Chaine fonctionnelle – 30 minutes

|  |  |
| --- | --- |
| **0bjectifs** | * **A3-01** Associer les fonctions aux constituants. * **A3-02** Justifier le choix des constituants dédiés aux fonctions d’un système. * **A3-03** Identifier et décrire les chaines fonctionnelles du système. * **A3-04** Identifier et décrire les liens entre les chaines fonctionnelles. * **A3-05** Caractériser un constituant de la chaine de puissance. * **A3-06** Caractériser un constituant de la chaine d’information. * **D1-02** Repérer les constituants réalisant les principales fonctions des chaines fonctionnelles. * **D1-03** Identifier les grandeurs physiques d’effort et de flux. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Expérimenter et analyser** | **Activité 1**   * Etablir la chaîne fonctionnelle du ControlX. * Expliquer le fonctionnement d’un codeur incrémental et d’une génératrice tachymétrique. * Prendre connaissance des grandeurs visualisables en utilisant la fiche 3. Donner les grandeurs nécessaires au fonctionnement du système réel. Donner les grandeurs mesurées et celles qui sont calculées. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Expérimenter et Modéliser** | **Activité 2**   * Réaliser un essai en boucle ouverte avec un échelon de tension de 5V. * Etablir, expérimentalement, la relation géométrique ou cinématique entre le mouvement de l’axe et le mouvement du moteur. * Comparer avec les valeurs issues de la documentation. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Analyser et Modéliser** | **Activité 3**   * Déterminer la résolution sur la mesure de la position du chariot. * Déterminer l’impact de l’élasticité de la courroie et des différents jeux dans la précision du positionnement du chariot. . |

|  |  |
| --- | --- |
| **Synthèse** | * **Réaliser une synthèse dans le but d’une préparation orale :**   + Présenter la chaîne fonctionnelle sous forme de blocs.   + Préciser la nature des flux transitant entre les blocs.   + Lors de la présentation à l’examinateur, **désigner les constituants sur** le système**.**   🏳 Pour XENS – CCINP – Centrale :   * garder des copies d’écran dans PowerPoint ou Word   🏳 Pour CCMP :   * Rédiger les éléments de synthèse sur feuille, imprimer et annoter les courbes nécessaires. |