

Question n° 1 :

Pourquoi Alizée a-t-elle les cheveux qui se dressent ?



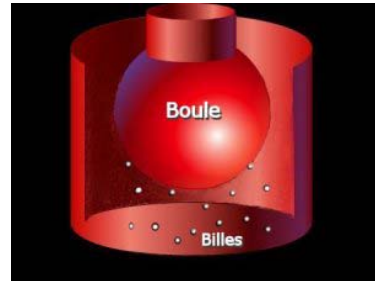
Question n° 2 :

Alizée est soumise à une tension de 300 000 V, pourquoi alors n'est-elle pas électrocuté ?



Question n° 3 :

Pourquoi les petites billes sautent-elles dans la "cage" ?



Question n° 4 :

Pourquoi Lorsqu'on approche son doigt du tourniquet muni de pointes, un éclair se forme-t-il ?



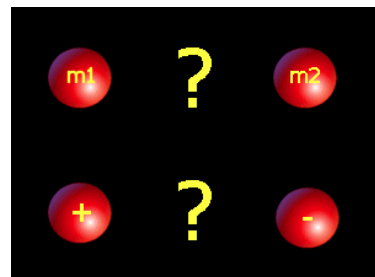
Question n° 5 :

Quelle est l'ordre de grandeur de la tension (en V / cm) nécessaire afin que l'air devienne conducteur ?



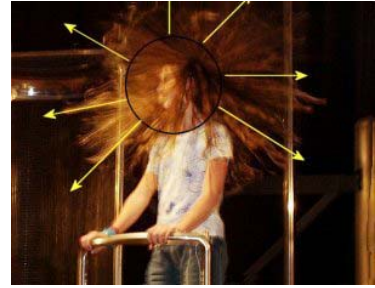
Question n° 6 :

Après les forces nucléaires, quelles sont les forces qui sont les plus importantes au niveau atomique, les forces gravitationnelles ou les forces électrostatiques ?



Réponse question n° 1 :

Ces cheveux se dressent car ils suivent les directions des champs électrostatiques qui sont perpendiculaires à Alizée.



Réponse question n° 2 :

Alizée est isolée du sol, l'intensité du courant qui la traverse est très très faible.
De l'ordre de 0,000 001 A.
Elle n'est donc pas électrocuté.

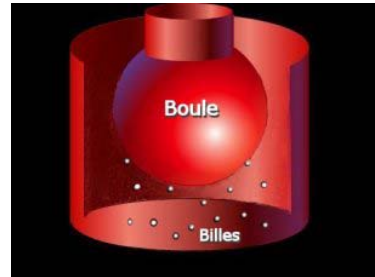


Réponse question n° 3 :

Les petites billes sautent dans la cage car elles sont électrisées par influence et se déchargent par contact.

- La grosse boule métallique est relié à un générateur électrique.

- Cette boule métallique charge à distance par influence les petites billes qui reposent sur le socle. Les billes acquièrent ainsi une charge de signe opposé à la boule.



- Les petites billes sont attirées par la boule. Des charges de signes contraires s'attirent.
- Quand elles touchent la boule métallique, elles acquièrent des charges de même signe. Elles sont ainsi repoussées. Des charges de même signe se repoussent.
- Les billes retombent sur le socle qui les déchargent.
- Le phénomène de "grêle électrique" reprend alors.

Réponse question n° 4 :

Un éclair se forme car l'air devient conducteur pour une tension très élevée entre deux objets dont les surfaces respectives sont faibles (pointe, doigt).



Réponse question n° 5 :

Cette tension dite disruptive est de l'ordre de 10 000 V/cm.
Il s'agit du même phénomène que l'on observe dans le cas des éclairs.



Réponse question n° 6 :

Il s'agit des forces électrostatiques.
La force électrostatique est environ
2 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 fois plus élevée
que la force gravitationnelle !!! (cas de l'interaction proton - électron)

