

Nom : Prénom :

Contrôle S1

Exercice N°1 : Questions de cours (8pts)

- Qu'est-ce qu'un capteur intelligent dans le monde de l'électronique intégrée? (1pts)

Le capteur intelligent correspond à l'intégration dans le corps du capteur de plusieurs unités et interface d'Entrée/Sortie

- Quelles sont les propriétés des capteurs intelligents? (2.5pts)

- Amélioration des performances métrologiques
- la diminution des points de mesure
- possibilité d'établir une connexion bi-directionnelle
- possibilité d'établir des fonctions d'Auto-diagnostic
- permet d'Accroître et Améliorer la Surveillance

- Quel est le rôle des différentes parties de l'ensemble transducteurs? (2.5pts)

- les transducteurs : utilisés pour générer des signaux élec
- les transducteurs Auxiliaires : pour les gds d'influence
- les Conditionneurs de signaux
- une mémoire : pour le stockage de données
- des Organes Actifs : pour l'Auto-diagnostic

- Certain nombre de paramètres d'environnement peuvent modifier les caractéristiques d'un capteur et parasitent la relation $s = f(m)$, lesquels? (2pts)

- La température Ambiante
- l'Humidité
- le champ Magnétique
- la tension d'alimentation

Exercice N°2: Répondez par "oui" ou "non", si la réponse est "non" corrigez la phrase. (8pts)

- L'effet photo-électrique est l'origine du capteur de force (capteur de pression).

Non, le flux (ϕ)

- Le capteur intelligent est un système autonome.

Non, a besoin d'une Alimentation

- L'ensemble transducteurs assure le traitement des données et la fonctionnalité du capteur.

Non, l'Unité de traitement

- L'interface de communication effectue certaines procédures d'auto-diagnostic ou de reconfiguration.

Non, l'Unité Transducteurs

- Pour des petites variations Δm , Il est préférable d'utiliser un conditionneur potentiométrique.

Non, en pont

- L'organe actif est un élément dont le rôle est de convertir une grandeur physique en une autre.

Non, le transducteur

- La cellule solaire est un capteur composite.

Non, Actif

- L'unité de traitement commande généralement les autres sous-ensembles.

Oui

Exercice N°3 (4pts) :

Tracer le schéma en bloc de la structure interne d'un capteur intelligent qui présente la liaison entre les ensembles et les sous-ensembles du système. (utiliser le verso de la page).

(4)