



ÍNDICE

1 La materia

Para comenzar	5
Propiedades fundamentales de la materia	6
La masa y el peso	
El volumen	
La indestructibilidad y la impenetrabilidad	
Propiedades particulares de la materia	7
Clases de materia	8
Sustancias puras	
Mezclas	
Métodos de separación de mezclas	10
Ciencia en acción: <i>La flotación de los barcos</i>	12
Para repasar	13

2 El átomo

Para comenzar	15
La teoría atómico-molecular	16
Estructura del átomo	
Teoría atómica de Dalton	17
Modelo atómico de Thomson	18
Modelo atómico de Rutherford	18
Modelo atómico de Bohr	19
El modelo atómico actual	19
Limitaciones de los modelos atómicos	20
Para repasar	21

3 Energía: la electricidad y el calor

Para comenzar	23
La electricidad y los átomos	24
Electrización por frotamiento	
Electrización por inducción electrostática	
Materiales conductores y aislantes	26
El electroscopio	26
La ley de Coulomb	27
La energía térmica	28
Temperatura y energía interna	
Termómetros y escalas de temperatura	
La propagación del calor	30
Conducción	
Convección	
Radiación	
Para repasar	31

4 Los seres vivos

Para comenzar	33
Organismos unicelulares y pluricelulares	34
Las células	34
Las formas de las células	36
Estructura de las células eucariontes	37
Las funciones de las células	38
Función de relación	
Función de reproducción	
Función de nutrición	
Organización interna de los seres vivos pluricelulares	40
Tejidos vegetales	
Tejidos animales	
Virus, viroides, priones	42
Para repasar	43

5 Las plantas

Para comenzar	45
Clasificación de las plantas	46
La estructura de las plantas	47
Variedad de órganos vegetales	48
La nutrición en las plantas	50
La fotosíntesis	
La respiración, la circulación y la transpiración	
La reproducción en las plantas	52
La reproducción en las plantas con flores	
La reproducción en las plantas sin flores	
La relación en las plantas	53
Ciencia en acción: <i>Cultivo de plantas en el laboratorio</i>	54
Para repasar	55

6 Los ecosistemas

Para comenzar	57
La biosfera y los ecosistemas	58
Niveles de organización en los ecosistemas	
Componentes de los ecosistemas	
Tipos de ecosistemas	
Las relaciones tróficas	60
Las cadenas alimentarias y los niveles tróficos	
Las redes tróficas	
Las relaciones en la comunidad	
Materia y energía en los ecosistemas	62
El flujo de la energía	
La circulación de la materia	
La pirámide trófica y el equilibrio dinámico	
Otras relaciones entre los seres vivos	64
Relaciones intraespecíficas	
Relaciones interespecíficas	
Interacciones entre depredadores y presas	
Organismos desintegradores	
Equilibrio de los ecosistemas	66
La alteración de los ecosistemas	
La caza y la pesca abusivas	
La deforestación	
El comercio ilegal de especies	
La introducción de especies extrañas	
La contaminación por agroquímicos	
Ciencia en acción: <i>El estudio de los océanos</i>	68
Para repasar	69

7 La contaminación ambiental

Para comenzar	71
El aire	72
Contaminantes del aire	
Efectos globales de la contaminación del aire	
El agua	74
Fuentes de contaminación del agua	
Contaminantes del agua	
Depuración de las aguas residuales	
Efectos de la contaminación del agua	
El suelo	76
Fuentes de contaminación del suelo	
La basura	77
Los residuos peligrosos	78
Medidas para evitar la contaminación	79
Ciencia en acción: <i>El Acuífero Guaraní</i>	80
Para repasar	81

8 El cuerpo humano

Para comenzar	83
El sistema muscular	84
Organización del sistema muscular	
Tipos de músculos	
Flexión y extensión	
El sistema esquelético	86
Los huesos	
Clasificación de los huesos	
El crecimiento y el esqueleto	
Las articulaciones	88
Cuidados de los huesos y los músculos	89
Crecimiento y desarrollo	90
Factores endógenos	
Factores exógenos	
Desarrollo y crecimiento durante los primeros años de vida	
Ciencia en acción: El calcio en nuestro organismo	92
Para repasar	93

9 La reproducción humana

Para comenzar	95
Nuestro sistema reproductivo	96
Las células sexuales o gametos	
Desarrollo y madurez sexual	96
Cambios externos	
Cambios internos	
El sistema reproductor femenino	98
Órganos genitales internos	
Órgano genital externo: la vulva	
El sistema reproductor masculino	99
Órganos genitales internos	
Órganos genitales externos	
El ciclo menstrual	100
La sexualidad humana	101
Salud sexual y reproductiva	101
Infecciones de transmisión sexual	102
Para repasar	103

10 La prevención de enfermedades

Para comenzar	105
La salud y la enfermedad	106
La salud pública	
Clasificación de las enfermedades	
Enfermedades infectocontagiosas	108
Períodos clínicos	
Formas de contagio	
Agentes patógenos	
Enfermedades bacterianas y virales	110
La neumonía	
El sarampión	
La tuberculosis	
La lepra	
Enfermedades parasitarias	112
Giardiasis	
Anquilostomiasis o uncinariasis	
Teniasis	
Ascariasis	
Las vacunas y los sueros	114
Para repasar	115

11 Alimentación saludable

Para comenzar	117
Alimentos y nutrientes	118
Tipos de nutrientes	119
La salud alimentaria	120
La olla alimentaria	121
La conservación de los alimentos	122
Eliminación del agua	
Extracción del aire	
Eliminación de microorganismos	
La salud bucodental	124
Las funciones de los dientes	
Enfermedades bucodentales	
Prevención de enfermedades bucodentales	
El tabaquismo	126
El alcoholismo	126
Los efectos del tabaco y el alcohol	127
Ciencia en acción: La celiaquía	128
Para repasar	129

12 Seguridad personal y primeros auxilios

Para comenzar	131
Los accidentes	132
Tipos de accidentes	
La prevención de accidentes	
Los accidentes de tránsito	133
Los primeros auxilios	134
El botiquín de primeros auxilios	
Las heridas	135
Primeros auxilios en casos de heridas	
Las quemaduras y los accidentes con la electricidad	136
Primeros auxilios en casos de quemaduras y accidentes con la electricidad	
¿Cómo prevenir quemaduras y accidentes con la electricidad?	
Las intoxicaciones	137
Primeros auxilios en casos de intoxicaciones	
¿Cómo prevenir intoxicaciones?	
Ciencia en acción: El uso del cinturón de seguridad	138
Para repasar	139

13 La Tierra por dentro y por fuera

Para comenzar	141
El origen de nuestro planeta	142
Características físicas de la Tierra	142
Efectos de la inclinación del eje terrestre	143
La rotación terrestre	144
La traslación terrestre	144
Estructura de la Tierra	145
La atmósfera terrestre	145
La hidrosfera	146
La geosfera	148
Los fenómenos meteorológicos	150
Las inundaciones	
Las sequías y los incendios	
Las tormentas, los huracanes y los tornados	
La corteza	
El manto	
El núcleo	
Ciencia en acción: La exploración del espacio	152
Para repasar	153

Laboratorio