مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Direction Régionale Casablanca-Settat

EVALUATION DE FIN DE MODULE REGIONAL
AU TITRE DE L'ANNEE : 2022/2023

Filière : GE — **Année de formation : 1A**
Niveau : TS — **Epreuve : synthèse**
N° du module : M112 — **Durée : 2H30**
Intitulé du module : Installation et dépannage des systèmes industriels à base d'automates programmables — **Variante : V1** — **Barème : /40**
Date d'évaluation : 22/05/2023

EXERCICE N° 1 : QUESTION DE COURS (12 points)

1) Donner le type de chaque automate programmable : /4 pts

…… ……

2) Quelle est la différence entre un automate modulaire et un automate monobloc ? /4 pts

……
……
……

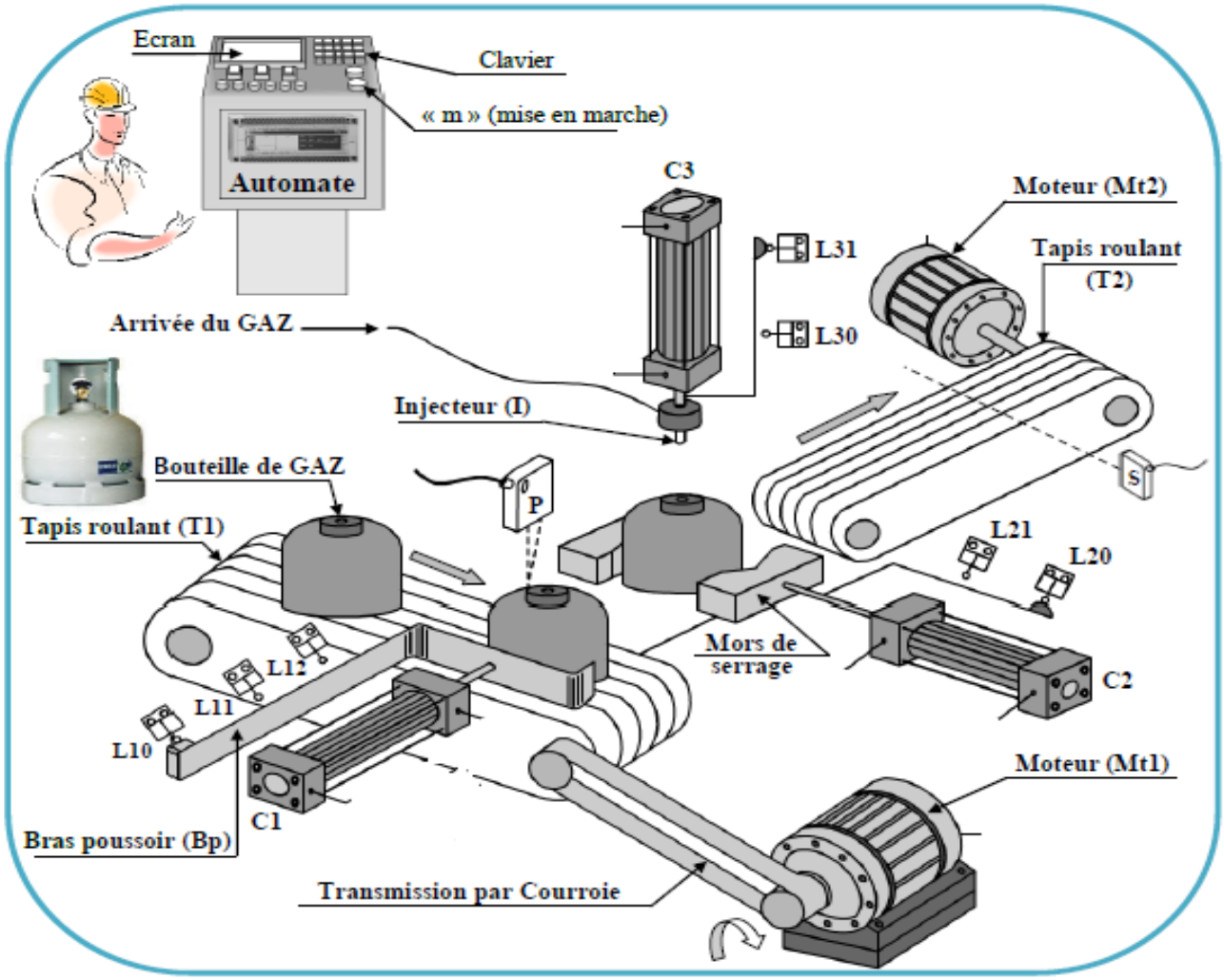
3) Citer les différents langages de programmation dans un automate ? /4pts

……
……
……

EXERCICE N° 2 : Étude d'un CAHIER DES CHARGES (28 points)

Système technique : Unité automatique de remplissage de bouteille de gaz.

Le système est défini par son **schéma de principe** et la **description de son fonctionnement** : (commandé par un automate programmable).



Déroulement :

L'appui sur le bouton **(m)** de mise en marche provoque le départ du cycle de la façon suivante :

- Déplacement de la bouteille de gaz vide jusqu'à le capteur photo-électrique **(P1)** par le tapis roulant **(T1**) et grâce au moteur électrique **(Mt1).**
- L'amenée de la bouteille de gaz vide par le tapis **(T1)** devant le bras poussoir **(Bp).**
- La poussée de la bouteille sous l'injecteur **(I)** de gaz par le bras poussoir **(Bp).**
- Le serrage de la bouteille par le vérin **(C2).**
- L'injection du gaz dans la bouteille par le vérin **(C3)** et l'injecteur **(I) pendant 15 s.**
- Desserrage de la bouteille par le vérin **(C2)**.
- Ejection de la bouteille pleine vers le tapis roulant **(T2)** par le bras poussoir **(Bp).**
- Évacuation de la bouteille par le tapis **(T2)** jusqu'à le capteur photo-électrique (**S**) et grâce au moteur électrique (**Mt2**).
- **Un bouton d'arrêt d'urgence (NF)** permet d'arrêter définitivement le cycle en cas d'urgence.

Travail demandé :

1) **Identifier la liste des entrées** et **les sorties** en citant **les adresses correspondantes. / (6 pts)**
2) **Donner le schéma de raccordement d'API** pour le câblage des entrée/sortie. **/ (6 pts)**
3) **Élaborer** le **GRAFCET** niveau 2. **/ (10 pts)**
4) **Élaborer** le **GRAFCET auxiliaire** pour **l'arrêt d'urgence**. **/ (6 pts)**