

CAP Exploitation d'installations industrielles

EP2 - Préparation, suivi et communication

CORRIGE

Groupement inter académique II	Session 2004	Facultatif : code 11 EG 04		
Examen et spécialité CAP Exploitation d'installations industrielles				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Préparation, suivi et communication				
Type CORRIGE	Facultatif : date et heure	Durée 2 h 00	Coefficient 4	N° de page / total 1 / 13

PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

(Fabrication et conditionnement de cosmétiques)

La société "SENTEURS DE PROVENCE" fabrique et conditionne des cosmétiques.

Mlle AUBERT est la secrétaire de direction. Elle prend les rendez-vous de M. SALMON et rédige le courrier.

Mme POLIGNY prépare les bilans de l'entreprise en concertation avec M. LEMOIGNE le comptable.

Mme BARTHE s'occupe de recruter le personnel et d'établir les fiches de paye. Mme POTOUX s'occupe du standard et du fax. Le comptable est aidé par Mme PIQUEVERT et par Mme CORBIN qui s'occupe des facturations.

M. DUPUIS est le seul à connaître la combinaison du coffre-fort où sont entreposées les valeurs en espèce et les brevets.

Mme MARTIN se déplace dans les salons professionnels et organise des séminaires afin de présenter les nouveautés et de maintenir le contact avec les revendeurs. Mme LECOINTRE réserve des emplacements dans la presse spécialisée et prépare une brochure pour le dernier produit créé.

M. FAVREAU est docteur en pharmacie et dirige l'atelier de fabrication. Il coordonne le travail de trois techniciens de laboratoire, de 5 ouvriers professionnels et de 10 opérateurs.

M. GASTON dirige l'atelier de conditionnement et il encadre 7 techniciens et 6 opératrices.

M. LEDIVEC est magasinier. M. PIVETEAU s'occupe de l'emballage et du conditionnement, il est aidé par deux manutentionnaires.

Mlle GASNIER connaît bien tous les fournisseurs de l'entreprise. Elle passe de nombreuses heures au téléphone pour rechercher des fournitures de bonne qualité à des prix économiques.

Mme NEAU classe les produits en stock et gère le stock grâce à un système informatique.

M. BOUVARD est cariste et il s'occupe du chargement et du déchargement des camions.

QUESTION 1 (1 point)

Combien y a-t-il de salariés dans les ateliers de fabrication et de conditionnement ? 33

QUESTION 2 (1 point)

Cette entreprise est-elle une entreprise de "biens" ou de "services" ? Une entreprise de « bien »

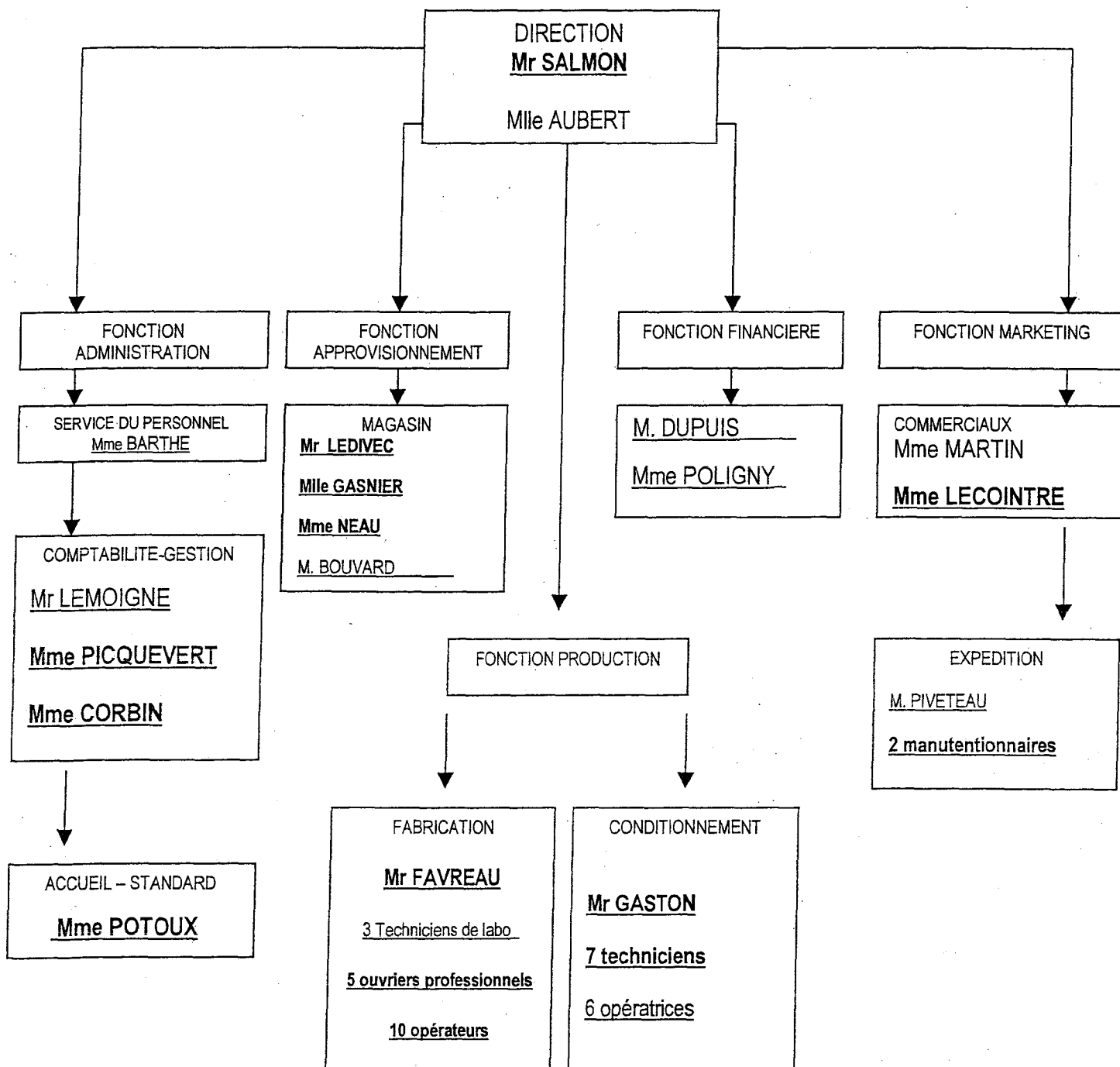
QUESTION 3 (1 point)

Quel est l'effectif total de cette entreprise ? 51

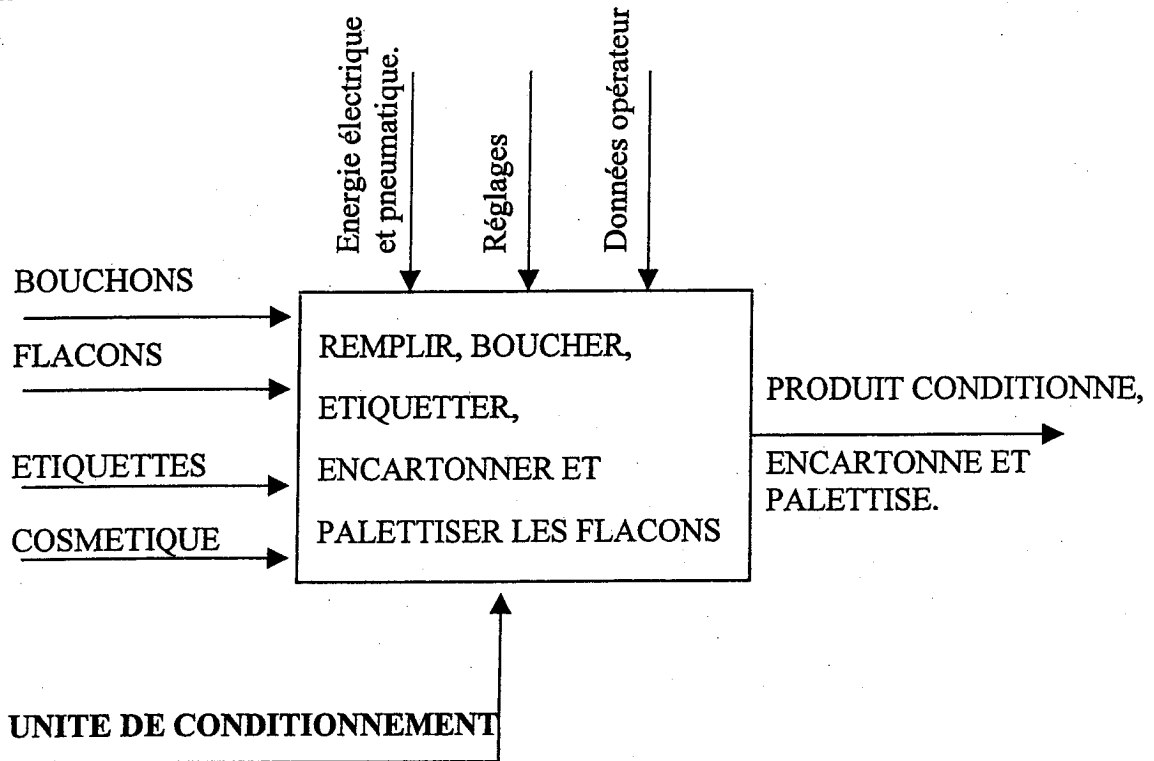
CAP Exploitation d'installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	2 / 13

QUESTION 4 (10 points)

Complétez l'organigramme de l'entreprise ci dessous :



ANALYSE FONCTIONNELLE : ACTIGRAMME DE NIVEAU A-0



QUESTION° 5 (4 points)

Identifiez et définissez les éléments de l'analyse fonctionnelle.

- 1) Le support : Unité de conditionnement
- 2) La fonction globale : Remplir, boucher, étiquetter, encartonner et palettiser les flacons.
- 3) La matière d'œuvre entrante : Bouchons, flacons, étiquettes, cosmétiques.
- 4) La matière d'œuvre sortante : Cosmétique ou produit conditionné, encartonné et palettisé.

GESTION DE PRODUCTION

QUESTION 6 (4 points)

A partir de l'ordre de fabrication ci-dessous, déterminez les quantités en kilogrammes des différents composants nécessaires à la fabrication de 200 kg de gel douche.

<i>O.F. N° 311820M Gel douche chèvrefeuille 125 Quantité 200kg</i>		
<u>MATIERE</u>	<u>Proportion en %</u>	<u>Quantité pour 200kg</u>
TEXAPON N 50	20	<u>40</u>
DEHYTON K	3	<u>6</u>
BRODINOX L5	0.4	<u>0,8</u>
CHLORURE DE SODIUM	1.2	<u>2,4</u>
COMPERLAN LS	2	<u>4</u>
COLORANT	0.7	<u>1,4</u>
PARFUM Chèvrefeuille	0.1	<u>0,2</u>
EAU	72.6	<u>145,2</u>

QUESTION 7 (2 points)

Sachant que l'on considère 2 % de perte de produit (réglages, malfaçons.....)
Déterminez les quantités nécessaires de pots de contenance 125 grammes.

1568

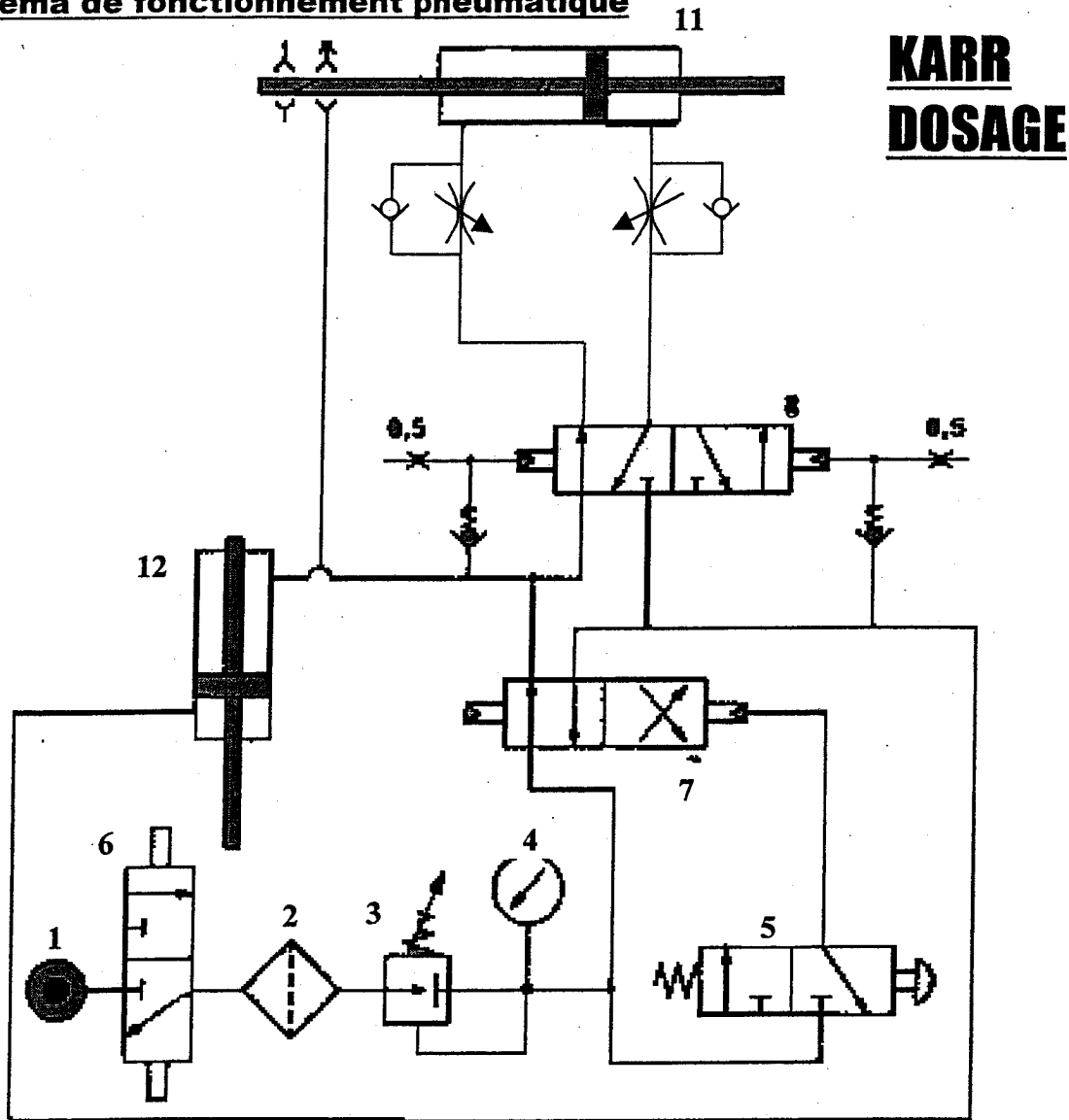
Déterminez la quantité de cartons nécessaire sachant que chaque carton contient 16 pots.

98

AUTOMATISME

L'extrait du document constructeur ci-dessous représente le schéma pneumatique de la doseuse.
Du fait de la viscosité, différente pour chaque produit, on désire pouvoir régler la vitesse de sortie et de rentrée du vérin 11 afin d'optimiser le dosage et d'éviter les projections et pertes de produit.

Schéma de fonctionnement pneumatique



QUESTION 8 (4 points)

En vous aidant du document ressource DR 1 et DR2, par quel moyen technologique proposez-vous de résoudre ce problème? .

En plaçant à chaque orifice du vérin 11 un régleur de vitesse de « série E »

* Le terme « réducteur de débit unidirectionnel » est également accepté.

QUESTION 9 (6 points)

Placez les éléments technologiques retenus sur le schéma constructeur page 9.

QUESTION 10 (4 points)

Complétez ci-dessous la nomenclature relative au schéma constructeur de la page 9.

REP.	DESIGNATION
1	PRESSION (Compresseur)
2	<u>FILTRE</u>
3	<u>REGULATEUR</u>
4	<u>MANOMETRE</u>
5	<u>DISTRIBUTEUR 3/2 A BOUTON POUSSOIR ET RAPPEL PAR RESSORT</u>
6	<u>DISTRIBUTEUR 3/2</u>
7	<u>DISTRIBUTEUR 4/2 A DOUBLE PILOTAGE PNEUMATIQUE.</u>
8	<u>DISTRIBUTEUR 5/2 A DOUBLE PILOTAGE PNEUMATIQUE</u>
11	VERIN DOUBLE EFFET A DOUBLE TIGE
12	<u>VERIN DOUBLE EFFET A DOUBLE TIGE</u>

ELECTROTECHNIQUE

D'après le document constructeur DR 3, on utilise un disjoncteur pour protéger le moteur électrique assurant la rotation de la table d'accumulation (équipement B page 5).

On vous demande de remplacer ce disjoncteur par un sectionneur associé avec un relais thermique. (page 12)

QUESTION 11 (4 points)

Indiquez les noms des appareils représentés sur le schéma unifilaire de la partie puissance.

Noms des appareils

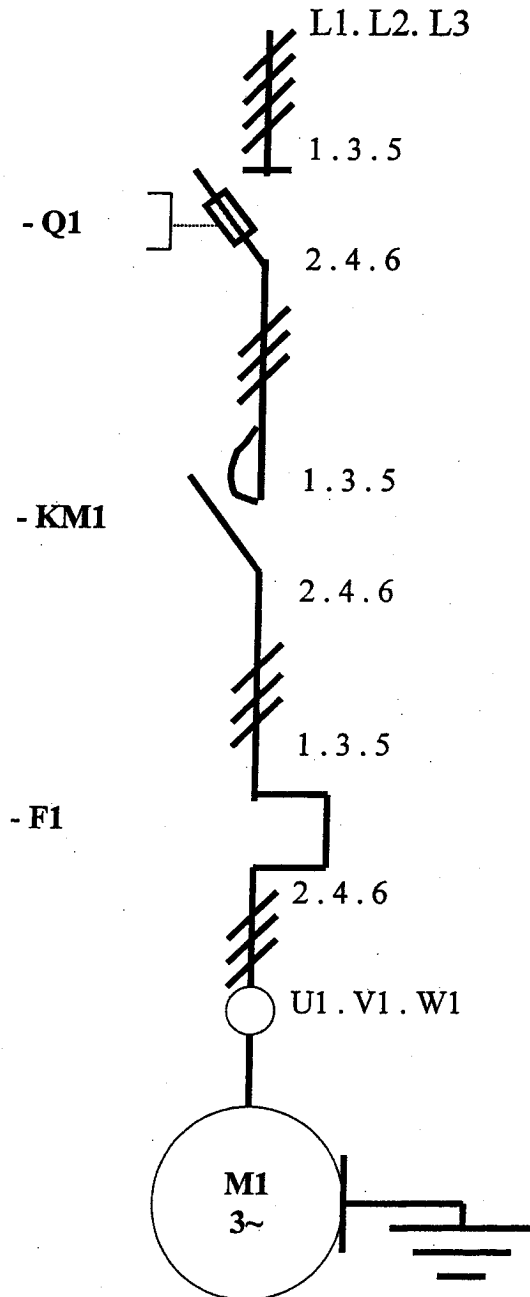


Sectionneur porte-fusible

Contacteur de puissance

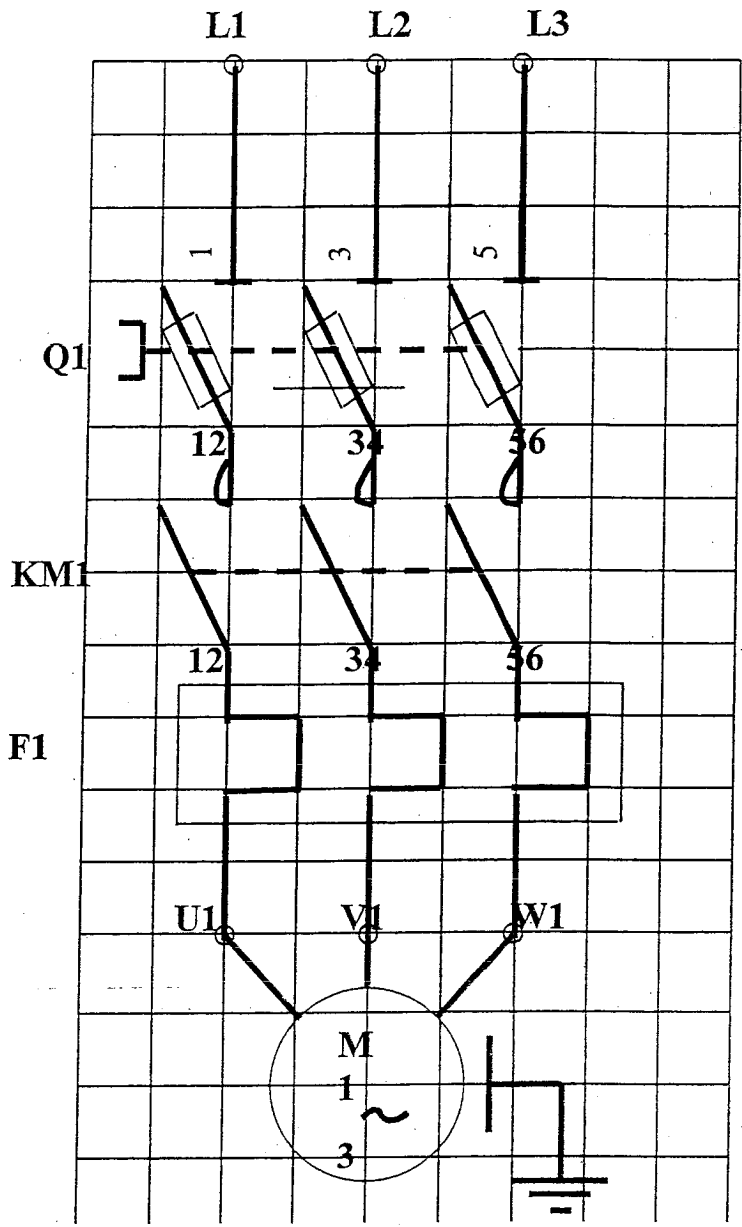
Relais de protection thermique

Moteur asynchrone triphasé



QUESTION 12 (10 points)

Etablissez le schéma développé de la partie puissance avec le disjoncteur associé à un relais thermique.



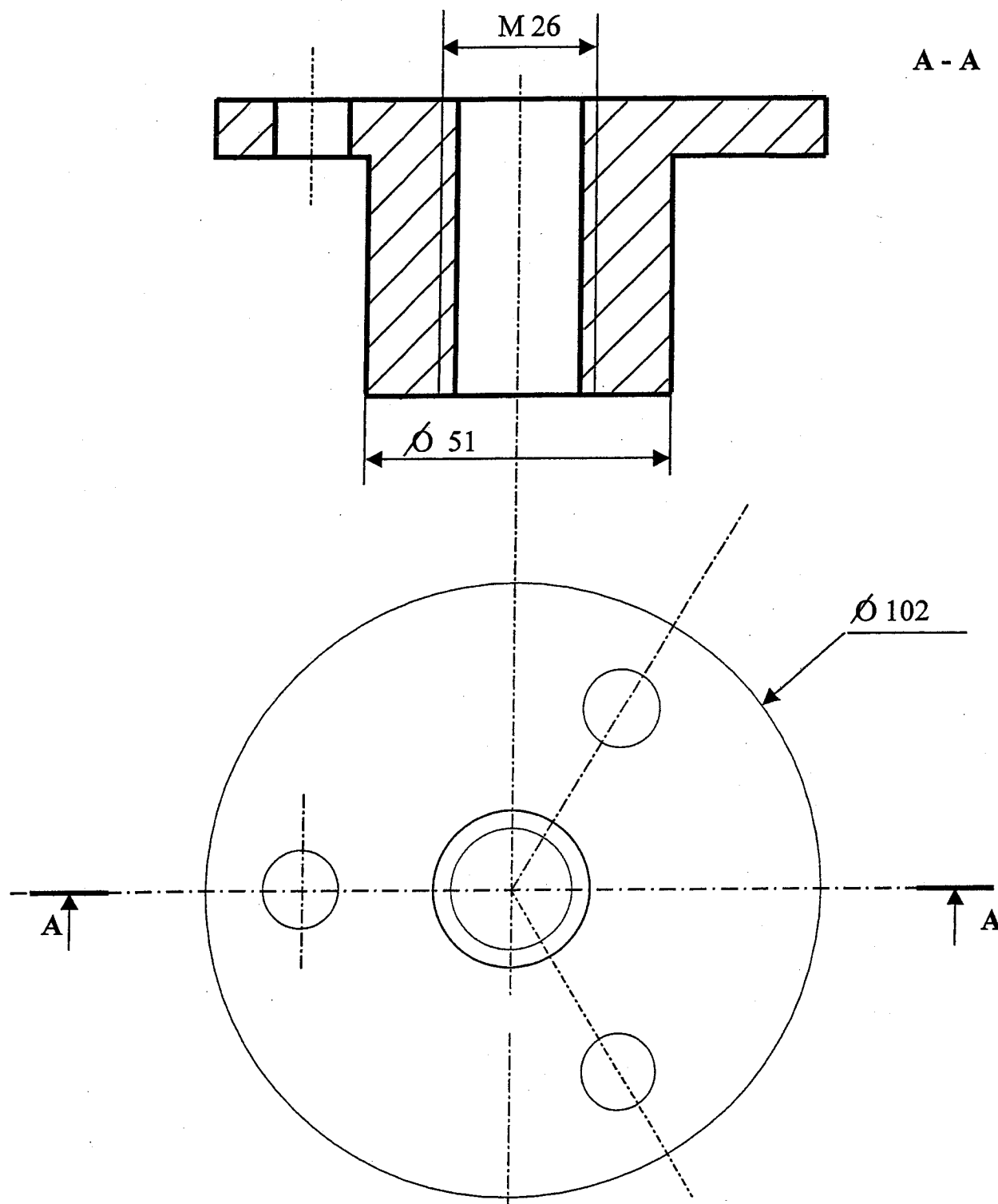
QUESTION 13 (3 points)

Indiquez le rôle de Q1, KM1 et F1

REPERE	ROLE
Q1	<u>Le sectionneur permet de sectionner et d'isoler électriquement un circuit électrique.</u>
KM1	<u>Les contacteurs de puissance commandent à distance et établissent ou interrompent le courant dans les circuits de commande de puissance.</u>
F1	<u>Il protège les moteurs contre les surcharges, les coupures de phase, les démarrages trop long et les calages de moteur.</u>

QUESTION 14 (10 points)

Les pièces N°12 et 13 étant usées, le réglage en hauteur ne peut plus s'effectuer. Il faut refabriquer ce sous-ensemble. Afin de pouvoir refaire ces pièces dans un atelier d'usinage, on vous demande de réaliser à partir de la trame ci dessous le dessin à main levée de la pièce 12 en vue de face en coupe A - A et en vue de dessus.



QUESTION 15 (4 points)

Reportez la cote du filetage intérieur M 26 ainsi que les cotes des deux diamètres extérieurs sur le dessin à main levée.

QUESTION 16 (1 point)

Les vis servant à fixer la pièce 12 sur le châssis sont de type de type Chc.
Quel type de clé sera nécessaire pour dévisser cette vis?

Clé six pans mâle.

CAP Exploitation d'installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	11 / 13

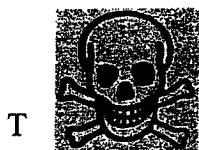
SECURITE

QUESTION 17 (4 points)

Pour l'entretien des équipements ainsi que pour certaines fabrications du catalogue de la société, vous devez utiliser et manipuler des produits chimiques dont certains présentent des dangers.

A l'aide du vocabulaire ci-dessous, donnez la signification de chaque pictogramme que l'on trouve sur les contenants de produits chimiques.

- *Irritant – Toxique – Entrée interdite – Nocif – Hilarant – Corrosif - Lacrymogène – Facilement inflammable – Suffoquant – Inflammable – Comburant – Explosif – Dangereux pour l'environnement.*



Toxique



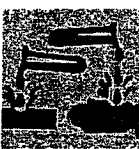
Dangereux pour
l'environnement



Nocif



Irritant



Corrosif



Explosif



Facilement inflammable



Comburant

QUESTION 18 (2 points)

Citez quatre effets possibles des produits chimiques sur la peau.

- **Brûlure**
- **Irritation.** *Dermite est également accepté.
- **Allergie**
- **Eczéma.**

QUESTION 19 (2 points)

Citez quatre effets possibles des produits chimiques sur l'appareil respiratoire.

- **Brûlure.**
- **Irritation.** *Cancer et asphyxie sont également acceptés.
- **Bronchite**
- **Asthme.**

QUESTION 20(3 points)

Proposez trois mesures de prévention pouvant être mis en œuvre pour prévenir le risque chimique.

- **Port de gants**
- **Port d'un masque respiratoire.**
- **Port de lunettes.**
- *Ventilation est également accepté.

CAP Exploitation d'installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	13 / 13