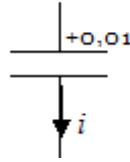


**NOM :**

Dans le schéma suivant, qui représente un condensateur, est indiquée la valeur de la charge électrique portée par l'armature située en haut, dans l'unité de charge du système international.



- Quelle est le nom complet de cette unité ?
- Quelle est la charge portée par l'armature située en bas sur le schéma si l'on se place dans le cadre de l'ARQS ? (valeur avec le symbole d'unité)
- Quelle est la valeur de la charge  $q$  de ce condensateur ? Justifier précisément.
- D'une façon générale, pour toute valeur de  $q$ , donner le lien entre  $q$  et la tension  $u$  aux bornes du condensateur, qu'on orientera sur le schéma. Nommer la ou les grandeurs introduites.
- En déduire la loi électrocinétique du condensateur, reliant l'intensité et la tension.

On rappelle qu'un condensateur stocke toute l'énergie électrique qu'il reçoit, et que cette énergie stockée est nulle lorsque la tension à ses bornes est nulle.

- Obtenir, avec une preuve exacte, l'expression générale de l'énergie stockée dans un condensateur.

Donner la forme canonique d'une ED linéaire d'ordre 1 (à coefficients constants positifs) – on pourra appeler la fonction inconnue du temps  $x$ .

Nommer les éventuelles constantes introduites dans cette ED.

-