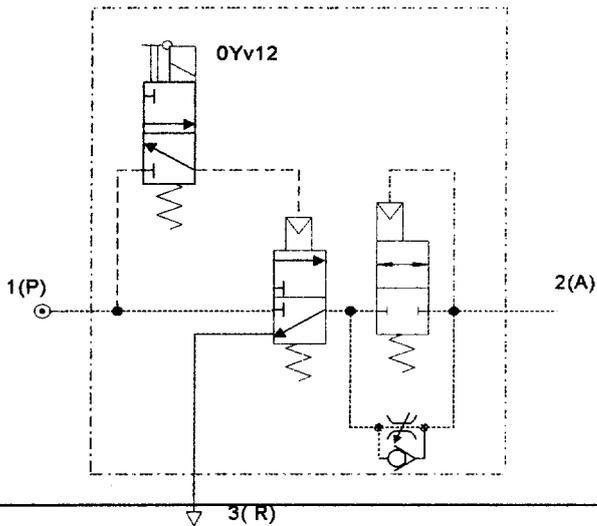
Symbole simplifié



Symbole détaillé

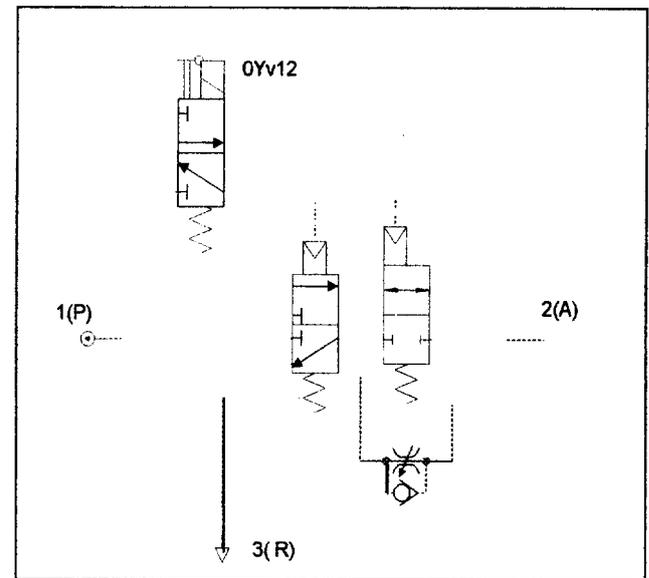
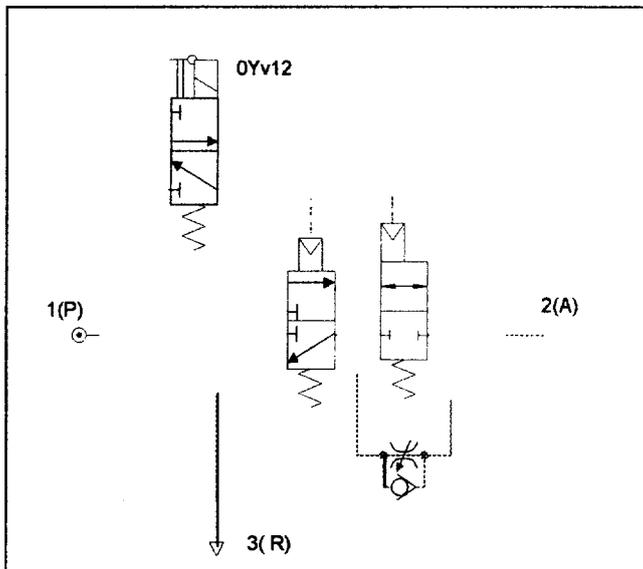
Phase de repos : Pilotage 0Yv12 non actionné

Montée lente en pression : Pilotage 0Yv12 actionné



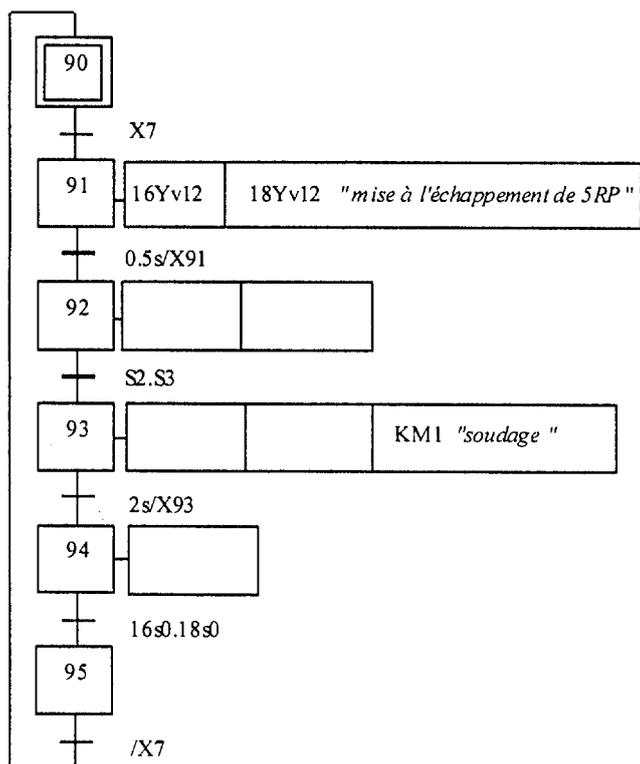
Commutation plein passage : Pilotage 0Yv12 actionné

Echappement rapide : Pilotage 0Yv12 non actionné

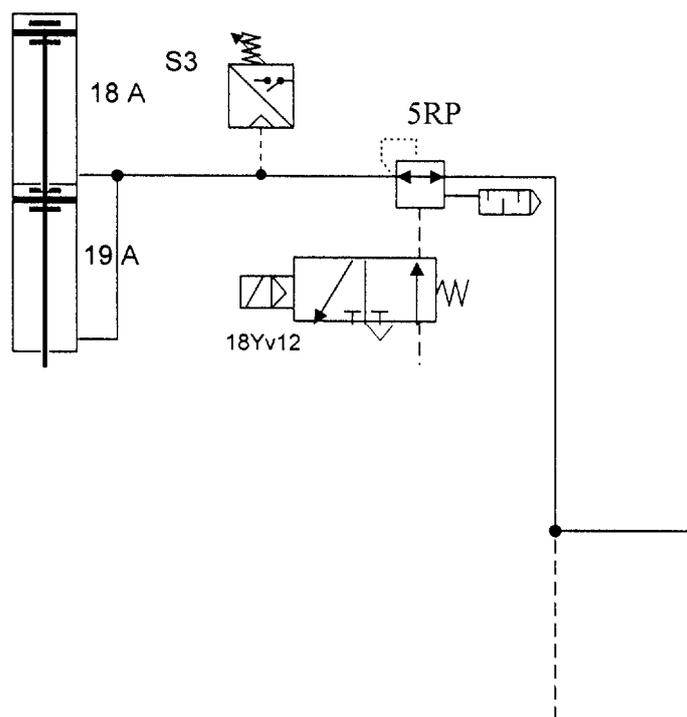


Nom du composant :

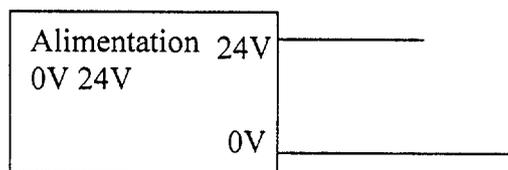
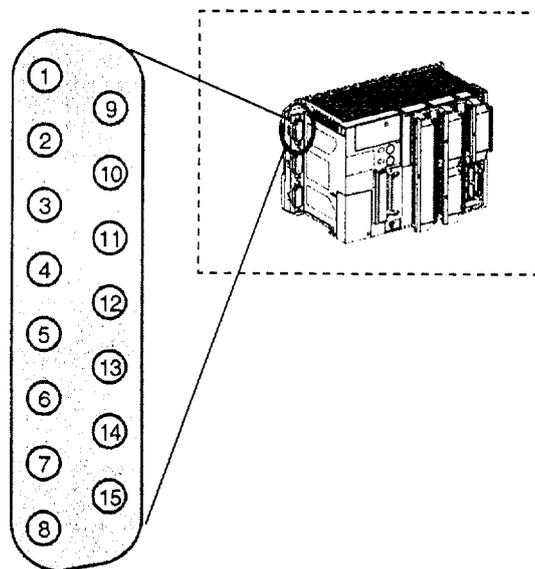
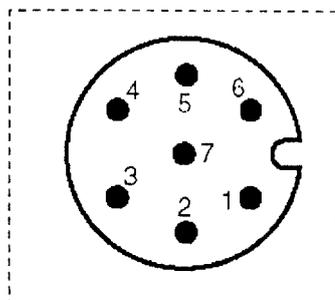
Question 2-9 :



Question 2-10 :



Question 2-11 :



Question 2-14 :

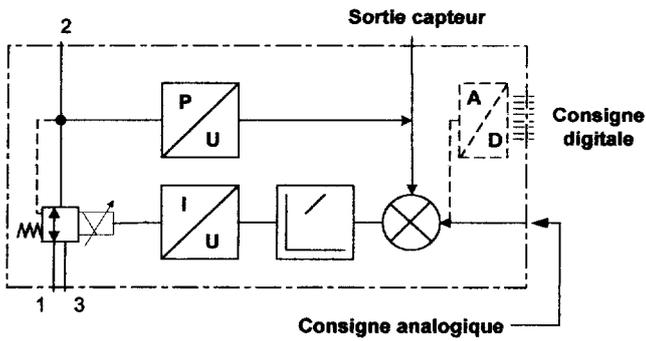


Tableau n°1

Noms	Symboles
Régulateur PI (Proportionnel & Intégral)	
Vanne proportionnelle	

Tableau n°2

Apport du correcteur proportionnel :	
Apport du correcteur intégral :	

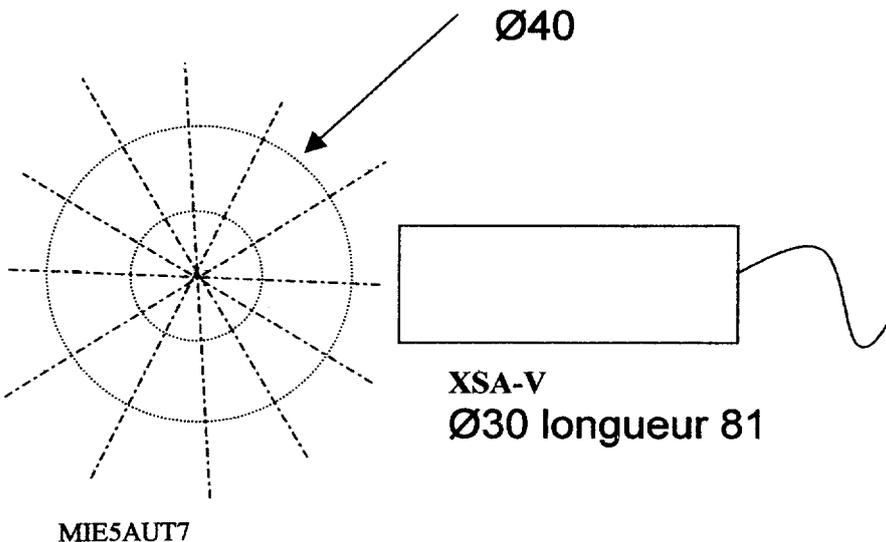
Question 3-1 :

En version rapide, pour $tr = 0,5$ le capteur est réglé à :

Vitesse de rotation de l'arbre de sortie :

Calcul du nombre d'écrans = $\frac{\text{fréquence des impulsions}}{\text{fréquence de rotation}} \Rightarrow$

Question 3-2 :

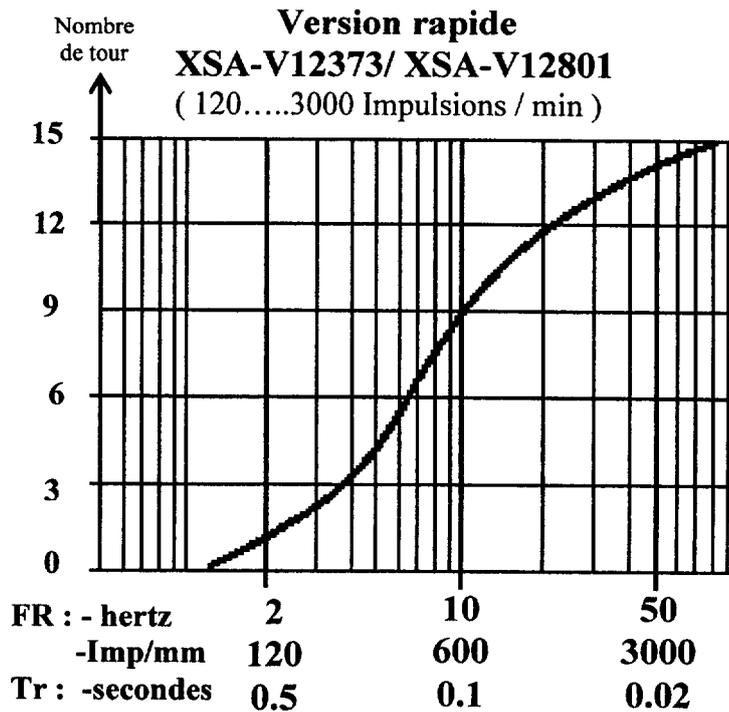
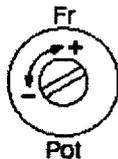


Vérification du temps de présence :

Question 3-3 :

Nombre de tour du potentiomètre :

Nb Tour



Question 3-4 :

Carte à logique :	Justification

Question 3-5 :

Chaînes de droite	Chaînes de gauche	Capteurs sur arbres de droite			Capteurs sur arbres de gauche		
		%I3,1	%I3,2	%I3,3	%I3,4	%I3,5	%I3,6
%MW10							
1	4	1	0	0	1	0	0
1	5	1	0	0	0	1	0
1	6	1	0	0	0	0	1

Entrées à 1 pour le mot %MW10 = 25 :

Question 3-6 :

Algorithme :
DEBUT