

Índice

Presentación	3
El trabajo de laboratorio	6
Conoce tu cuaderno de trabajo	8

Bloque 1

Las características de los materiales

Tema 1. La ciencia y la tecnología en el mundo actual

1. Relación de la química y la tecnología con el ser humano, la salud y el ambiente

Práctica 1

Tema 2. Identificación de las propiedades físicas de los materiales

2. Propiedades cualitativas

Práctica 2

3. Propiedades extensivas

Práctica 3

4. Propiedades intensivas

Práctica 4

Tema 3. Experimentación con mezclas

5. Mezclas homogéneas y heterogéneas

Práctica 5

6. Métodos de separación de mezclas con base en las propiedades físicas de sus componentes

Práctica 6

Tema 4. ¿Cómo saber si la muestra de una mezcla está más contaminada que otra?

7. Toma de decisiones relacionadas con: la contaminación de una mezcla

Práctica 7

8. Concentración y efectos

Práctica 8

Tema 5. Primera revolución de la química

9. Aportaciones de Lavoisier: la ley de conservación de la masa

Práctica 9

Evaluación

Bloque 2

Las propiedades de los materiales y su clasificación química

Tema 1. Clasificación de los materiales

10. Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos

Práctica 10

Tema 2. Estructura de los materiales

11. Modelo atómico de Bohr

Práctica 11

12. Enlace químico

Práctica 12

Tema 3. ¿Cuál es la importancia de rechazar, reducir, reusar y reciclar los metales?

13. Propiedades de los metales

Práctica 13

14. Toma de decisiones relacionada con: rechazo, reducción, reúso y reciclado de metales

Práctica 14

Tema 4. Segunda revolución de la química

15. El orden en la diversidad de las sustancias: aportaciones del trabajo de Cannizzaro y Mendeleiev

Práctica 15

Tema 5. Tabla periódica: organización y regularidades de los elementos químicos

16. Regularidades en la tabla periódica de los elementos químicos representativos **76**
Práctica 16 **78**
17. Carácter metálico, valencia, número y masa atómica **80**
Práctica 17 **82**
18. Importancia de los elementos químicos para los seres vivos **84**
Práctica 18 **86**

Tema 6. Enlace químico

19. Modelos de enlace: covalente y iónico **88**
Práctica 19 **90**
20. Relación entre las propiedades de las sustancias con el modelo de enlace: covalente y iónico **92**
Práctica 20 **94**

Evaluación **96**

Bloque 3

La transformación de los materiales: la reacción química **99**

Tema 1. Identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química

21. Manifestaciones y representación de reacciones químicas (ecuación química) **100**
Práctica 21 **102**

Tema 2. ¿Qué me conviene comer?

22. La caloría como unidad de medida de la energía **104**
Práctica 22 **106**
23. Toma de decisiones relacionada con: los alimentos y su aporte calórico **108**
Práctica 23 **110**

Tema 3. Tercera revolución de la química

24. Tras la pista de la estructura de los materiales: aportaciones de Lewis y Pauling **112**
Práctica 24 **114**

25. Uso de la tabla de electronegatividad **116**
Práctica 25 **118**

Tema 4. Comparación y representación de escalas de medida

26. Escalas y representación **120**
Práctica 26 **122**
27. Unidad de medida: mol **124**
Práctica 27 **126**

Evaluación **128**

Bloque 4

La formación de nuevos materiales **131**

Tema 1. Importancia de los ácidos y las bases en la vida cotidiana y en la industria

28. Propiedades y representación de ácidos y bases **132**
Práctica 28 **134**

Tema 2. ¿Por qué evitar el consumo frecuente de los “alimentos ácidos”?

29. Toma de decisiones relacionada con: importancia de una dieta correcta **136**
Práctica 29 **138**

Tema 3. Importancia de las reacciones de óxido y de reducción

30. Características y representaciones de las reacciones redox **140**
Práctica 30 **142**
31. Número de oxidación **144**
Práctica 31 **146**

Evaluación **148**

Bloque 5

Química y tecnología **151**

- Proyecto. ¿Puedo dejar de utilizar los derivados del petróleo y sustituirlos por otros compuestos? **152**

Evaluación **157**