SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Oxford

10 temas, 300 ejercicios resueltos paso a paso y la teoría de cada tema

Curso 2026-2027

solucionario.de/solucionario-ciencias-naturales-4-primaria-oxford/

Ejercicios propios de solucionario.de, ordenados por los saberes básicos del Decreto 38/2022 de Castilla y León. No son las actividades ni las soluciones del libro de Oxford: la editorial se cita para que localices tu libro.
© solucionario.de

Índice

1. Instrumentos para medir y para observar 3
2. Animales, plantas y hongos 10
3. Factores bióticos y abióticos 26
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 42
5. Agua dulce y agua salada 51
6. Fuerzas de contacto y a distancia 56
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 69
8. Máquinas simples 82
9. Inventoras, inventores y sus inventos 90
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 97

¿Quieres más solucionarios? 102

Créditos de los textos 103

solucionario.de

1

Instrumentos para medir y para observar

solucionario.de

Tema 1 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 1. Instrumentos para medir y para observar

Teoría

Unos instrumentos dan una medida: el termómetro, la temperatura; la balanza, la masa; el dinamómetro, la fuerza, y la cinta métrica, la longitud. En una estación meteorológica, el pluviómetro mide la lluvia; el anemómetro, la velocidad del viento; el barómetro, la presión atmosférica, y el higrómetro, la humedad del aire.

Otros sirven para observar lo que no se ve bien a simple vista: el microscopio, objetos demasiado pequeños, y el telescopio y los prismáticos, objetos lejanos.

Conceptos clave

- Medir: termómetro, balanza, dinamómetro.
- Observar: microscopio, telescopio, prismáticos.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saberes básicos A.1.2 y A.1.3). Saberes del decreto: «Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas» (A.1.2) y «Vocabulario científico básico» (A.1.3); los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada instrumento).

Ejercicios básicos

1 ¿«higrómetro» sirve para medir o para observar?

Pista: Piensa si «higrómetro» da una medida o deja ver mejor las cosas.

SOLUCIÓN

1. «higrómetro» es un instrumento de medida
2. Por eso, «higrómetro» sirve para medir: **medir**

Resultado: medir

2 ¿«cinta métrica» sirve para observar?

Pista: ¿«cinta métrica» da una medida?

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica»: para medir
2. No: «cinta métrica» no sirve para observar (**no**)

Resultado: no

8 ¿«balanza» mide la lluvia?

Pista: ¿Para qué se usa «balanza»?

SOLUCIÓN

1. «balanza»: mide la masa
2. No: «balanza» no mide la lluvia (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «prismáticos», «balanza», «microscopio» y «anemómetro»?

Pista: Piensa cuáles de «prismáticos», «balanza», «microscopio» y «anemómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», para observar; «balanza», para medir; «microscopio», para observar; «anemómetro», para medir
2. «prismáticos» y «microscopio» sirven para observar; «balanza» y «anemómetro», no: **2**

Resultado: 2

4 De «dinamómetro», «prismáticos» y «microscopio», ¿cuál sirve para medir?

Pista: Piensa cuáles de «dinamómetro», «prismáticos» y «microscopio» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «dinamómetro», para medir; «prismáticos», para observar; «microscopio», para observar
2. De «dinamómetro», «prismáticos» y «microscopio», solo «dinamómetro» sirve para medir: **dinamómetro**

Resultado: dinamómetro

6 De «dinamómetro», «termómetro» y «prismáticos», ¿cuál mide la fuerza?

Pista: Piensa para qué se usan «dinamómetro», «termómetro» y «prismáticos».

SOLUCIÓN

1. «dinamómetro», mide la fuerza; «termómetro», mide la temperatura; «prismáticos», objetos lejanos
2. De «dinamómetro», «termómetro» y «prismáticos», solo «dinamómetro» mide la fuerza: **dinamómetro**

Resultado: dinamómetro

7 ¿Cuántos de estos miden la masa: «anemómetro», «balanza», «telescopio» y «termómetro»?

Pista: Piensa para qué se usan «anemómetro», «balanza», «telescopio» y «termómetro».

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «balanza», mide la masa; «telescopio», objetos lejanos; «termómetro», mide la temperatura
2. «balanza» mide la masa; «anemómetro», «telescopio» y «termómetro», no: **1**

Resultado: 1

9 ¿Cuántos de estos miden la lluvia: «pluviómetro», «barómetro», «dinamómetro» y «microscopio»?

Pista: Piensa para qué se usan «pluviómetro», «barómetro», «dinamómetro» y «microscopio».

SOLUCIÓN

1. «pluviómetro», mide la lluvia; «barómetro», mide la presión atmosférica; «dinamómetro», mide la fuerza; «microscopio», objetos muy pequeños
2. «pluviómetro» mide la lluvia; «barómetro», «dinamómetro» y «microscopio», no: **1**

Resultado: 1

10 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «microscopio», «prismáticos», «telescopio» y «termómetro»?

Pista: Piensa cuáles de «microscopio», «prismáticos», «telescopio» y «termómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «microscopio», para observar; «prismáticos», para observar; «telescopio», para observar; «termómetro», para medir
2. «termómetro» sirve para medir; «microscopio», «prismáticos» y «telescopio», no: **1**

Resultado: 1

12 De «microscopio», «anemómetro» y «barómetro», ¿cuál sirve para observar?

Pista: Piensa cuáles de «microscopio», «anemómetro» y «barómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «microscopio», para observar; «anemómetro», para medir; «barómetro», para medir
2. De «microscopio», «anemómetro» y «barómetro», solo «microscopio» sirve para observar: **microscopio**

Resultado: microscopio

13 De «barómetro», «balanza» y «termómetro», ¿cuál mide la presión atmosférica?

Pista: Piensa para qué se usan «barómetro», «balanza» y «termómetro».

SOLUCIÓN

1. «barómetro», mide la presión atmosférica; «balanza», mide la masa; «termómetro», mide la temperatura
2. De «barómetro», «balanza» y «termómetro», solo «barómetro» mide la presión atmosférica: **barómetro**

Resultado: barómetro

14 De «cinta métrica», «microscopio» y «telescopio», ¿cuál mide la longitud?

Pista: Piensa para qué se usan «cinta métrica», «microscopio» y «telescopio».

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica», mide la longitud; «microscopio», objetos muy pequeños; «telescopio», objetos lejanos
2. De «cinta métrica», «microscopio» y «telescopio», solo «cinta métrica» mide la longitud: **cinta métrica**

Resultado: cinta métrica

15 De «microscopio», «barómetro» y «dinamómetro», ¿cuál sirve para observar?

Pista: Piensa cuáles de «microscopio», «barómetro» y «dinamómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «microscopio», para observar; «barómetro», para medir; «dinamómetro», para medir
2. De «microscopio», «barómetro» y «dinamómetro», solo «microscopio» sirve para observar: **microscopio**

Resultado: microscopio

16 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «prismáticos», «pluviómetro», «microscopio» y «telescopio»?

Pista: Piensa cuáles de «prismáticos», «pluviómetro», «microscopio» y «telescopio» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», para observar; «pluviómetro», para medir; «microscopio», para observar; «telescopio», para observar
2. «prismáticos», «microscopio» y «telescopio» sirven para observar; «pluviómetro», no: **3**

Resultado: 3

18 ¿Cuántos de estos miden la lluvia: «prismáticos», «anemómetro», «cinta métrica» y «pluviómetro»?

Pista: Piensa para qué se usan «prismáticos», «anemómetro», «cinta métrica» y «pluviómetro».

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «anemómetro», mide la velocidad del viento; «cinta métrica», mide la longitud; «pluviómetro», mide la lluvia
2. «pluviómetro» mide la lluvia; «prismáticos», «anemómetro» y «cinta métrica», no: **1**

Resultado: 1

19 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «prismáticos», «cinta métrica», «balanza» y «telescopio»?

Pista: Piensa para qué se usan «prismáticos», «cinta métrica», «balanza» y «telescopio».

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «cinta métrica», mide la longitud; «balanza», mide la masa; «telescopio», objetos lejanos
2. «prismáticos» y «telescopio» sirven para ver objetos lejanos; «cinta métrica» y «balanza», no: **2**

Resultado: 2

20 De «balanza», «microscopio» y «cinta métrica», ¿cuál sirve para observar?

Pista: Piensa cuáles de «balanza», «microscopio» y «cinta métrica» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «balanza», para medir; «microscopio», para observar; «cinta métrica», para medir
2. De «balanza», «microscopio» y «cinta métrica», solo «microscopio» sirve para observar: **microscopio**

Resultado: microscopio

Ejercicios avanzados

5 De «prismáticos», «microscopio», «cinta métrica» y «balanza», ¿cuáles dos sirven para medir?

Pista: Piensa cuáles de «prismáticos», «microscopio», «cinta métrica» y «balanza» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», para observar; «microscopio», para observar; «cinta métrica», para medir; «balanza», para medir
2. «cinta métrica» y «balanza» sirven para medir; «prismáticos» y «microscopio», no: **cinta métrica y balanza**

Resultado: cinta métrica y balanza

11 De «telescopio», «termómetro», «prismáticos» y «dinamómetro», ¿cuáles dos sirven para medir?

Pista: Piensa cuáles de «telescopio», «termómetro», «prismáticos» y «dinamómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «telescopio», para observar; «termómetro», para medir; «prismáticos», para observar; «dinamómetro», para medir
2. «termómetro» y «dinamómetro» sirven para medir; «telescopio» y «prismáticos», no: **termómetro y dinamómetro**

Resultado: termómetro y dinamómetro

17 De «prismáticos», «telescopio», «higrómetro» y «termómetro», ¿cuáles dos sirven para medir?

Pista: Piensa cuáles de «prismáticos», «telescopio», «higrómetro» y «termómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», para observar; «telescopio», para observar; «higrómetro», para medir; «termómetro», para medir
2. «higrómetro» y «termómetro» sirven para medir; «prismáticos» y «telescopio», no: **higrómetro y termómetro**

Resultado: higrómetro y termómetro

2

Animales, plantas y hongos

Tema 2 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 2. Animales, plantas y hongos

Teoría

Los hongos forman un reino distinto del de los animales y el de las plantas. A diferencia de las plantas, no fabrican su alimento con la luz; a diferencia de los animales, sus células tienen pared. El champiñón, el níscalo, la levadura de cerveza o el moho del pan son hongos.

Conocer los tres grupos ayuda a ordenar la biodiversidad del entorno: en un mismo bosque hay robles, ardillas y setas.

Conceptos clave

- Animal, planta y hongo: tres reinos distintos.
- Hongos: champiñón, níscalo, levadura, moho.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.2.1). Saber del decreto: «La biodiversidad en nuestro entorno más próximo»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Fungi», «Animalia» y «Plantae») y el reino de cada ser vivo en Wikidata.

Ejercicios básicos

1 ¿«seta de cardo» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «seta de cardo» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo» no fabrica su alimento con la luz y sus células tienen pared
2. Por eso, «seta de cardo» es un hongo: **hongo**

Resultado: hongo

2 ¿«camaleón común» es un animal?

Pista: ¿«camaleón común» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «camaleón común»: animal
2. Sí: «camaleón común» es un animal (**sí**)

Resultado: sí

7 ¿«retama» es una planta?

Pista: ¿«retama» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «retama»: planta
2. Sí: «retama» es una planta (**sí**)

Resultado: sí

10 ¿«grillo» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «grillo» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «grillo» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «grillo» es un animal: **animal**

Resultado: animal

12 ¿«tigre» es una planta?

Pista: ¿«tigre» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «tigre»: animal
2. No: «tigre» no es una planta (**no**)

Resultado: no

15 ¿«boleto» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «boleto» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «boleto» no fabrica su alimento con la luz y sus células tienen pared
2. Por eso, «boleto» es un hongo: **hongo**

Resultado: hongo

16 ¿«saltamontes» es un hongo?

Pista: ¿«saltamontes» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «saltamontes»: animal
2. No: «saltamontes» no es un hongo (**no**)

Resultado: no

20 ¿«manzano» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «manzano» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «manzano» fabrica su alimento con la luz y no se desplaza
2. Por eso, «manzano» es una planta: **planta**

Resultado: planta

24 ¿«champiñón» es un animal?

Pista: ¿«champiñón» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «champiñón»: hongo
2. No: «champiñón» no es un animal (**no**)

Resultado: no

25 ¿«mariquita» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «mariquita» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «mariquita» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «mariquita» es un animal: **animal**

Resultado: animal

26 ¿«seta de cardo» es un hongo?

Pista: ¿«seta de cardo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo»: hongo
2. Sí: «seta de cardo» es un hongo (**sí**)

Resultado: sí

30 ¿«lobo» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «lobo» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «lobo» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «lobo» es un animal: **animal**

Resultado: animal

33 ¿«sepia» es un hongo?

Pista: ¿«sepia» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «sepia»: animal
2. No: «sepia» no es un hongo (**no**)

Resultado: no

35 ¿«búho real» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «búho real» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «búho real» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «búho real» es un animal: **animal**

Resultado: animal

38 ¿«cangrejo» es una planta?

Pista: ¿«cangrejo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «cangrejo»: animal
2. No: «cangrejo» no es una planta (**no**)

Resultado: no

40 ¿«gorrión» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «gorrión» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «gorrión» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «gorrión» es un animal: **animal**

Resultado: animal

43 ¿«lentisco» es un animal?

Pista: ¿«lentisco» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «lentisco»: planta
2. No: «lentisco» no es un animal (**no**)

Resultado: no

45 ¿«sardina» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «sardina» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «sardina» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «sardina» es un animal: **animal**

Resultado: animal

49 ¿«opilión» es un hongo?

Pista: ¿«opilión» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «opilión»: animal
2. No: «opilión» no es un hongo (**no**)

Resultado: no

50 ¿«cigala» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «cigala» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «cigala» se alimenta de otros seres vivos y puede desplazarse
2. Por eso, «cigala» es un animal: **animal**

Resultado: animal

53 ¿«lenguado» es un animal?

Pista: ¿«lenguado» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «lenguado»: animal
2. Sí: «lenguado» es un animal (**sí**)

Resultado: sí

55 ¿«haya» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «haya» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

1. «haya» fabrica su alimento con la luz y no se desplaza
2. Por eso, «haya» es una planta: **planta**

Resultado: planta

Ejercicios intermedios

3 De «erizo», «parasol» y «cebolla», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «erizo», «parasol» y «cebolla» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «erizo», animal; «parasol», hongo; «cebolla», planta
2. De «erizo», «parasol» y «cebolla», solo «cebolla» es una planta: **cebolla**

Resultado: cebolla

4 ¿Cuántos de estos son plantas: «ardilla», «chopo», «perejil» y «garbanzo»?

Pista: Piensa cuáles de «ardilla», «chopo», «perejil» y «garbanzo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «ardilla», animal; «chopo», planta; «perejil», planta; «garbanzo», planta
2. «chopo», «perejil» y «garbanzo» son plantas; «ardilla», no: **3**

Resultado: 3

6 ¿Cuántos de estos son animales: «parasol», «águila real», «trucha» y «rebozuelo»?

Pista: Piensa cuáles de «parasol», «águila real», «trucha» y «rebozuelo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «parasol», hongo; «águila real», animal; «trucha», animal; «rebozuelo», hongo
2. «águila real» y «trucha» son animales; «parasol» y «rebozuelo», no: **2**

Resultado: 2

9 De «champiñón», «plátano de sombra» y «pie azul», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «plátano de sombra» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «plátano de sombra», planta; «pie azul», hongo
2. De «champiñón», «plátano de sombra» y «pie azul», solo «plátano de sombra» es una planta: **plátano de sombra**

Resultado: plátano de sombra

11 De «león», «oronja» y «cerdo», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «león», «oronja» y «cerdo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «león», animal; «oronja», hongo; «cerdo», animal
2. De «león», «oronja» y «cerdo», solo «oronja» es un hongo: **oronja**

Resultado: oronja

13 ¿Cuántos de estos son animales: «bacalao», «seta de cardo», «tortuga mediterránea» y «ratón»?

Pista: Piensa cuáles de «bacalao», «seta de cardo», «tortuga mediterránea» y «ratón» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «bacalao», animal; «seta de cardo», hongo; «tortuga mediterránea», animal; «ratón», animal
2. «bacalao», «tortuga mediterránea» y «ratón» son animales; «seta de cardo», no: **3**

Resultado: 3

18 ¿Cuántos de estos son plantas: «salamandra común», «castaño», «erizo» y «mosquito»?

Pista: Piensa cuáles de «salamandra común», «castaño», «erizo» y «mosquito» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «salamandra común», animal; «castaño», planta; «erizo», animal; «mosquito», animal
2. «castaño» es una planta; «salamandra común», «erizo» y «mosquito», no: **1**

Resultado: 1

19 De «bacalao», «chopo» y «seta de cardo», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «bacalao», «chopo» y «seta de cardo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «bacalao», animal; «chopo», planta; «seta de cardo», hongo
2. De «bacalao», «chopo» y «seta de cardo», solo «chopo» es una planta: **chopo**

Resultado: chopo

21 ¿Cuántos de estos son hongos: «rebozuelo», «atún rojo», «pie azul» y «moho del pan»?

Pista: Piensa cuáles de «rebozuelo», «atún rojo», «pie azul» y «moho del pan» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rebozuelo», hongo; «atún rojo», animal; «pie azul», hongo; «moho del pan», hongo
2. «rebozuelo», «pie azul» y «moho del pan» son hongos; «atún rojo», no: **3**

Resultado: 3

23 De «abejorro común», «boleto» y «burro», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «abejorro común», «boleto» y «burro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «abejorro común», animal; «boleto», hongo; «burro», animal
2. De «abejorro común», «boleto» y «burro», solo «boleto» es un hongo: **boleto**

Resultado: boleto

27 ¿Cuántos de estos son animales: «carpa», «culebra de escalera», «burro» y «haya»?

Pista: Piensa cuáles de «carpa», «culebra de escalera», «burro» y «haya» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «carpa», animal; «culebra de escalera», animal; «burro», animal; «haya», planta
2. «carpa», «culebra de escalera» y «burro» son animales; «haya», no: **3**

Resultado: 3

29 De «rosal silvestre», «canario» y «lentisco», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «rosal silvestre», «canario» y «lentisco» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rosal silvestre», planta; «canario», animal; «lentisco», planta
2. De «rosal silvestre», «canario» y «lentisco», solo «canario» es un animal: **canario**

Resultado: canario

31 De «gallina», «sauce llorón» y «cerdo», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «gallina», «sauce llorón» y «cerdo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «gallina», animal; «sauce llorón», planta; «cerdo», animal
2. De «gallina», «sauce llorón» y «cerdo», solo «sauce llorón» es una planta: **sauce llorón**

Resultado: sauce llorón

32 ¿Cuántos de estos son hongos: «atún rojo», «moho del pan», «mirto» y «trufa negra»?

Pista: Piensa cuáles de «atún rojo», «moho del pan», «mirto» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «atún rojo», animal; «moho del pan», hongo; «mirto», planta; «trufa negra», hongo
2. «moho del pan» y «trufa negra» son hongos; «atún rojo» y «mirto», no: **2**

Resultado: 2

36 De «fresno», «levadura de cerveza» y «gorila», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «fresno», «levadura de cerveza» y «gorila» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «fresno», planta; «levadura de cerveza», hongo; «gorila», animal
2. De «fresno», «levadura de cerveza» y «gorila», solo «gorila» es un animal: **gorila**

Resultado: gorila

39 ¿Cuántos de estos son hongos: «avena», «cuervo», «níscalo» y «caracol»?

Pista: Piensa cuáles de «avena», «cuervo», «níscalo» y «caracol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «avena», planta; «cuervo», animal; «níscalo», hongo; «caracol», animal
2. «níscalo» es un hongo; «avena», «cuervo» y «caracol», no: **1**

Resultado: 1

41 De «oveja», «seta de ostra» y «nogal», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «oveja», «seta de ostra» y «nogal» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «oveja», animal; «seta de ostra», hongo; «nogal», planta
2. De «oveja», «seta de ostra» y «nogal», solo «nogal» es una planta: **nogal**

Resultado: nogal

44 ¿Cuántos de estos son animales: «rebozuelo», «haya», «oronja» y «sepia»?

Pista: Piensa cuáles de «rebozuelo», «haya», «oronja» y «sepia» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rebozuelo», hongo; «haya», planta; «oronja», hongo; «sepia», animal
2. «sepia» es un animal; «rebozuelo», «haya» y «oronja», no: **1**

Resultado: 1

46 De «mosquito», «levadura de cerveza» y «libélula», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «mosquito», «levadura de cerveza» y «libélula» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mosquito», animal; «levadura de cerveza», hongo; «libélula», animal
2. De «mosquito», «levadura de cerveza» y «libélula», solo «levadura de cerveza» es un hongo: **levadura de cerveza**

Resultado: levadura de cerveza

47 ¿Cuántos de estos son animales: «lobo», «pavo real», «garrapata» y «abeto»?

Pista: Piensa cuáles de «lobo», «pavo real», «garrapata» y «abeto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «lobo», animal; «pavo real», animal; «garrapata», animal; «abeto», planta
2. «lobo», «pavo real» y «garrapata» son animales; «abeto», no: **3**

Resultado: 3

51 ¿Cuántos de estos son plantas: «champiñón», «ciervo», «avispa común» y «avena»?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «ciervo», «avispa común» y «avena» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «ciervo», animal; «avispa común», animal; «avena», planta
2. «avena» es una planta; «champiñón», «ciervo» y «avispa común», no: **1**

Resultado: 1

52 De «salamandra común», «caracol» y «lentisco», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «salamandra común», «caracol» y «lentisco» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «salamandra común», animal; «caracol», animal; «lentisco», planta
2. De «salamandra común», «caracol» y «lentisco», solo «lentisco» es una planta: **lentisco**

Resultado: lentisco

Ejercicios avanzados

5 De «libélula», «ortiga», «tomillo» y «camello», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «libélula», «ortiga», «tomillo» y «camello» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «libélula», animal; «ortiga», planta; «tomillo», planta; «camello», animal
2. «ortiga» y «tomillo» son plantas; «libélula» y «camello», no: **ortiga y tomillo**

Resultado: ortiga y tomillo

8 De «cebra», «manzanilla», «perrechico» y «trufa negra», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «cebra», «manzanilla», «perrechico» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cebra», animal; «manzanilla», planta; «perrechico», hongo; «trufa negra», hongo
2. «perrechico» y «trufa negra» son hongos; «cebra» y «manzanilla», no: **perrechico y trufa negra**

Resultado: perrechico y trufa negra

14 De «pie azul», «mirto», «saltamontes» y «oronja», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «pie azul», «mirto», «saltamontes» y «oronja» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pie azul», hongo; «mirto», planta; «saltamontes», animal; «oronja», hongo
2. «pie azul» y «oronja» son hongos; «mirto» y «saltamontes», no: **pie azul y oronja**

Resultado: pie azul y oronja

17 De «champiñón», «gorila», «zarzamora» y «matamoscas», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «gorila», «zarzamora» y «matamoscas» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «gorila», animal; «zarzamora», planta; «matamoscas», hongo
2. «champiñón» y «matamoscas» son hongos; «gorila» y «zarzamora», no: **champiñón y matamoscas**

Resultado: champiñón y matamoscas

22 De «ardilla», «lentisco», «albahaca» y «cuervo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «ardilla», «lentisco», «albahaca» y «cuervo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «ardilla», animal; «lentisco», planta; «albahaca», planta; «cuervo», animal
2. «lentisco» y «albahaca» son plantas; «ardilla» y «cuervo», no: **lentisco y albahaca**

Resultado: lentisco y albahaca

28 De «cucaracha», «hormiga», «avena» y «retama», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «cucaracha», «hormiga», «avena» y «retama» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cucaracha», animal; «hormiga», animal; «avena», planta; «retama», planta
2. «cucaracha» y «hormiga» son animales; «avena» y «retama», no: **cucaracha y hormiga**

Resultado: cucaracha y hormiga

34 De «fresno», «níscalo», «araña» y «león», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «fresno», «níscalo», «araña» y «león» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «fresno», planta; «níscalo», hongo; «araña», animal; «león», animal
2. «araña» y «león» son animales; «fresno» y «níscalo», no: **araña y león**

Resultado: araña y león

37 De «oronja», «tomillo», «avena» y «tigre», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «oronja», «tomillo», «avena» y «tigre» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «oronja», hongo; «tomillo», planta; «avena», planta; «tigre», animal
2. «tomillo» y «avena» son plantas; «oronja» y «tigre», no: **tomillo y avena**

Resultado: tomillo y avena

42 De «níscalo», «jirafa», «trufa negra» y «cerdo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «níscalo», «jirafa», «trufa negra» y «cerdo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «jirafa», animal; «trufa negra», hongo; «cerdo», animal
2. «níscalo» y «trufa negra» son hongos; «jirafa» y «cerdo», no: **níscalo y trufa negra**

Resultado: níscalo y trufa negra

48 De «rosal silvestre», «salamandra común», «níscalo» y «oronja», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «rosal silvestre», «salamandra común», «níscalo» y «oronja» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rosal silvestre», planta; «salamandra común», animal; «níscalo», hongo; «oronja», hongo
2. «níscalo» y «oronja» son hongos; «rosal silvestre» y «salamandra común», no: **níscalo y oronja**

Resultado: níscalo y oronja

54 De «cocodrilo del Nilo», «rana común», «zarzamora» y «margarita», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «cocodrilo del Nilo», «rana común», «zarzamora» y «margarita» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cocodrilo del Nilo», animal; «rana común», animal; «zarzamora», planta; «margarita», planta
2. «zarzamora» y «margarita» son plantas; «cocodrilo del Nilo» y «rana común», no: **zarzamora y margarita**

Resultado: zarzamora y margarita

solucionario.de

3

Factores bióticos y abióticos

Tema 3 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 3. Factores bióticos y abióticos

Teoría

En un ecosistema, lo biótico son los seres vivos: las plantas, los animales y los demás organismos. Lo abiótico son las partes sin vida que les afectan: el agua, el aire, la temperatura, la luz, el suelo, la humedad o el oxígeno.

Un ecosistema es la unión de las dos cosas, la comunidad de seres vivos y el medio físico donde se relacionan.

Conceptos clave

- Biótico: con vida (plantas, animales, hongos).
- Abiótico: sin vida (agua, luz, suelo, temperatura).

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.2.2). Saber del decreto: «Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Factores abióticos», «Biota» y «Ecosistema»).

Ejercicios básicos

1 En un ecosistema, ¿«luz» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «luz» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «luz» es una parte sin vida del ecosistema
2. Por eso, «luz» es un factor abiótico: **abiótico**

Resultado: abiótico

2 ¿«luz» es un factor abiótico?

Pista: ¿«luz» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «luz»: abiótico
2. Sí: «luz» es un factor abiótico (**sí**)

Resultado: sí

9 ¿«lagartija ibérica» es un factor abiótico?

Pista: ¿«lagartija ibérica» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «lagartija ibérica»: biótico
2. No: «lagartija ibérica» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

10 En un ecosistema, ¿«ciprés» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «ciprés» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «ciprés» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «ciprés» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

11 ¿«canario» es un factor abiótico?

Pista: ¿«canario» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «canario»: biótico
2. No: «canario» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

15 En un ecosistema, ¿«lobo» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «lobo» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «lobo» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «lobo» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

16 ¿«jara» es un factor biótico?

Pista: ¿«jara» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «jara»: biótico
2. Sí: «jara» es un factor biótico (**sí**)

Resultado: sí

20 En un ecosistema, ¿«carpa» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «carpa» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «carpa» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «carpa» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

21 ¿«jirafa» es un factor abiótico?

Pista: ¿«jirafa» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «jirafa»: biótico
2. No: «jirafa» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

25 En un ecosistema, ¿«gallina» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «gallina» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «gallina» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «gallina» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

29 ¿«saltamontes» es un factor abiótico?

Pista: ¿«saltamontes» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «saltamontes»: biótico
2. No: «saltamontes» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

30 En un ecosistema, ¿«salamandra común» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «salamandra común» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «salamandra común» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «salamandra común» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

32 ¿«retama» es un factor biótico?

Pista: ¿«retama» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «retama»: biótico
2. Sí: «retama» es un factor biótico (**sí**)

Resultado: sí

35 En un ecosistema, ¿«olivo» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «olivo» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «olivo» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «olivo» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

39 ¿«rebozuelo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«rebozuelo» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «rebozuelo»: biótico
2. No: «rebozuelo» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

40 En un ecosistema, ¿«paloma» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «paloma» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «paloma» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «paloma» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

42 ¿«culebra de escalera» es un factor abiótico?

Pista: ¿«culebra de escalera» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «culebra de escalera»: biótico
2. No: «culebra de escalera» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

45 En un ecosistema, ¿«lentisco» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «lentisco» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «lentisco» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «lentisco» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

47 ¿«insecto palo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«insecto palo» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «insecto palo»: biótico
2. No: «insecto palo» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

50 En un ecosistema, ¿«culebra de escalera» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «culebra de escalera» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «culebra de escalera» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «culebra de escalera» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

51 ¿«cuervo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«cuervo» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «cuervo»: biótico
2. No: «cuervo» no es un factor abiótico (**no**)

Resultado: no

55 En un ecosistema, ¿«roble» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «roble» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

1. «roble» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «roble» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «temperatura», «suelo», «margarita» y «oxígeno»?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «suelo», «margarita» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «suelo», abiótico; «margarita», biótico; «oxígeno», abiótico
2. «temperatura», «suelo» y «oxígeno» son factores abióticos; «margarita», no: **3**

Resultado: 3

4 De «luz», «ciprés» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «ciprés» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «ciprés», biótico; «agua», abiótico
2. De «luz», «ciprés» y «agua», solo «ciprés» es un factor biótico: **ciprés**

Resultado: ciprés

7 De «cangrejo», «oxígeno» y «humedad», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «cangrejo», «oxígeno» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «cangrejo», biótico; «oxígeno», abiótico; «humedad», abiótico
2. De «cangrejo», «oxígeno» y «humedad», solo «cangrejo» es un factor biótico: **cangrejo**

Resultado: cangrejo

8 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «canario», «sepia», «oxígeno» y «ardilla»?

Pista: Piensa cuáles de «canario», «sepia», «oxígeno» y «ardilla» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «canario», biótico; «sepia», biótico; «oxígeno», abiótico; «ardilla», biótico
2. «canario», «sepia» y «ardilla» son factores bióticos; «oxígeno», no: **3**

Resultado: 3

12 De «luz», «cucaracha» y «humedad», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «cucaracha» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «cucaracha», biótico; «humedad», abiótico
2. De «luz», «cucaracha» y «humedad», solo «cucaracha» es un factor biótico: **cucaracha**

Resultado: cucaracha

13 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «halcón peregrino», «roble», «oxígeno» y «lagarto ocelado»?

Pista: Piensa cuáles de «halcón peregrino», «roble», «oxígeno» y «lagarto ocelado» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «halcón peregrino», biótico; «roble», biótico; «oxígeno», abiótico; «lagarto ocelado», biótico
2. «oxígeno» es un factor abiótico; «halcón peregrino», «roble» y «lagarto ocelado», no: **1**

Resultado: 1

18 De «saltamontes», «luz» y «suelo», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «saltamontes», «luz» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «saltamontes», biótico; «luz», abiótico; «suelo», abiótico
2. De «saltamontes», «luz» y «suelo», solo «saltamontes» es un factor biótico: **saltamontes**

Resultado: saltamontes

19 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «lince ibérico», «escorpión», «temperatura» y «garrapata»?

Pista: Piensa cuáles de «lince ibérico», «escorpión», «temperatura» y «garrapata» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «lince ibérico», biótico; «escorpión», biótico; «temperatura», abiótico; «garrapata», biótico
2. «lince ibérico», «escorpión» y «garrapata» son factores bióticos; «temperatura», no: **3**

Resultado: 3

23 De «suelo», «manzanilla» y «caballo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «suelo», «manzanilla» y «caballo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «manzanilla», biótico; «caballo», biótico
2. De «suelo», «manzanilla» y «caballo», solo «suelo» es un factor abiótico: **suelo**

Resultado: suelo

24 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «suelo», «humedad», «calamar» y «agua»?

Pista: Piensa cuáles de «suelo», «humedad», «calamar» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «humedad», abiótico; «calamar», biótico; «agua», abiótico
2. «suelo», «humedad» y «agua» son factores abióticos; «calamar», no: **3**

Resultado: 3

26 De «sardina», «suelo» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «sardina», «suelo» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sardina», biótico; «suelo», abiótico; «agua», abiótico
2. De «sardina», «suelo» y «agua», solo «sardina» es un factor biótico: **sardina**

Resultado: sardina

28 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «luz», «manzanilla», «aire» y «oveja»?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «manzanilla», «aire» y «oveja» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «manzanilla», biótico; «aire», abiótico; «oveja», biótico
2. «luz» y «aire» son factores abióticos; «manzanilla» y «oveja», no: **2**

Resultado: 2

33 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «oxígeno», «seta de ostra», «aire» y «humedad»?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «seta de ostra», «aire» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «seta de ostra», biótico; «aire», abiótico; «humedad», abiótico
2. «seta de ostra» es un factor biótico; «oxígeno», «aire» y «humedad», no: **1**

Resultado: 1

34 De «trucha», «haya» y «agua», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «trucha», «haya» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «trucha», biótico; «haya», biótico; «agua», abiótico
2. De «trucha», «haya» y «agua», solo «agua» es un factor abiótico: **agua**

Resultado: agua

37 De «saltamontes», «oxígeno» y «paloma», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «saltamontes», «oxígeno» y «paloma» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «saltamontes», biótico; «oxígeno», abiótico; «paloma», biótico
2. De «saltamontes», «oxígeno» y «paloma», solo «oxígeno» es un factor abiótico: **oxígeno**

Resultado: oxígeno

38 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «oxígeno», «matamoscas», «agua» y «luciérnaga»?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «matamoscas», «agua» y «luciérnaga» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «matamoscas», biótico; «agua», abiótico; «luciérnaga», biótico
2. «matamoscas» y «luciérnaga» son factores bióticos; «oxígeno» y «agua», no: **2**

Resultado: 2

41 De «oxígeno», «garbanzo» y «tortuga mediterránea», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «garbanzo» y «tortuga mediterránea» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «garbanzo», biótico; «tortuga mediterránea», biótico
2. De «oxígeno», «garbanzo» y «tortuga mediterránea», solo «oxígeno» es un factor abiótico: **oxígeno**

Resultado: oxígeno

44 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «oxígeno», «humedad», «avispa común» y «girasol»?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «humedad», «avispa común» y «girasol» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «humedad», abiótico; «avispa común», biótico; «girasol», biótico
2. «oxígeno» y «humedad» son factores abióticos; «avispa común» y «girasol», no: **2**

Resultado: 2

46 De «humedad», «rinoceronte» y «hierbabuena», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «rinoceronte» y «hierbabuena» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «rinoceronte», biótico; «hierbabuena», biótico
2. De «humedad», «rinoceronte» y «hierbabuena», solo «humedad» es un factor abiótico: **humedad**

Resultado: humedad

48 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «temperatura», «conejo», «luz» y «flamenco»?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «conejo», «luz» y «flamenco» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «conejo», biótico; «luz», abiótico; «flamenco», biótico
2. «conejo» y «flamenco» son factores bióticos; «temperatura» y «luz», no: **2**

Resultado: 2

52 De «luz», «abeja doméstica» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «abeja doméstica» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «abeja doméstica», biótico; «oxígeno», abiótico
2. De «luz», «abeja doméstica» y «oxígeno», solo «abeja doméstica» es un factor biótico: **abeja doméstica**

Resultado: abeja doméstica

54 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «sepia», «escorpión», «oxígeno» y «suelo»?

Pista: Piensa cuáles de «sepia», «escorpión», «oxígeno» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sepia», biótico; «escorpión», biótico; «oxígeno», abiótico; «suelo», abiótico
2. «sepia» y «escorpión» son factores bióticos; «oxígeno» y «suelo», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 De «aire», «pulpo», «suelo» y «tortuga mediterránea», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «pulpo», «suelo» y «tortuga mediterránea» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «pulpo», biótico; «suelo», abiótico; «tortuga mediterránea», biótico
2. «aire» y «suelo» son factores abióticos; «pulpo» y «tortuga mediterránea», no: **aire y suelo**

Resultado: aire y suelo

6 De «luz», «humedad», «caracol» y «salamandra común», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «humedad», «caracol» y «salamandra común» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «humedad», abiótico; «caracol», biótico; «salamandra común», biótico
2. «luz» y «humedad» son factores abióticos; «caracol» y «salamandra común», no: **luz y humedad**

Resultado: luz y humedad

14 De «luz», «merluza», «agua» y «cantueso», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «merluza», «agua» y «cantueso» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «merluza», biótico; «agua», abiótico; «cantueso», biótico
2. «luz» y «agua» son factores abióticos; «merluza» y «cantueso», no: **luz y agua**

Resultado: luz y agua

17 De «girasol», «cigala», «humedad» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «girasol», «cigala», «humedad» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «girasol», biótico; «cigala», biótico; «humedad», abiótico; «oxígeno», abiótico
2. «humedad» y «oxígeno» son factores abióticos; «girasol» y «cigala», no: **humedad y oxígeno**

Resultado: humedad y oxígeno

22 De «temperatura», «mirto», «suelo» y «manzanilla», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «mirto», «suelo» y «manzanilla» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «mirto», biótico; «suelo», abiótico; «manzanilla», biótico
2. «mirto» y «manzanilla» son factores bióticos; «temperatura» y «suelo», no: **mirto y manzanilla**

Resultado: mirto y manzanilla

27 De «abeja doméstica», «aire», «almendro» y «agua», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «abeja doméstica», «aire», «almendro» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «abeja doméstica», biótico; «aire», abiótico; «almendro», biótico; «agua», abiótico
2. «abeja doméstica» y «almendro» son factores bióticos; «aire» y «agua», no: **abeja doméstica y almendro**

Resultado: abeja doméstica y almendro

31 De «cigüeña», «castaño», «suelo» y «aire», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «cigüeña», «castaño», «suelo» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «cigüeña», biótico; «castaño», biótico; «suelo», abiótico; «aire», abiótico
2. «suelo» y «aire» son factores abióticos; «cigüeña» y «castaño», no: **suelo y aire**

Resultado: suelo y aire

36 De «flamenco», «suelo», «abeja doméstica» y «aire», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «flamenco», «suelo», «abeja doméstica» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «flamenco», biótico; «suelo», abiótico; «abeja doméstica», biótico; «aire», abiótico
2. «flamenco» y «abeja doméstica» son factores bióticos; «suelo» y «aire», no: **flamenco y abeja doméstica**

Resultado: flamenco y abeja doméstica

43 De «luz», «ciervo», «humedad» y «vaca», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «ciervo», «humedad» y «vaca» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «ciervo», biótico; «humedad», abiótico; «vaca», biótico
2. «ciervo» y «vaca» son factores bióticos; «luz» y «humedad», no: **ciervo y vaca**

Resultado: ciervo y vaca

49 De «golondrina», «agua», «merluza» y «luz», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «golondrina», «agua», «merluza» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «golondrina», biótico; «agua», abiótico; «merluza», biótico; «luz», abiótico
2. «agua» y «luz» son factores abióticos; «golondrina» y «merluza», no: **agua y luz**

Resultado: agua y luz

53 De «oxígeno», «albahaca», «perejil» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «albahaca», «perejil» y «temperatura» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «albahaca», biótico; «perejil», biótico; «temperatura», abiótico
2. «albahaca» y «perejil» son factores bióticos; «oxígeno» y «temperatura», no: **albahaca y perejil**

Resultado: albahaca y perejil

solucionario.de

4

Ecosistemas acuáticos y terrestres

solucionario.de

Tema 4 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 4. Ecosistemas acuáticos y terrestres

Teoría

Un ecosistema acuático tiene por base un cuerpo de agua: un mar, un océano, un río, un lago, un arroyo o una laguna. Uno terrestre está en tierra firme.

La Wikipedia nombra seis ecosistemas terrestres principales: la tundra, la taiga, el bosque templado caducifolio, la selva tropical, los pastizales templados y el desierto.

Conceptos clave

- Acuático: mar, río, lago, laguna.
- Terrestre: tundra, taiga, selva, desierto.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.2.2). Saber del decreto: «Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Ecosistema acuático» y «Ecosistema terrestre»).

Ejercicios básicos

1 ¿«mar» es un ecosistema acuático o terrestre?

Pista: Piensa si «mar» es un cuerpo de agua o tierra firme.

SOLUCIÓN

1. «mar» tiene por base un cuerpo de agua
2. Por eso, «mar» es un ecosistema acuático: **acuático**

Resultado: acuático

2 ¿«tundra» es un ecosistema terrestre?

Pista: ¿Hay mucha agua en «tundra»?

SOLUCIÓN

1. «tundra»: terrestre
2. Sí: «tundra» es un ecosistema terrestre (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «arroyo», «río» y «selva tropical», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «río» y «selva tropical» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «río», acuático; «selva tropical», terrestre
2. De «arroyo», «río» y «selva tropical», solo «selva tropical» es un ecosistema terrestre: **selva tropical**

Resultado: selva tropical

4 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «océano», «lago», «mar» y «taiga»?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «lago», «mar» y «taiga» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «océano», acuático; «lago», acuático; «mar», acuático; «taiga», terrestre
2. «taiga» es un ecosistema terrestre; «océano», «lago» y «mar», no: **1**

Resultado: 1

7 De «desierto», «arroyo» y «océano», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

Pista: Piensa cuáles de «desierto», «arroyo» y «océano» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «desierto», terrestre; «arroyo», acuático; «océano», acuático
2. De «desierto», «arroyo» y «océano», solo «desierto» es un ecosistema terrestre: **desierto**

Resultado: desierto

8 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «tundra», «taiga», «selva tropical» y «laguna»?

Pista: Piensa cuáles de «tundra», «taiga», «selva tropical» y «laguna» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «tundra», terrestre; «taiga», terrestre; «selva tropical», terrestre; «laguna», acuático
2. «tundra», «taiga» y «selva tropical» son ecosistemas terrestres; «laguna», no: **3**

Resultado: 3

9 De «arroyo», «bosque templado» y «océano», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «bosque templado» y «océano» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «bosque templado», terrestre; «océano», acuático
2. De «arroyo», «bosque templado» y «océano», solo «bosque templado» es un ecosistema terrestre: **bosque templado**

Resultado: bosque templado

11 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «mar», «laguna», «arroyo» y «taiga»?

Pista: Piensa cuáles de «mar», «laguna», «arroyo» y «taiga» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «mar», acuático; «laguna», acuático; «arroyo», acuático; «taiga», terrestre
2. «taiga» es un ecosistema terrestre; «mar», «laguna» y «arroyo», no: **1**

Resultado: 1

13 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «desierto», «lago», «bosque templado» y «taiga»?

Pista: Piensa cuáles de «desierto», «lago», «bosque templado» y «taiga» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «desierto», terrestre; «lago», acuático; «bosque templado», terrestre; «taiga», terrestre
2. «desierto», «bosque templado» y «taiga» son ecosistemas terrestres; «lago», no: **3**

Resultado: 3

14 De «laguna», «pastizal templado» y «bosque templado», ¿cuál es un ecosistema acuático?

Pista: Piensa cuáles de «laguna», «pastizal templado» y «bosque templado» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «laguna», acuático; «pastizal templado», terrestre; «bosque templado», terrestre
2. De «laguna», «pastizal templado» y «bosque templado», solo «laguna» es un ecosistema acuático: **laguna**

Resultado: laguna

16 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «taiga», «río», «selva tropical» y «tundra»?

Pista: Piensa cuáles de «taiga», «río», «selva tropical» y «tundra» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «taiga», terrestre; «río», acuático; «selva tropical», terrestre; «tundra», terrestre
2. «río» es un ecosistema acuático; «taiga», «selva tropical» y «tundra», no: **1**

Resultado: 1

17 De «océano», «tundra» y «pastizal templado», ¿cuál es un ecosistema acuático?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «tundra» y «pastizal templado» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «océano», acuático; «tundra», terrestre; «pastizal templado», terrestre
2. De «océano», «tundra» y «pastizal templado», solo «océano» es un ecosistema acuático: **océano**

Resultado: océano

18 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «lago», «tundra», «bosque templado» y «pastizal templado»?

Pista: Piensa cuáles de «lago», «tundra», «bosque templado» y «pastizal templado» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «lago», acuático; «tundra», terrestre; «bosque templado», terrestre; «pastizal templado», terrestre
2. «lago» es un ecosistema acuático; «tundra», «bosque templado» y «pastizal templado», no: **1**

Resultado: 1

20 De «tundra», «lago» y «selva tropical», ¿cuál es un ecosistema acuático?

Pista: Piensa cuáles de «tundra», «lago» y «selva tropical» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «tundra», terrestre; «lago», acuático; «selva tropical», terrestre
2. De «tundra», «lago» y «selva tropical», solo «lago» es un ecosistema acuático: **lago**

Resultado: lago

21 De «pastizal templado», «arroyo» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

Pista: Piensa cuáles de «pastizal templado», «arroyo» y «río» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «pastizal templado», terrestre; «arroyo», acuático; «río», acuático
2. De «pastizal templado», «arroyo» y «río», solo «pastizal templado» es un ecosistema terrestre: **pastizal templado**

Resultado: pastizal templado

23 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «arroyo», «selva tropical», «océano» y «bosque templado»?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «selva tropical», «océano» y «bosque templado» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «selva tropical», terrestre; «océano», acuático; «bosque templado», terrestre
2. «selva tropical» y «bosque templado» son ecosistemas terrestres; «arroyo» y «océano», no: **2**

Resultado: 2

24 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «mar», «desierto», «arroyo» y «lago»?

Pista: Piensa cuáles de «mar», «desierto», «arroyo» y «lago» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «mar», acuático; «desierto», terrestre; «arroyo», acuático; «lago», acuático
2. «desierto» es un ecosistema terrestre; «mar», «arroyo» y «lago», no: **1**

Resultado: 1

26 De «mar», «bosque templado» y «lago», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

Pista: Piensa cuáles de «mar», «bosque templado» y «lago» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «mar», acuático; «bosque templado», terrestre; «lago», acuático
2. De «mar», «bosque templado» y «lago», solo «bosque templado» es un ecosistema terrestre: **bosque templado**

Resultado: bosque templado

27 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «bosque templado», «pastizal templado», «laguna» y «tundra»?

Pista: Piensa cuáles de «bosque templado», «pastizal templado», «laguna» y «tundra» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «bosque templado», terrestre; «pastizal templado», terrestre; «laguna», acuático; «tundra», terrestre
2. «laguna» es un ecosistema acuático; «bosque templado», «pastizal templado» y «tundra», no: **1**

Resultado: 1

29 De «lago», «taiga» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema acuático?

Pista: Piensa cuáles de «lago», «taiga» y «tundra» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «lago», acuático; «taiga», terrestre; «tundra», terrestre
2. De «lago», «taiga» y «tundra», solo «lago» es un ecosistema acuático: **lago**

Resultado: lago

30 De «pastizal templado», «océano» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

Pista: Piensa cuáles de «pastizal templado», «océano» y «mar» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «pastizal templado», terrestre; «océano», acuático; «mar», acuático
2. De «pastizal templado», «océano» y «mar», solo «pastizal templado» es un ecosistema terrestre: **pastizal templado**

Resultado: pastizal templado

Ejercicios avanzados

5 De «arroyo», «selva tropical», «río» y «desierto», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «selva tropical», «río» y «desierto» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «selva tropical», terrestre; «río», acuático; «desierto», terrestre
2. «selva tropical» y «desierto» son ecosistemas terrestres; «arroyo» y «río», no: **selva tropical y desierto**

Resultado: selva tropical y desierto

6 **De «lago», «pastizal templado», «tundra» y «mar», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «lago», «pastizal templado», «tundra» y «mar» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «lago», acuático; «pastizal templado», terrestre; «tundra», terrestre; «mar», acuático
2. «lago» y «mar» son ecosistemas acuáticos; «pastizal templado» y «tundra», no: **lago y mar**

Resultado: lago y mar

10 **De «tundra», «mar», «arroyo» y «selva tropical», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «tundra», «mar», «arroyo» y «selva tropical» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «tundra», terrestre; «mar», acuático; «arroyo», acuático; «selva tropical», terrestre
2. «mar» y «arroyo» son ecosistemas acuáticos; «tundra» y «selva tropical», no: **mar y arroyo**

Resultado: mar y arroyo

12 **De «arroyo», «taiga», «desierto» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «taiga», «desierto» y «laguna» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «taiga», terrestre; «desierto», terrestre; «laguna», acuático
2. «taiga» y «desierto» son ecosistemas terrestres; «arroyo» y «laguna», no: **taiga y desierto**

Resultado: taiga y desierto

15 **De «pastizal templado», «laguna», «lago» y «bosque templado», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «pastizal templado», «laguna», «lago» y «bosque templado» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «pastizal templado», terrestre; «laguna», acuático; «lago», acuático; «bosque templado», terrestre
2. «laguna» y «lago» son ecosistemas acuáticos; «pastizal templado» y «bosque templado», no: **laguna y lago**

Resultado: laguna y lago

19 **De «lago», «bosque templado», «desierto» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «lago», «bosque templado», «desierto» y «laguna» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «lago», acuático; «bosque templado», terrestre; «desierto», terrestre; «laguna», acuático
2. «lago» y «laguna» son ecosistemas acuáticos; «bosque templado» y «desierto», no: **lago y laguna**

Resultado: lago y laguna

22 **De «bosque templado», «arroyo», «selva tropical» y «lago», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «bosque templado», «arroyo», «selva tropical» y «lago» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «bosque templado», terrestre; «arroyo», acuático; «selva tropical», terrestre; «lago», acuático
2. «arroyo» y «lago» son ecosistemas acuáticos; «bosque templado» y «selva tropical», no: **arroyo y lago**

Resultado: arroyo y lago

25 **De «tundra», «pastizal templado», «arroyo» y «río», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «tundra», «pastizal templado», «arroyo» y «río» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «tundra», terrestre; «pastizal templado», terrestre; «arroyo», acuático; «río», acuático
2. «arroyo» y «río» son ecosistemas acuáticos; «tundra» y «pastizal templado», no: **arroyo y río**

Resultado: arroyo y río

28 **De «arroyo», «desierto», «bosque templado» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «desierto», «bosque templado» y «laguna» son cuerpos de agua.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «desierto», terrestre; «bosque templado», terrestre; «laguna», acuático
2. «arroyo» y «laguna» son ecosistemas acuáticos; «desierto» y «bosque templado», no: **arroyo y laguna**

Resultado: arroyo y laguna

5

Agua dulce y agua salada

Tema 5 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 5. Agua dulce y agua salada

Teoría

Los ecosistemas acuáticos son de dos tipos: los marinos, de agua salada, como el mar y el océano, y los de agua dulce, como los ríos, los arroyos, las charcas y los estanques. Los lagos pueden ser de agua dulce o salada, según el lago.

Entre los de agua dulce, unos tienen el agua casi quieta, como las charcas y los estanques, y otros, el agua en movimiento, como los arroyos y los ríos.

Conceptos clave

- Agua salada: mar y océano.
- Agua dulce: ríos, arroyos, charcas y estanques.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.2.2). Saber del decreto: «Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Ecosistema acuático»).

Ejercicios básicos

2 ¿«río» es de agua salada?

Pista: ¿«río» es marino?

SOLUCIÓN

1. «río»: agua dulce
2. No: «río» no es de agua salada (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

1 De «océano», «mar» y «arroyo», ¿cuál es de agua dulce?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «mar» y «arroyo» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «océano», agua salada; «mar», agua salada; «arroyo», agua dulce
2. De «océano», «mar» y «arroyo», solo «arroyo» es de agua dulce: **arroyo**

Resultado: arroyo

3 ¿Cuántos de estos son de agua dulce: «océano», «charca», «río» y «mar»?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «charca», «río» y «mar» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «océano», agua salada; «charca», agua dulce; «río», agua dulce; «mar», agua salada
2. «charca» y «río» son de agua dulce; «océano» y «mar», no: **2**

Resultado: 2

4 ¿Cuántos de estos son de agua salada: «océano», «arroyo», «mar» y «río»?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «arroyo», «mar» y «río» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «océano», agua salada; «arroyo», agua dulce; «mar», agua salada; «río», agua dulce
2. «océano» y «mar» son de agua salada; «arroyo» y «río», no: **2**

Resultado: 2

7 De «océano», «mar» y «río», ¿cuál es de agua dulce?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «mar» y «río» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «océano», agua salada; «mar», agua salada; «río», agua dulce
2. De «océano», «mar» y «río», solo «río» es de agua dulce: **río**

Resultado: río

9 ¿Cuántos de estos son de agua salada: «océano», «estanque», «charca» y «mar»?

Pista: Piensa cuáles de «océano», «estanque», «charca» y «mar» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «océano», agua salada; «estanque», agua dulce; «charca», agua dulce; «mar», agua salada
2. «océano» y «mar» son de agua salada; «estanque» y «charca», no: **2**

Resultado: 2

10 De «arroyo», «mar» y «océano», ¿cuál es de agua dulce?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «mar» y «océano» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», agua dulce; «mar», agua salada; «océano», agua salada
2. De «arroyo», «mar» y «océano», solo «arroyo» es de agua dulce: **arroyo**

Resultado: arroyo

11 ¿Cuántos de estos son de agua dulce: «charca», «océano», «estanque» y «arroyo»?

Pista: Piensa cuáles de «charca», «océano», «estanque» y «arroyo» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «charca», agua dulce; «océano», agua salada; «estanque», agua dulce; «arroyo», agua dulce
2. «charca», «estanque» y «arroyo» son de agua dulce; «océano», no: **3**

Resultado: 3

13 De «arroyo», «mar» y «charca», ¿cuál es de agua salada?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «mar» y «charca» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», agua dulce; «mar», agua salada; «charca», agua dulce
2. De «arroyo», «mar» y «charca», solo «mar» es de agua salada: **mar**

Resultado: mar

Ejercicios avanzados

5 De «charca», «océano», «mar» y «estanque», ¿cuáles dos son de agua salada?

Pista: Piensa cuáles de «charca», «océano», «mar» y «estanque» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «charca», agua dulce; «océano», agua salada; «mar», agua salada; «estanque», agua dulce
2. «océano» y «mar» son de agua salada; «charca» y «estanque», no: **océano y mar**

Resultado: océano y mar

6 De «arroyo», «mar», «océano» y «estanque», ¿cuáles dos son de agua salada?

Pista: Piensa cuáles de «arroyo», «mar», «océano» y «estanque» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «arroyo», agua dulce; «mar», agua salada; «océano», agua salada; «estanque», agua dulce
2. «mar» y «océano» son de agua salada; «arroyo» y «estanque», no: **mar y océano**

Resultado: mar y océano

8 De «mar», «charca», «arroyo» y «océano», ¿cuáles dos son de agua dulce?

Pista: Piensa cuáles de «mar», «charca», «arroyo» y «océano» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «mar», agua salada; «charca», agua dulce; «arroyo», agua dulce; «océano», agua salada
2. «charca» y «arroyo» son de agua dulce; «mar» y «océano», no: **charca y arroyo**

Resultado: charca y arroyo

12 De «mar», «estanque», «océano» y «charca», ¿cuáles dos son de agua dulce?

Pista: Piensa cuáles de «mar», «estanque», «océano» y «charca» son marinos.

SOLUCIÓN

1. «mar», agua salada; «estanque», agua dulce; «océano», agua salada; «charca», agua dulce
2. «estanque» y «charca» son de agua dulce; «mar» y «océano», no: **estanque y charca**

Resultado: estanque y charca

6

Fuerzas de contacto y a distancia

solucionario.de

Tema 6 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 6. Fuerzas de contacto y a distancia

Teoría

Una fuerza de contacto actúa cuando los cuerpos se tocan: empujar un carrito, tirar de una cuerda o golpear una pelota con la raqueta. El rozamiento también lo es: actúa entre dos superficies en contacto, como las de unos frenos y la rueda.

Una fuerza a distancia actúa sin que los cuerpos se toquen. Es la gravedad, que hace caer una manzana del árbol, y la fuerza eléctrica, como la de un globo frotado que atrae trocitos de papel.

Conceptos clave

- De contacto: empujar, tirar, golpear, rozar.
- A distancia: la gravedad y la fuerza eléctrica.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48417 (saber básico A.3.1). Saber del decreto: «Fuerzas de contacto y a distancia»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Fuerza», «Fricción» y «Electricidad estática»).

Ejercicios básicos

1 En «una niña empuja un carrito», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«un perro arrastra una manta» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «un perro arrastra una manta»?

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta»: de contacto
2. No: «un perro arrastra una manta» no es un ejemplo de fuerza a distancia (**no**)

Resultado: no

9 En «un niño tira de una cuerda», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «un niño tira de una cuerda» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «un niño tira de una cuerda» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una niña empuja un carrito»?

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol» y «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **1**

Resultado: 1

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «un niño tira de una cuerda», b) «la lluvia cae de las nubes» o c) «una niña empuja un carrito»? Escribe la letra.

Pista: Piensa en cuáles de «un niño tira de una cuerda», «la lluvia cae de las nubes» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. Solo «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

6 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol», «la lluvia cae de las nubes» y «una goma de borrar frota el papel»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol», «la lluvia cae de las nubes» y «una goma de borrar frota el papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol» y «la lluvia cae de las nubes», no: **1**

Resultado: 1

8 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «un perro arrastra una manta», b) «un caballo tira de un carro» o c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un perro arrastra una manta», «un caballo tira de un carro» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. Solo «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia: **c**

Resultado: c

10 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una piedra cae al agua», b) «unos frenos paran una bicicleta» o c) «un pie chuta un balón»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «unos frenos paran una bicicleta» y «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto
2. Solo «una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a**

Resultado: a

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «un martillo golpea un clavo», «una niña empuja un carrito» y «la lluvia cae de las nubes»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un pie chuta un balón», «un martillo golpea un clavo», «una niña empuja un carrito» y «la lluvia cae de las nubes» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «un pie chuta un balón», «un martillo golpea un clavo» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes», no: **3**

Resultado: 3

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un caballo tira de un carro», «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un caballo tira de un carro», «un martillo golpea un clavo» y «unos frenos paran una bicicleta», no: **1**

Resultado: 1

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una manzana cae del árbol», b) «una goma de borrar frota el papel» o c) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una goma de borrar frota el papel» y «la lluvia cae de las nubes» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. Solo «una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto: **b**

Resultado: b

16 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una piedra cae al agua», b) «una hoja cae al suelo» o c) «una niña empuja un carrito»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «una hoja cae al suelo» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. Solo «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un martillo golpea un clavo», «una raqueta golpea una pelota», «una hoja cae al suelo» y «una niña empuja un carrito»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un martillo golpea un clavo», «una raqueta golpea una pelota», «una hoja cae al suelo» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un martillo golpea un clavo», «una raqueta golpea una pelota» y «una niña empuja un carrito», no: **1**

Resultado: 1

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes» y «una piedra cae al agua»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «un martillo golpea un clavo» es un ejemplo de fuerza de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», «la lluvia cae de las nubes» y «una piedra cae al agua», no: **1**

Resultado: 1

24 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», no: **3**

Resultado: 3

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una hoja cae al suelo», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una niña empuja un carrito» y «una piedra cae al agua»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una niña empuja un carrito» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «una hoja cae al suelo», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «una niña empuja un carrito», no: **3**

Resultado: 3

28 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un martillo golpea un clavo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una hoja cae al suelo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un martillo golpea un clavo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia; «un martillo golpea un clavo», no: **3**

Resultado: 3

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un martillo golpea un clavo», «un niño tira de una cuerda», «una manzana cae del árbol» y «unas manos aprietan una esponja»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un martillo golpea un clavo», «un niño tira de una cuerda», «una manzana cae del árbol» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un martillo golpea un clavo», «un niño tira de una cuerda» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», no: **3**

Resultado: 3

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «una manzana cae del árbol», «una niña empuja un carrito» y «una goma de borrar frota el papel»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un pie chuta un balón», «una manzana cae del árbol», «una niña empuja un carrito» y «una goma de borrar frota el papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «un pie chuta un balón», «una niña empuja un carrito» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», no: **3**

Resultado: 3

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «una niña empuja un carrito», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «la lluvia cae de las nubes»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «una niña empuja un carrito», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «la lluvia cae de las nubes» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «la lluvia cae de las nubes», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «una piedra cae al agua», c) «una raqueta golpea una pelota» o d) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una piedra cae al agua», «una raqueta golpea una pelota» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y b**

Resultado: a y b

7 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «una manzana cae del árbol», c) «un pie chuta un balón» o d) «un globo frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «una manzana cae del árbol», «un pie chuta un balón» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

12 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un martillo golpea un clavo», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «una goma de borrar frota el papel» o d) «una hoja cae al suelo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes», «una goma de borrar frota el papel» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «la lluvia cae de las nubes» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

13 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un caballo tira de un carro», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «una hoja cae al suelo» o d) «una niña empuja un carrito»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «un caballo tira de un carro» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

17 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una hoja cae al suelo», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «un pie chuta un balón» o d) «una niña empuja un carrito»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «la lluvia cae de las nubes», «un pie chuta un balón» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y b**

Resultado: a y b

20 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «un caballo tira de un carro», c) «una manzana cae del árbol» o d) «un globo frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una raqueta golpea una pelota», «un caballo tira de un carro», «una manzana cae del árbol» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una raqueta golpea una pelota» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y b**

Resultado: a y b

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «unas manos aprietan una esponja» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unas manos aprietan una esponja» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

23 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un martillo golpea un clavo», b) «una hoja cae al suelo», c) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o d) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un martillo golpea un clavo», «una hoja cae al suelo», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y c**

Resultado: b y c

26 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una manzana cae del árbol», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel», c) «una niña empuja un carrito» o d) «un martillo golpea un clavo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una niña empuja un carrito» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «una niña empuja un carrito» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto: **c y d**

Resultado: c y d

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un globo frotado atrae trocitos de papel», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o d) «un perro arrastra una manta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta» y «un perro arrastra una manta» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y d**

Resultado: b y d

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un niño tira de una cuerda», b) «una hoja cae al suelo», c) «la lluvia cae de las nubes» o d) «un caballo tira de un carro»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un niño tira de una cuerda», «una hoja cae al suelo», «la lluvia cae de las nubes» y «un caballo tira de un carro» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. «un niño tira de una cuerda» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

32 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una manzana cae del árbol», b) «una niña empuja un carrito», c) «unos frenos paran una bicicleta» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una niña empuja un carrito», «unos frenos paran una bicicleta» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «un perro arrastra una manta», c) «una hoja cae al suelo» o d) «unos frenos paran una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «un perro arrastra una manta», «una hoja cae al suelo» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «un perro arrastra una manta» y «unos frenos paran una bicicleta» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y d**

Resultado: b y d

35 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una manzana cae del árbol», b) «una raqueta golpea una pelota», c) «un pie chuta un balón» o d) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una raqueta golpea una pelota», «un pie chuta un balón» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

Al aplastar una bola de plastilina o al estirar una goma elástica, la fuerza deforma el cuerpo: le cambia la forma.

También puede cambiar su movimiento: ponerlo en marcha, frenarlo o desviarlo, como al empujar un carrito parado, frenar una bicicleta o desviar un balón con la cabeza.

Conceptos clave

- Deformar: cambiar la forma de un cuerpo.
- Cambiar el movimiento: arrancar, frenar o desviar.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48417 (saber básico A.3.1). Saber del decreto: «Las fuerzas y sus efectos»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Fuerza»).

Ejercicios básicos

1 En «arrancar un coche de juguete de un empujón», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón» pone en marcha, frena o desvía un cuerpo
2. Por eso, «arrancar un coche de juguete de un empujón» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **cambiar el movimiento**

Resultado: cambiar el movimiento

2 ¿«empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «empujar un carrito parado»?

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado»: cambia el movimiento
2. No: «empujar un carrito parado» no es un ejemplo de fuerza que deforma (**no**)

Resultado: no

9 En «frenar una bicicleta», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «frenar una bicicleta» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta» pone en marcha, frena o desvía un cuerpo
2. Por eso, «frenar una bicicleta» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **cambiar el movimiento**

Resultado: cambiar el movimiento

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «acelerar una bicicleta pedaleando», «parar un balón con el pie», «doblar un alambre» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?

Pista: Piensa en cuáles de «acelerar una bicicleta pedaleando», «parar un balón con el pie», «doblar un alambre» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «acelerar una bicicleta pedaleando», «parar un balón con el pie» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «doblar un alambre», no: **3**

Resultado: 3

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «doblar un alambre» o c) «estrujar una hoja de papel»? Escribe la letra.

Pista: Piensa en cuáles de «acelerar una bicicleta pedaleando», «doblar un alambre» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. Solo «acelerar una bicicleta pedaleando» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **a**

Resultado: a

6 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «pisar una lata vacía», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «estrujar una hoja de papel»?**

Pista: Piensa en cuáles de «arrancar un coche de juguete de un empujón», «pisar una lata vacía», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «pisar una lata vacía» y «estrujar una hoja de papel», no: **2**

Resultado: 2

8 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «desviar un balón con la cabeza», b) «modelar una figura de barro» o c) «pisar una lata vacía»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «modelar una figura de barro» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. Solo «desviar un balón con la cabeza» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **a**

Resultado: a

10 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «apretar una esponja», b) «acelerar una bicicleta pedaleando» o c) «doblar un alambre»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «apretar una esponja», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. Solo «acelerar una bicicleta pedaleando» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **b**

Resultado: b

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «doblar un alambre», «parar un balón con el pie», «desviar un balón con la cabeza» y «apretar una esponja»?**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «parar un balón con el pie», «desviar un balón con la cabeza» y «apretar una esponja» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «parar un balón con el pie» y «desviar un balón con la cabeza» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «doblar un alambre» y «apretar una esponja», no: **2**

Resultado: 2

13 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «apretar una esponja», b) «frenar una bicicleta» o c) «comprimir un muelle»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «apretar una esponja», «frenar una bicicleta» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. Solo «frenar una bicicleta» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **b**

Resultado: b

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «modelar una figura de barro», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «estirar una goma elástica»?**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «modelar una figura de barro», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «estirar una goma elástica» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma
2. «modelar una figura de barro» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **2**

Resultado: 2

16 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «detener un trineo», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón» o c) «estirar una goma elástica»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «detener un trineo», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «estirar una goma elástica» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma
2. Solo «estirar una goma elástica» es un ejemplo de fuerza que deforma: **c**

Resultado: c

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina», «empujar un carrito parado» y «doblar un alambre»?**

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina», «empujar un carrito parado» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. «empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina» y «doblar un alambre», no: **1**

Resultado: 1

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo», «estrujar una hoja de papel» y «doblar un alambre»?**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo», «estrujar una hoja de papel» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «doblar un alambre», deforma
2. «detener un trineo» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», «estrujar una hoja de papel» y «doblar un alambre», no: **1**

Resultado: 1

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «aplastar una bola de plastilina», «apretar una esponja», «modelar una figura de barro» y «parar un balón con el pie»?**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «apretar una esponja», «modelar una figura de barro» y «parar un balón con el pie» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «apretar una esponja», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina», «apretar una esponja» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «parar un balón con el pie», no: **3**

Resultado: 3

24 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «apretar una esponja», «doblar un alambre» y «parar un balón con el pie»?**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «apretar una esponja», «doblar un alambre» y «parar un balón con el pie» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «apretar una esponja», deforma; «doblar un alambre», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «parar un balón con el pie» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», «apretar una esponja» y «doblar un alambre», no: **1**

Resultado: 1

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «frenar una bicicleta», «doblar un alambre» y «empujar un carrito parado»?**

Pista: Piensa en cuáles de «arrancar un coche de juguete de un empujón», «frenar una bicicleta», «doblar un alambre» y «empujar un carrito parado» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», «frenar una bicicleta» y «empujar un carrito parado», no: **1**

Resultado: 1

27 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «comprimir un muelle», «modelar una figura de barro», «estirar una goma elástica» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «modelar una figura de barro», «estirar una goma elástica» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «comprimir un muelle», «modelar una figura de barro» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **3**

Resultado: 3

29 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «comprimir un muelle», «acelerar una bicicleta pedaleando», «desviar un balón con la cabeza» y «frenar una bicicleta»?

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «acelerar una bicicleta pedaleando», «desviar un balón con la cabeza» y «frenar una bicicleta» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «acelerar una bicicleta pedaleando», «desviar un balón con la cabeza» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», no: **3**

Resultado: 3

32 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «frenar una bicicleta», «acelerar una bicicleta pedaleando», «parar un balón con el pie» y «doblar un alambre»?

Pista: Piensa en cuáles de «frenar una bicicleta», «acelerar una bicicleta pedaleando», «parar un balón con el pie» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. «doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que deforma; «frenar una bicicleta», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «parar un balón con el pie», no: **1**

Resultado: 1

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «lanzar una piedra al río», «pisar una lata vacía», «modelar una figura de barro» y «estrujar una hoja de papel»?**

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «pisar una lata vacía», «modelar una figura de barro» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «lanzar una piedra al río» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», «modelar una figura de barro» y «estrujar una hoja de papel», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estrujar una hoja de papel», b) «empujar un carrito parado», c) «apretar una esponja» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estrujar una hoja de papel», «empujar un carrito parado», «apretar una esponja» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «estrujar una hoja de papel» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y c**

Resultado: a y c

7 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «doblar un alambre», b) «apretar una esponja», c) «lanzar una piedra al río» o d) «desviar un balón con la cabeza»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «apretar una esponja», «lanzar una piedra al río» y «desviar un balón con la cabeza» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «apretar una esponja», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

12 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «empujar un carrito parado», b) «frenar una bicicleta», c) «doblar un alambre» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «frenar una bicicleta», «doblar un alambre» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «empujar un carrito parado» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y b**

Resultado: a y b

15 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «comprimir un muelle», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «detener un trineo» o d) «frenar una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo» y «frenar una bicicleta» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «comprimir un muelle» y «aplastar una bola de plastilina» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

17 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «lanzar una piedra al río», c) «frenar una bicicleta» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «lanzar una piedra al río», «frenar una bicicleta» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

19 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estirar una goma elástica», b) «lanzar una piedra al río», c) «parar un balón con el pie» o d) «doblar un alambre»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «lanzar una piedra al río», «parar un balón con el pie» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «empujar un carrito parado», b) «acelerar una bicicleta pedaleando», c) «estirar una goma elástica» o d) «modelar una figura de barro»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «acelerar una bicicleta pedaleando», «estirar una goma elástica» y «modelar una figura de barro» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «modelar una figura de barro», deforma
2. «empujar un carrito parado» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y b**

Resultado: a y b

23 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «frenar una bicicleta», b) «pisar una lata vacía», c) «lanzar una piedra al río» o d) «apretar una esponja»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «frenar una bicicleta», «pisar una lata vacía», «lanzar una piedra al río» y «apretar una esponja» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «frenar una bicicleta» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y c**

Resultado: a y c

25 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «doblar un alambre», b) «pisar una lata vacía», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «parar un balón con el pie»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «pisar una lata vacía», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «parar un balón con el pie» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «pisar una lata vacía», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **c y d**

Resultado: c y d

28 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «apretar una esponja» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «acelerar una bicicleta pedaleando», «aplastar una bola de plastilina», «apretar una esponja» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «apretar una esponja», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «empujar un carrito parado», c) «comprimir un muelle» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «empujar un carrito parado», «comprimir un muelle» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

31 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «detener un trineo», b) «lanzar una piedra al río», c) «estirar una goma elástica» o d) «doblar un alambre»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «detener un trineo», «lanzar una piedra al río», «estirar una goma elástica» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «doblar un alambre», deforma
2. «detener un trineo» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y b**

Resultado: a y b

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «modelar una figura de barro», c) «doblar un alambre» o d) «detener un trineo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «acelerar una bicicleta pedaleando», «modelar una figura de barro», «doblar un alambre» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «doblar un alambre», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «modelar una figura de barro» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

35 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «doblar un alambre», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «pisar una lata vacía» o d) «detener un trineo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «desviar un balón con la cabeza», «pisar una lata vacía» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «desviar un balón con la cabeza» y «detener un trineo» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

8

Máquinas simples

Tema 8 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 8. Máquinas simples

Teoría

Una máquina simple cambia la dirección o el tamaño de una fuerza. La palanca es una barra que gira sobre un punto de apoyo: el balancín, las tijeras, la carretilla, el cascanueces o la escoba son palancas.

La cuña tiene un borde afilado que corta o separa, como el hacha, el cuchillo, la punta de lanza o el cincel.

Conceptos clave

- Palanca: barra que gira sobre un punto de apoyo.
- Cuña: borde que corta o separa.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48417 (saber básico A.3.2). Saber del decreto: «Propiedades de las máquinas simples y compuestas y su efecto sobre las fuerzas»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Máquina simple», «Palanca» y «Cuña»).

Ejercicios básicos

1 ¿«cuchillo» es una palanca o una cuña?

Pista: Piensa si «cuchillo» gira sobre un punto de apoyo o si corta.

SOLUCIÓN

1. «cuchillo» tiene un borde afilado que corta o separa
2. Por eso, «cuchillo» es una cuña: **cuña**

Resultado: cuña

2 ¿«balancín» es una cuña?

Pista: ¿«balancín» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

1. «balancín»: palanca
2. No: «balancín» no es una cuña (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 De «punta de lanza», «cincel» y «carretilla», ¿cuál es una palanca?

Pista: Piensa en cómo funcionan «punta de lanza», «cincel» y «carretilla».

SOLUCIÓN

1. «punta de lanza», cuña; «cincel», cuña; «carretilla», palanca
2. De «punta de lanza», «cincel» y «carretilla», solo «carretilla» es una palanca: **carretilla**

Resultado: carretilla

4 ¿Cuántos de estos son palancas: «punta de lanza», «tijeras», «quitagrapas» y «caña de pescar»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «punta de lanza», «tijeras», «quitagrapas» y «caña de pescar».

SOLUCIÓN

1. «punta de lanza», cuña; «tijeras», palanca; «quitagrapas», palanca; «caña de pescar», palanca
2. «tijeras», «quitagrapas» y «caña de pescar» son palancas; «punta de lanza», no: **3**

Resultado: 3

6 De «carretilla», «cuchillo» y «cincel», ¿cuál es una palanca?

Pista: Piensa en cómo funcionan «carretilla», «cuchillo» y «cincel».

SOLUCIÓN

1. «carretilla», palanca; «cuchillo», cuña; «cincel», cuña
2. De «carretilla», «cuchillo» y «cincel», solo «carretilla» es una palanca: **carretilla**

Resultado: carretilla

7 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «cascanueces», «palo de hockey» y «punta de lanza»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cuchillo», «cascanueces», «palo de hockey» y «punta de lanza».

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «cascanueces», palanca; «palo de hockey», palanca; «punta de lanza», cuña
2. «cuchillo» y «punta de lanza» son cuñas; «cascanueces» y «palo de hockey», no: **2**

Resultado: 2

9 De «hacha», «punta de lanza» y «catapulta», ¿cuál es una palanca?

Pista: Piensa en cómo funcionan «hacha», «punta de lanza» y «catapulta».

SOLUCIÓN

1. «hacha», cuña; «punta de lanza», cuña; «catapulta», palanca
2. De «hacha», «punta de lanza» y «catapulta», solo «catapulta» es una palanca: **catapulta**

Resultado: catapulta

11 ¿Cuántos de estos son palancas: «tijeras», «quitagrapas», «palo de hockey» y «cuchillo»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «tijeras», «quitagrapas», «palo de hockey» y «cuchillo».

SOLUCIÓN

1. «tijeras», palanca; «quitagrapas», palanca; «palo de hockey», palanca; «cuchillo», cuña
2. «tijeras», «quitagrapas» y «palo de hockey» son palancas; «cuchillo», no: **3**

Resultado: 3

13 De «tenazas», «punta de lanza» y «hacha», ¿cuál es una palanca?

Pista: Piensa en cómo funcionan «tenazas», «punta de lanza» y «hacha».

SOLUCIÓN

1. «tenazas», palanca; «punta de lanza», cuña; «hacha», cuña
2. De «tenazas», «punta de lanza» y «hacha», solo «tenazas» es una palanca: **tenazas**

Resultado: tenazas

14 ¿Cuántos de estos son palancas: «tenazas», «cincel», «hacha» y «quitagrapas»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «tenazas», «cincel», «hacha» y «quitagrapas».

SOLUCIÓN

1. «tenazas», palanca; «cincel», cuña; «hacha», cuña; «quitagrapas», palanca
2. «tenazas» y «quitagrapas» son palancas; «cincel» y «hacha», no: **2**

Resultado: 2

15 De «cuchillo», «quitagrapas» y «tenazas», ¿cuál es una cuña?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cuchillo», «quitagrapas» y «tenazas».

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «quitagrapas», palanca; «tenazas», palanca
2. De «cuchillo», «quitagrapas» y «tenazas», solo «cuchillo» es una cuña: **cuchillo**

Resultado: cuchillo

16 ¿Cuántos de estos son palancas: «cuchillo», «cincel», «escoba» y «hacha»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cuchillo», «cincel», «escoba» y «hacha».

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «cincel», cuña; «escoba», palanca; «hacha», cuña
2. «escoba» es una palanca; «cuchillo», «cincel» y «hacha», no: **1**

Resultado: 1

19 De «palo de hockey», «cincel» y «tijeras», ¿cuál es una cuña?

Pista: Piensa en cómo funcionan «palo de hockey», «cincel» y «tijeras».

SOLUCIÓN

1. «palo de hockey», palanca; «cincel», cuña; «tijeras», palanca
2. De «palo de hockey», «cincel» y «tijeras», solo «cincel» es una cuña: **cincel**

Resultado: cincel

20 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «catapulta», «punta de lanza» y «palo de hockey»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cuchillo», «catapulta», «punta de lanza» y «palo de hockey».

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «catapulta», palanca; «punta de lanza», cuña; «palo de hockey», palanca
2. «cuchillo» y «punta de lanza» son cuñas; «catapulta» y «palo de hockey», no: **2**

Resultado: 2

22 De «palo de hockey», «tenazas» y «cincel», ¿cuál es una cuña?

Pista: Piensa en cómo funcionan «palo de hockey», «tenazas» y «cincel».

SOLUCIÓN

1. «palo de hockey», palanca; «tenazas», palanca; «cincel», cuña
2. De «palo de hockey», «tenazas» y «cincel», solo «cincel» es una cuña: **cincel**

Resultado: cincel

23 ¿Cuántos de estos son cuñas: «quitagrapas», «escoba», «cincel» y «tijeras»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «quitagrapas», «escoba», «cincel» y «tijeras».

SOLUCIÓN

1. «quitagrapas», palanca; «escoba», palanca; «cincel», cuña; «tijeras», palanca
2. «cincel» es una cuña; «quitagrapas», «escoba» y «tijeras», no: **1**

Resultado: 1

24 De «hacha», «tijeras» y «tenazas», ¿cuál es una cuña?

Pista: Piensa en cómo funcionan «hacha», «tijeras» y «tenazas».

SOLUCIÓN

1. «hacha», cuña; «tijeras», palanca; «tenazas», palanca
2. De «hacha», «tijeras» y «tenazas», solo «hacha» es una cuña: **hacha**

Resultado: hacha

Ejercicios avanzados

5 De «escoba», «cuchillo», «balancín» y «cincel», ¿cuáles dos son cuñas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «escoba», «cuchillo», «balancín» y «cincel».

SOLUCIÓN

1. «escoba», palanca; «cuchillo», cuña; «balancín», palanca; «cincel», cuña
2. «cuchillo» y «cincel» son cuñas; «escoba» y «balancín», no: **cuchillo y cincel**

Resultado: cuchillo y cincel

8 De «catapulta», «tijeras», «cuchillo» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «catapulta», «tijeras», «cuchillo» y «hacha».

SOLUCIÓN

1. «catapulta», palanca; «tijeras», palanca; «cuchillo», cuña; «hacha», cuña
2. «catapulta» y «tijeras» son palancas; «cuchillo» y «hacha», no: **catapulta y tijeras**

Resultado: catapulta y tijeras

10 De «quitagrapas», «escoba», «punta de lanza» y «cuchillo», ¿cuáles dos son palancas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «quitagrapas», «escoba», «punta de lanza» y «cuchillo».

SOLUCIÓN

1. «quitagrapas», palanca; «escoba», palanca; «punta de lanza», cuña; «cuchillo», cuña
2. «quitagrapas» y «escoba» son palancas; «punta de lanza» y «cuchillo», no: **quitagrapas y escoba**

Resultado: quitagrapas y escoba

12 De «cincel», «quitagrapas», «hacha» y «balancín», ¿cuáles dos son cuñas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cincel», «quitagrapas», «hacha» y «balancín».

SOLUCIÓN

1. «cincel», cuña; «quitagrapas», palanca; «hacha», cuña; «balancín», palanca
2. «cincel» y «hacha» son cuñas; «quitagrapas» y «balancín», no: **cincel y hacha**

Resultado: cincel y hacha

17 De «carretilla», «hacha», «escoba» y «punta de lanza», ¿cuáles dos son palancas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «carretilla», «hacha», «escoba» y «punta de lanza».

SOLUCIÓN

1. «carretilla», palanca; «hacha», cuña; «escoba», palanca; «punta de lanza», cuña
2. «carretilla» y «escoba» son palancas; «hacha» y «punta de lanza», no: **carretilla y escoba**

Resultado: carretilla y escoba

18 De «cuchillo», «tenazas», «cascanueces» y «cincel», ¿cuáles dos son palancas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cuchillo», «tenazas», «cascanueces» y «cincel».

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «tenazas», palanca; «cascanueces», palanca; «cincel», cuña
2. «tenazas» y «cascanueces» son palancas; «cuchillo» y «cincel», no: **tenazas y cascanueces**

Resultado: tenazas y cascanueces

21 De «escoba», «cuchillo», «cincel» y «cascanueces», ¿cuáles dos son cuñas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «escoba», «cuchillo», «cincel» y «cascanueces».

SOLUCIÓN

1. «escoba», palanca; «cuchillo», cuña; «cincel», cuña; «cascanueces», palanca
2. «cuchillo» y «cincel» son cuñas; «escoba» y «cascanueces», no: **cuchillo y cincel**

Resultado: cuchillo y cincel

25 De «carretilla», «quitagrapas», «punta de lanza» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

Pista: Piensa en cómo funcionan «carretilla», «quitagrapas», «punta de lanza» y «hacha».

SOLUCIÓN

1. «carretilla», palanca; «quitagrapas», palanca; «punta de lanza», cuña; «hacha», cuña
2. «carretilla» y «quitagrapas» son palancas; «punta de lanza» y «hacha», no: **carretilla y quitagrapas**

Resultado: carretilla y quitagrapas

9

Inventoras, inventores y sus inventos

solucionario.de

Tema 9 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 9. Inventoras, inventores y sus inventos

Teoría

Detrás de muchos objetos y descubrimientos hay una persona con nombre. La lista de este tema reúne doce, cada uno con quien lo hizo según su artículo de la Wikipedia, y las preguntas del tema se responden con ella.

Entre esas personas hay cuatro mujeres: Melitta Bentz inventó el filtro de café; Stephanie Kwolek sintetizó por primera vez el kevlar; Ángela Ruiz Robles, maestra leonesa, inventó una enciclopedia mecánica, y Grace Hopper desarrolló el primer compilador.

Conceptos clave

- Pila eléctrica: Alessandro Volta.
- Fonógrafo: Thomas Alva Edison.
- Vacuna contra la viruela: Edward Jenner.
- Rayos X: Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: Melitta Bentz.
- Kevlar: Stephanie Kwolek.
- Autogiro: Juan de la Cierva.
- Enciclopedia mecánica: Ángela Ruiz Robles.
- Dinamita: Alfred Nobel.
- Penicilina: Alexander Fleming.
- Primer compilador: Grace Hopper.
- Imprenta moderna: Johannes Gutenberg.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, págs. 48416 y 48417 (saberes básicos A.1.6 y A.3.2). Saberes del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen una perspectiva de género» (A.1.6) y «Importantes descubrimientos e inventos que mejoran la vida de las personas» (A.3.2); los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento o de su autora o autor).

Ejercicios básicos

1 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Alessandro Volta», a «Johannes Gutenberg» o a «Edward Jenner»?

Pista: Busca «vacuna contra la viruela» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alessandro Volta», de «Johannes Gutenberg» o de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Alessandro Volta ni a Johannes Gutenberg
2. De «Alessandro Volta», «Johannes Gutenberg» y «Edward Jenner»: **Edward Jenner**

Resultado: Edward Jenner

2 ¿«penicilina» se debe a «Alessandro Volta»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «penicilina» es de «Alessandro Volta».

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Alessandro Volta
2. No: «penicilina» no se debe a «Alessandro Volta» (**no**)

Resultado: no

4 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Edward Jenner»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «vacuna contra la viruela» es de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner
2. Sí: «vacuna contra la viruela» se debe a «Edward Jenner» (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Melitta Bentz», a «Grace Hopper» o a «Alexander Fleming»?

Pista: Busca «penicilina» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Melitta Bentz», de «Grace Hopper» o de «Alexander Fleming».

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Melitta Bentz ni a Grace Hopper
2. De «Melitta Bentz», «Grace Hopper» y «Alexander Fleming»: **Alexander Fleming**

Resultado: Alexander Fleming

8 ¿«fonógrafo» se debe a «Melitta Bentz»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «fonógrafo» es de «Melitta Bentz».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Melitta Bentz
2. No: «fonógrafo» no se debe a «Melitta Bentz» (**no**)

Resultado: no

9 ¿A quién se debe «rayos X»: a «Wilhelm Röntgen», a «Alexander Fleming» o a «Alfred Nobel»?

Pista: Busca «rayos X» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Wilhelm Röntgen», de «Alexander Fleming» o de «Alfred Nobel».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Alexander Fleming ni a Alfred Nobel
2. De «Wilhelm Röntgen», «Alexander Fleming» y «Alfred Nobel»: **Wilhelm Röntgen**

Resultado: Wilhelm Röntgen

11 ¿«rayos X» se debe a «Alessandro Volta»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «rayos X» es de «Alessandro Volta».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Alessandro Volta
2. No: «rayos X» no se debe a «Alessandro Volta» (**no**)

Resultado: no

12 ¿A quién se debe «imprenta moderna»: a «Juan de la Cierva», a «Edward Jenner» o a «Johannes Gutenberg»?

Pista: Busca «imprenta moderna» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Juan de la Cierva», de «Edward Jenner» o de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Juan de la Cierva ni a Edward Jenner
2. De «Juan de la Cierva», «Edward Jenner» y «Johannes Gutenberg»: **Johannes Gutenberg**

Resultado: Johannes Gutenberg

13 ¿«dinamita» se debe a «Johannes Gutenberg»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «dinamita» es de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel, no a Johannes Gutenberg
2. No: «dinamita» no se debe a «Johannes Gutenberg» (**no**)

Resultado: no

15 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Melitta Bentz», a «Johannes Gutenberg» o a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Melitta Bentz», de «Johannes Gutenberg» o de «Wilhelm Röntgen».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Johannes Gutenberg ni a Wilhelm Röntgen
2. De «Melitta Bentz», «Johannes Gutenberg» y «Wilhelm Röntgen»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

16 ¿«pila eléctrica» se debe a «Alexander Fleming»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «pila eléctrica» es de «Alexander Fleming».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta, no a Alexander Fleming
2. No: «pila eléctrica» no se debe a «Alexander Fleming» (**no**)

Resultado: no

18 ¿A quién se debe «autogiro»: a «Juan de la Cierva», a «Grace Hopper» o a «Johannes Gutenberg»?

Pista: Busca «autogiro» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Juan de la Cierva», de «Grace Hopper» o de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva, no a Johannes Gutenberg ni a Grace Hopper
2. De «Juan de la Cierva», «Grace Hopper» y «Johannes Gutenberg»: **Juan de la Cierva**

Resultado: Juan de la Cierva

19 ¿«filtro de café» se debe a «Grace Hopper»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «filtro de café» es de «Grace Hopper».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Grace Hopper
2. No: «filtro de café» no se debe a «Grace Hopper» (**no**)

Resultado: no

Ejercicios avanzados

3 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «filtro de café», a «Melitta Bentz»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «fonógrafo» y de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «fonógrafo» y «filtro de café»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

5 ¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» e «imprenta moderna», a «Johannes Gutenberg»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «primer compilador» y de «imprenta moderna».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «imprenta moderna», a Johannes Gutenberg
2. «primer compilador» e «imprenta moderna»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

7 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «penicilina», a «Alexander Fleming»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «kevlar» y de «penicilina».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «kevlar» y «penicilina»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel» y «kevlar», a «Stephanie Kwolek»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «dinamita» y de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel; «kevlar», a Stephanie Kwolek
2. «dinamita» y «kevlar»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

14 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «vacuna contra la viruela», a «Edward Jenner»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «fonógrafo» y de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «vacuna contra la viruela», a Edward Jenner
2. «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

17 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «fonógrafo», a «Alexander Fleming»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «kevlar» y de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «fonógrafo» no se debe a «Alexander Fleming»: **no**

Resultado: no

20 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «penicilina», a «Alexander Fleming»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «fonógrafo» y de «penicilina».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «fonógrafo» y «penicilina»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10

Inventos y descubrimientos en el tiempo

solucionario.de

Tema 10 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 10. Inventos y descubrimientos en el tiempo

Teoría

Ordenar los inventos por su año ayuda a ver cómo cambió la vida. En la lista de este tema están los que tienen un solo año en su artículo de la Wikipedia; los demás no salen en estas preguntas.

Un siglo son cien años: del año 1701 al 1800 va el siglo XVIII; del 1801 al 1900, el XIX, y del 1901 al 2000, el XX. Así, la vacuna contra la viruela, de 1796, es del siglo XVIII, y los rayos X, de 1895, del XIX.

Conceptos clave

- Vacuna contra la viruela: 1796, Edward Jenner.
- Fonógrafo: 1877, Thomas Alva Edison.
- Rayos X: 1895, Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: 1908, Melitta Bentz.
- Enciclopedia mecánica: 1949, Ángela Ruiz Robles.
- Kevlar: 1965, Stephanie Kwolek.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.1.6). Saber del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento).

Ejercicios básicos

1 ¿Qué llegó antes, «vacuna contra la viruela» o «filtro de café»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «vacuna contra la viruela» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «filtro de café», 1908
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «filtro de café», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

8 ¿Qué llegó antes, «fonógrafo» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «enciclopedia mecánica», 1949
2. Entre «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

10 ¿Qué llegó antes, «rayos X» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «rayos X» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «vacuna contra la viruela», 1796
2. Entre «rayos X» y «vacuna contra la viruela», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

Ejercicios intermedios

2 ¿Cuántos años pasaron entre «rayos X» y «enciclopedia mecánica»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X» y el de «enciclopedia mecánica», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «rayos X» es de 1895; «enciclopedia mecánica», de 1949
2. De «rayos X» a «enciclopedia mecánica»: 1949 – 1895 = **54**

Resultado: 54

3 ¿Cuántos años pasaron entre «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela» y el de «fonógrafo», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» es de 1796; «fonógrafo», de 1877
2. De «vacuna contra la viruela» a «fonógrafo»: 1877 – 1796 = **81**

Resultado: 81

4 ¿Qué llegó después, «kevlar» o «filtro de café»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «kevlar» con el de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» llegó en 1965 y «filtro de café», en 1908
2. Entre «kevlar» y «filtro de café», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

7 ¿Qué llegó después, «filtro de café» o «kevlar»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «filtro de café» con el de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» llegó en 1908 y «kevlar», en 1965
2. Entre «filtro de café» y «kevlar», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908; «kevlar», 1965
2. De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «kevlar», el año más bajo es el de «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

6 De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895; «filtro de café», 1908
2. De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «filtro de café», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

9 De «rayos X», «kevlar» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «kevlar» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «kevlar», 1965; «fonógrafo», 1877
2. De «rayos X», «kevlar» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

11 De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895; «fonógrafo», 1877
2. De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

12 De «rayos X», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «vacuna contra la viruela», 1796; «fonógrafo», 1877
2. De «rayos X», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

¿Quieres más solucionarios?

Los ejercicios de este PDF se corrigen al momento en la web, con pista y solución:

solucionario.de/solucionario-ciencias-naturales-4-primaria-oxford/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Oxford
© solucionario.de

Créditos de los textos

Los hechos de estos ejercicios (qué come cada animal, de dónde sale cada alimento o material, quién hizo cada invento y otros) salen de artículos de la Wikipedia en español, obra de los colaboradores de Wikipedia, publicados con licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0): https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es. De cada artículo se ha tomado una frase que dice el dato; esos datos se rigen por la misma licencia. La clasificación de los seres vivos y de los objetos y la densidad de los metales salen de Wikidata (CC0 1.0).

La lista de las revisiones de las que sale cada dato está en https://solucionario.de/creditos/fuentes-ciencias.txt.

solucionario.de