**ANNEXE 15 : Exercice – L’énergie potentielle électrique**

1. L’intensité du champ électrique entre deux plaques parallèles est de 13 000 N/C. Calcule l’énergie potentielle électrique si on déplace une charge de 5,6 x 10-6 C d’une distance de   
   0,50 m.
2. Deux plaques parallèles sont séparées d’une distance de 15 cm. La différence de potentiel entre les plaques est de 75 V. Calcule l’intensité du champ électrique entre les plaques.
3. La distance entre deux plaques parallèles est de 0,050 m. Un électron (m = 9,1 x 10-31 kg) est au repos à la surface de la plaque négative. Calcule la vitesse à laquelle il atteindra la plaque positive si on applique un potentiel de 55 V entre les plaques.
4. Deux plaques parallèles sont séparées d’une distance de 0,0060 m. Le potentiel entre les plaques est de 655 V. Si une charge de 5,0 x 10-9 C se déplace d’une plaque à l’autre, quelle est la valeur de l’énergie transférée à la charge?
5. Deux plaques parallèles sont séparées d’une distance de 0,20 m. Une charge placée entre les plaques subit une force de 0,46 N. Le champ électrique entre les plaques a une valeur de  
   1,9 x 103 N/C. Calcule l’intensité de la charge.
6. Le champ électrique entre deux plaques parallèles a une valeur de 2,8 x 105 N/C. Si la distance entre les plaques est de 0,50 cm,
   1. quelle est la différence de potentiel entre les deux plaques?
   2. quel est le travail nécessaire pour déplacer une charge de 4,6 x 10-4 C d’une plaque à l’autre?
7. Une particule de 6,70 x 10-27 kg avec une charge négative de 3,2 x 10-19 C est envoyée horizontalement entre deux plaques parallèles. Le champ entre les plaques a une valeur de 8,0 x 103 N/C. La distance entre les plaques est de 0,020 m. La vitesse initiale de la particule est de 6,0 x 106 m/s. Si la charge est envoyée juste par-dessus la plaque négative, quelle distance horizontale va-t-elle parcourir avant d’entrer en collision avec la plaque positive?
8. Deux plaques parallèles de charges opposées ont toutes deux une longueur de 0,007 m. Le champ électrique entre les plaques a une valeur de 111 N/C. Un électron est tiré entre les deux plaques avec une vitesse de 1,1 x 106 m/s. Quelle distance vers le haut aura-t-il parcouru lorsqu’il atteint le bout des plaques?

Bloc K