

## Programme d'interrogation orale 3

Semaines du 23/09/24 au 27/09/24

Le cours peut être évalué sous forme d'une question spécifique ou dans le cadre d'un exercice.

### Sujets pouvant être traités :

#### 1. Électronique logique :

- décrire le circuit monostable convertisseur courant-tension (schéma fourni) à l'aide des équations électriques et d'un chronogramme ;
- décrire le fonctionnement d'une bascule RS (schéma fourni). Expliquer comment réaliser une mémoire à l'aide d'un circuit bistable.

#### 2. Champs et potentiels créés par des charges ponctuelles :

- Point mathématique : circulation d'un champ de vecteur, différentielle d'une fonction, opérateur gradient ;
- Champ et potentiel créé par une charge ponctuelle et par un ensemble de charges ponctuelles, énergie d'une distribution de charges, carte de champ et de potentiel ;
- Dipôle électrostatique : savoir établir l'expression du potentiel puis du champ dans l'approximation dipolaire (expression du gradient en cylindrique fournie), savoir établir et utiliser les expressions de la force, du couple et de l'énergie potentielle d'un dipôle soumis à un champ électrique extérieur (uniforme ou non).