

QCM forces corrigé

lundi, 7 décembre 2020 17:23

QCM et questions forces fondamentales

- 1). Combien y a-t-il de types de nucléons différents ? Nommez-les ! *2 : protons + neutrons*
- 2). Entre quels types de particules agit la force nucléaire ? *(forte). Entre les nucléons et entre les quarks*
- 3). Que reste-t-il à l'atome auquel on a enlevé ses électrons ? *le noyau*
- 4). Quelle force tient ensemble les atomes composant une molécule ? *Électromagnétique*
- 5). Quelle force est responsable de la structure (disque plat, forme en spirale, en rotation autour de son centre) des galaxies ? *gravité*

6). Cocher l'affirmation incorrecte.

- ①. La force de gravité s'exerce aussi entre les neutrons du noyau. *Vrai*
- ②. La force de gravité est la force qui a la moins grande intensité. *Vrai*
- ③. La force électrique est un cas particulier de la force électromagnétique. *Vrai*
- ⇒ ④. La force forte lie les électrons au noyau. *Faux!*
- ⑤. La force faible est responsable de la transmutation des noyaux radioactifs. *Vrai*
- ⑥. Il existe un endroit entre la Terre et la Lune où la force de gravité totale est nulle. *Vrai*

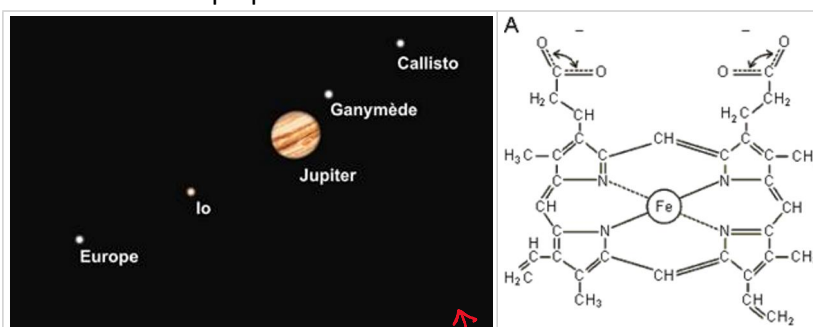
7). Répondre par vrai ou faux.

- ① *Vrai* l'un des buts ultimes de la physique est de montrer que les quatre forces fondamentales ne sont en fait que des cas particuliers d'une seule et même force.
- ② *Vrai* la force électrique et la force magnétique ne sont qu'une seule et même force, mais qui se manifestent différemment dans notre vie de tous les jours.
- ③ *Vrai* la force magnétique a une intensité plus faible que la force nucléaire forte.
- ④ *Vrai* la cohésion de la matière vivante est assurée par la force électromagnétique.
- ⑤ *Faux* la force électromagnétique assure la cohésion des petites planètes comme la Lune.
- ⑥ *Faux* la force spéciale de la colle utilisée pour coller deux objets ensemble ne figure pas dans la liste des quatre forces fondamentales.

8). Cocher l'affirmation correcte

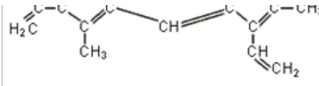
- ⇒ ①. Dans certains noyaux radioactifs contenant trop de neutrons, un neutron peut soudain devenir instable et se transformer en un proton.
- ②. Si la force nucléaire forte n'existait pas, la matière contenue dans l'univers entier se transformerait en électrons. *en quarks!*
- ③. La force de gravité est trop faible pour agir à grandes distances. *Faux*
- ④. Les réactions chimiques sont des réactions qui modifient le ~~noyau~~ des atomes concernés. *Faux*
- ⑤. L'expérience faite en classe avec le compteur Geiger permet de mettre en évidence l'existence de la force nucléaire forte. *Faux*
- ⑥. Il existe des masses négatives. Deux masses négatives qui se rencontrent peuvent se repousser sous l'effet de la force de gravité *Faux*

9). Définir ce qui est représenté sur ces images et dire quelle force agit pour maintenir stable ces édifices compliqués !



*molécule d'hémoglobine
(transporte l'oxygène
dans le sang)
⇒ force électromagnétique
les 4 plus grands satellites
de Jupiter ⇒ force de*

Europe



les 7 plus grandes satellites
de Jupiter $\Rightarrow$ force de
gravité