

Enllumenat d'una habitació

Objectiu:

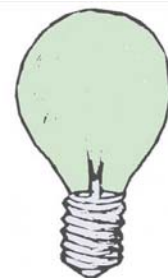
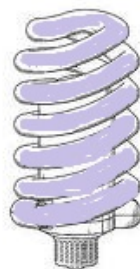
Reflexionar sobre la participació de cadascú en el consum energètic vinculat a la il·luminació.
Comprovar quins tipus de làmpades són més eficients.
Exercitar les habilitats de càlcul i anàlisi.

Material:

- Paper i llapis
- Calculadora

Metodologia

Fes una relació de les làmpades que tens en una estança determinada. Mira quin consum energètic tenen. Mira quanta estona estan engegades i podràs fer tots els càlculs.



Una mica d'informació

Totes les làmpades consumeixen energia. Més o menys quantitat segons el tipus. Actualment existeixen làmpades al mercat amb consums molt baixos (11W, 15W, ...) conegudes com bombetes de baix consum i que il·luminen igual que làmpades antigues de més consum (40W, 60W, 100W, ...) conegudes com bombetes d'incandescència.

Les bombetes de baix consum, utilitzen la tecnologia dels fluorescents per a generar llum amb un millor rendiment energètic que les bombetes d'incandescència. Algunes de les bombetes de baix consum, incorporen a més una rosca compatible amb la de les bombetes d'incandescència.

La potència lumínica de les bombetes, se sol expressar en Watts. Les bombetes de baix consum generen la mateixa llum que les bombetes d'incandescència amb menys Watts. Una bombeta d'incandescència, anomenada normalment bombeta, és un llum elèctric format per una ampolla de vidre a l'interior de la qual hi ha un filament metàl·lic, generalment de tungstè, que produeix llum per incandescència en circular-hi corrent elèctric.

Hi ha altres tipus de làmpades molt emprades en la via pública:

- Bombetes de vapor de sodi de baixa pressió (VSBP). Són les il·luminacions de la via pública que tenen un color ataronjat.
- Bombetes de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP) o de mercuri. Fan una llum blanca però consumeixen més que les anteriors.

Activitat

1.- Omplir la taula següent amb la potència elèctrica de cada làmpada instal·lada en una habitació, habitatge o similar i el seu temps de funcionament en un període de temps, tal com s'indica a tall d'exemple en la primera línia de la taula.

| Aparell | Potència (watts) | Temps de funcionament dia (hores/dia) |
|-----------|------------------|---------------------------------------|
| Làmpada 1 | 11 W | 3h/dia |
| Làmpada 2 | | |
| | | |

2.- Fer els càlculs de consum en un període de temps concret i anotar-los a la taula.

Els càlculs a fer són :

Potència x temps de funcionament diari x dies que es vol calcular el consum

S'obté el consum amb Wh i si es vol passar a KWh cal dividir el valor per 1000.

| Aparell | Potència (Watts) | Temps de funcionament dia (hores/dia) | Dies (dia) | Consum Wh | Consum KWh |
|-----------|------------------|---------------------------------------|------------|-----------|------------|
| Làmpada 1 | 11W | 3h/dia | 7 dies | 231 | 0'231 |
| Làmpada 2 | | | | | |
| | | | | | |

3.- Càlcul de consum elèctric total

Per a calcular el consum energètic total de la il·luminació d'una habitació, habitatge... en un període de temps concret, només cal sumar tots els valors de la darrera columna de la taula anterior. És a dir, cal sumar tots els kWh de cada una de les làmpades.

4.- Càlcul del cost econòmic

I per a saber el cost econòmic multiplicarem la dada obtinguda en l'apartat anterior pel preu del KWh.

5.- Fer càlculs variant la potència de les làmpades o el seu temps de funcionament per a comprovar els possibles estalvis energètics i econòmics.

Reflexionem

Quan menys consumeix una làmpada és quan està apagada. Cal engegar tots els llums? Cal deixar llums engegats quan sortim d'una habitació?

Per tal d'estalviar energia elèctrica amb temes d'enllumenat, hi ha forces coses a fer, algunes de molt senzilles i fàcils.

- Permetre al màxim l'entrada de llum natural
- Canviar les làmpades incandescents per làmpades de baix consum
- Tancar les làmpades a llocs d'estances que no hi hagi ningú
- Posar detectors de presència que apagui la il·luminació quan no hi hagi ningú.

Segur que amb aquestes mesures aconseguiries reduir el consum energètic i el cost econòmic de la factura de l'electricitat.