

EXAMEN DE NATURALS

TEMA 1

· Què és un fenomen físic i un fenomen químic, i poder-lo aplicar.

· Fenomen físic: son els canvis q pot experimentar una substància sense deixar de ser ella mateixa.(Ex: l'evaporació de l'aigua)

· Fenomen químic: quan a partir d'una o diverses substàncies se'n obtenen d'altres amb propietats diferents a les inicials. (Ex: quan cremem alcohol amb un llantió)

· Entendre que és una investigació científica i les seves etapes:

una investigació científica es una pregunta (o unes quantes) que un investigador o un equip d'investigadors intenten contestar, seguint un camí i una metodologia determinats.

· les etapes del mètode científic (investigació científica) són:

– observacions primeres

- establiment d'un projecte
- experimentació i recollida de dades
- estudi de les dades i la seva presentació
- formulació de lleis a partir de les dades
- teories
- aplicacions possibles.

· Saber que és magnitud, mesurar i unitat. Conèixer les unitats i magnituds fonamentals.

· Anomenem magnitud qualsevol qualitat que es pot mesurar.

· mesurar és comparar una quantitat qualsevol amb la unitat prèviament definida.

· unitat es el valor que es fa servir de base per a mesurar una magnitud.

MAGNITUD UNITAT

Longitud metre (m)

Temps segon (s)

Massa quilogram (kg)

Intensitat de corrent ampere (A)

Temperatura kelvin (K)

Quantitat de substància mol (mol)

Intensitat lluminosa Candela (cd)

• **Múltiples i submúltiples**

Múltiples: Submúltiples:

10 giga G 10 deci d

10 mega M 10 centi c

10 quilo k 10 mil·li m

10 hecto h 10 micro

10 deca da 10 nano n

10 pico p

• **utilitzar els factors de conversió per fer canvis d'unitat senzills.**

Utilitzar la tecla EXP de la calculadora (per fer les operacions)

• **Entendre els conceptes de precisió i sensibilitat. Determinar la sensibilitat d'aparells de laboratori i casolans.**

• sensibilitat: es la quantitat més petita que pot mesurar un aparell.

• precisió:

TEMA 2

• **Saber les propietats de líquids, sòlids i gasos.**

Estat gasos:

• els gasos no tenen forma ni volum propi, omplen totalment el recipient que els conté, ha d'estar tancat (perquè els gasos s'expandeixen indefinidament).

• els gasos son mol compressibles, tenen la propietat de disminuir de volum quan augmenta la pressió que s'hi exerceix.

• flueixen amb facilitat, poden lliscar per un conducte o escapar-se de un petit forat.

Estat líquid:

• els líquids s'adapten a la forma del recipient que els conté amb una superfície lliure horitzontal.

• els líquids són difícilment compressibles, flueixen.

• els gasos i els líquids els anomenem **fluids**.

Estat sòlid:

- els sòlids tenen una forma definida, un volum propi i són rígids.

- un sòlid és difícilment compressible.

- **Entendre i saber explicar els experiments amb gasos de Boyle–Mariotte (relació entre P i V); Charles–Gay–Lussac (relació entre V i T) i de Charles (relació entre p i T).**

1 Boyle–Mariotte si augmenta la pressió, disminueix el volum i viceversa (al revés).

- si augmenta la pressió vol dir q tindrem més xoc, de forma que si la T no ha canviat el volum ha de ser més petit.

2 Charles–Gay–Lussac si augmenta la temperatura, augmenta el volum i viceversa.

- si escalfem el gas les molècules es mouen més de pressa i xocaran més i si la pressió es constant, les molècules tindrien a ocupar més volum.

3 Charles si augmenta la temperatura, augmenta la pressió i viceversa.

- si augmenta la temperatura les molècules es mouen més de pressa i hauran més xocs i per tan la pressió augmentarà.

- **conèixer els sis punts de la teoria cinètico–molecular i aplicar–los per poder explicar els tres experiments amb gasos.**

- els gasos estan constituïts per un nombre molt elevat de molècules que estan en moviment ràpid i incessant.

- les molècules xoquen entre si i contra les parets del recipient que el conté. El seu moviment és en ziga–zaga, sense direccions privilegiades i a diferents velocitats.

- les molècules de l'aire es mouen al nostre voltant a velocitats de l'ordre de 400 m/s. No totes les molècules es mouen a igual velocitat.

- la pressió exercida pel gas contra les parets del recipient que el conté és la conseqüència del xoc de les molècules.

- les molècules són petitíssimes i estan molt separades entre si. Tenen un volum negligible comparat amb el volum total del recipient. Les molècules són lliures no hi ha atracció entre elles.

- a velocitat de les partícules (la seva energia) cinètica mitjana de translació depèn de la temperatura del gas. Com més elevada es la temperatura, més ràpidament es desplacen les partícules.

- **aplicar la teoria cinètico molecular per explicar les propietats de gasos, sòlids i líquids.**

- quan un gas es va refredant, disminuirà progressivament la velocitat de les seves molècules. Arribarà un moment en què les molècules, en passar a prop de les que les envolten, quedaran captades per les forces d'atracció del conjunt. **El gas passa a líquid: es condensa.**

- a mesura q refredem un líquid, la velocitat mitjana de les partícules disminueix i el seu moviment es fa més

lent. En estat sòlid, les partícules no queden totalment immòbils, sinó que vibren al voltant de les seves posicions fixes. Aquesta temperatura existeix i correspon a -273 , s diu 0 absolut de temperatura.

· **saber el significat de l'escala de temperatura kelvin i saber canviar de K a °C i de °C a K.**

K(kelvin) °C(celcius)