|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FACULTE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE** | | |
| **Département d’Electrotechnique et d’Automatique**  **Année Universitaire : 2021 – 2022**  **Enseignant : Houari Mohammed**  **Examen de : Capteurs et chaines de mesure(S6)** |  | **Session : Rattrapage**  **Date : 14 /06/2022**  **Durée : 1 h**  **Niveau: 3ème année Automatique** |

**Exercice N° 1 (07 points) :**

Répond par **vrai** ou **faux** aux questions suivants :

1. L’étendu de mesure contient la gamme de mesure.
2. Le capteur contient toujours une chaine de mesure.
3. Le système international des unités contient 13 grandeurs fondamentales.
4. Les unités dérivées sont formées de manière cohérente à partir des unités de base.
5. La la sortie du capteur passif est équivalente à un générateur.
6. Les grandeurs d’influences se sont des grandeurs qui peuvent améliorer la précision de calcul.
7. Un capteur intégrer doit être un capteur passif.

**Exercice N° 2 (06 points) :**

Celons vos connaissances acquis durant le cour de capteurs et chaines de mesures, répond au question suivant :

1. Définissiez les termes suivant : ……… (03points)
2. **capteur**
3. **corps d’épreuve**
4. **grandeurs d’influence**
5. Parmi les effets les plus utilisé dans la conception des capteurs on cite :

**L’effet photoélectrique**

**L’effet Thermoélectrique**

**L’effet piézoélectrique**

* définissez brièvement ces effets? ……………… (03 points)

**Exercice N° 3 (07 points) :**

****Le schéma suivant essais d’expliquer comment peut un capteur transformer une grandeur physique d’entré (non électriques) a une grandeur physique de sortie (électriques).

Dans ce schéma, une traction F exercée sur une barre (de longueur L, de section A) entraîne une déformation ΔL/L qui est mesurable par la variation ΔR/R de la résistance d’une jauge collée sur la barre.

1. Utiliser le schéma proposé pour déterminez :
2. La grandeur d’entré …………….. (1.5points)
3. Grandeur intermédiaire …………… (1.5 points)
4. La grandeur de sortie ……………… (1.5points)
5. Explique le principe de fonctionnement qui nous permet de comprendre comment se transforme la grandeur de d’entré ver la grandeur de sortie ……… (02.5 points)