

ozono

[O₃] Forma alotrópica del oxígeno. Es un gas de olor picante muy característico. Observado en un espesor pequeño es incoloro, pero resulta azulado en capas gruesas.

Es más soluble en agua que el oxígeno. Irrita las mucosas y es tóxico. Se halla en diversas regiones de la atmósfera terrestre. Se usa como agente oxidante, en la esterilización de las aguas potables, como agente decolorante, y como inhibidor de bacterias evita la formación de mohos en los alimentos.

Su poder de absorción impide que los rayos ultravioleta de la estratosfera lleguen al suelo, lo que imposibilitaría la vida sobre la superficie terrestre; además es un poderoso bactericida.

En la destrucción de la capa atmosférica de ozono intervienen diversas reacciones químicas (fertilizantes, gases de los aerosoles, disolventes, motores de aviones); en 1987, se acordó un programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente, con el fin de proteger la capa de ozono que rodea la Tierra.

Elemento simple perteneciente al subgrupo VI A de la tabla periódica, de símbolo O, número atómico 8 y masa atómica 15,999.

Descubierto por Shelle y Priestley hacia 1772, el oxígeno es el elemento más abundante de la corteza terrestre (47 %), hallándose libre en el aire, combinado en el agua de los océanos y formando parte de la mayoría de minerales. Es un gas incoloro, inodoro e insípido, del que se conocen tres radioisótopos y tres isótopos estables (16, 17 y 18), siendo el más abundante y con mucha diferencia (99,7 %) el de masa 16. Se presenta en forma de molécula diatómica, si bien el ozono (O₃) puede considerarse como una forma alotrópica de oxígeno. Es el elemento más electronegativo que se conoce, a excepción del flúor, y actúa siempre con valencia -2. Inerte a temperatura ambiente, por acción del calor o de catalizadores reacciona con todos los elementos conocidos, con la única excepción de los gases inertes.

Su obtención industrial se lleva a cabo por destilación fraccionada del aire líquido, si bien en el laboratorio se obtiene fácilmente por otros procesos (uno de los más usuales consiste en calentar clorato potásico con dióxido de manganeso). También se puede obtener por electrólisis del agua. De entre sus aplicaciones industriales cabe destacar su utilización en el soplete oxhídrico y, en estado líquido, para fabricar explosivos y para la propulsión de cohetes.

ozono El ozono constituye una forma alotrópica del oxígeno, de fórmula O₃. Descubierto por Schönbein en 1840, el ozono es un gas azulado, de olor penetrante y característico, y uno de los oxidantes más fuertes que se conocen, debido al oxígeno atómico que desprende al descomponerse. Es inestable incluso a temperatura ambiente y su inestabilidad aumenta con la temperatura y con la presencia de catalizadores, en cuyo caso resulta incluso explosivo. El ozono se obtiene a partir del oxígeno mediante descargas o efluvios eléctricos en aparatos denominados ozonizadores. Se utiliza como bactericida, para la esterilización de las aguas y para el blanqueo de tejidos.

Es de olor fuerte a marisco y de color azul cuando se liquida. Tres moléculas de oxígeno producen dos de ozono. La acción de la luz solar sobre el oxígeno produce un estrato de ozono de unos 25 km de espesor, que absorbe las radiaciones ultravioletas en su mayor parte. Los rayos y relámpagos también producen ozono en la atmósfera. El ozono es inestable y se transforma poco a poco en oxígeno a los 50° C e instantáneamente a los 300° C. Hace explosión cuando se le calienta