**3er ESO**

**Repàs mètode científic.**

1. **Què és el mètode científic? Quina finalitat té?**

El mètode científic defineix uns passos per plantejar una hipòtesi amb la finalitat de solucionar un problema de la forma més sencilla i pràctica possible.

1. **Quines són les etapes del mètode científic?**

Les etapes del mètode científic són, primerament, l’identificació del problema, pel qual plantejem una hipòtesi que hem de comprobar mitjançant un experiment dissenyat previament, e interpretació i anàlisi dels resultats obtinguts. Amb això creem conclusions, que els científics compartiran en revistes científiques o congressos.

Encara que la hipòtesi siga errònea, pot descartar opcions, així que també es pot obtindre una conclusions d’aquestes. En aquestos cas, es torna novament al pas dos per plantejar una nova correcta.

**Repàs sistema internacional i magnituds fonamentals o derivades**

1. **Què és el sistema internacional? Quina finalitat té? Per què es va crear?**

El sistema internacional inclou unitats bàsiques per cada magnitut fonamental, que són 7, i les derivades. La seua finalitat és facilitar l’intercanvi de dades entre científics, per tal de no estar canviant constantment d’unitats per comparar, sinó que sempre s’utilitzen les mateixes, establides pel SI.

1. **Quina és la diferència entre magnituds fonamentals i derivades? Posa dos exemples de cadascuna i les seues unitats bàsiques.**

Les magnituds fonamentals s’obtenen directament, són simples, com la longitud (metres) o el temps (segons), mentre que les derivades s’obtenen a partir de les fonamentals i són compostes, és a dir, estàn formades per més d’una unitat, com la velocitat (metres/segons) o la densitat (kg/m3).

Algunes de les magnituds derivades tenen nom propi, com ara els Newton (força), Pascal (pressió) o Joule (energia), però desenvolupats són un conjunt d’unitats, per això es consideren derivades (1N = 1kg·m/s2).

**Repàs prefixes i canvis d’unitats**

1. **Què són els prefixes en la ciència? Per a què s’utilitzen?**

En la ciència, utilitzem prefixes, que s’afigen davant de les unitats per donar-li-les més o menys valor. El seu ús és facilitar l’expressió, així si hem d’escriure molts nombres, podrem reduïr-lo amb el prefix.

1. **Digues 6 múltiples i 6 submúltiples d’una magnitud qualsevol i per quin nombre hem de multiplicar-la perquè continga el prefix.**

Amb l’unitat bàsica metres, podem formar múltiples (més grans): terametres (·10-12), gigametres (·10-9), megametres (·10-6), kilometres (·10-3), hectòmetres (·10-2), decàmetres (·10-1). També tenim els submúltiples (més xicotets): picometres (·1012), nanometres (·109), micrometres (·106), mil·límetres (·103), centímetres (·102), decímetres (·101).

1. **Escriu els mateixos múltiples i submúltiples amb les abreviatures de les següents magnituds fonamentals: temps i intensitat de corrent.**

L’unitat bàsica del temps és el segon, i amb els prefixos obtindrem els Ts, Gs, Ms, ks, hs, das, s, ds, cs, ms, µs, ns, ps.

L’unitat bàsica de l’intensitat de corrent és l’ampere, i amb els prefixos obtindrem els TA, GA, MA, kA, hA, daA, A, dA, cA, mA, µA, nA, pA.

1. **Explica el canvi entre magnituds que tenen més d’un tipus d’unitats com el temps o el volum.**

Tant el volum com el temps es solen expressar amb distints tipus d’unitats: els segons/minuts/hores i els seus derivats; i els litres/m3 i els seus derivats.

El pas entre aquestes unitats de temps és ·60 per més xicotets i :60 per majors, encara que tots poden expressar-se amb els prefixos. El SI estableix els segons com unitat bàsica.

El pas entre aquestes unitats de volum és respetant l’igualtat de 1dm3 = 1l, amb la qual podem conèixer la resta de canvis. Ambdúes unitats poden expressar-se amb els prefixos, però el SI estableix els m3 com unitat bàsica.

1. **Raona el canvi d’unitats de superfície i volum.**

Les unitats de superfície i volum canvien, segons el seu prefix, de la mateixa manera que la resta, però al estar elevades, cada canvi és fa amb 102 o 103, respectivament. Així, 1m = 10dm; 1m2 = 100dm2; 1m3 = 1000dm3.

**Repàs notació científica**

1. **Què és la notació científica? Per a què s’utilitza?**

La notació científica consisteix en escriure quantitats de forma abreviada. S’utilitza pels nombres amb moltes cifres de 0 seguides, com bé decimals molt xicotets o nombres molt grans. Es substitueixen amb potències de base 10 per reduir la quantitat de 0.

1. **Quins són els passos o regles per passar d’un nombre a notació científica o al contrari?**

Per saber quin nombre expressa la notació científica o al contrari, hem de tindre en compte que la coma es situa darrere del primer nombre enter, seguit dels altres. Els 0 s’eliminen per substituïrlos amb una potència de 10, elevada al nombre de moviments que ha de realitzar la coma per arribar al lloc on es trobava abans de moure-la. Si l’exponent és positiu, vol dir que es mou cap a la dreta per tant es fa més grans (multiplicar), mentre que si és negatiu, es mou cap a l’esquerra i es fa més xicotet (dividir).

**Repàs factors de conversió**

1. **Què són els factors de conversió? Per a què s’utilitzen?**

Els factors de conversió és un mètode de canvi d’unitats complexes, mitjançant l’ús de fraccions anomenades precisament factors de conversió que representen equivalències, per tant és com afegir un 1, de tal forma que no variem el resultat però aconseguim la conversió.

1. **Com s’utilitzen els factors de conversió? Què obtenim finalment?**

Els factors de conversió es multipliquen a l’unitat principal per dividir-les per si mateixes i així aconseguir, amb una equivalència, deixar únicament les unitats amb les que volem expressar-nos.