

# Tabla de contenidos

## UNIDAD 1

### Genética y herencia

#### Tema 1

Origen y teoría de la genética mendeliana.....	6
El origen de la genética moderna.....	6
Genética mendeliana.....	7
Teoría cromosómica de la herencia.....	11

#### Tema 2

Genética humana.....	19
Caracteres genéticos en humanos.....	19
Cromosomas humanos.....	19
Herencia del sexo.....	20
Herencia influida por el sexo.....	20
Herencia de caracteres ligados a cromosomas sexuales.....	20
Herencia de los grupos sanguíneos.....	22

#### Tema 3

Genética molecular.....	27
El lenguaje de la herencia.....	27
Las moléculas de la herencia.....	27
Expresión de los genes: la síntesis de proteínas.....	30
Cambios en el material hereditario: mutaciones.....	33
Aplicaciones de la genética.....	35

## UNIDAD 2

### Desarrollo del pensamiento evolutivo y diversidad

#### Tema 1

Historia de la teoría de la evolución.....	42
Fijismo o creacionismo.....	42
Evolucionismo.....	43
Evidencias de la evolución.....	45

#### Tema 2

Genética de poblaciones.....	49
La teoría sintética de la evolución.....	49
Ejemplo real de evolución poblacional.....	49
Equilibrio de Hardy-Weinberg.....	51
Mecanismos de evolución.....	51
Selección natural.....	53
Adaptación.....	55

#### Tema 3

Especiación.....	62
Concepto de especie en genética de poblaciones.....	62
Pasos de la especiación.....	62
Extinción de las especies.....	65
Modelos de la evolución de las especies.....	66

## UNIDAD 3

### Los caminos de la evolución

#### Tema 1

El origen de la vida.....	70
---------------------------	----

Hipótesis sobre el origen de la vida.....	70
Los primeros organismos vivientes.....	73
Aparición de la fotosíntesis.....	73
La respiración aerobia.....	73
La aparición de la célula eucariótica.....	74

#### Tema 2

Los caminos evolutivos de los eucariotas.....	77
Los protistas o protoctistas.....	77
Multicelularidad.....	77
La explosión del período cámbrico.....	78
La diversificación de las algas.....	78
La colonización vegetal del mundo terrestre.....	79
Los animales más primitivos.....	82
Aparición y desarrollo del celoma.....	82
Aparición de un esqueleto interno:	
los vertebrados.....	85
El paso de la vida acuática a la vida terrestre.....	87
El control de la temperatura: los organismos endotermos.....	88
El camino hacia la especie humana.....	92
La novedad evolutiva de los humanos.....	96

## UNIDAD 4

### Evolución del planeta tierra

#### Tema 1

Procesos de formación y evolución de la Tierra.....	
Evolución del universo.....	102
Formación del planeta Tierra.....	103
Evolución de la corteza terrestre.....	105

#### Tema 2

Evolución geológica y biológica de la Tierra.....	110
Los estratos geológicos.....	110
La medición del tiempo geológico.....	110
Los cambios paleogeográficos.....	111
Los cambios paleoclimáticos y paleoecológicos.....	111
La escala de tiempos geológicos: eones, eras, períodos y épocas.....	112

## UNIDAD 5

### Ecología de poblaciones

#### Tema 1

Ecología de poblaciones naturales.....	114
Las escalas en ecología.....	114
El concepto de población.....	114
Características de las poblaciones.....	114
Dinámica de las poblaciones en el tiempo.....	116
Estructura de las poblaciones.....	122

## UNIDAD 6

### Organizaciones y combinación de los elementos

#### Tema 1

Organización de la materia.....	128
La tabla periódica: una forma de ordenar la materia.....	128
Pro134iedades periódicas.....	134

#### Tema 2

Unión de los elementos químicos.....	138
El enlace entre átomos.....	138
Clases de enlaces.....	139
Enlaces intermoleculares.....	144

#### Tema 3

Formación de compuestos.....	146
Generalidades.....	146
Clases de compuestos.....	149
Nomenclatura química.....	149
Función química y grupo funcional.....	149
Clasificación de los compuestos inorgánicos.....	150
Reacciones químicas.....	153
Balanceo de las ecuaciones químicas.....	154

## UNIDAD 7

### Electromagnetismo

#### Tema 1

Cargas eléctricas en reposo.....	158
Carga eléctrica.....	158
Carga eléctrica y átomos.....	159
Conductores y aislantes.....	160
Conservación de la carga.....	161
Electrización de los objetos.....	162
Fuerza eléctrica.....	163
Campo eléctrico.....	164

#### Tema 2

Cargas eléctricas en movimiento.....	167
Corriente eléctrica.....	167
Voltaje.....	168
Fuentes de voltaje.....	169
Medidas de la corriente y el voltaje.....	170
Resistencia eléctrica.....	171
Conexiones en serie y en paralelo.....	172

#### Tema 3

Electricidad y magnetismo.....	175
Magnetismo.....	175
Campo magnético.....	175
Campo magnético terrestre.....	177
Magnetización de los materiales.....	177
Corriente eléctrica y magnetismo.....	178
Fuerza sobre un conductor.....	179
Inducción electromagnética.....	180
Aplicaciones de la inducción electromagnética.....	181

# Tabla de contenidos

## PENSAMIENTOS NUMÉRICO Y VARIACIONAL

### UNIDAD 1

Potenciación y radicación	5
1. Potenciación de números reales . . . . .	6
2. Notación científica . . . . .	9
3. Radicación de números reales . . . . .	12
4. Operaciones con radicales . . . . .	18
5. Racionalización . . . . .	22

## PENSAMIENTO NUMÉRICO

### UNIDAD 2

Números complejos	25
1. Generalidades . . . . .	26
2. Operaciones con números complejos . . . . .	32

## PENSAMIENTOS NUMÉRICO Y VARIACIONAL

### UNIDAD 3

Sistemas de ecuaciones lineales	37
1. Funciones . . . . .	38
2. Función lineal . . . . .	43
3. Ecuación de la recta . . . . .	47
4. Sistemas de ecuaciones lineales . . . . .	52

### UNIDAD 4

Función cuadrática	63
1. Función cuadrática . . . . .	64
2. Ecuación cuadrática . . . . .	70
3. Análisis de las raíces de una ecuación cuadrática. . . . .	75
4. Ecuaciones que se pueden reducir a ecuaciones cuadráticas. . . . .	77

### UNIDAD 5

Función exponencial y función logarítmica	81
1. Función exponencial. . . . .	82
2. Función logarítmica . . . . .	86

### UNIDAD 6

Sucesiones y progresiones	91
1. Sucesiones . . . . .	92
2. Notación sumatoria . . . . .	94
3. Progresiones . . . . .	98

## PENSAMIENTOS NUMÉRICO, VARIACIONAL, MÉTRICO Y ESPACIAL

### UNIDAD 7

Razonamiento, área y volumen	109
1. Métodos de demostración . . . . .	110
2. Semejanzas . . . . .	118
3. Semejanza de triángulos . . . . .	127
4. Circunferencia. . . . .	131
5. Ángulos de una circunferencia . . . . .	135
6. Círculo . . . . .	140
7. Cuerpos geométricos. . . . .	144

## PENSAMIENTOS ALEATORIO Y VARIACIONAL

### UNIDAD 8

Estadística y probabilidad	151
1. Caracterización de variables cualitativas . . . . .	152
2. Caracterización de variables cuantitativas . . . . .	156
3. Probabilidad. . . . .	165
4. Probabilidad y conteo . . . . .	167
5. Conjuntos y probabilidad . . . . .	169
6. Probabilidad y tablas de contingencia . . . . .	171
7. Probabilidad condicional. . . . .	173

Glosario . . . . .	175
--------------------	-----

Bibliografía . . . . .	176
------------------------	-----