

SEMAINE 3

LES AUTOMATES PROGRAMMABLES INDUSTRIELS EXERCICES D'APPLICATION SUR L'ARCHITECTURE MATERIELLE DES API

SIEMENS LOGO	CROUZET MILLENIUM	SCHNEIDER ZELIO	SCHNEIDER TWIDO	MOELLER PS4
				

SIEMENS S7-300	SCHNEIDER TSX 37	MOELLER	SCHNEIDER TSX 57
			

Automation & Sense



Objectifs :

Cette série de questions a pour but de tester vos connaissances sur l'architecture matérielle des automates programmables.



Vous pourrez vous aider des fiches 10 et 11 pour répondre à ces questions.

Les réponses ne sont pas fournies, vous pouvez cependant exposer vos réponses au niveau de l'espace commentaire de la plateforme de formation concernant les points incompris.



TEST DE CONNAISSANCES SUR L'ARCHITECTURE MATERIELLE DES AUTOMATES PROGRAMMABLES

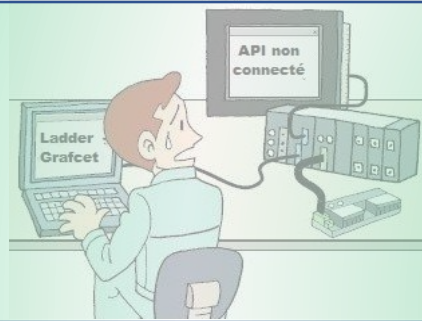
- 1) A quoi sert le module d'entrée d'un automate ?
- 2) A quoi sert le module de sortie d'un automate ?
- 3) Qu'est-ce qu'un module d'E/S décentralisé, à quoi sert-il ?
- 4) C'est quoi la différence entre un bit et un byte ?
- 5) Peut-on connecter des capteurs sur un PC standard ? Comment faire ?
- 6) Au niveau d'un automate, qu'appelle-t-on fond de panier ?
- 7) Citez trois dispositifs que l'on peut connecter sur un module d'entrée digital
- 8) Citez trois dispositifs que l'on peut connecter sur un module de sortie digital
- 9) A quoi sert l'isolation optique présente au niveau du circuit électrique d'une entrée ou d'une sortie digitale ?



- 10) Peut-on alimenter un moteur à courant alternatif avec une sortie à base de transistor ?
- 11) Quel composant électronique peut être utilisé pour faire commuter une sortie digitale de 220 VAC.
- 12) Donnez une méthode permettant au module de sortie numérique de faire commuter des charges qui nécessitent d'importante quantité de courant
- 13) Une sortie à relais peut être utilisée pour faire commuter aussi bien une charge AC qu'une charge DC. Pourquoi ?
- 14) Quelle est la différence entre un module d'E/S numérique et un module d'E/S analogique
- 15) A quoi sert le convertisseur analogique/numérique présent au niveau d'un module d'entrée analogique ?
- 16) Citez deux catégories principales permettant de classifier un module d'entrée analogique. C'est quoi la différence entre ces deux catégories ?
- 17) Listez quatre grandeurs que peut mesurer une entrée analogique
- 18) Qu'est-ce qu'une boucle de courant ?



- 19) Citez trois équipements pouvant être connectés à une sortie analogique
- 20) Citez une application industrielle dans laquelle en aura besoin d'un module PID
- 21) A quoi correspond la tension nominale d'une entrée digitale ?
- 22) A quoi correspond le temps de réponse d'une entrée digitale ?
- 23) Quels sont les deux éléments principaux qui composent un CPU ?
- 24) Au sein d'un module CPU, à quoi peut servir un processeur redondant ?
- 25) Citez 3 précautions à prendre lorsque l'on manipule des composants d'automate sensibles à l'électricité statique ?
- 26) C'est quoi une adresse mémoire ?
- 27) C'est quoi la différence entre une mémoire volatile et une mémoire non Volatile ?
- 28) Citez deux mémoires non volatiles que l'on retrouve dans un automate
- 29) Quelles données sont généralement stockées dans la mémoire ROM d'un automate ?



- 30) A quoi sert la mémoire RAM d'un automate ?
- 31) Quelle est l'utilité d'incorporer une mémoire flash au sein du CPU d'un automate ?
- 32) Comment nomme-t-on les mémoires flash que l'on retrouve au niveau des CPU des automates Siemens récents?
- 33) Comment peut-on transformer un PC standard en terminal de programmation d'automates ?
- 34) Supposons qu'un thermocouple connecté à une entrée analogique génère une tension linéaire de 20mV à 50mV quand la température passe de 750 à 1250 degrés. Quelle tension sera générée lorsque la température du thermocouple passera à 1000 degrés.
- 35) Dans la documentation d'une carte d'acquisition d'un automate, on trouve les informations suivantes :

Output module ; 24 V DC ; 4-20mA

- Quel type de signal est traité par cette carte ?
- Peut-on connecter un capteur de température sur cette carte ?
- Peut-on utiliser cette carte pour commander une électrovanne 220 V AC ?
Comment faire ?