

Índice de contenidos

Geología

1. ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA	6
1. Métodos de estudio del interior de la Tierra	7
2. Las nuevas tecnologías aplicadas a la investigación geológica	17
3. Estructura interna de la Tierra	20
Ciencia Tecnología y Sociedad	26
Viaje virtual al centro de la Tierra	
Técnicas de trabajo y experimentación	27
El microscopio petrográfico	
Actividades y tareas	28
Síntesis y evaluación	30
2. DINÁMICA LITOSFÉRICA: LA TECTÓNICA DE PLACAS	32
1. Las placas litosféricas	33
2. Límites o bordes de placas litosféricas	34
3. Causas del movimiento de las placas litosféricas	37
4. El ciclo de Wilson	38
5. Pruebas de la tectónica de placas	40
6. La tectónica de placas hoy	44
Ciencia Tecnología y Sociedad	46
El descanso de las placas tectónicas	
Técnicas de trabajo y experimentación	47
Modelos de sistemas de cabalgamiento	
Actividades y tareas	48
Síntesis y evaluación	50
3. MINERALES Y ROCAS	52
1. Los minerales	53
2. Clasificación de los minerales	57
3. Minerales de interés económico	61
4. Las rocas	64
5. La importancia económica de las rocas	68
Ciencia Tecnología y Sociedad	70
Los minerales y las fuentes de energía renovables	
Técnicas de trabajo y experimentación	71
Cristalización de minerales	
Actividades y tareas	72
Síntesis y evaluación	74
4. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS	76
1. Magmatismo	77
2. Metamorfismo	83
3. Deformación de las rocas	87
Ciencia Tecnología y Sociedad	94
La roca más antigua y el volcán antártico	
Técnicas de trabajo y experimentación	95
Cronología relativa de los procesos geológicos	
Actividades y tareas	96
Síntesis y evaluación	98
5. GEODINÁMICA EXTERNA	100
1. Procesos geodinámicos externos	101
2. Modelado del relieve	106
3. Diagénesis	111

4. Las rocas sedimentarias	112
Ciencia Tecnología y Sociedad	116
Estudio de la meteorización por ondas ultrasónicas	
Técnicas de trabajo y experimentación	117
Observación de la floculación de la arcilla en distintas condiciones	
Actividades y tareas	118
Síntesis y evaluación	120
6. EL TIEMPO GEOLÓGICO	122
1. La Tierra: un sistema en continuo cambio	123
2. Métodos de datación del tiempo geológico	124
3. Grandes cambios ocurridos en la Tierra	134
4. El mapa topográfico y el mapa geológico	140
Ciencia Tecnología y Sociedad	142
El papel de los insectos en la extinción de los dinosaurios	
Técnicas de trabajo y experimentación	143
Interpretación de cortes geológicos	
Actividades y tareas	144
Síntesis y evaluación	146

Biología

7. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS	148
1. Las características de los seres vivos	149
2. Los componentes químicos de los seres vivos	151
3. Las biomoléculas inorgánicas	152
4. Las biomoléculas orgánicas	154
Ciencia Tecnología y Sociedad	168
El colesterol, una molécula inquietante	
Técnicas de trabajo y experimentación	169
Reacción de saponificación de grasas	
Actividades y tareas	170
Síntesis y evaluación	172
8. LA ORGANIZACIÓN CELULAR	174
1. La teoría celular	175
2. La teoría endosimbiótica seriada	176
3. Características de las células	177
4. Diferencias entre células procariotas y eucariotas	178
5. Estructura de la célula eucariota	179
6. Diferencias entre células animales y vegetales	184
7. La división celular	185
Ciencia Tecnología y Sociedad	190
Mecanismo de actuación de los antibióticos	
Técnicas de trabajo y experimentación	191
Observación de mitosis en tejidos vegetales	
Actividades y tareas	192
Síntesis y evaluación	194
9. HISTOLOGÍA ANIMAL Y VEGETAL	196
1. Formas de organización de la materia viva	197
2. Los tejidos de las plantas	198
3. La organización vegetal	202
4. Los tejidos de los animales	204

5. La organización animal.....	210	3. Las respuestas de las plantas.....	292
Ciencia Tecnología y Sociedad	212	4. Los mecanismos de reproducción sexual y asexual en las plantas.....	296
Aplicaciones de las células del cordón umbilical		5. Los ciclos biológicos en las plantas	298
Técnicas de trabajo y experimentación	213	Ciencia Tecnología y Sociedad	306
Identificación de tejidos animales a partir de micrografías		La evolución de los insectos y las flores	
Actividades y tareas	214	Técnicas de trabajo y experimentación	307
Síntesis y evaluación	216	Factores que afectan al crecimiento vegetal	
		Actividades y tareas	308
		Síntesis y evaluación	310
10. LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS	218		
1. Concepto de biodiversidad.....	219	14. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES	312
2. Origen de la biodiversidad.....	224	1. La digestión en los animales.....	313
3. La distribución de los seres vivos.....	228	2. La circulación y el transporte en los animales	320
4. Patrones de distribución de los seres vivos.....	232	3. La respiración en los animales	326
5. Especies representativas de la península ibérica, Islas Baleares e Islas Canarias.....	235	4. La excreción en los animales.....	330
6. La conservación de la biodiversidad.....	239	Ciencia Tecnología y Sociedad	334
Ciencia Tecnología y Sociedad	242	El metano como fuente de energía	
Técnicas de trabajo y experimentación	243	Técnicas de trabajo y experimentación	335
Comparación de la biodiversidad en dos ecosistemas		Cálculo del CO ₂ espirado	
Actividades y tareas	244	Actividades y tareas	336
Síntesis y evaluación	246	Síntesis y evaluación	338
11. PRINCIPALES GRUPOS DE SERES VIVOS	248	15. FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LOS ANIMALES	340
1. La clasificación biológica.....	249	1. La función de relación	341
2. Clasificación de los seres vivos.....	253	2. Los receptores sensoriales	343
3. Reino Protoctistas.....	255	3. La coordinación nerviosa.....	346
4. Reino Hongos.....	256	4. El sistema nervioso en los invertebrados.....	351
5. Reino Plantas.....	257	5. El sistema nervioso en los vertebrados.....	353
6. Reino Animales	260	6. Los efectores	357
Ciencia Tecnología y Sociedad	266	7. La coordinación hormonal.....	359
El descubrimiento de nuevas especies		Ciencia Tecnología y Sociedad	362
Técnicas de trabajo y experimentación	267	Investigación y enfermedades neurodegenerativas	
Las claves dicotómicas		Técnicas de trabajo y experimentación	363
Actividades y tareas	268	Efecto de las drogas sobre la frecuencia cardíaca de <i>Daphnia pulex</i>	
Síntesis y evaluación	270	Actividades y tareas	364
		Síntesis y evaluación	366
12. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS	272	16. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES	368
1. Las funciones de nutrición.....	273	1. Tipos de reproducción animal	369
2. La obtención y el transporte de los nutrientes	274	2. Tipos de aparato reproductor.....	371
3. La fotosíntesis	278	3. La formación de gametos.....	374
4. El transporte de la savia elaborada	280	4. La fecundación.....	376
5. La excreción en los vegetales.....	281	5. El desarrollo embrionario.....	377
6. La nutrición heterótrofa en vegetales	281	6. El desarrollo postembrionario	382
Ciencia Tecnología y Sociedad	282	7. Ciclos biológicos de los animales.....	383
Adaptación de los órganos fotosintéticos		8. Técnicas de reproducción artificial	384
Técnicas de trabajo y experimentación	283	Ciencia Tecnología y Sociedad	386
Identificación y separación de pigmentos fotosintéticos		¿Deben patentarse los seres vivos?	
Actividades y tareas	284	Técnicas de trabajo y experimentación	387
Síntesis y evaluación	286	Estudio de un huevo de gallina	
		Actividades y tareas	388
		Síntesis y evaluación	390
		Índice analítico	392
13. FUNCIONES DE RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS	288		
1. La función de relación en las plantas	289		
2. Las hormonas vegetales	290		