



## TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERÍODE DE CONFINAMENT

<b>MATÈRIA:</b>	Física i química	<b>CURS</b>	2n d'ESO
<b>PROFESSORAT</b>	Pedro San Isidoro		
<b>Data entrega:</b>	24 d'abril	<b>Mail d'entrega:</b>	<a href="mailto:psanisi@xtec.cat">psanisi@xtec.cat</a>
<b>Observacions: pots consultar la pàgina 73 del llibre de text</b>			

### Les quatre forces que manen al nostre Univers

Avui dia es considera que la matèria (formada per partícules: molècules, àtoms, protons, neutrons, electrons, quarks, neutrins ...) interacciona de quatre maneres diferents. Hi ha ocasions que es nota més una força i altres situacions en què predomina més una altra força.

#### • Quines són aquestes forces?

a) Força Gravitatòria: És una força que fa que els objectes s'apropin (és a dir, és d'atracció). Aquesta força la provoca la massa dels objectes, però només es nota si un o els dos objectes que hi participen són molt i molt grans. Fa que els cossos celestes girin un sobre un altre (com la Terra entorn del Sol) o que els objectes s'apropin (com quan una pedra cau a terra, cau a causa del pes).

b) Força Electromagnètica: És una força de vegades d'atracció -apropa els objectes- i altres vegades de repulsió -separa i allunya els objectes-. La causa que la provoca és la càrrega elèctrica (positiva en els protons i negativa en els electrons). Aquesta força és la responsable de les reaccions químiques (com pot ser l'oxidació dels metalls o que es cremin els combustibles).



## TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERÍODE DE CONFINAMENT

c) Força Nuclear Forta: És una força d'atracció que només es nota si la distància entre les partícules que hi participen és molt petita, com la distància entre les partícules que hi ha dins del nucli d'un àtom. Provoca per exemple que els protons del nucli no es separin malgrat les forces de repulsió per tenir tots la mateixa càrrega elèctrica positiva, ja que la força nuclear forta és molt més intensa que la força de repulsió elèctrica.

d) Força Nuclear Feble: És una força que actua i només es nota si la distància entre les partícules que hi participen és molt i molt petita. No és tant intensa com la força nuclear forta, però si la proporció entre protons i neutrons és especial, pot fer que el nucli atòmic es desintegri; és a dir, és la força responsable de la fissió nuclear -radioactivitat-.

### Activitats:

1.- Digues si les afirmacions següents són certes o falses:

a Una força es pot donar entre dos cossos o en un de sol.

b Quan es produeix una força, sempre hi ha contacte entre cossos.

c Si no existís la gravetat, no podríem estar dempeus a terra.

d La força nuclear forta és la causant de totes les reaccions químiques.

e La força nuclear dèbil provoca que alguns nuclis siguin molt estables, però que d'altres es desintegren molt ràpidament.

2.-Quina força actuarà en cada cas?

a La força que exerceix la Terra sobre qualsevol cos.

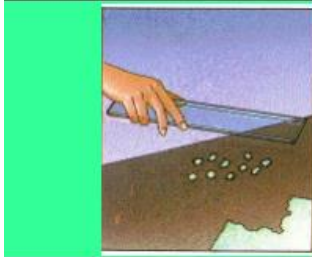
b La força que permet desintegrar partícules subatòmiques.

c La que exerceix qualsevol cos que és capaç de conduir l'electricitat i actuar com un imant.

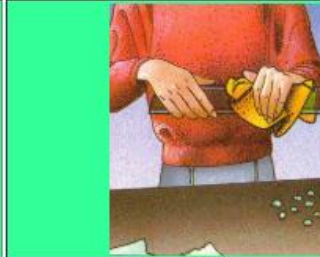
d La força responsable de la cohesió del nucli.

## TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERÍODE DE CONFINAMENT

3.- Intenta repetir l'experiment casolà que es reflecteix a sota utilitzant un regle de plàstic, un pany de llana i paperots petits



El regle té el mateix nombre de càrregues elèctriques positives que negatives. És neutre. No atrau el paper.



En fregar-lo, el regle guanya electrons i queda carregat negativament. S'ha electrilitzat.



El regle, un cop fregat, atrau petits bocins de paper.

• T'ha sortit bé a tu? Comenta el que veus: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

4.- Investiga els imants. Si tens dos imants, un en cada mà i els apropes pot passar que s'enganxin o que no els puguis ajuntar mai, encara que facis molta força. Intenta-ho.

Per que penses que passa? \_\_\_\_\_

---

---

**Observacions: pots consultar la pàgina 73 del llibre de text**