-]

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE: | CURSO: SÉPTIMO |
| SEMANA: 3 | ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES |
| OBJETIVO: Reconocer características de los gases de acuerdo a la teoría cinético-molecular. Desarrollando actividades de una guía. OA13 | HABILIDAD: Reconocer |
| CONTENIDO: Gases |
| COLEGIO HERMANOS CARRERA |

**GUIA DE TRABAJO**

Indicaciones generales:

* En el objetivo marca con el destacador la habilidad que trabajaras. Y el contenido.
* Lee el siguiente texto y contesta las preguntas que se encuentran a continuación.
* Si es necesario marca con un destacador las ideas principales.
* Responde a partir del texto con tus propias palabras.

**Las propiedades de los gases y la vida cotidiana por la Prof. Dra. Dª. María de los Ángeles Molina Gómez, académica de número**

Como es sabido, las propiedades de los gases cambian de forma brusca cuando cambian las condiciones externas, concretamente la presión y la temperatura. Este hecho tiene interesantes consecuencias en la vida cotidiana. Así, por ejemplo, cuando un buzo profesional se sumerge a una profundidad superior a veinte metros es conveniente que use una botella respiratoria que contenga una mezcla de helio y oxígeno en lugar de aire enriquecido con oxígeno. Esta precaución debe ser tenida muy en cuenta, porque cuando el buzo respira a esas profundidades, la elevada presión externa debida al agua provoca que en su sangre se disuelva una cantidad de nitrógeno (el gas más abundante en el aire) muy superior a la que se disolvería si se encontrara fuera del agua. Este hecho puede afectar a la transmisión de impulsos nerviosos o incluso provocar la muerte del buzo si la ascensión a la superficie la lleva a cabo rápidamente, porque este cambio brusco de la presión externa da lugar a que gran parte del nitrógeno disuelto en su sangre se desprenda formando burbujas que limitan el flujo de la misma. Otra situación de interés relacionada con los gases se produce cuando se cambia bruscamente de altura. Por ejemplo, si un montañero realiza una ascensión de varios miles de metros sin el debido tiempo de aclimatación padecerá el denominado “mal de altura”, caracterizado por la aparición de fuertes dolores de cabeza, cansancio excesivo e incluso, en los casos más extremos, edema

pulmonar y cerebral. Estos síntomas se deben a la deficiencia en la cantidad de oxígeno que llega al organismo como consecuencia de la menor proporción de este gas en el aire a medida que disminuye la presión atmosférica, o lo que es lo mismo, a medida que aumenta la altura. Este comportamiento se recoge en una ecuación muy famosa, obtenida por Boltzmann, denominada “ley de distribución barométrica de los gases”. Esta deficiencia de oxígeno produce un consumo excesivo de oxihemoglobina y causa la denominada “hipoxia”. El organismo puede compensar esta carencia produciendo más moléculas de hemoglobina, pero este proceso es lento y requiere hasta varios meses para que el organismo se adapte por completo a funcionar correctamente con poca cantidad de oxígeno. Está totalmente comprobado que las personas que viven a grandes alturas sobre el nivel del mar poseen altos niveles de hemoglobina en sangre.

[Academia de Ciencias de la Región de Murcia](https://www.um.es/acc/) | [Contacto](https://www.um.es/acc/contacto/) | [RSS](https://www.um.es/acc/feed/) | [Portal de Transparencia](https://www.um.es/acc/portal-de-transparencia/)

Si deseas más información visita la página que se encuentra al pie del texto.

**RESPONDE LO MAS COMPLETO POSIBLE, CADA PREGUNTA**

* ¿Cuál es el contenido principal del texto?
* ¿Cuáles son las dos propiedades que cambian concretamente?
* Explica ¿Por qué es importante que un buzo use una botella respiratoria cuando se sumerge en las profundidades del agua?
* ¿Cuál es el gas más abundante del aire?
* ¿Cuál es la relación entre altura y gases?
* ¿Qué es la hipoxia?

Escribe la simbología química de los componentes gaseosos del aire. Ayúdate con la tabla periódica.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Simbología** |
| Helio |  |
| Oxigeno |  |
| Nitrógeno |  |

**CIERRE**

* ¿Por qué crees que es importante el contenido de este texto?
* ¿Cómo puedes usar esta información con tu vida?