

ÉTUDE DE CONSTRUCTION

ÉTUDE CINÉMATIQUE :

1.1)

Détermination de la nature des mouvements ainsi que de leurs caractéristiques (centre, axe) :

 $\vec{M}_{9/0}^{vt}$: $\vec{M}_{8/0}^{vt}$:

1.2) 1.3) 1.4)

Détermination des trajectoires ainsi que de leurs caractéristiques :

 $T_{E9/0}$: $\vec{V}_{E9/0}$: $T_{G9/0}$: $\vec{V}_{G9/0}$:

1.5)

Composition des vitesses entre les vecteurs $\vec{V}_{D7/0}$; $\vec{V}_{D8/0}$:

=

1.6)

Composition des vitesses entre les vecteurs $\vec{V}_{E8/0}$; $\vec{V}_{E9/0}$:

=

1.7)

Énoncé du théorème :

Résultat de l'étude graphique :

 $\|\vec{V}_{E9/0}\| =$

1.8)

Résultat de l'étude graphique :

 $\|\vec{V}_{G9/0}\| =$

ÉTUDE STATIQUE :

2.1)

Résolution graphique du P.F.S. :

 $\|\vec{M}_{0/5}\| =$

ÉTUDE DE LA BOITE DE VITESSE :

3.1)

Rapport de transmission de la boîte de vitesse :

 $U =$

Figure 1

Echelle des vitesses : 3 mm → 1 m/s
 Le tirant (6) n'est pas représenté sur cette figure.

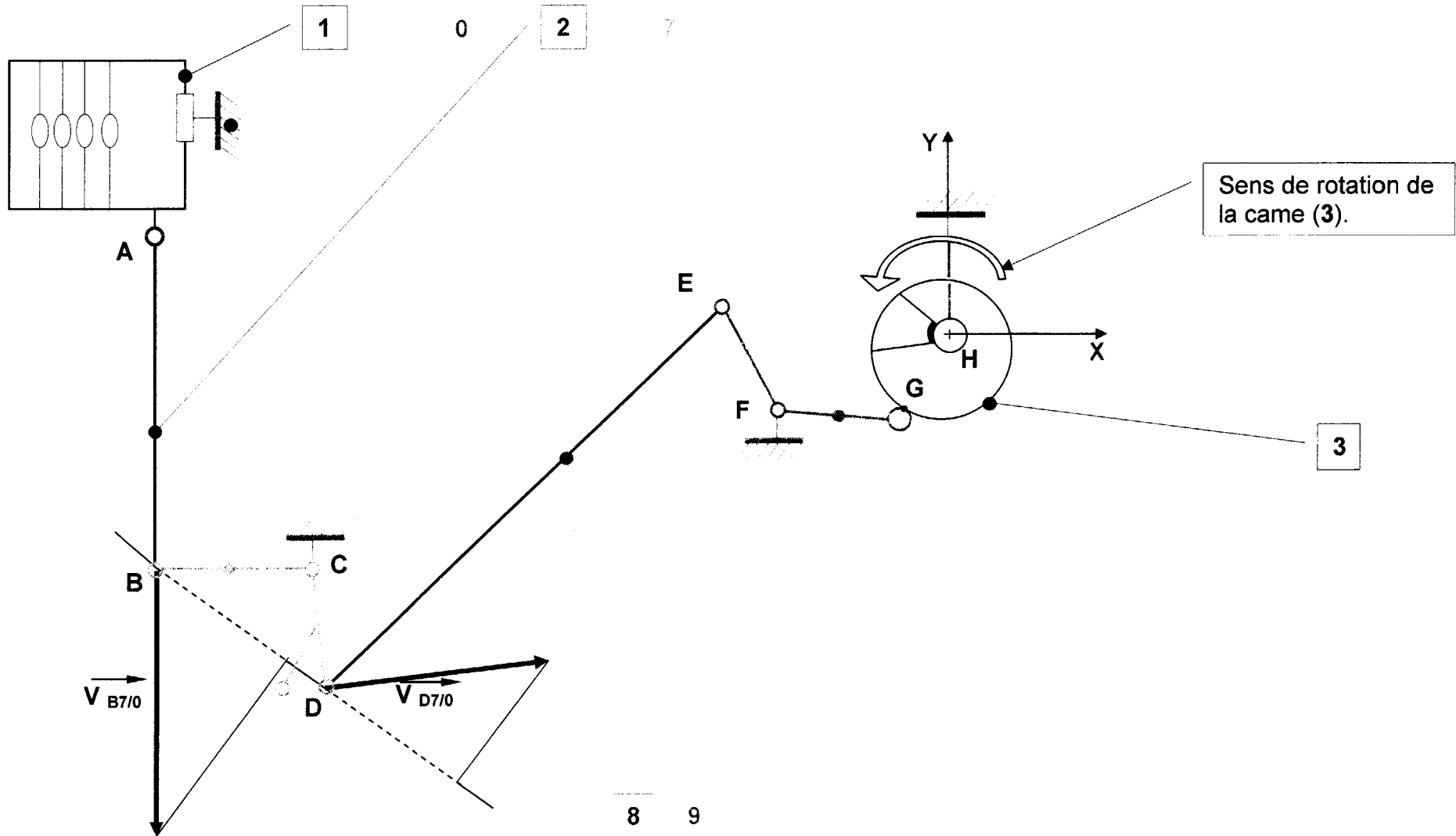
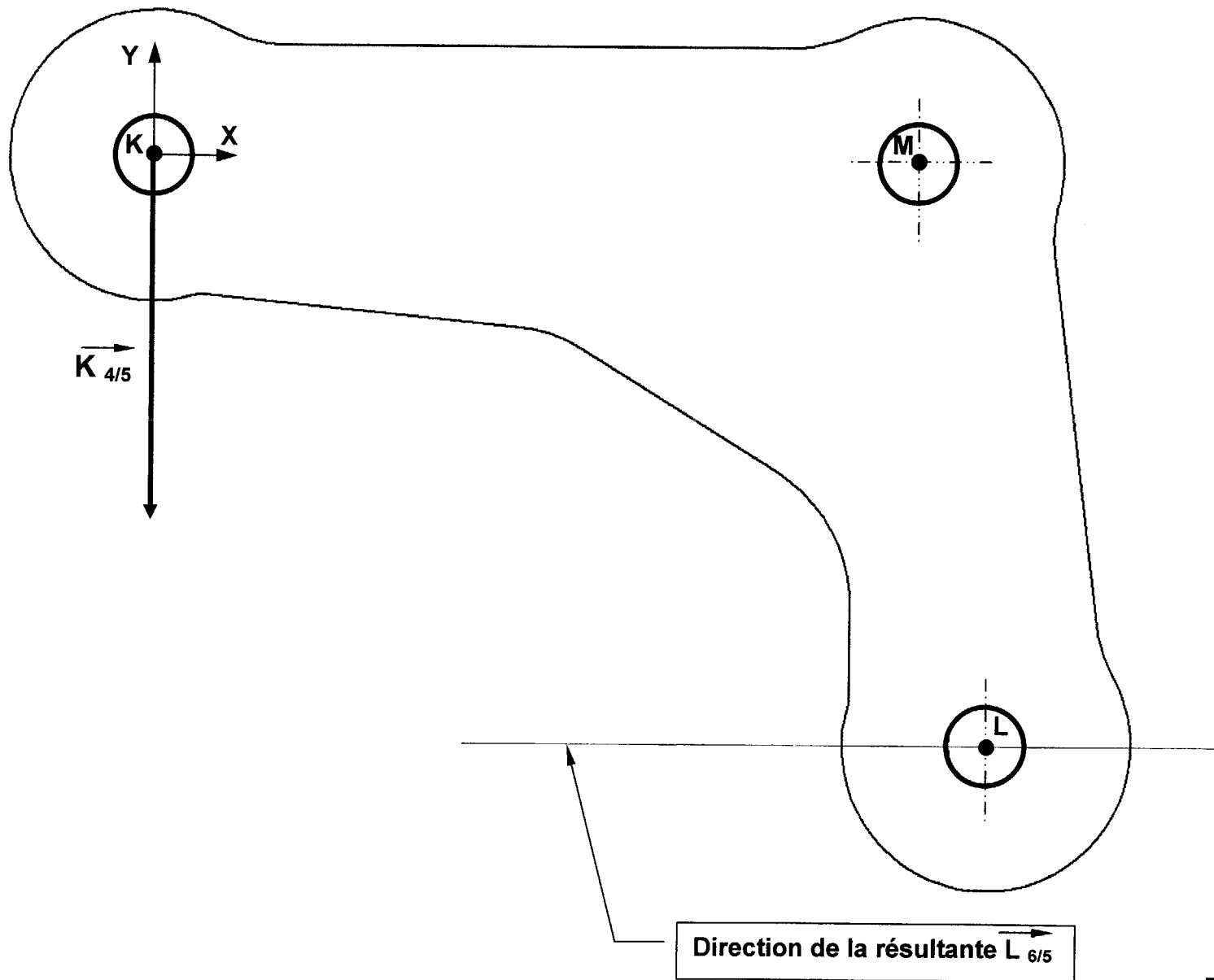


Figure 2

On donne

$$\| \vec{K}_{4/5} \| = 150 \text{ N}$$

Échelle des forces : $10\text{mm} \rightarrow 25 \text{ N}$



PARTIE 1 : ÉTUDE DU SCHÉMA DE PUISSANCE «MOTEUR MARCHÉ LENTE»

1.1) Identifier le repère QM3 sur le schéma de puissance du constructeur (folio 12), en indiquant le nom et les fonctions réalisées par cet appareillage.

Réponse :

1.2) Identifier les repères K4 et K5 sur le schéma de puissance du constructeur (folio 13 – Schéma de puissance – [1] : (Moteur une seule vitesse)), en indiquant le nom et la fonction réalisée par ces deux appareillages.

Réponse :

1.3) Identifier le symbole « $--\nabla--$ » (folio 13 – Schéma de puissance – [1] : (Moteur une seule vitesse)), en indiquant le nom et la fonction réalisée.

Réponse :

PARTIE 2 : ÉTUDE D'UN DISPOSITIF DE SÉCURITÉ CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL**ÉTUDE DE LA PROTECTION «ZONE TEMPLETS» RÉALISÉE PAR UN SYSTEME À PHOTOCÉLULES :**

2.1) Le système à photocellules est de type « barrage ». Indiquer si ce détecteur fonctionne avec le procédé « bloquer le faisceau » ou le procédé « renvoyer le faisceau ». Justifier votre réponse.

Réponse :

Justifier votre réponse :

2.2.1) Dans le cas d'une fonction de sortie « sombre », indiquer, à partir du tableau de fonctionnement suivant, l'état de la sortie si l'objet est présent dans le faisceau.

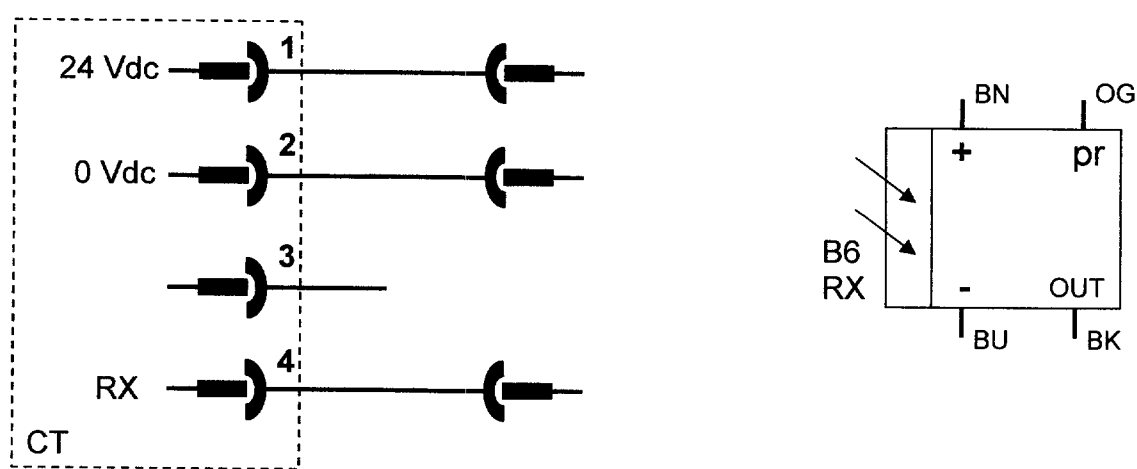
Réponse :

2.2.2) Dans le cas d'une fonction de sortie « sombre », indiquer, à partir de la documentation technique, l'état électrique (0 ou + 24 V) de la sortie PNP si l'objet est **absent** dans le faisceau.

Réponse :

2.3) À partir des caractéristiques électriques (voir documentation suivante), compléter le schéma de raccordement, sur le document-réponse, du récepteur (sortie PNP) sur le bornier CT6 dans le cas d'une programmation « sombre ». L'entrée « RX », sur le document-réponse, doit recevoir la sortie du détecteur photoélectrique.

Réponse :

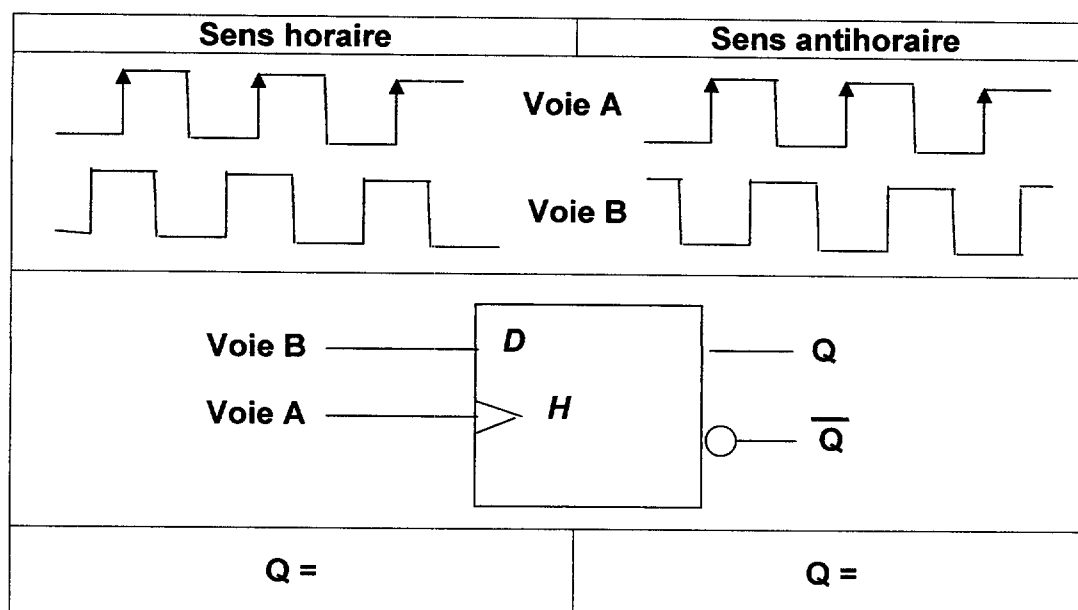


PARTIE 3 : ÉTUDE DU POSITIONNEMENT DU PEIGNE ET DES LANCES PAR CODEUR INCRÉMENTAL

3.1) Donner la définition d'un codeur incrémental.

Réponse :

3.2) Les signaux obtenus sur les voies A et B suivant le sens de rotation du codeur possèdent cette forme. Indiquer vos réponses dans le tableau ci-dessous.



3.3) Les vitesses de rotation de l'arbre supportant la bague C et de l'arbre supportant le codeur sont identiques. La résolution du codeur est de 1440 points par tour. Calculer la valeur de la précision, obtenue **en degré**, dans le positionnement du métier, sachant que pour un coup métier on obtient un tour codeur. Indiquer votre réponse en la justifiant.

Réponse :

3.4) La largeur nominale de ce métier est de 1650 mm. À partir de la documentation (DT 9), calculer le nombre maximum de coups métier par minute obtenu pour un tissu au peigne de 165 mm.

Réponse :

3.5) Calculer la fréquence des impulsions de sortie de ce codeur. Comparer votre réponse à la fréquence f maximale d'utilisation du codeur série EL donnée dans la documentation technique Eltra. Conclure sur le choix de cette référence pour ce codeur incrémental.

Réponse :

$$f = \frac{1}{60} \cdot N \cdot R$$