

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.

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 1/ 13
----	-----------------	----------

BAREME
LE PALETTISEUR

<u>Question</u>	<u>Points</u>
Problématique 1	
Q1	/4
Q2.1 <i>la somme des coûts en pièces de rechange</i>	/4
Q2.1 <i>la somme des coûts annexes</i>	/4
Q2.2	/8
Q2.3	/8
Q2.4 <i>Quels sont les 2 systèmes ayant les coûts de défaillance les plus élevés</i>	/4
Q2.4 <i>Justifier votre réponse</i>	/2
Problématique 2	
Q1.1	/4
Q1.2	/2
Q1.3	/4
Q1.4	/4
Q1.5	/2
Q2	/14
Q3.1	/2
Q3.2	/8
Q4	/6
Problématique 3	
Q1 <i>quel est le niveau d'habilitation nécessaire à la personne ayant effectué l'analyse thermographique ?</i>	/5
Q1 <i>Justifiez votre réponse</i>	/5
Q2.1	/3
Q2.2	/8
Q2.3	/4
Q3.1	/10
Q3.2	/5
Q3.3	/10
Q4.1	/2
Q4.2	/2
Q5.1	/6
Problématique 4	
Q1	/15
Q2.1	/10
Q2.2	/5
Q3.1	/30

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 2/ 13
----	-----------------	----------

CORRIGE**PROBLEMATIQUE 1 (gestion de maintenance)****Q1 : Le calcul des temps d'arrêt.**

Q 1.1 : Indiquer dans le tableau les temps d'arrêts. (voir folio suivant)

4pts

Q2 : Le calcul des coûts .

Q 2.1 : Compléter le tableau avec les coûts en pièces de rechange
et les coûts annexes. (voir folio suivant)

4pts

4pts

Q 2.2 : Compléter le tableau en y ajoutant la somme des coûts d'indisponibilité , de main d'œuvre et le coût de défaillance total pour chaque système.

8pts

Q 2.3 : Représenter sous forme d'histogramme les résultats obtenus.

8pts

Q 2.4 :

Les deux systèmes les plus coûteux de l'entreprise sont :

Le palettiseur 2pts

la sous-tireuse 2pts

Parce que :

Ils ont les coûts de défaillance les plus élevés de la ligne de production

2pts

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 3/ 13
-----------	------------------------	-----------------

0,5 pt /
réponse
correcte

**TABLEAU DE CALCUL DES
COÛTS DE DEFAILLANCE A
COMPLETER**

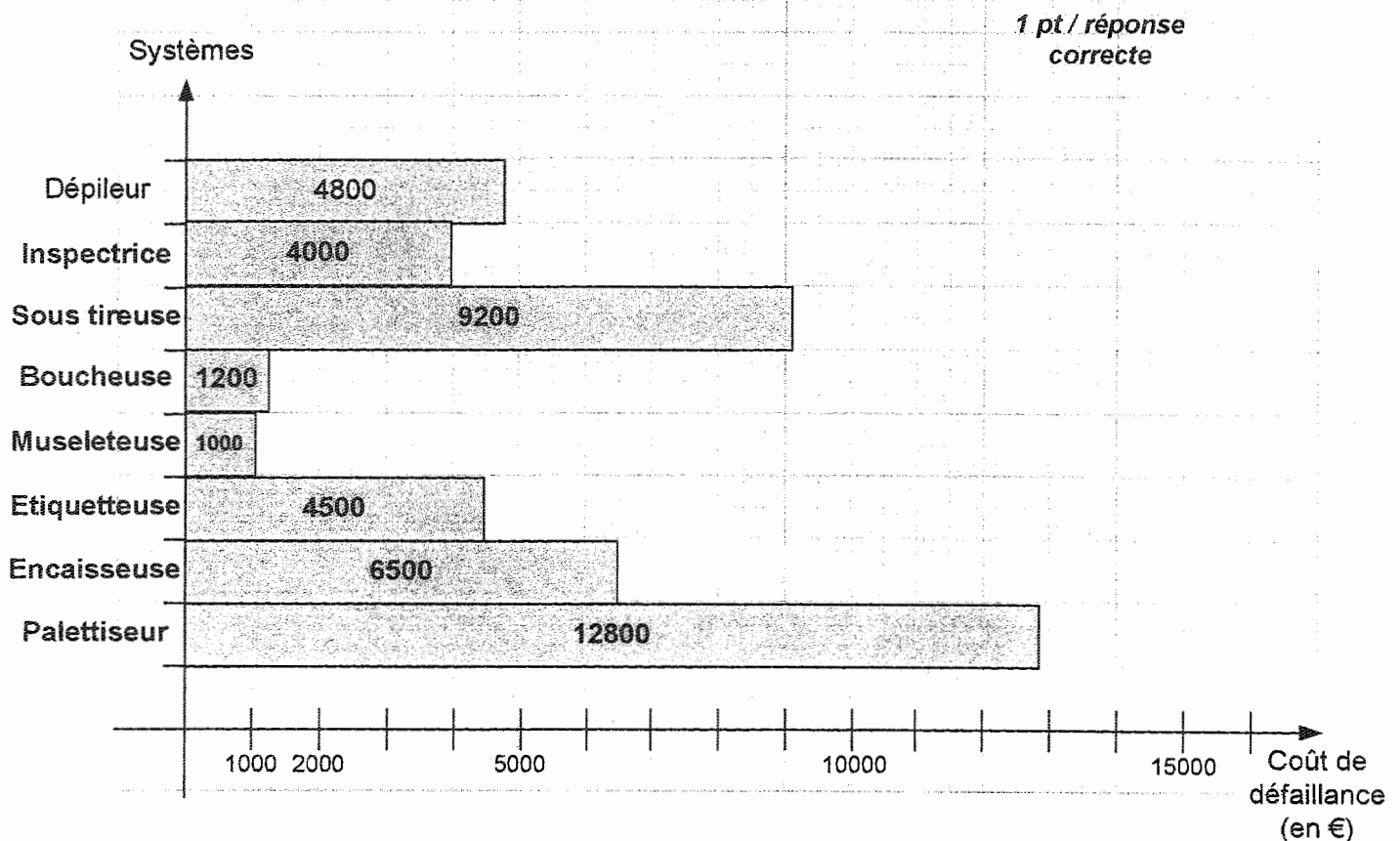
0,5 pt /
réponse
correcte

0,5 pt / réponse
correcte

Systèmes	Somme des temps d'arrêts (en h)	Somme des coûts d'indisponibilité	Somme des coûts de main d'œuvre	Somme des coûts en pièces de rechange	Somme des coûts annexes	COÛT DE DEFAILLANCE TOTAL
DEPILEUR	2	3000	200	1600	0	4800
INSPECTRICE	2	3000	200	800	0	4000
SOUS TIREUSE	5	7500	500	1000	200	9200
BOUCHEUSE	0,75	1125	75	0	0	1200
MUSELETEUSE	0,5	750	50	200	0	1000
ETIQUETTEUSE	2,75	4125	275	0	100	4500
ENCAISSEUSE	4	6000	400	50	50	6500
PALETTISEUR	7,25	10875	725	1100	100	12800

0,25 pt / réponse
correcte

HISTOGRAMME A COMPLETER



E2	DOSSIER CORRIGE	DC 4/ 13
----	-----------------	----------

PROBLEMATIQUE 2 (automatisation d'un poste manuel)

Q1 : Le dimensionnement et la référence des vérins.

Q1.1

4 pts

Course des vérins :

$$\text{Course} = (1000 - 800) / 2 = 100 \text{ mm}$$

Q 1.2 :

2 pts

Effort dynamique :

$$F \text{ dyn} \geq 80 / 0,75 = 106,66 \text{ daN}$$

Q 1.3 :

4 pts

Efforts développés en sortie de tige

Efforts développés en rentrée de tige

Q 1.4 :

4 pts

Diamètre des vérins :

$$\text{Diamètre} = 63 \text{ mm}$$

Q 1.5 :

2 pts

Référence des vérins :

PAE -A1280125

Q2 : Le schéma pneumatique.

Q2.1 : Compléter le schéma pneumatique en précisant les repères des composants (voir folio suivant).

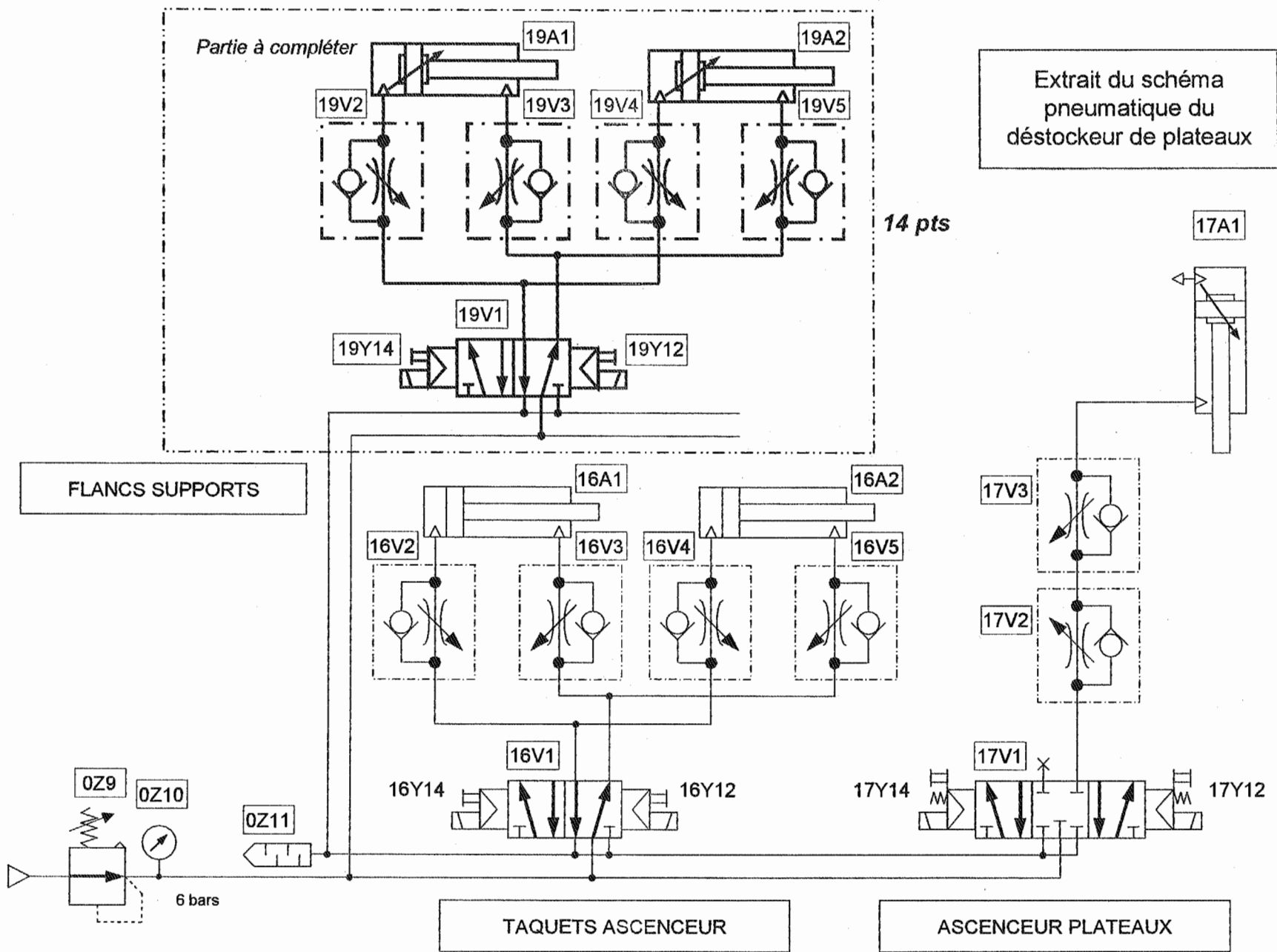
Q3 : Le choix et le câblage des détecteurs de proximité.

Q3.1 :

2 pts

Référence des détecteurs de position :

PAX - DA1P10L0



Extrait du schéma pneumatique du déstockeur de plateaux

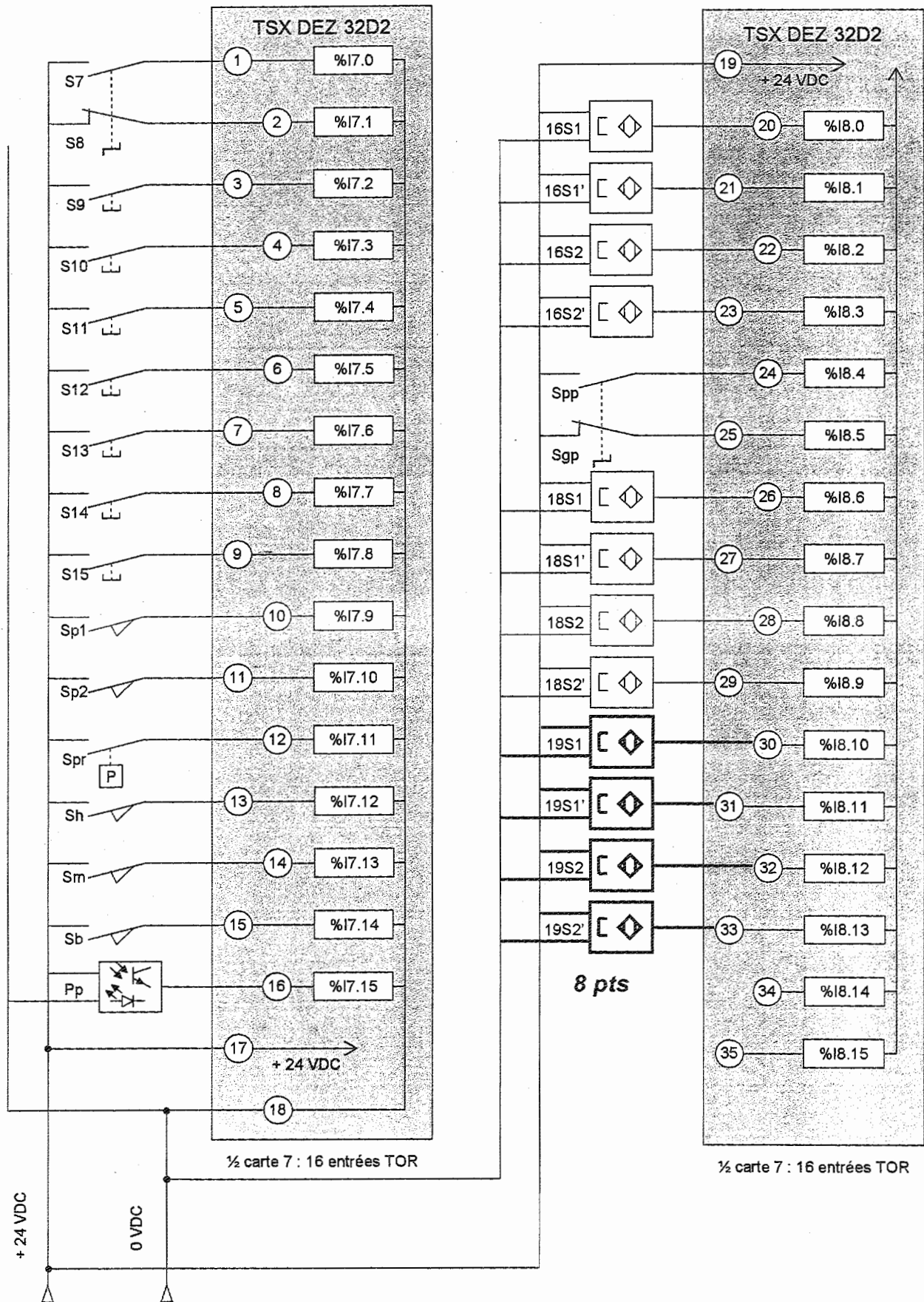
14 pts

FLANCS SUPPORTS

TAQUETS ASCENCEUR

ASCENCEUR PLATEAUX

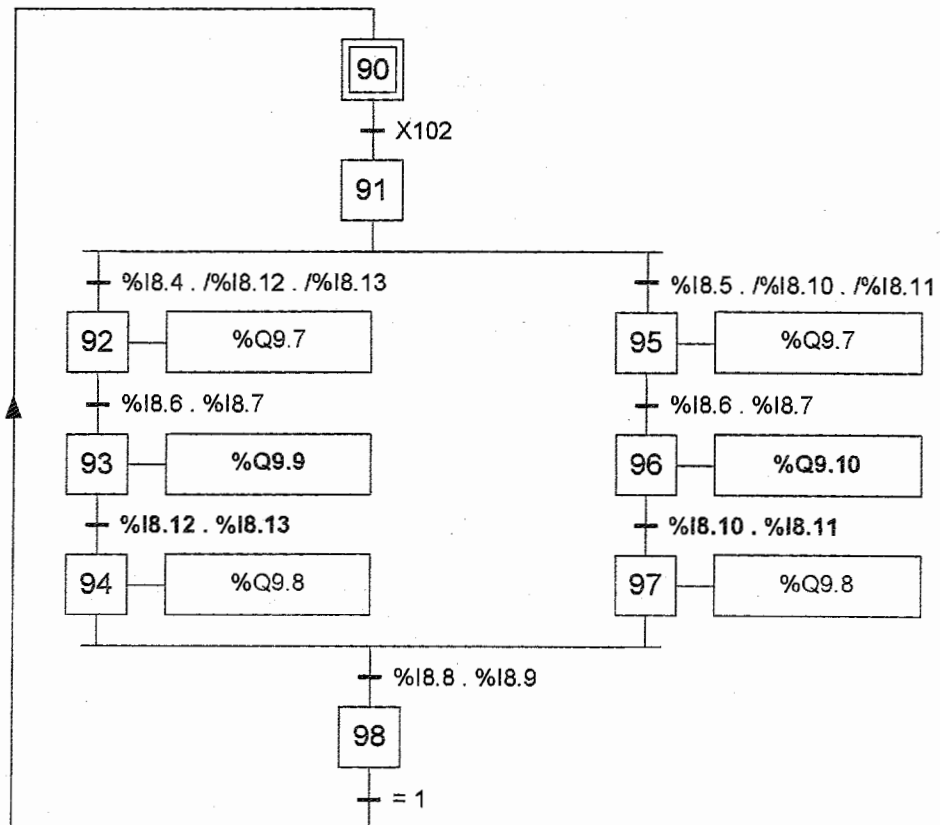
Q3.2 : Compléter le schéma de câblage des détecteurs 19S1, 19S1', 19S2, 19S2'.



E2	DOSSIER CORRIGE	DC 7/ 13
----	-----------------	----------

Q4.1 : compléter le GRAFCET de sélection du format plateaux du point de vue automate programmable.

6 pts



E2	DOSSIER CORRIGE	DC 8/ 13
----	-----------------	----------

PROBLEMATIQUE 3 (maintenance préventive)

Q1 : Le niveau d'habilitation du prestataire.

Q 1.1 : Agissant sous tension, le niveau d'habilitation minimum nécessaire à la personne effectuant l'analyse thermographique est :

5 pts

B1T

Parce que :

5 pts

Nous sommes en BT, et la personne faisant l'analyse thermo travaille avec le coffret électrique ouvert et sous tension.

Q2 : L'analyse du rapport thermographique.

Q 2.1 : Y a-t-il un problème lié au disjoncteur Q5 ?

1 pt

Oui

Si oui, doit il être traité en priorité ?

2 pts

Oui, nous sommes en priorité 1 (action immédiate)

Q 2.2 : Les causes de défaillances liées à une surintensité sont :

4 pts

A vide :

Défaut d'isolement dans l'enroulement statorique

En charge :

4 pts

Couple résistant trop élevé

Q 2.3 : L'appareil de mesure permettant de contrôler l'intensité absorbée sans déconnection d'un composant est :

4 pts

La pince ampèremétrique

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 9/ 13
----	-----------------	----------

Q3 : Le remplacement du composant.

Q 3.1 : Agissant hors tension, le titre d'habilitation que vous devez obligatoirement posséder pour effectuer cette intervention est :

5 pts

B1

Parce que :

5 pts

C'est une intervention qui doit être effectuée par du personnel électricien

Q 3.2 : Les mesures de protection à employer pour le remplacement de ce composant sont :

5 pts

Consignation + EPI

Q 3.3 : En vous basant sur les informations de la plaque signalétique de la Question 4 du DR 8, donner la référence du nouveau disjoncteur magnétothermique :

10 pts

GV2 ME08

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 10/13
----	-----------------	----------

Q4 : Le réglage du composant.

On donne les informations de la plaque signalétique du moteur :

Kw : 1,5	Cos φ : 0,78	ΔV : 220	A : 6,65
	Rdt % : 76	λY : 380	A : 3,84
	Tr/min : 1440	Hz : 50	Ph : 3

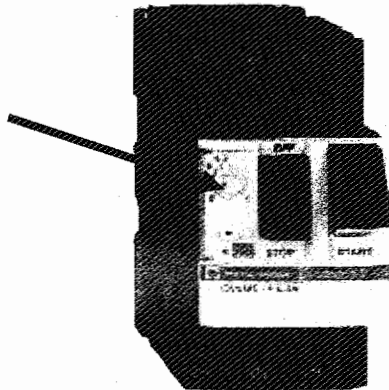
Q 4.1 : L'information de la plaque signalétique permettant de régler le disjoncteur moteur magnétothermique est :

2 pts

L'intensité (3,84 A)

Q 4.2 : Indiquer par une flèche sur la photo ci-dessous l'organe du disjoncteur permettant d'effectuer ce réglage.

2 pts

**Q5 : La proposition d'amélioration.**

Q 5.1 : Proposer une ou plusieurs actions à mettre en place pour repérer plus rapidement ce type de défaut lié à une augmentation anormale de la température ?

	Action	Oui ou Non (indiquer O ou N)
2 pts	Installer une sonde de température	O
2 pts	Insérer dans le plan de maintenance préventive des inspections thermographiques systématiques	O
2 pts	Vérifier par contact manuel régulier	N

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 11/13
----	-----------------	----------

PROBLEMATIQUE 4 (maintenance améliorative)

Q1 : Le circuit de puissance du convoyeur.

Q 1.1 : Remplir le tableau ci-dessous énumérant les trois composants du circuit de puissance du convoyeur :

	Repère	Désignation
5 pts	Q5	Disjoncteur moteur magnéto thermique
5 pts	KM5	Contacteur
5 pts	M5	Moteur

Q2 : Le choix du démarreur/ralentisseur progressif.

Q 2.1 : Les données physiques entrant dans le choix de notre démarreur/ralentisseur progressif sont :

	Données physiques	Oui ou Non (indiquer O ou N)
3 pts	Tension d'alimentation	O
3 pts	Puissance du moteur	O
2 pts	Seuil de déclenchement thermique	N
2 pts	Seuil de déclenchement magnétique	N

E2	DOSSIER CORRIGE	DC 12/13
----	-----------------	----------

Q 2.2 : La référence du démarreur/ralentisseur progressif est :

5 pts

ATS 01N206QN

Q3 : Le schéma de câblage électrique du démarreur.

Q 3.1 : Compléter le schéma électrique en y intégrant le démarreur/ralentisseur progressif. (voir folio suivant)

30 pts
(voir détail page
suivante)

Schéma de câblage du démarreur/ralentisseur progressif à compléter :

