|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOM :** BOUSSAID | **CONCOURS :** E3A | **MATIERE :** SCIENCE | **TYPE D’EPREUVE :** 30 min | **EXAMINATEUR :** Deux hommes, la trentaine, air un peu geek |
| Macintosh HD:Users:Sammy:Downloads:robot-naia-robot-pour-fond-33700.jpg  On m’as proposé ce robot de piscine.  On a pas mal d’information sur la tension d’entrée, de sortie, la puissance délivrée, la vitesse de déplacement, la capacité du filtre...  Partie 1 :   1. Déterminer le nom, l’utilité du système et les transfères mis en jeu 2. Décrivez physiquement le phénomène mis en jeu 3. Identifier certains dispositifs et déterminer leur utilité   Partie 2:  Exposer ses connaissances sur un phénomène physique analogue.  On donne des mots clé : frottement, mécanique des fluides, poussée d’Archimède, puissance...  Partie 3 :  On étudie la chute de du nettoyeur dans la piscine.  On indique, qu’entre autre, lors de sa chute le système est soumis à une force de frottement proportionnelle à un coefficient en N.m-1.s   1. Proposer un paramétrage optimal 2. Établir et expliquer l’ensemble des actions s’exerçant sur le système à l’aide d’un schéma 3. Établir l’équation différentielle et la résoudre 4. Déterminer la durée de chute | | | | |
| **Comportement de l’examinateur** | | | | |
| **Calculatrice autorisée ?** Pas besoin | | **Temps de préparation :** 30 min | | **Lieu, date et heure de passage :**  7h15 Aux Arts et Métiers |
| **Ambiance, remarques générales :** | | | | |