

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES
SELECCIONADO A PARTIR DEL CONTENIDO DEL NIVEL SECUNDARIO

MATERIA: MATEMÁTICAS

1. ÁLGEBRA ELEMENTAL, SUMA, RESTA, SIGNOS DE AGRUPACIÓN, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

Suma de monomios y polinomios.

Resta de monomios y de polinomios.

Signos de agrupación.

Supresión de signos de agrupación.

Introducción de signos de agrupación.

Multiplicación de monomios y de polinomios por monómicos.

Multiplicación de polinomios por polinomios.

Producto continuado.

División de monomios y de polinomios por monomios.

División de dos polinomios.

Operaciones combinadas.

Ejercicios de aplicación.

2. PRODUCTOS Y COCIENTES NOTABLES

Cuadrado de un binomio.

Cuadrado de un polinomio.

Cubo de un binomio.

Binomio de Newton.

Producto de la suma por la diferencia de dos cantidades.

Producto de dos binomios.

Cocientes notables.

Casos.

3. DECOMPOSICIÓN FACTORIAL

Casos de factorización.

Combinación de los casos de factorización.

Descomposición de un polinomio en factores por el método de evaluación.

4. MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Máximo común divisor (M.C.D.) de polinomios por descomposición en factores.

Mínimo común múltiplo (m.c.m.) de monomios y polinomios.

5. FRACCIONES ALGEBRAICAS: REDUCCIÓN DE FRACCIONES

Fracción algebraica.

Cambio de signos.

Simplificación de fracciones cuyos términos sean polinomios.

Reducción de fracciones al común denominador (C.D.).

Operaciones con fracciones.

Adición, sustracción, multiplicación y división.

Operaciones combinadas con fracciones.

Fracciones complejas.

Evaluación de fracciones.

6. ECUACIONES ENTERAS DE PRIMER GRADO CON UNA INCOGNITA

Ecuaciones.

Clases de ecuaciones.

Transposición de términos.

Resolución de ecuaciones enteras de primer grado con una incógnita.

Resolución de ecuaciones de primer grado con productos indicados.

Problemas sobre ecuaciones enteras de primer grado con una incógnita.

7. ECUACIONES NUMERICAS FRACCIONARIAS DE PRIMER GRADO CON UNA INCOGNITA

Resolución de ecuaciones fraccionarias con denominadores monomios.

Resolución de ecuaciones de primer grado con denominadores compuestos.

Problemas.

8. TEORÍA DE LOS EXPONENTES

Exponente cero.

Exponente fraccionario.

Ejercicios sobre expresiones con exponente cero.

Negativo o fraccionario.

Multiplicación de monomios con exponentes negativos y fraccionarios.

Potenciales de monomios y polinomios con exponentes negativos y fraccionarios.

Raíces con exponentes negativos y fraccionarios.

9. RADICALES

Radical.

Radicales semejantes.

Reducciones de radicales.

Simplificación de radicales.

Introducción de cantidades bajo el signo radical.

Reducción de radicales al mínimo común índice.

Reducción de radicales semejantes.

Operaciones con radicales.

Potenciación de radicales.

Nacionalización.

Expresiones conjugadas.

Ecuaciones con radicales.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) BALDOR, Aurelio “Algebra elemental”
- 2) “Geometría plana y del espacio, Trigonometría”
- 3) Editorial Mediterráneo.
- 4) AYRES, Frank “Trigonometría” – Serie Colección Schaum
- 5) SERIE SCHAUM “Algebra Superior”
- 6) SERIE SCHAUM “Geometría Plana”
- 7) GUTIERREZ, Pedro “Matemáticas 1, 2, 3. Editorial Hoguera
- 8) GUTIERREZ, Pedro “Matemáticas ABC” – Editorial Hoguera
- 9) Mc. GRAW – HILL “Trigonometría”

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES
SELECCIONADO A PARTIR DEL CONTENIDO DEL NIVEL SECUNDARIO

MATERIA: QUÍMICA

1. NOCIONES FUNDAMENTALES

Materia, cuerpo y sustancias.

Clasificación de la materia.

Masa y peso.

Densidad y peso específico.

Estados de la materia y sus cambios.

Propiedades de las sustancias.

Constitución de la materia.

El átomo.

Constitución del átomo.

Teoría atómica del Dalton.

Modelos atómicos.

Partículas subatómicas.

Energía.

Formas de energía.

Calor y temperatura.

Ejercicios.

2. LOS ELEMENTOS Y SU NOMENCLATURA

Elementos químicos.

Primeros intentos de su clasificación.

Clasificación Mendeleev.

Estudio de la Tabla Periódica.

Grupos.

Periodos.

Metales.

Metaloides.

Ejercicios.

3. COMBINACIONES DE LOS METALES Y NO METALES CON EL HIDRÓGENO

Combinaciones de metales con el hidrógeno.

Combinaciones de los no metales de los Grupos VI A y VII A con el hidrógeno.

Combinaciones de los no metales de los Grupos III A, IV A, V A, con el hidrógeno.

Ejercicios.

4. COMBINACIONES CON EL OXÍGENO

Óxidos.

Óxidos metálicos.

Óxidos salinos.

Peróxidos y superóxidos.

Casos Especiales.

Ejercicios.

5. BASES Y ÁCIDOS

Hidróxidos.

Ácidos.

Ácidos Oxácidos.

Ácidos polihidratados.

Peroxiácidos.

Tíoácidos.

Ejercicios.

6. LAS SALES Y SU CLASIFICACIÓN

Sales Haloideas.

Sales oxisales.

Sales ácidas.

Sales básicas.

Sales compuestas.

Peroxisales.

Tiosales.

Ejercicios.

7. CONCEPTO DE MOL

El Mol.

Número de Avogadro.

Peso atómico gramo.

Peso molecular gramo.

Peso molecular y composición porcentual de los compuestos.

Fracción molar.

Relación del mol con el volumen de las moléculas gaseosas.

El equivalente químico.

Ejercicios.

8. ENLACE QUÍMICO

Enlace químico.

Enlace iónico.

Enlace covalente.

Enlace covalente coordinado.

Enlace metálico.

Enlaces intermoleculares.

Enlace de hidrógeno.

Enlace de Van der Waals.

Ejercicios.

9. REACCIONES QUÍMICAS

Reacciones químicas.

Condiciones para llevar a cabo una reacción química.

Clasificación de las reacciones químicas.

Moléculas e iones monoatómicos e iones poliatómicos.

Reacciones moleculares e iónicas.

Ejercicios.

10. ECUACIONES QUÍMICAS

Reconocimiento del número de oxidación de los elementos en los compuestos.

Interpretación de una ecuación química.

Igualación de ecuaciones químicas.

Método de tanteo.

Método del número de oxidación.

Método de ión electrón.

Ejercicios.

11. ESTEQUIOMETRÍA

Ley de la conservación de la materia.

Ley de las proporciones definidas.

Ley de las proporciones múltiples.

Ley de las proporciones recíprocas.

Ley de los volúmenes de combinación.

Estequiométrica.

Relaciones ponderales – peso – peso.

Relaciones peso – volumen.

Relaciones volumen – volumen.

Ejercicios.

12. INTRODUCCIÓN A QUÍMICA ORGÁNICA

Química orgánica.

Clasificación.

Clasificación de los compuestos orgánicos.

Funciones químicas.

Nomenclatura y notación de compuestos orgánicos.

Ejercicios.

BIBLIOGRAFÍA

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales
Contenido Materias PSA-2016

- 1) COLECCIÓN SCHAUN, Química General
- 2) SANCHEZ, Ricardo Edición 2005 Química
- 3) EDICIONES DON BOSCO, Química