

DEVOIR MAISON N°3 : ÉLECTROSTATIQUE

Pour le 2 octobre 2025

1. Les résultats non encadrés ne seront pas corrigés,
2. **Chaque problème doit commencer sur des copies séparées,**
3. Les règles de rédaction devront être respectées.

Sujet : CCS 2017 : électrofiltre.

Note pour les 3/2. Pour les questions IB1 et IB2, nous avons besoin de la définition de la densité volumique de courant \vec{j} vu dans EM5 :

$$\vec{j} = \rho \vec{v}$$

Où ρ est la densité volumique de charge et \vec{v} la vitesse moyenne sur un volume mésoscopique des porteurs de charge.

Par définition le courant qui traverse une surface S est :

$$I = \iint_S \vec{j} \cdot d\vec{S}$$