

## Temas a evaluar en prueba de habilidades específicas de las Escuelas de Farmacia y Bioanálisis

### Componente Biología.

El componente de Biología tiene como propósito evaluar en cada aspirante los conocimientos que le permiten responder preguntas que involucren comprensión, aplicación y análisis de términos, leyes y principios relacionados con la estructura y función del ser humano.

#### Temas a evaluar:

**La célula** (animal y vegetal): Teoría celular. El microscopio. Estructura del microscopio compuesto y sus partes. (Mecánica, de iluminación y óptica). Diferencias entre: Unicelular y pluricelular, células, procarióticas y eucarióticas, ectoplasma y endoplasma, inclusiones y organóides. Organización básica de la célula. Membrana celular o plasmática. Modelo de membrana, propuesto por Davson Danielli y el de Singer-Nicolson. (Semejanzas y diferencias entre ambos). Funciones celulares y estructuras donde se realizan. Función de transporte en la célula: Transporte celular. Ósmosis. Difusión. Fagocitosis. Pinocitosis. Diferencia entre fotosíntesis y Respiración.

**Sistema digestivo:** Concepto de alimento. Clasificación de los alimentos. Concepto de digestión. Fisiología de la digestión. Absorción intestinal y excreción.

**Sistema circulatorio:** Composición de la sangre. Leucocitos, eritrocitos y plaquetas. Plasma. Órganos (corazón, arterias, venas y capilares). Definición y estructura. Fisiología del corazón diástole y sístole.

**Sistema Respiratorio:** Anatomía del aparato humano. Fisiología de la respiración. Intercambio gaseoso o hematosis. Transporte de oxígeno y dióxido de carbono por la sangre.

**Sistema Nervioso:** La neurona: Definición, estructura y función. Sistema Nervioso Central: estructura. Médula Espinal: estructura y función. Sistema Nervioso Periférico y Neurovegetativo: Definición y estructura.

**Tejidos:** Formación y diferenciación. Tejido epitelial: Concepto, tipos; Tejido sanguíneo: Definición y función; Tejido Conjuntivo: Definición y función; Tejido Adiposo: Definición y función; Tejido Cartilaginoso: Definición y función; Tejido Óseo: Definición y función; Tejido Muscular: Definición y función; Tejido Nervioso: Definición y función.

**Enzimas:** Definición. Composición química. Mecanismos de acción. Factores que influyen en las reacciones enzimáticas. Enzimas intra y extracelulares. ATP.

**Glándulas Endocrinas:** Hipófisis, tiroides, glándulas sexuales, paratiroides, páncreas y timo. Hormonas: origen y función. El Timo y el sistema de inmunidad. Linfocitos B y T. Antígenos y anticuerpos.

**Reproductor de las Células: Mitosis:** Fases. **Meiosis:** Fases. Gametogénesis. Ovogénesis.

#### Ítem de muestra:

##### Instrucciones.

Lea las siguientes afirmaciones y seleccione la opción correcta.

Secuencialmente, el aparato digestivo está compuesto por:

a. Boca, esófago, faringe, estómago, intestino grueso, intestino delgado y ano.

- b. Boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano. (\*)
- c. Esófago, faringe, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano.
- d. Boca, faringe, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano.

### **Bibliografía.**

Barriuso, Pedro Miguel. (1997) Estudios de la Naturaleza. 7º grado. Editorial Disza.  
Díaz, Amaranyeli, et al. 1996. Biología. 2000. 8º grado. Editorial Me Graw Hill.  
Caracas.

Mazparrote, Serafin (1991) Biología. 8º grado. Editorial Biosfera. Caracas.

Mazparrote, Serafin (1998) Biología. 9º grado. Editorial Biosfera. Caracas.

Osorio Acosta, Morela. (1996) Cosmo. Ciencia Biológica 9º grado. Editorial  
Excellencia.

Ruiz, Alvaro (1996) Biología. 8º grado. Educación Básica. Editorial Triángulo.  
Caracas.

Texeria, José M. (1994) Estudios de la Naturaleza. 7º grado. Editorial Salesiana.

### **Componente Química.**

Este componente tiene como propósito evaluar en cada aspirante, las competencias mínimas para responder preguntas que involucren conocimientos de términos, leyes, principios, teorías, conceptos, métodos y procedimientos..., así como su capacidad para comprender problemas que exijan aplicación de leyes y fórmulas relacionados con el estudio de la materia y sus transformaciones.

#### **Temas a evaluar:**

**Clasificación de los Elementos:** Tabla Periódica: Disposición de los elementos en la Tabla Periódica moderna. Grupos y elementos de la familia A. Grupos y elementos de la familia B. Datos que suministra la Tabla Periódica.

**El átomo:** Estructura. Número atómico y número de masas. Configuración electrónica de los átomos. Mecánica cuántica.

**Formulación y Nomenclatura Inorgánica:** Nombres, símbolos y valencia de los elementos metales y no metales. Formulación y nomenclatura de los metales y no metales. Formulación y nomenclatura de los ácidos, bases y sales. Radicales químicos.

**Estequiometría:** Fórmula porcentual. Fórmula empírica. Fórmula molecular. Las ecuaciones químicas. Tipos de reacciones químicas (combinación, descomposición, desplazamiento, doble descomposición y oxidación-reducción). Balanceo de una ecuación química. Relaciones estequiométricas en ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos.

**Soluciones:** Concepto. Formas de expresar la concentración de las soluciones. Dilución y concentración. Molaridad y Normalidad. Propiedades de las soluciones: constitutivas y coligativas.

**Estructura de la Materia:** El estado gaseoso. Comportamiento de los gases. Leyes de los gases.

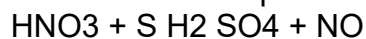
**Rapidez de Reacción y Equilibrio:** Teoría ácido-base de Arrhenius y de Bronsted-Lowry. Ph o Potencial iónico de acidez. Importancia del pH.

### **Instrucciones.**

Lea atentamente el siguiente planteamiento y seleccione entre las opciones, la correcta.

#### **Item de muestra:**

Los coeficientes que balancean la siguiente reacción de óxido-reducción, son:



- a. 2.1.1.2 (\*)
- b. 4.3.1.2
- c. 2.1.2.1
- d. 1.2.2.1

#### **Bibliografía.**

González M., Cristóbal E. (1996) Cosmo. Química. 9º grado. Editorial Excelencia.

Requeijo, Daniel (1995) La Química a tu alcance. 9º grado. Editorial Biosfera.

Rodríguez C., María del P. (1993) Química 9º grado. Editorial Salesiana.

Rodríguez C., María del P. (1995) Química 1º Ciclo Diversificado. Editorial Salesiana.

Suarez F., Freddy G. ( ) Química. 1º Ciclo Diversificado. Editorial Romor.

#### **Componente Matemática.**

Tiene como propósito evaluar en cada aspirante, las competencias mínimas para responder preguntas que involucren conocimientos de términos, leyes, principios, métodos y procedimientos..., así como su capacidad para comprender y resolver problemas que exijan la aplicación de leyes y fórmulas matemáticas.

##### **Temas a evaluar:**

**Adición y sustracción de números enteros:** Propiedades. Adición de números enteros con igual signo y con diferentes signos. Sustracción de números enteros. Símbolos de agrupación en operaciones combinadas.

**Multiplicación y división de números enteros:** Términos de la multiplicación. Multiplicación y División de dos números enteros con igual signo y con diferente signo. Regla de los signos. Operación combinada con números enteros.

**Conjunto de los números racionales:** Adición y sustracción de fracciones con igual denominador y con distinto denominador. Operaciones combinadas de Adición y Sustracción. Multiplicación y división de fracciones. Propiedades. Ejercicios combinados de multiplicación y división.

**Múltiplos y divisores de un número natural:** Múltiplos de un número natural. Divisores de un número natural. Múltiplos de un número. Divisibilidad en el conjunto de los números enteros. Descomposición de un número entero en sus factores primos. Mínimo común múltiplo (m.c.m.) y Máximo común divisor (M.C.D.).

**Potenciación:** Concepto. Cálculo de potencias (de base positiva, de base negativa y exponente par, de base negativa y exponente impar). Propiedades. Operaciones

combinadas con potencias. Potencias de fracciones con exponente entero. Aplicación de las propiedades de la potenciación.

**Polinomios:** Polinomios en una variable. Elementos de un polinomio. Ordenamiento de polinomios en forma creciente o decreciente. Reducción de términos semejantes. Polinomios de dos o más variables. Operaciones con polinomios. Adición, sustracción, multiplicación y división. Propiedades (Conmutativa, asociativa, distributiva y del elemento neutro).

**Productos notables:** Cuadrado de un binomio. Producto de una suma de dos términos por su diferencia. Producto de dos binomios que tienen un término común.

**Factorización de polinomios:** Concepto. Casos de factorización. Factor común: por agrupación de términos; de un trinomio cuadrado perfecto; de una diferencia de cuadrados y de un trinomio del tipo  $aX^2 + bX + c$ . División de polinomios: de dos monomios, de un polinomio entre un monomio, de dos polinomios. Valor numérico de un polinomio.

**Conjunto "Z" de los Números Enteros:** Noción de ecuación. Solución de una ecuación. Términos de una ecuación. Resolución de ecuaciones. Problemas que se pueden plantear a través de ecuaciones. Ecuaciones de segundo grado.

**Trigonometría:** Teorema de Pitágoras. Seno, coseno y tangente. Funciones inversas. Signo de las funciones inversas. Signo de las funciones trigonométricas. Problemas con triángulos, sencillos y dobles.

**Logaritmos:** Ecuaciones exponenciales. Propiedades de los logaritmos. Antilogaritmo. Logaritmos decimales y neperianos.

**Reducción entre las unidades de volumen y de capacidad:** Escala de reducción y ejemplo de reducciones. Aplicación de la fórmula del volumen del paralelepípedo, del cubo, del cilindro y de la esfera. Reducción entre las unidades de capacidad. Problemas donde se usan las relaciones entre las medidas de volumen y las de capacidad. Concepto y fórmulas esenciales con sus despejes de: Fuerza, peso, presión, densidad.

## Bibliografía

\_\_\_\_\_ (1991) Matemática 7º grado. TEDUCA Santillana.

\_\_\_\_\_ (1995) Matemática 7º grado. Santillana.

Adeli de R., María R. (1993) Matemática 8º grado. Editorial Salesiana.

Figuera Y., Jupiter (1995) Matemática. 9º grado. Editorial CO-BO.

González C., Reinaldo (1991) Matemática. 1º Ciclo Diversificado. Editorial Obelisco.

González C., Reinaldo (1998) Problemario de Matemática. 9º grado. Editorial Excelencia.

Navarro, E. ( ) Matemática 8º grado. Editorial EDULIBRO.

Villegas R., Mauricio (1995) Concepto Matemático. 9º grado. Editorial Excelencia.