EXERCICES

Dynamique d'un système électrique : condensateur et circuit RC

Tle

Nom : _____
Classe : _____

> Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser** l'égalité, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Définitions

●○○

a. Unité de la capacité ? Relation entre charge et tension ?

2 Constante de temps

●○○

a. Calcule τ pour $R = 4{,}7$ kΩ et $C = 220$ µF.

3 Charge

●●○

a. Avec $E = 6{,}0$ V et τ = 2,0 s, calcule u_C à $t = 2{,}0$ s puis à $t = 10$ s.

4 Équation différentielle

●●○

a. Établis l'équation différentielle de la charge.

5 Décharge

●●○

a. Un condensateur chargé à 9,0 V se décharge avec τ = 0,50 s. Quelle tension reste-t-il à 0,50 s ?

6 Application

●●●

a. Comment choisir R et C pour qu'une minuterie éteigne une lampe environ 1 min après l'appui ?

Corrigé détaillé sur **progresschool.fr** — chapitre « Dynamique d'un système électrique : condensateur et circuit RC ».