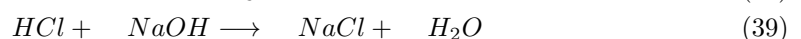
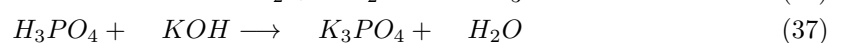
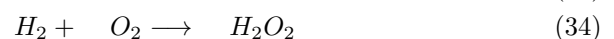
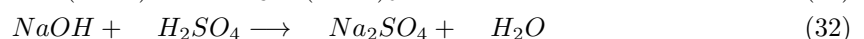
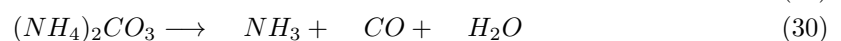
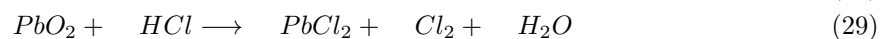
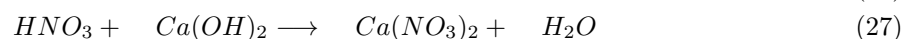
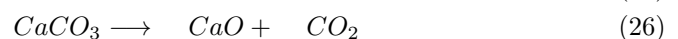
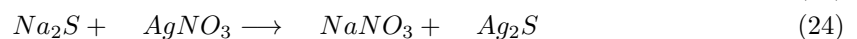
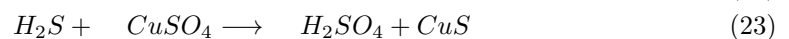
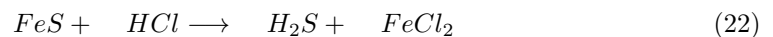
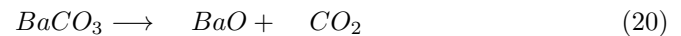
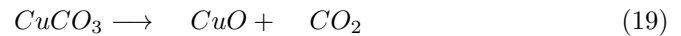
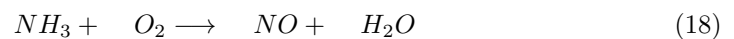
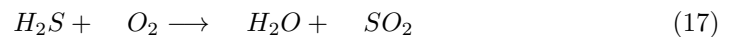
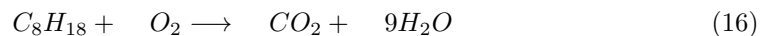
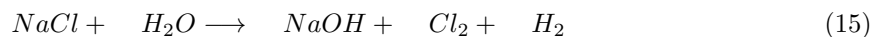
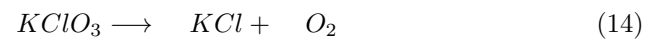
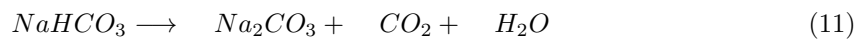
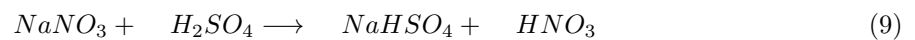
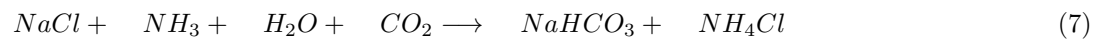
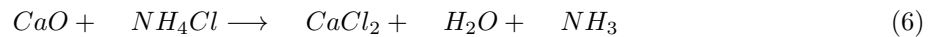
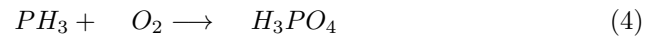
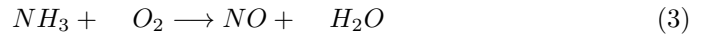
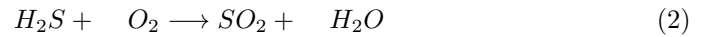
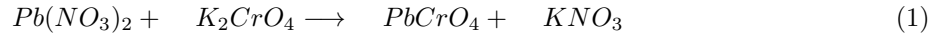
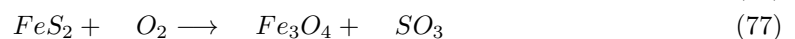
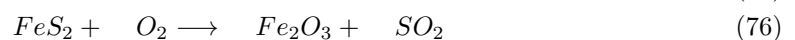
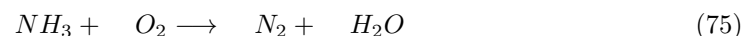
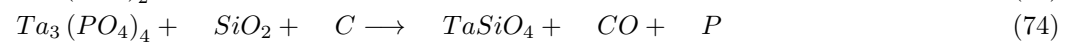
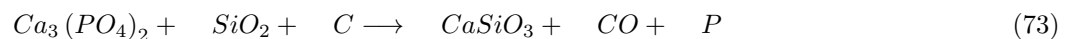
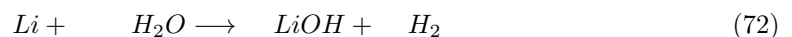
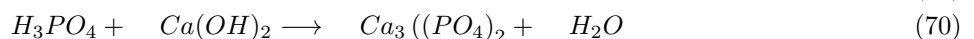
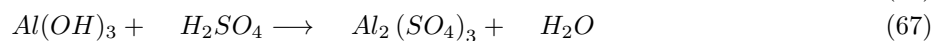
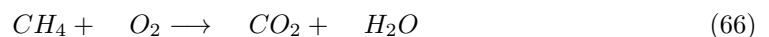
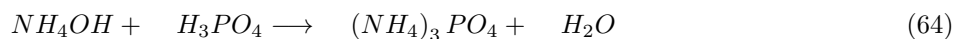
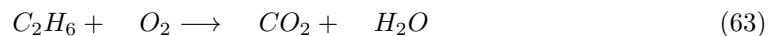
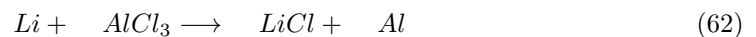
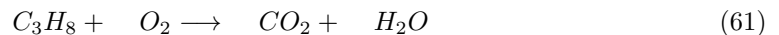
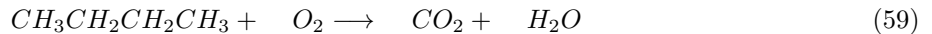
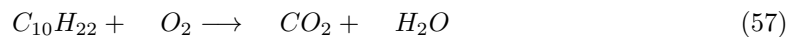
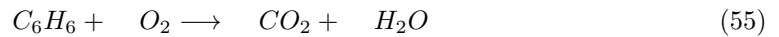
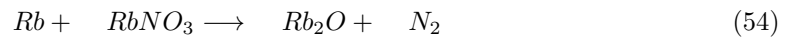
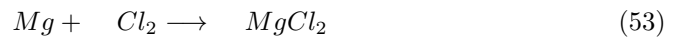
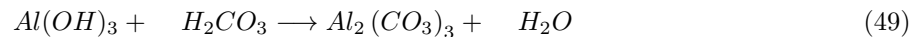
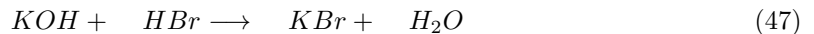
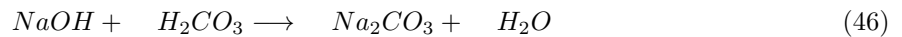
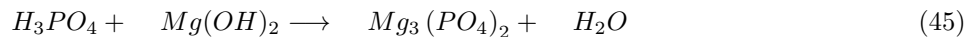


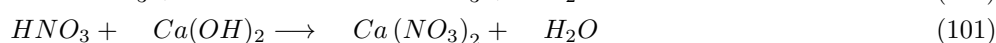
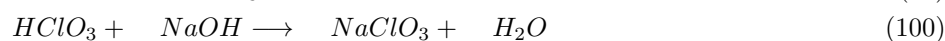
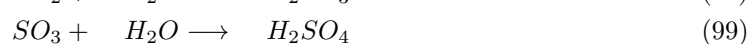
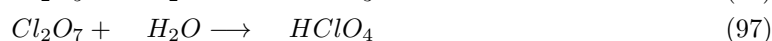
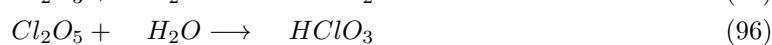
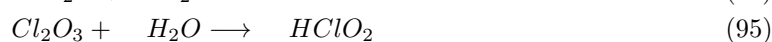
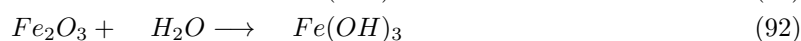
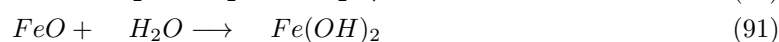
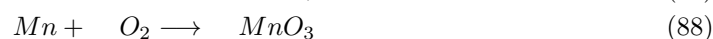
Ejercicio 1. Ajusta las siguientes reacciones químicas:



Ejercicio 2. Ajusta las siguientes reacciones y nombra los reactivos y productos correspondientes que conozcas:



Ejercicio 3. Ajusta las siguientes reacciones y nombra los reactivos y productos correspondientes que conozcas:



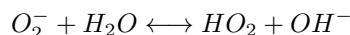
Ejercicio 4. EXTRA. Ajusta las siguientes reacciones:



Agua regia. Es una mezcla de ácido clorhídrico y ácido nítrico en proporción $1HNO_3$ y $3HCl$ que es capaz de disolver a los metales nobles como oro, plata y platino (aunque el titanio, el iridio, el tántalo, el osmio, el rodio y algún otro elemento resisten su acción ácida. El nombre deriva del latín *aqua regia* (“agua real”) y también se le conoce como ácido nitrohidroclórico o nitroclorhídrico, siendo su fórmula un clúster $3HCl + HNO_3$. Sus reacciones más importantes son (ajústalas)

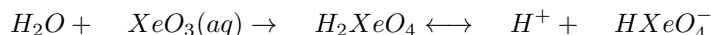
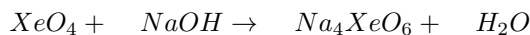
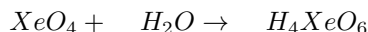
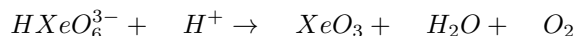
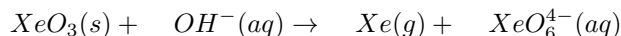
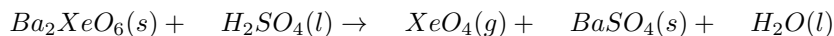
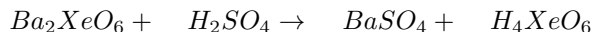
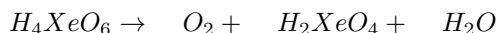


Radical hidroperoxilo, hidroperoxilo o superóxido de hidrógeno. Es un compuesto de la familia de los superóxidos, de fórmula HO_2 . Su reacción de equilibrio



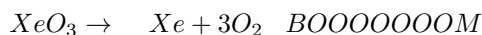
es importante en Biología y en Física atmosférica. En Biología, juega un papel importante en la peroxidación de lípidos, y en Física atmosférica tiene un rol vital como destructor de ozono en la estratosfera, aunque es un compuesto metaestable y con radicales (electrones solitarios) libres.

Ácido perxénico. El ión perxenato XeO_6^{4-} forma el ácido (superácido) perxénico, con estado de oxidación (8+). El xenón es, junto al rutenio, el hassio, el iridio, el plutonio y posiblemente el curio y el aún sin nombrar elemento 118 (E118, ununoctium/ununoctio) uno de los pocos elementos con estado de oxidación superior a (7+). La Química del xenón, a diferencia de la del resto de gases nobles, es mucho más amplia que la de éstos. Así, aparte de las reacciones para el ácido perxénico y perxenatos. Ajusta las siguientes reacciones del xenón cuando sea necesario:

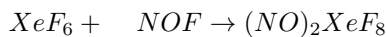
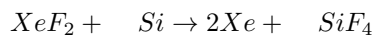
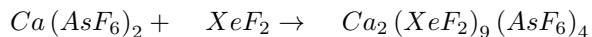
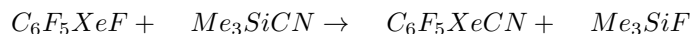
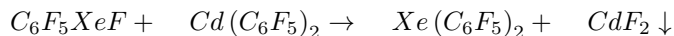
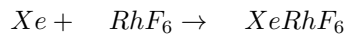
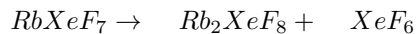
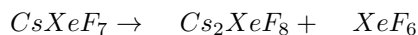
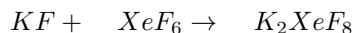
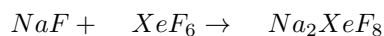
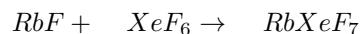
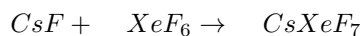
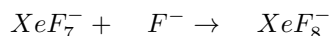
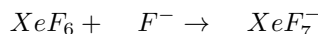
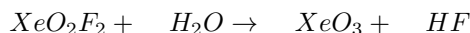
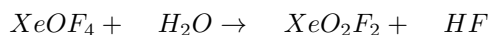
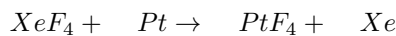
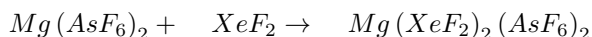
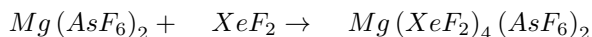
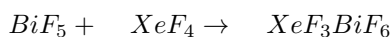
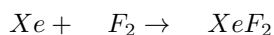
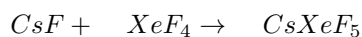
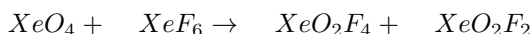


La Química del xenón es bastante peculiar y “explosiva” (Kabooommmmm!!!!).

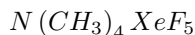
El ácido perxénico se piensa que tiene $pH < 0$, y se disocia rápidamente protonando el agua. El perxenato de sodio, Na_4SO_6 se usa en particular para separar americio del curio en Química nuclear. El catión XeH^+ se llama xenonio (xenonium) y el xenón da lugar también a diversos complejos, como el pentafluoruro platinato de fluoroxenonio $XeFPtF_5$. Los óxidos del xenón son bastante reactivos y explosivos, en particular la siguiente reacción proporciona una violenta explosión (ajusta dicha reacción)



También destacan las siguientes reacciones del xenón (ajusta las reacciones que proceda)



y donde en esta última reacción el producto se denomina octafluoroxenato (VI) de nitrosonio. Existen además complejos orgánicos y organometálicos de coordinación del xenón como el pentafluoroxenato de tetrametilamonio



El xenón se usa en industria (iluminación, láseres, explosivos,...), medicina (espectroscopía, resonancia magnética nuclear, anestesia,...), física de partículas (al ser gas denso, se usa en detectores de materia oscura y partículas WIMP o WISP,...), se pretende usarlo para los motores de propulsión iónica (por su baja energía de ionización y su capacidad de ser líquido a temperatura ambiente a alta presión) y en los últimos tiempos también se usa para ampliar el rendimiento deportivo (por “doping” o dopaje). Inhalar una mezcla de xenón y oxígeno activa la producción del factor de transcripción $HIF-1-\alpha$, lo que conduce a una producción aumentada de eritropoyetina. Esta hormona se sabe que aumenta la producción de células de tipo glóbulos rojos y así se aumenta el rendimiento de los atletas (de forma ilegal y artificial).

Finalmente, ajusta las siguientes reacciones en las que intervienen subóxidos y cristales complejos:

