**CURSO: 4° MEDIO ASIGNATURA: QUÍMICA**

**GUÍA N° 1: “ EQUILIBRIO ÁCIDO/BASE”**

**NAME: .................................................................. GRADE: …………… DATE: ……/……./.2020**

**ACHIEVEMENT (**PONDERACIÓN**): 20%** de la evaluación final

**TOTAL SCORE: 30 POINTS** **STUDENT SCORE:\_\_\_\_\_\_**

**PLAZO de ENTREGA: DESDE el 17/03/2020 hasta el 23/03/2020**

**Correo electrónico para enviar: csepulveda@liceomixto.cl**

|  |
| --- |
| **Habilidad (Skill) :** Aplicar  **Objetivo de Aprendizaje (Learning Objetive):**   1. **OA 1:** Analizar y argumentar sobre problemáticas relacionadas con las propiedades ácido-base, como la lluvia ácida, la utilización de antiácidos estomacales y el pH de la sangre. 2. **OA 2:** Formular explicaciones de las reacciones ácido-base, basándose en teorías, y determinar la acidez o basicidad de soluciones. 3. **OA 3:** Interpretar datos de fenómenos ácido-base, como la hidrólisis, la neutralización y soluciones amortiguadoras. |

|  |
| --- |
| **Instrucciones:**   1. Los contenidos asociados a cada guía corresponderán a reforzamientos de aprendizajes 2. La guía debe ser desarrollada individualmente por cada estudiante 3. Cada guía será evaluada, y tendrá un porcentaje de ponderación sobre la calificación final 4. Las respuestas y actividades deben ser desarrolladas en este mismo documento y luego ser enviado al profesor de asignatura. 5. Para enviar el archivo el estudiante deberá nombrarlo de la siguiente manera:   Curso-guia-1-asignatura-nombre-apellido  Ejemplos:  **1A-guia-1-química-carlos-sepulveda 2A-guia-1-biología-sergio-carrasco**  **3A-guia-1-física-pamela-leiva** |

**GUÍA Nº 1 ACIDOS Y BASES**

*LINKS de apoyo para desarrollar la guía*

* Ácidos y bases: **Revisión científica por Ana Zita**• Doctora en Bioquímica <https://www.diferenciador.com/acidos-y-bases/>
* Ácidos y Bases: Teorías <https://www.youtube.com/watch?v=GJw0R3hQRkg>

1. **Teoría ÁCIDO BASE (2 PUNTOS CADA DEFINICIÓN)**
2. Muchos químicos intentaron responder una pregunta ¿qué es un ácido? La respuesta se obtuvo gracias a los químicos Svante Arrhenius, Johannes Nicolaus Brönsted, Thomas M. Lowry y S. Lewis, quienes contribuyeron enormemente en lo que es la teoría de los ácidos y bases. Describa brevemente las teorías que explican el comportamiento ácido/base.

**Teoría de Arrhenius:**

**Teoría Brönsted y Lowry**

**Teoría de Lewis:**

1. **SELECCIÓN MULTIPLE (1 PUNTO CADA PREGUNTA)**

Selecciones la opción correcta de cada pregunta y luego transcríbala a la tabla adjunta

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pregunta** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Opción** |  |  |  |  |  |  |

1. ¿Cuál de las siguientes sustancias es ácida?

**a)** Agua **b)** Vinagre **c)** Azúcar

1. El pH neutro tiene un valor igual a

**a)** 0 **b)** 14 **c)** 7

1. El trióxido de azufre (SO3) presente en el aire, puede producir

**a)** lluvia básica **b)** lluvia ácida **c)** lluvia neutra

1. Según la teoría de **Arrhenius** una base es “Toda sustancia que libera iones”

**a)**  (hidroxilos) **b) **(hidrógenos) **c)** (oxigenuros)

1. Según la Teoría de de **Brönsted-Lowry** un ácido es: “Toda sustancia capaz de liberar”

**a)** electrones **b)** protones **c)** neutrones

1. La Fuerza de los ácidos y bases se puede averiguar por

**a)** Su reacción de neutralización **b)** el pH de sus soluciones **c)** su constante de disociación

1. **CLASIFICACIÓN de ÁCIDOS y BASES**
2. Los fluidos corporales tienen distintos valores de pH, algunos de ellos son (**1 PUNTO CADA PREGUNTA**)

Lágrimas, pH = 8 Orina, pH = 6 Sangre, pH = 7,5 Sudor, pH = 5,5

Clasifica los fluidos corporales cómo ácidos, básicos o neutros.

1. **Términos pareados:** Relacione cada uno de los conceptos de la columna izquierda con el símbolo correcto de la columna derecha. **(1 PUNTO CADA TERMINO PAREADO)**

**A)** Iones hidroxilo \_\_\_\_ pH < 7

**B)** Solución básica \_\_\_\_ H+

**C)** Solución neutra \_\_\_\_ pH > 7

**D)** Iones hidrógeno \_\_\_\_ [H+] = [OH-]

**E)** Solución ácida \_\_\_\_ pH = 15

**\_\_\_\_** OH-

1. **Complete los cuadros faltantes de la siguiente tabla sobre el comportamiento de ácidos y bases.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aspecto** | **Arrhenius** | **Brönsted y Lowry** | **Lewis** |
| **Característica del ácido** | Cede Protones en disolución acuosa |  |  |
| **Característica de la base** |  |  |  |
| **Ecuación global del ácido** | HA → H+ + A- |  |  |
| **Ecuación global de la base** |  |  | X- + H2O → HX + OH- |

**1 PUNTO CADA CUADRO**