

LES AUTOMATES PROGRAMMABLES

1 l'abréviation "A.P.I." signifie Automate Programmable Industriel.

- a) Vrai
- b) Faux

2 Les automates programmables interviennent dans un système automatisé en tant que :

- a) Actionneur
- b) Préactionneurs
- c) Capteur numérique
- d) Unité de traitement logique

3 Indiquer les éléments qui interviennent dans l'architecture interne d'un automate programmable :

- a) Une interface d'entrée/sortie
- b) Une horloge interne
- c) Une carte graphique
- d) Une carte mémoire
- e) Un micro-processeur
- f) Un coprocesseur arithmétique

4 La fonction d'un API est de :

- a) Acquérir les informations relatives aux grandeurs physiques externes et de commander des actionneurs.
- b) Recevoir les informations relatives à l'état du système et de commander des actionneurs.
- c) Recevoir les informations relatives à l'état du système et de commander des préactionneurs.

5 Le microprocesseur de l'API a pour rôle de :

- a) Traiter des fonctions logiques
- b) Traiter des fonctions logiques et séquentielles
- c) Réalise toutes les fonctions logiques et séquentielles à partir d'un programme contenu dans sa mémoire.

6 Le microprocesseur est connecté aux autres éléments (mémoire et interface E/S) par :

- a) Des liaisons séries appelées "BUS".
- b) Des liaisons parallèles appelées "BUS".
- c) Des liaisons hybrides appelées "BUS".

7 Les informations véhiculées entre le microprocesseur et ses périphériques sont de type :

- a) Booléenne ou encore binaire.
- b) Numérique.
- c) Analogique.

8 La Zone mémoire va permettre :

- a) De stocker le programme de l'API.
- b) De générer les ordres à la commande des sorties.
- c) De stocker les informations sur l'état des capteurs.

9 La RAM peut être considérée comme une mémoire volatile, c'est-à-dire que lors d'une coupure de l'alimentation les informations stockées sont perdues.

- a) Vrai.
- b) Faux.

10 l'écriture d'informations sur une mémoire de type ROM (Read Only Memory) est possible.

- a) Vrai.
- b) Faux.

11 La différence entre une EPROM et une EEPROM réside dans le mode par lequel on efface les données stockées dans ce support mémoire.

- a) Vrai.
- b) Faux.

12 La capacité d'une mémoire se mesure en bauds.

- a) Vrai.
- b) Faux.

13 Le rôle de l'interface d'entrée dans un API est de :

- a) Recevoir l'information envoyée par les capteurs ou le pupitre de commande.
- b) Mettre en forme l'information reçue.
- c) Isoler électriquement les circuits de puissance et de commande.
- d) Réaliser une isolation galvanique entre le circuit extérieur et l'API.

14 Le rôle de l'interface de sortie dans un API est de :

- a) Assurer une isolation galvanique entre le circuit extérieur et l'API.
- b) Mettre en forme le signal de sortie et l'adapter au circuit de commande.
- c) Commander directement les actionneurs de la partie opérative.
- d) Commander les préactionneurs de la partie commande.

15 Pour le TSX17-20, les entrées de l'automate sont à l'état logique 1 si elles sont à un potentiel de :

- a) Zéro volt par rapport à la masse.
- b) 12 volts continu par rapport à la masse.
- c) 24 volts continu par rapport à la masse.
- d) 24 volts alternatif par rapport à la masse.

16 Pour le TSX17-20, les sorties de l'automate sont à l'état logique 1 (contact fermé) si elles sont à un potentiel de :

- a) Zéro volt par rapport à la masse.
- b) 12 volts continu par rapport à la masse.
- c) 24 volts continu par rapport à la masse.
- d) 24 volts alternatif par rapport à la masse.

17 L'API doit être muni d'une pile pour assurer la sauvegarde du programme résident en cas de coupure de son alimentation monophasée.

- a) Vrai.
- b) Faux.

18 Lorsqu'on parle de "cartouche" pour un API, il s'agit en fait d'une EPROM où peut être sauvegardé un programme. Ce programme peut être effacé et remplacé par un autre programme.

- a) Vrai.
- b) Faux.

19 l'automate TSX17-20, peut être raccordé par liaison série à :

- a) Un micro-ordinateur.
- b) Un modem.
- c) Une console de programmation.
- d) Une imprimante.

20 Le fonctionnement d'un API obéit à l'ordre suivant : scrutation des entrées, affectation des sorties et exécution du programme.

- a) Vrai.
- b) Faux.

21 Le PL7-2 est un langage de programmation universel à tous les automates.

- a) Vrai.
- b) Faux.

22 Le PL7-2 se compose :

- a) D'un langage à contacts appelé "Ladder";
- b) D'un langage graphique basé sur le Grafcet appelé "SFC"
- c) D'un langage à liste d'instructions appelé "List"

23 En PL7-2, les entrées et les sorties sont identifiées respectivement par les lettres I et O.

- a) Vrai.
- b) Faux.

24 En langage Ladder, on exprime la sortie (symbolisée par une bobine) en fonction des différentes entrées (symbolisées par des contacts à ouverture ou à fermeture).

L'association des contacts dépend de l'équation logique de la sortie.

- a) Vrai.
- b) Faux.

25 En langage "SFC" ou Grafcet, les entrées de l'API correspondent à une étape tandis que les sorties correspondent aux transitions.

- a) Vrai.
- b) Faux.

26 En langage PL7-2, l'activation des sorties associées aux étapes du Grafcet s'effectue dans le traitement Préliminaire.

- a) Vrai.
- b) Faux.