

**EXAMEN FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO**

- 1.- Tenemos 100 gramos de amoníaco:
  - a.- ¿Cuántos moles son?
  - b.- ¿Cuántas moléculas?
  - c.- ¿Cuántos moles de átomos de nitrógeno?
  - d.- ¿Cuántos átomos de nitrógeno?
  - e.- ¿Cuántos moles de átomos de hidrógeno?
  - f.- ¿Cuántos átomos de hidrógeno?
  - g.- ¿Qué volumen ocupan los 100 g de amoníaco en condiciones normales?
  - h.- ¿Qué volumen ocupan los 100 g de amoníaco a 2 atm de presión y 30° C?
- 2.- Obtener la composición centesimal del amoníaco.
- 3.- Cuando ponemos sodio en agua se produce hidróxido de sodio e hidrógeno gaseoso.
  - a.- Escribir y ajustar la reacción química correspondiente
  - b.- Hallar los moles de agua que se consumen cuando ponemos 50 gramos de sodio.
  - c.- Hallar los moles de hidróxido de sodio y de hidrógeno que se obtienen a partir de 6 moles de agua.
- 4.- El ácido sulfúrico se combina con el hidróxido de sodio para dar sulfato de sodio y agua.
  - a.- Escribir y ajustar la reacción química correspondiente.
  - b.- Hallar los moles de ácido tetraoxosulfúrico (VI) que reaccionan con 5 moles de NaOH
  - c.- Hallar los moles de cada reactivo que se necesitan para obtener 10 moles de Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
- 5.- En la combustión del etano (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) se obtiene dióxido de carbono y agua.
  - a.- Escribir y ajustar la reacción química correspondiente
  - b.- Si partimos de 2 litros de etano, ¿cuántos litros de CO<sub>2</sub> se obtienen?
  - c.- Si partimos de 90 gramos de etano, ¿cuánto oxígeno gaseoso se consume? (dar esta respuesta en gramos y en litros en C.N.)

DATOS:  $M_m(N)=14$  u.;  $M_m(H)=1$  u.;  $M_m(Na)=23$  u.;  $M_m(S)=32$  u.;  $M_m(C)=12$  u. ;  $M_m(O)=16$  u.