SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Edebé

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

Curso 2026-2027

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

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 Edebé: 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 11
3. Factores bióticos y abióticos 27
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 43
5. Agua dulce y agua salada 52
6. Fuerzas de contacto y a distancia 57
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 71
8. Máquinas simples 84
9. Inventoras, inventores y sus inventos 92
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 100

¿Quieres más solucionarios? 105

Créditos de los textos 106

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 ¿«cinta métrica» sirve para medir o para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«microscopio» sirve para observar?

Pista: ¿«microscopio» da una medida?

SOLUCIÓN

1. «microscopio»: para observar
2. Sí: «microscopio» sirve para observar (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«anemómetro» mide la fuerza?

Pista: ¿Para qué se usa «anemómetro»?

SOLUCIÓN

1. «anemómetro»: mide la velocidad del viento
2. No: «anemómetro» no mide la fuerza (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos miden la velocidad del viento: «anemómetro», «pluviómetro», «balanza» y «microscopio»?

Pista: Piensa para qué se usan «anemómetro», «pluviómetro», «balanza» y «microscopio».

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «pluviómetro», mide la lluvia; «balanza», mide la masa; «microscopio», objetos muy pequeños
2. «anemómetro» mide la velocidad del viento; «pluviómetro», «balanza» y «microscopio», no: **1**

Resultado: 1

4 De «microscopio», «telescopio» y «dinamómetro», ¿cuál sirve para ver objetos muy pequeños?

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

SOLUCIÓN

1. «microscopio», objetos muy pequeños; «telescopio», objetos lejanos; «dinamómetro», mide la fuerza
2. De «microscopio», «telescopio» y «dinamómetro», solo «microscopio» sirve para ver objetos muy pequeños: **microscopio**

Resultado: microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

8 De «higrómetro», «prismáticos» y «anemómetro», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

9 ¿Cuántos de estos miden la velocidad del viento: «anemómetro», «dinamómetro», «barómetro» y «pluviómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «dinamómetro», mide la fuerza; «barómetro», mide la presión atmosférica; «pluviómetro», mide la lluvia
2. «anemómetro» mide la velocidad del viento; «dinamómetro», «barómetro» y «pluviómetro», no: **1**

Resultado: 1

10 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «barómetro», «higrómetro», «prismáticos» y «anemómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «barómetro», para medir; «higrómetro», para medir; «prismáticos», para observar; «anemómetro», para medir
2. «prismáticos» sirve para observar; «barómetro», «higrómetro» y «anemómetro», no: **1**

Resultado: 1

11 De «telescopio», «higrómetro» y «microscopio», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro

12 De «balanza», «termómetro» y «telescopio», ¿cuál mide la temperatura?

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

SOLUCIÓN

1. «balanza», mide la masa; «termómetro», mide la temperatura; «telescopio», objetos lejanos
2. De «balanza», «termómetro» y «telescopio», solo «termómetro» mide la temperatura: **termómetro**

Resultado: termómetro

14 De «telescopio», «higrómetro» y «cinta métrica», ¿cuál mide la humedad?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro

15 ¿Cuántos de estos miden la masa: «barómetro», «prismáticos», «balanza» y «dinamómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «barómetro», mide la presión atmosférica; «prismáticos», objetos lejanos; «balanza», mide la masa; «dinamómetro», mide la fuerza
2. «balanza» mide la masa; «barómetro», «prismáticos» y «dinamómetro», no: **1**

Resultado: 1

16 De «microscopio», «pluviómetro» y «cinta métrica», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

18 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «cinta métrica», «anemómetro», «telescopio» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

19 De «anemómetro», «dinamómetro» y «prismáticos», ¿cuál mide la velocidad del viento?

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «dinamómetro», mide la fuerza; «prismáticos», objetos lejanos
2. De «anemómetro», «dinamómetro» y «prismáticos», solo «anemómetro» mide la velocidad del viento: **anemómetro**

Resultado: anemómetro

Ejercicios avanzados

5 De «barómetro», «telescopio», «higrómetro» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para medir?

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

SOLUCIÓN

1. «barómetro», para medir; «telescopio», para observar; «higrómetro», para medir; «microscopio», para observar
2. «barómetro» e «higrómetro» sirven para medir; «telescopio» y «microscopio», no: **barómetro e higrómetro**

Resultado: barómetro e higrómetro

13 De «anemómetro», «microscopio», «dinamómetro» y «prismáticos», ¿cuáles dos sirven para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: anemómetro y dinamómetro

17 De «prismáticos», «pluviómetro», «balanza» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro y balanza

20 **De «balanza», «termómetro», «microscopio» y «prismáticos», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balanza y termómetro

solucionario.de

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

2 ¿«pie azul» es un hongo?

Pista: ¿«pie azul» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «pie azul»: hongo
2. Sí: «pie azul» es un hongo (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«fresno» es una planta?

Pista: ¿«fresno» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

12 ¿«avena» es un animal?

Pista: ¿«avena» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

15 ¿«moho del pan» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «moho del pan» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

17 ¿«merluza» es una planta?

Pista: ¿«merluza» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

22 ¿«pulpo» es una planta?

Pista: ¿«pulpo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

26 ¿«cerdo» es una planta?

Pista: ¿«cerdo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

32 ¿«jara» es una planta?

Pista: ¿«jara» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

38 ¿«oveja» es una planta?

Pista: ¿«oveja» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

41 ¿«cocodrilo del Nilo» es un hongo?

Pista: ¿«cocodrilo del Nilo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «cocodrilo del Nilo»: animal
2. No: «cocodrilo del Nilo» no es un hongo (**no**)

Resultado: no

45 ¿«plátano de sombra» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «plátano de sombra» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

48 ¿«mirlo» es un hongo?

Pista: ¿«mirlo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

52 ¿«alcornoque» es una planta?

Pista: ¿«alcornoque» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 De «roble», «caballo» y «naranjo», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «roble», «caballo» y «naranjo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «roble», planta; «caballo», animal; «naranjo», planta
2. De «roble», «caballo» y «naranjo», solo «caballo» es un animal: **caballo**

Resultado: caballo

4 ¿Cuántos de estos son animales: «manzanilla», «gato», «opilión» y «carpa»?

Pista: Piensa cuáles de «manzanilla», «gato», «opilión» y «carpa» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «gato», animal; «opilión», animal; «carpa», animal
2. «gato», «opilión» y «carpa» son animales; «manzanilla», no: **3**

Resultado: 3

7 De «lagarto ocelado», «trufa negra» y «cebra», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «lagarto ocelado», animal; «trufa negra», hongo; «cebra», animal
2. De «lagarto ocelado», «trufa negra» y «cebra», solo «trufa negra» es un hongo: **trufa negra**

Resultado: trufa negra

8 ¿Cuántos de estos son plantas: «tomillo», «cerezo», «gorrión» y «trébol rojo»?

Pista: Piensa cuáles de «tomillo», «cerezo», «gorrión» y «trébol rojo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tomillo», planta; «cerezo», planta; «gorrión», animal; «trébol rojo», planta
2. «tomillo», «cerezo» y «trébol rojo» son plantas; «gorrión», no: **3**

Resultado: 3

13 ¿Cuántos de estos son animales: «luciérnaga», «seta de cardo», «gato» y «tigre»?

Pista: Piensa cuáles de «luciérnaga», «seta de cardo», «gato» y «tigre» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «luciérnaga», animal; «seta de cardo», hongo; «gato», animal; «tigre», animal
2. «luciérnaga», «gato» y «tigre» son animales; «seta de cardo», no: **3**

Resultado: 3

14 De «luciérnaga», «manzano» y «lagartija ibérica», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «luciérnaga», «manzano» y «lagartija ibérica» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «luciérnaga», animal; «manzano», planta; «lagartija ibérica», animal
2. De «luciérnaga», «manzano» y «lagartija ibérica», solo «manzano» es una planta: **manzano**

Resultado: manzano

16 De «opilión», «lentisco» y «colmenilla», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «opilión», «lentisco» y «colmenilla» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «opilión», animal; «lentisco», planta; «colmenilla», hongo
2. De «opilión», «lentisco» y «colmenilla», solo «opilión» es un animal: **opilión**

Resultado: opilión

19 ¿Cuántos de estos son animales: «búho real», «araña», «dorada» y «abeto»?

Pista: Piensa cuáles de «búho real», «araña», «dorada» y «abeto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «búho real», animal; «araña», animal; «dorada», animal; «abeto», planta
2. «búho real», «araña» y «dorada» son animales; «abeto», no: **3**

Resultado: 3

21 De «sapo común», «boleto» y «flamenco», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: boleto

23 ¿Cuántos de estos son plantas: «trébol rojo», «chopo», «cerezo» y «ciervo»?

Pista: Piensa cuáles de «trébol rojo», «chopo», «cerezo» y «ciervo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «trébol rojo», planta; «chopo», planta; «cerezo», planta; «ciervo», animal
2. «trébol rojo», «chopo» y «cerezo» son plantas; «ciervo», no: **3**

Resultado: 3

27 ¿Cuántos de estos son animales: «cuervo», «níscalo», «burro» y «sauce llorón»?

Pista: Piensa cuáles de «cuervo», «níscalo», «burro» y «sauce llorón» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cuervo», animal; «níscalo», hongo; «burro», animal; «sauce llorón», planta
2. «cuervo» y «burro» son animales; «níscalo» y «sauce llorón», no: **2**

Resultado: 2

29 De «caracol», «avena» y «lobo», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «caracol», animal; «avena», planta; «lobo», animal
2. De «caracol», «avena» y «lobo», solo «avena» es una planta: **avena**

Resultado: avena

31 De «oronja», «albahaca» y «mosca doméstica», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «oronja», «albahaca» y «mosca doméstica» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «oronja», hongo; «albahaca», planta; «mosca doméstica», animal
2. De «oronja», «albahaca» y «mosca doméstica», solo «albahaca» es una planta: **albahaca**

Resultado: albahaca

33 ¿Cuántos de estos son plantas: «cantueso», «perejil», «naranjo» y «vaca»?

Pista: Piensa cuáles de «cantueso», «perejil», «naranjo» y «vaca» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cantueso», planta; «perejil», planta; «naranjo», planta; «vaca», animal
2. «cantueso», «perejil» y «naranjo» son plantas; «vaca», no: **3**

Resultado: 3

36 De «seta de cardo», «tigre» y «águila real», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «seta de cardo», «tigre» y «águila real» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», hongo; «tigre», animal; «águila real», animal
2. De «seta de cardo», «tigre» y «águila real», solo «seta de cardo» es un hongo: **seta de cardo**

Resultado: seta de cardo

37 ¿Cuántos de estos son animales: «sardina», «petirrojo», «mirto» y «tritón jaspeado»?

Pista: Piensa cuáles de «sardina», «petirrojo», «mirto» y «tritón jaspeado» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «sardina», animal; «petirrojo», animal; «mirto», planta; «tritón jaspeado», animal
2. «sardina», «petirrojo» y «tritón jaspeado» son animales; «mirto», no: **3**

Resultado: 3

42 De «cuervo», «canario» y «nogal», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «cuervo», «canario» y «nogal» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cuervo», animal; «canario», animal; «nogal», planta
2. De «cuervo», «canario» y «nogal», solo «nogal» es una planta: **nogal**

Resultado: nogal

44 ¿Cuántos de estos son hongos: «tritón jaspeado», «abeja doméstica», «rosal silvestre» y «levadura de cerveza»?

Pista: Piensa cuáles de «tritón jaspeado», «abeja doméstica», «rosal silvestre» y «levadura de cerveza» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tritón jaspeado», animal; «abeja doméstica», animal; «rosal silvestre», planta; «levadura de cerveza», hongo
2. «levadura de cerveza» es un hongo; «tritón jaspeado», «abeja doméstica» y «rosal silvestre», no: **1**

Resultado: 1

47 ¿Cuántos de estos son plantas: «cigüeña», «manzanilla», «jara» y «tortuga mediterránea»?

Pista: Piensa cuáles de «cigüeña», «manzanilla», «jara» y «tortuga mediterránea» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cigüeña», animal; «manzanilla», planta; «jara», planta; «tortuga mediterránea», animal
2. «manzanilla» y «jara» son plantas; «cigüeña» y «tortuga mediterránea», no: **2**

Resultado: 2

49 De «pulpo», «rosal silvestre» y «mantis», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «pulpo», animal; «rosal silvestre», planta; «mantis», animal
2. De «pulpo», «rosal silvestre» y «mantis», solo «rosal silvestre» es una planta: **rosal silvestre**

Resultado: rosal silvestre

51 De «camello», «ciprés» y «oronja», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «camello», animal; «ciprés», planta; «oronja», hongo
2. De «camello», «ciprés» y «oronja», solo «oronja» es un hongo: **oronja**

Resultado: oronja

53 ¿Cuántos de estos son plantas: «almendro», «ardilla», «conejo» y «abejorro común»?

Pista: Piensa cuáles de «almendro», «ardilla», «conejo» y «abejorro común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «almendro», planta; «ardilla», animal; «conejo», animal; «abejorro común», animal
2. «almendro» es una planta; «ardilla», «conejo» y «abejorro común», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 De «ortiga», «níscalo», «cigala» y «pie azul», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «ortiga», «níscalo», «cigala» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «ortiga», planta; «níscalo», hongo; «cigala», animal; «pie azul», hongo
2. «níscalo» y «pie azul» son hongos; «ortiga» y «cigala», no: **níscalo y pie azul**

Resultado: níscalo y pie azul

9 De «mariposa», «boleto», «pie azul» y «rana común», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «mariposa», «boleto», «pie azul» y «rana común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mariposa», animal; «boleto», hongo; «pie azul», hongo; «rana común», animal
2. «boleto» y «pie azul» son hongos; «mariposa» y «rana común», no: **boleto y pie azul**

Resultado: boleto y pie azul

11 De «níscalo», «trébol rojo», «matamoscas» y «elefante africano», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «níscalo», «trébol rojo», «matamoscas» y «elefante africano» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «trébol rojo», planta; «matamoscas», hongo; «elefante africano», animal
2. «níscalo» y «matamoscas» son hongos; «trébol rojo» y «elefante africano», no: **níscalo y matamoscas**

Resultado: níscalo y matamoscas

18 De «sauce llorón», «manzanilla», «moho del pan» y «caballo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «sauce llorón», «manzanilla», «moho del pan» y «caballo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», planta; «manzanilla», planta; «moho del pan», hongo; «caballo», animal
2. «sauce llorón» y «manzanilla» son plantas; «moho del pan» y «caballo», no: **sauce llorón y manzanilla**

Resultado: sauce llorón y manzanilla

24 De «avena», «cerezo», «sapo común» y «león», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «avena», «cerezo», «sapo común» y «león» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «avena», planta; «cerezo», planta; «sapo común», animal; «león», animal
2. «avena» y «cerezo» son plantas; «sapo común» y «león», no: **avena y cerezo**

Resultado: avena y cerezo

28 De «sapo común», «cantueso», «margarita» y «urraca», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «sapo común», «cantueso», «margarita» y «urraca» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «sapo común», animal; «cantueso», planta; «margarita», planta; «urraca», animal
2. «cantueso» y «margarita» son plantas; «sapo común» y «urraca», no: **cantueso y margarita**

Resultado: cantueso y margarita

34 De «perro», «sauce llorón», «manzanilla» y «flamenco», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «perro», «sauce llorón», «manzanilla» y «flamenco» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perro», animal; «sauce llorón», planta; «manzanilla», planta; «flamenco», animal
2. «perro» y «flamenco» son animales; «sauce llorón» y «manzanilla», no: **perro y flamenco**

Resultado: perro y flamenco

39 De «caracol», «níscalo», «flamenco» y «parasol», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «caracol», animal; «níscalo», hongo; «flamenco», animal; «parasol», hongo
2. «níscalo» y «parasol» son hongos; «caracol» y «flamenco», no: **níscalo y parasol**

Resultado: níscalo y parasol

43 De «matamoscas», «sauce llorón», «mariposa» y «lobo», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «matamoscas», «sauce llorón», «mariposa» y «lobo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «matamoscas», hongo; «sauce llorón», planta; «mariposa», animal; «lobo», animal
2. «mariposa» y «lobo» son animales; «matamoscas» y «sauce llorón», no: **mariposa y lobo**

Resultado: mariposa y lobo

46 De «calamar», «parasol», «camaleón común» y «níscalo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «calamar», «parasol», «camaleón común» y «níscalo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «calamar», animal; «parasol», hongo; «camaleón común», animal; «níscalo», hongo
2. «parasol» y «níscalo» son hongos; «calamar» y «camaleón común», no: **parasol y níscalo**

Resultado: parasol y níscalo

54 De «pavo real», «trufa negra», «mosquito» y «parasol», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «pavo real», «trufa negra», «mosquito» y «parasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pavo real», animal; «trufa negra», hongo; «mosquito», animal; «parasol», hongo
2. «trufa negra» y «parasol» son hongos; «pavo real» y «mosquito», no: **trufa negra y parasol**

Resultado: trufa negra y parasol

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, ¿«humedad» es un factor biótico o abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abiótico

2 ¿«grillo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«grillo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿«humedad» es un factor abiótico?

Pista: ¿«humedad» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

12 ¿«cebra» es un factor abiótico?

Pista: ¿«cebra» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

16 ¿«gorila» es un factor biótico?

Pista: ¿«gorila» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

23 ¿«cerezo» es un factor biótico?

Pista: ¿«cerezo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

29 ¿«hormiga» es un factor abiótico?

Pista: ¿«hormiga» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

32 ¿«opilión» es un factor biótico?

Pista: ¿«opilión» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

36 ¿«trébol rojo» es un factor biótico?

Pista: ¿«trébol rojo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

42 ¿«cantueso» es un factor biótico?

Pista: ¿«cantueso» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

48 ¿«halcón peregrino» es un factor abiótico?

Pista: ¿«halcón peregrino» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

50 En un ecosistema, ¿«tritón jaspeado» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «tritón jaspeado» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

54 ¿«albahaca» es un factor biótico?

Pista: ¿«albahaca» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

Pista: Piensa si «pie azul» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 De «humedad», «sardina» y «temperatura», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «sardina» y «temperatura» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: sardina

4 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «jirafa», «suelo», «agua» y «ciervo»?

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

SOLUCIÓN

1. «jirafa», biótico; «suelo», abiótico; «agua», abiótico; «ciervo», biótico
2. «suelo» y «agua» son factores abióticos; «jirafa» y «ciervo», no: **2**

Resultado: 2

6 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «sauce llorón», «humedad», «trufa negra» y «seta de cardo»?

Pista: Piensa cuáles de «sauce llorón», «humedad», «trufa negra» y «seta de cardo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», biótico; «humedad», abiótico; «trufa negra», biótico; «seta de cardo», biótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «sauce llorón», «trufa negra» y «seta de cardo», no: **1**

Resultado: 1

9 De «pavo real», «caracol» y «aire», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «pavo real», «caracol» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «pavo real», biótico; «caracol», biótico; «aire», abiótico
2. De «pavo real», «caracol» y «aire», solo «aire» es un factor abiótico: **aire**

Resultado: aire

11 De «hierbabuena», «caballo» y «aire», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «hierbabuena», «caballo» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

14 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «temperatura», «luz», «aire» y «mirto»?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «luz», «aire» y «mirto» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «luz», abiótico; «aire», abiótico; «mirto», biótico
2. «mirto» es un factor biótico; «temperatura», «luz» y «aire», no: **1**

Resultado: 1

18 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «agua», «luz», «oronja» y «temperatura»?

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

SOLUCIÓN

1. «agua», abiótico; «luz», abiótico; «oronja», biótico; «temperatura», abiótico
2. «oronja» es un factor biótico; «agua», «luz» y «temperatura», no: **1**

Resultado: 1

19 De «temperatura», «levadura de cerveza» y «gorrión», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «levadura de cerveza» y «gorrión» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «levadura de cerveza», biótico; «gorrión», biótico
2. De «temperatura», «levadura de cerveza» y «gorrión», solo «temperatura» es un factor abiótico: **temperatura**

Resultado: temperatura

22 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «humedad», «mariquita», «saltamontes» y «paloma»?

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

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «mariquita», biótico; «saltamontes», biótico; «paloma», biótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «mariquita», «saltamontes» y «paloma», no: **1**

Resultado: 1

24 De «suelo», «luz» y «oronja», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oronja

26 De «humedad», «aire» y «margarita», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «aire» y «margarita» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: margarita

27 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «bacalao», «girasol», «temperatura» y «agua»?

Pista: Piensa cuáles de «bacalao», «girasol», «temperatura» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «bacalao», biótico; «girasol», biótico; «temperatura», abiótico; «agua», abiótico
2. «bacalao» y «girasol» son factores bióticos; «temperatura» y «agua», no: **2**

Resultado: 2

33 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «chopo», «garrapata», «aire» y «temperatura»?

Pista: Piensa cuáles de «chopo», «garrapata», «aire» y «temperatura» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «chopo», biótico; «garrapata», biótico; «aire», abiótico; «temperatura», abiótico
2. «aire» y «temperatura» son factores abióticos; «chopo» y «garrapata», no: **2**

Resultado: 2

34 De «abeja doméstica», «agua» y «erizo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua

37 De «atún rojo», «agua» y «aire», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «atún rojo», «agua» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «atún rojo», biótico; «agua», abiótico; «aire», abiótico
2. De «atún rojo», «agua» y «aire», solo «atún rojo» es un factor biótico: **atún rojo**

Resultado: atún rojo

39 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «mariquita», «temperatura», «suelo» y «humedad»?

Pista: Piensa cuáles de «mariquita», «temperatura», «suelo» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

41 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «gato», «trébol rojo», «humedad» y «agua»?

Pista: Piensa cuáles de «gato», «trébol rojo», «humedad» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «gato», biótico; «trébol rojo», biótico; «humedad», abiótico; «agua», abiótico
2. «humedad» y «agua» son factores abióticos; «gato» y «trébol rojo», no: **2**

Resultado: 2

43 De «aire», «lentisco» y «matamoscas», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «lentisco» y «matamoscas» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «lentisco», biótico; «matamoscas», biótico
2. De «aire», «lentisco» y «matamoscas», solo «aire» es un factor abiótico: **aire**

Resultado: aire

46 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «humedad», «aire», «mariquita» y «champiñón»?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «aire», «mariquita» y «champiñón» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «aire», abiótico; «mariquita», biótico; «champiñón», biótico
2. «mariquita» y «champiñón» son factores bióticos; «humedad» y «aire», no: **2**

Resultado: 2

49 De «temperatura», «búho real» y «luz», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «búho real» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «búho real», biótico; «luz», abiótico
2. De «temperatura», «búho real» y «luz», solo «búho real» es un factor biótico: **búho real**

Resultado: búho real

52 De «oxígeno», «cigüeña» y «gallina», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «cigüeña» y «gallina» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno

53 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «oxígeno», «aire», «agua» y «cucaracha»?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «aire», «agua» y «cucaracha» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «aire», abiótico; «agua», abiótico; «cucaracha», biótico
2. «oxígeno», «aire» y «agua» son factores abióticos; «cucaracha», no: **3**

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

5 De «búho real», «roble», «oxígeno» y «agua», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «búho real», «roble», «oxígeno» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «búho real», biótico; «roble», biótico; «oxígeno», abiótico; «agua», abiótico
2. «búho real» y «roble» son factores bióticos; «oxígeno» y «agua», no: **búho real y roble**

Resultado: búho real y roble

8 De «perrechico», «aire», «temperatura» y «burro», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «perrechico», «aire», «temperatura» y «burro» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «perrechico», biótico; «aire», abiótico; «temperatura», abiótico; «burro», biótico
2. «perrechico» y «burro» son factores bióticos; «aire» y «temperatura», no: **perrechico y burro**

Resultado: perrechico y burro

13 **De «luz», «lagartija ibérica», «oxígeno» y «saltamontes», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «luz», «lagartija ibérica», «oxígeno» y «saltamontes» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «lagartija ibérica», biótico; «oxígeno», abiótico; «saltamontes», biótico
2. «luz» y «oxígeno» son factores abióticos; «lagartija ibérica» y «saltamontes», no: **luz y oxígeno**

Resultado: luz y oxígeno

17 **De «cerdo», «suelo», «saltamontes» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

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

SOLUCIÓN

1. «cerdo», biótico; «suelo», abiótico; «saltamontes», biótico; «temperatura», abiótico
2. «suelo» y «temperatura» son factores abióticos; «cerdo» y «saltamontes», no: **suelo y temperatura**

Resultado: suelo y temperatura

21 **De «hormiga», «suelo», «luz» y «grillo», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

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

SOLUCIÓN

1. «hormiga», biótico; «suelo», abiótico; «luz», abiótico; «grillo», biótico
2. «hormiga» y «grillo» son factores bióticos; «suelo» y «luz», no: **hormiga y grillo**

Resultado: hormiga y grillo

28 **De «temperatura», «oxígeno», «lentisco» y «almendro», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «oxígeno», «lentisco» y «almendro» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «oxígeno», abiótico; «lentisco», biótico; «almendro», biótico
2. «temperatura» y «oxígeno» son factores abióticos; «lentisco» y «almendro», no: **temperatura y oxígeno**

Resultado: temperatura y oxígeno

31 **De «temperatura», «erizo», «humedad» y «pino piñonero», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «erizo», «humedad» y «pino piñonero» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «erizo», biótico; «humedad», abiótico; «pino piñonero», biótico
2. «erizo» y «pino piñonero» son factores bióticos; «temperatura» y «humedad», no: **erizo y pino piñonero**

Resultado: erizo y pino piñonero

38 **De «aire», «garrapata», «agua» y «águila real», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «aire», «garrapata», «agua» y «águila real» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «garrapata», biótico; «agua», abiótico; «águila real», biótico
2. «aire» y «agua» son factores abióticos; «garrapata» y «águila real», no: **aire y agua**

Resultado: aire y agua

44 **De «mariquita», «león», «aire» y «suelo», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «mariquita», «león», «aire» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «mariquita», biótico; «león», biótico; «aire», abiótico; «suelo», abiótico
2. «mariquita» y «león» son factores bióticos; «aire» y «suelo», no: **mariquita y león**

Resultado: mariquita y león

47 **De «aire», «agua», «lagarto ocelado» y «grillo», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «aire», «agua», «lagarto ocelado» y «grillo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «agua», abiótico; «lagarto ocelado», biótico; «grillo», biótico
2. «aire» y «agua» son factores abióticos; «lagarto ocelado» y «grillo», no: **aire y agua**

Resultado: aire y agua

51 De «libélula», «haya», «agua» y «humedad», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «libélula», biótico; «haya», biótico; «agua», abiótico; «humedad», abiótico
2. «libélula» y «haya» son factores bióticos; «agua» y «humedad», no: **libélula y haya**

Resultado: libélula y haya

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 ¿«laguna» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: acuático

2 ¿«arroyo» es un ecosistema terrestre?

Pista: ¿Hay mucha agua en «arroyo»?

SOLUCIÓN

1. «arroyo»: acuático
2. No: «arroyo» no es un ecosistema terrestre (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «tundra», «océano», «bosque templado» y «mar»?

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

SOLUCIÓN

1. «tundra», terrestre; «océano», acuático; «bosque templado», terrestre; «mar», acuático
2. «tundra» y «bosque templado» son ecosistemas terrestres; «océano» y «mar», no: **2**

Resultado: 2

4 De «taiga», «desierto» y «laguna», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna

6 De «desierto», «río» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

7 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «desierto», «bosque templado», «tundra» y «río»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

10 De «lago», «tundra» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

13 De «selva tropical», «mar» y «arroyo», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical

14 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «pastizal templado», «selva tropical», «desierto» y «lago»?

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

SOLUCIÓN

1. «pastizal templado», terrestre; «selva tropical», terrestre; «desierto», terrestre; «lago», acuático
2. «lago» es un ecosistema acuático; «pastizal templado», «selva tropical» y «desierto», no: **1**

Resultado: 1

15 De «océano», «lago» y «bosque templado», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

18 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «lago», «río», «selva tropical» y «desierto»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

20 De «laguna», «lago» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

21 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «tundra», «arroyo», «mar» y «océano»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

23 De «taiga», «laguna» y «arroyo», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

25 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «desierto», «laguna», «tundra» y «bosque templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

26 De «selva tropical», «taiga» y «océano», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

27 De «tundra», «mar» y «pastizal templado», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

28 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «arroyo», «océano», «tundra» y «mar»?

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

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «océano», acuático; «tundra», terrestre; «mar», acuático
2. «arroyo», «océano» y «mar» son ecosistemas acuáticos; «tundra», no: **3**

Resultado: 3

30 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «desierto», «bosque templado», «selva tropical» y «mar»?

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

SOLUCIÓN

1. «desierto», terrestre; «bosque templado», terrestre; «selva tropical», terrestre; «mar», acuático
2. «mar» es un ecosistema acuático; «desierto», «bosque templado» y «selva tropical», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 De «laguna», «océano», «selva tropical» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical y tundra

8 **De «lago», «taiga», «pastizal templado» y «océano», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

1. «lago», acuático; «taiga», terrestre; «pastizal templado», terrestre; «océano», acuático
2. «taiga» y «pastizal templado» son ecosistemas terrestres; «lago» y «océano», no: **taiga y pastizal templado**

Resultado: taiga y pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y taiga

12 **De «bosque templado», «océano», «laguna» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y laguna

16 **De «laguna», «río», «bosque templado» y «desierto», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado y desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y mar

22 **De «selva tropical», «mar», «laguna» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical y taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y laguna

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y río

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 ¿«mar» es de agua dulce?

Pista: ¿«mar» es marino?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

7 De «charca», «río» y «océano», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

10 De «océano», «estanque» y «charca», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

13 De «río», «océano» y «arroyo», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca y río

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 piedra cae al agua», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua» muestra una fuerza que actúa sin que los cuerpos se toquen
2. Por eso, «una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a distancia**

Resultado: a distancia

2 ¿«unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «unas manos aprietan una esponja»?

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja»: de contacto
2. No: «unas manos aprietan una esponja» no es un ejemplo de fuerza a distancia (**no**)

Resultado: no

8 **¿«una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto?**

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una goma de borrar frota el papel»?

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel»: de contacto
2. Sí: «una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «unos frenos paran una bicicleta» o c) «una piedra cae al agua»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. Solo «unos frenos paran una bicicleta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **b**

Resultado: b

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un niño tira de una cuerda», «una hoja cae al suelo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una hoja cae al suelo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **1**

Resultado: 1

7 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un caballo tira de un carro», «unas manos aprietan una esponja», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una goma de borrar frota el papel»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «unas manos aprietan una esponja», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una goma de borrar frota el papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «un caballo tira de un carro», «unas manos aprietan una esponja» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

9 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «un martillo golpea un clavo» o c) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «un martillo golpea un clavo» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. Solo «un peine frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia: **c**

Resultado: c

10 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una niña empuja un carrito», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia; «una niña empuja un carrito» y «unos frenos paran una bicicleta», no: **2**

Resultado: 2

11 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «una piedra cae al agua» o c) «un caballo tira de un carro»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una piedra cae al agua» y «un caballo tira de un carro» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. Solo «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

13 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «la lluvia cae de las nubes», «una raqueta golpea una pelota», «un pie chuta un balón» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «una raqueta golpea una pelota», «un pie chuta un balón» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia; «una raqueta golpea una pelota», «un pie chuta un balón» y «unos frenos paran una bicicleta», no: **1**

Resultado: 1

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «una raqueta golpea una pelota» o c) «un martillo golpea un clavo»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «una raqueta golpea una pelota» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. Solo «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a**

Resultado: a

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua», «una hoja cae al suelo» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua», «una hoja cae al suelo» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua» y «una hoja cae al suelo», no: **1**

Resultado: 1

18 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una niña empuja un carrito», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o c) «una piedra cae al agua»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una niña empuja un carrito», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia
2. Solo «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una hoja cae al suelo», «una goma de borrar frota el papel», «una raqueta golpea una pelota» y «un perro arrastra una manta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «una goma de borrar frota el papel», «una raqueta golpea una pelota» y «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel», «una raqueta golpea una pelota» y «un perro arrastra una manta», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

24 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «unas manos aprietan una esponja», «la lluvia cae de las nubes» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «la lluvia cae de las nubes», «una goma de borrar frota el papel», «una piedra cae al agua» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel» y «unas manos aprietan una esponja», no: **2**

Resultado: 2

27 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una piedra cae al agua», «un pie chuta un balón» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «un pie chuta un balón» y «unos frenos paran una bicicleta» son ejemplos de fuerza de contacto; «una hoja cae al suelo» y «una piedra cae al agua», no: **2**

Resultado: 2

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda» y «un martillo golpea un clavo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «una manzana cae del árbol» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «un niño tira de una cuerda» y «un martillo golpea un clavo», no: **2**

Resultado: 2

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una goma de borrar frota el papel», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «una goma de borrar frota el papel», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «una goma de borrar frota el papel», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «una hoja cae al suelo», no: **3**

Resultado: 3

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un perro arrastra una manta», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un niño tira de una cuerda» y «un peine frotado atrae trocitos de papel»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un perro arrastra una manta», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un niño tira de una cuerda» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «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: **c y d**

Resultado: c y d

6 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «unas manos aprietan una esponja», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o d) «una raqueta golpea una pelota»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «unas manos aprietan una esponja», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una raqueta golpea una pelota» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y c**

Resultado: b y c

12 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «unas manos aprietan una esponja» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «una goma de borrar frota el papel», «unas manos aprietan una esponja» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y c**

Resultado: b y c

14 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «una manzana cae del árbol», c) «un niño tira de una cuerda» o d) «un martillo golpea un clavo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una manzana cae del árbol», «un niño tira de una cuerda» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «un niño tira de una cuerda» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto: **c y d**

Resultado: c y d

17 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «un martillo golpea un clavo», c) «una goma de borrar frota el papel» o d) «una hoja cae al suelo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «unos frenos paran una bicicleta», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y d**

Resultado: b y d

23 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «un martillo golpea un clavo», c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una raqueta golpea una pelota», «un martillo golpea un clavo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una raqueta golpea una pelota» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y b**

Resultado: a y b

25 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una piedra cae al agua», b) «un caballo tira de un carro», c) «una manzana cae del árbol» o d) «un martillo golpea un clavo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «un caballo tira de un carro», «una manzana cae del árbol» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «un caballo tira de un carro» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y d**

Resultado: b y d

28 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un globo frotado atrae trocitos de papel», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «un niño tira de una cuerda» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta», «un niño tira de una cuerda» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una manzana cae del árbol» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «unas manos aprietan una esponja», b) «un martillo golpea un clavo», c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o d) «una piedra cae al agua»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «unas manos aprietan una esponja», «un martillo golpea un clavo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «unas manos aprietan una esponja» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y b**

Resultado: a y b

32 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un perro arrastra una manta», b) «una piedra cae al agua», c) «un niño tira de una cuerda» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un perro arrastra una manta», «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una piedra cae al agua» y «una manzana cae del árbol» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

33 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un perro arrastra una manta», b) «una hoja cae al suelo», c) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o d) «una goma de borrar frota el papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un perro arrastra una manta», «una hoja cae al suelo», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una goma de borrar frota el papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «un perro arrastra una manta» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

35 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un caballo tira de un carro», b) «una hoja cae al suelo», c) «un martillo golpea un clavo» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «una hoja cae al suelo», «un martillo golpea un clavo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «un caballo tira de un carro» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

solucionario.de

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 «pisar una lata vacía», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «pisar una lata vacía» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «pisar una lata vacía» cambia la forma de un cuerpo
2. Por eso, «pisar una lata vacía» es un ejemplo de fuerza que deforma: **deformar**

Resultado: deformar

2 ¿«comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «comprimir un muelle»?

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle»: deforma
2. Sí: «comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma (**sí**)

Resultado: sí

9 **En «lanzar una piedra al río», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?**

Pista: Piensa si en «lanzar una piedra al río» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cambiar el movimiento

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «modelar una figura de barro», b) «parar un balón con el pie» o c) «detener un trineo»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «modelar una figura de barro», «parar un balón con el pie» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. Solo «modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma: **a**

Resultado: a

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «apretar una esponja», «empujar un carrito parado», «lanzar una piedra al río» y «frenar una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «apretar una esponja», «empujar un carrito parado», «lanzar una piedra al río» y «frenar una bicicleta» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado», «lanzar una piedra al río» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «apretar una esponja», no: **3**

Resultado: 3

6 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo», «apretar una esponja» y «pisar una lata vacía»?**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo», «apretar una esponja» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina», «apretar una esponja» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma; «detener un trineo», no: **3**

Resultado: 3

7 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «desviar un balón con la cabeza», b) «comprimir un muelle» o c) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. Solo «comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma: **b**

Resultado: b

10 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «estirar una goma elástica», b) «desviar un balón con la cabeza» o c) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «desviar un balón con la cabeza» y «aplastar una bola de plastilina» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. Solo «desviar un balón con la cabeza» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **b**

Resultado: b

12 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estrujar una hoja de papel», «parar un balón con el pie», «pisar una lata vacía» y «comprimir un muelle»?**

Pista: Piensa en cuáles de «estrujar una hoja de papel», «parar un balón con el pie», «pisar una lata vacía» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «comprimir un muelle», deforma
2. «parar un balón con el pie» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», «pisar una lata vacía» y «comprimir un muelle», no: **1**

Resultado: 1

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «lanzar una piedra al río», «acelerar una bicicleta pedaleando», «empujar un carrito parado» y «comprimir un muelle»?**

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «acelerar una bicicleta pedaleando», «empujar un carrito parado» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. «lanzar una piedra al río», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», no: **3**

Resultado: 3

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «arrancar un coche de juguete de un empujón», b) «estirar una goma elástica» o c) «doblar un alambre»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina», «frenar una bicicleta» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?**

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «frenar una bicicleta» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle» y «aplastar una bola de plastilina», no: **2**

Resultado: 2

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «parar un balón con el pie», «pisar una lata vacía» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «doblar un alambre», deforma
2. «pisar una lata vacía» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado» y «parar un balón con el pie», no: **2**

Resultado: 2

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «frenar una bicicleta», «apretar una esponja», «pisar una lata vacía» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

Pista: Piensa en cuáles de «frenar una bicicleta», «apretar una esponja», «pisar una lata vacía» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «pisar una lata vacía», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «apretar una esponja» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma; «frenar una bicicleta» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **2**

Resultado: 2

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «frenar una bicicleta», «pisar una lata vacía» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «frenar una bicicleta», «pisar una lata vacía» y «acelerar una bicicleta pedaleando» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» es un ejemplo de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», «frenar una bicicleta» y «acelerar una bicicleta pedaleando», no: **1**

Resultado: 1

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «frenar una bicicleta», «parar un balón con el pie», «modelar una figura de barro» y «lanzar una piedra al río»?**

Pista: Piensa en cuáles de «frenar una bicicleta», «parar un balón con el pie», «modelar una figura de barro» y «lanzar una piedra al río» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «frenar una bicicleta», «parar un balón con el pie» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», no: **3**

Resultado: 3

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estirar una goma elástica», «modelar una figura de barro» y «aplastar una bola de plastilina»?**

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

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», «modelar una figura de barro» y «aplastar una bola de plastilina», no: **1**

Resultado: 1

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «acelerar una bicicleta pedaleando», «detener un trineo», «comprimir un muelle» y «lanzar una piedra al río»?**

Pista: Piensa en cuáles de «acelerar una bicicleta pedaleando», «detener un trineo», «comprimir un muelle» y «lanzar una piedra al río» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», «detener un trineo» y «lanzar una piedra al río», no: **1**

Resultado: 1

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «desviar un balón con la cabeza», «parar un balón con el pie», «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle»?**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «parar un balón con el pie», «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «comprimir un muelle», deforma
2. «desviar un balón con la cabeza» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle», no: **2**

Resultado: 2

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «aplastar una bola de plastilina»?**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «aplastar una bola de plastilina» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», «detener un trineo» y «acelerar una bicicleta pedaleando», no: **1**

Resultado: 1

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «desviar un balón con la cabeza», «estrujar una hoja de papel», «estirar una goma elástica» y «frenar una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «estrujar una hoja de papel», «estirar una goma elástica» y «frenar una bicicleta» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «estrujar una hoja de papel» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza» y «frenar una bicicleta», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «doblar un alambre», b) «lanzar una piedra al río», c) «modelar una figura de barro» o d) «desviar un balón con la cabeza»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

8 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «frenar una bicicleta», b) «comprimir un muelle», c) «doblar un alambre» o d) «detener un trineo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

13 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «estirar una goma elástica», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «estrujar una hoja de papel» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «desviar un balón con la cabeza», «estrujar una hoja de papel» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «desviar un balón con la cabeza» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

16 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «apretar una esponja», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «parar un balón con el pie» o d) «frenar una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «parar un balón con el pie» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **c y d**

Resultado: c y d

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «comprimir un muelle», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón», c) «detener un trineo» o d) «estirar una goma elástica»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma
2. «comprimir un muelle» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «pisar una lata vacía», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «modelar una figura de barro» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «pisar una lata vacía», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y c**

Resultado: a y c

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «modelar una figura de barro», b) «frenar una bicicleta», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «apretar una esponja»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «modelar una figura de barro», «frenar una bicicleta», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «apretar una esponja» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «frenar una bicicleta» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «detener un trineo», b) «lanzar una piedra al río», c) «pisar una lata vacía» o d) «doblar un alambre»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «doblar un alambre», deforma
2. «pisar una lata vacía» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «comprimir un muelle», c) «frenar una bicicleta» o d) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «frenar una bicicleta» y «acelerar una bicicleta pedaleando» 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) «frenar una bicicleta», b) «empujar un carrito parado», c) «pisar una lata vacía» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «pisar una lata vacía» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estirar una goma elástica», b) «comprimir un muelle», c) «desviar un balón con la cabeza» o d) «detener un trineo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «comprimir un muelle», «desviar un balón con la cabeza» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

33 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «lanzar una piedra al río», b) «parar un balón con el pie», c) «apretar una esponja» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «parar un balón con el pie», «apretar una esponja» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «apretar una esponja» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «detener un trineo», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «apretar una esponja» o d) «parar un balón con el pie»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «apretar una esponja», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «detener un trineo» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y d**

Resultado: a 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 ¿«quitagrapas» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

1. «quitagrapas» es una barra que gira sobre un punto de apoyo
2. Por eso, «quitagrapas» es una palanca: **palanca**

Resultado: palanca

2 ¿«palo de hockey» es una cuña?

Pista: ¿«palo de hockey» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

1. «palo de hockey»: palanca
2. No: «palo de hockey» no es una cuña (**no**)

Resultado: no

9 ¿«carretilla» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

1. «carretilla» es una barra que gira sobre un punto de apoyo
2. Por eso, «carretilla» es una palanca: **palanca**

Resultado: palanca

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son palancas: «punta de lanza», «catapulta», «cascanueces» y «escoba»?

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

SOLUCIÓN

1. «punta de lanza», cuña; «catapulta», palanca; «cascanueces», palanca; «escoba», palanca
2. «catapulta», «cascanueces» y «escoba» son palancas; «punta de lanza», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta

7 De «cincel», «tenazas» y «hacha», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas

8 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cincel», «catapulta», «escoba» y «caña de pescar»?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cincel», «catapulta», «escoba» y «caña de pescar».

SOLUCIÓN

1. «cincel», cuña; «catapulta», palanca; «escoba», palanca; «caña de pescar», palanca
2. «cincel» es una cuña; «catapulta», «escoba» y «caña de pescar», no: **1**

Resultado: 1

10 De «palo de hockey», «hacha» y «quitagrapas», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

11 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «cincel», «palo de hockey» y «tenazas»?

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

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «cincel», cuña; «palo de hockey», palanca; «tenazas», palanca
2. «cuchillo» y «cincel» son cuñas; «palo de hockey» y «tenazas», no: **2**

Resultado: 2

13 De «catapulta», «hacha» y «quitagrapas», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

14 ¿Cuántos de estos son palancas: «hacha», «cascanueces», «cuchillo» y «catapulta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

16 De «punta de lanza», «tenazas» y «palo de hockey», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

17 ¿Cuántos de estos son cuñas: «hacha», «balancín», «cincel» y «tijeras»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

19 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «palo de hockey», «cascanueces» y «quitagrapas»?

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

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «palo de hockey», palanca; «cascanueces», palanca; «quitagrapas», palanca
2. «cuchillo» es una cuña; «palo de hockey», «cascanueces» y «quitagrapas», no: **1**

Resultado: 1

20 De «cincel», «cascanueces» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

22 De «cuchillo», «caña de pescar» y «cincel», ¿cuál es una palanca?

Pista: Piensa en cómo funcionan «cuchillo», «caña de pescar» y «cincel».

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

24 ¿Cuántos de estos son palancas: «cascanueces», «punta de lanza», «cincel» y «hacha»?

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

SOLUCIÓN

1. «cascanueces», palanca; «punta de lanza», cuña; «cincel», cuña; «hacha», cuña
2. «cascanueces» es una palanca; «punta de lanza», «cincel» y «hacha», no: **1**

Resultado: 1

25 ¿Cuántos de estos son cuñas: «hacha», «carretilla», «quitagrapas» y «tenazas»?

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

SOLUCIÓN

1. «hacha», cuña; «carretilla», palanca; «quitagrapas», palanca; «tenazas», palanca
2. «hacha» es una cuña; «carretilla», «quitagrapas» y «tenazas», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 De «catapulta», «hacha», «cuchillo» y «tijeras», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cuchillo

6 De «balancín», «cuchillo», «tenazas» y «cincel», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y tenazas

12 De «cuchillo», «hacha», «carretilla» y «cascanueces», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla y cascanueces

15 De «cascanueces», «catapulta», «cuchillo» y «hacha», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

18 De «balancín», «hacha», «cincel» y «escoba», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y escoba

21 De «palo de hockey», «hacha», «cincel» y «carretilla», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

1. «palo de hockey», palanca; «hacha», cuña; «cincel», cuña; «carretilla», palanca
2. «hacha» y «cincel» son cuñas; «palo de hockey» y «carretilla», no: **hacha y cincel**

Resultado: hacha y cincel

23 De «carretilla», «cascanueces», «hacha» y «cuchillo», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla y cascanueces

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 «pila eléctrica»: a «Alessandro Volta», a «Wilhelm Röntgen» o a «Thomas Alva Edison»?

Pista: Busca «pila eléctrica» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alessandro Volta», de «Wilhelm Röntgen» o de «Thomas Alva Edison».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta, no a Wilhelm Röntgen ni a Thomas Alva Edison
2. De «Alessandro Volta», «Wilhelm Röntgen» y «Thomas Alva Edison»: **Alessandro Volta**

Resultado: Alessandro Volta

2 ¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «primer compilador» es de «Grace Hopper».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper
2. Sí: «primer compilador» se debe a «Grace Hopper» (**sí**)

Resultado: sí

7 ¿«autogiro» se debe a «Alexander Fleming»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «autogiro» es de «Alexander Fleming».

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva, no a Alexander Fleming
2. No: «autogiro» no se debe a «Alexander Fleming» (**no**)

Resultado: no

8 ¿A quién se debe «dinamita»: a «Edward Jenner», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Alfred Nobel»?

Pista: Busca «dinamita» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Edward Jenner», de «Ángela Ruiz Robles» o de «Alfred Nobel».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel, no a Edward Jenner ni a Ángela Ruiz Robles
2. De «Edward Jenner», «Ángela Ruiz Robles» y «Alfred Nobel»: **Alfred Nobel**

Resultado: Alfred Nobel

9 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Johannes Gutenberg»?

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

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Johannes Gutenberg
2. No: «vacuna contra la viruela» no se debe a «Johannes Gutenberg» (**no**)

Resultado: no

11 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Alexander Fleming», a «Stephanie Kwolek» o a «Edward Jenner»?

Pista: Busca «penicilina» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alexander Fleming», de «Stephanie Kwolek» o de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Edward Jenner ni a Stephanie Kwolek
2. De «Alexander Fleming», «Stephanie Kwolek» y «Edward Jenner»: **Alexander Fleming**

Resultado: Alexander Fleming

13 ¿«filtro de café» se debe a «Ángela Ruiz Robles»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «filtro de café» es de «Ángela Ruiz Robles».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Ángela Ruiz Robles
2. No: «filtro de café» no se debe a «Ángela Ruiz Robles» (**no**)

Resultado: no

14 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Juan de la Cierva», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Alexander Fleming»?

Pista: Busca «penicilina» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Juan de la Cierva», de «Ángela Ruiz Robles» o de «Alexander Fleming».

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Ángela Ruiz Robles ni a Juan de la Cierva
2. De «Juan de la Cierva», «Ángela Ruiz Robles» y «Alexander Fleming»: **Alexander Fleming**

Resultado: Alexander Fleming

16 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Thomas Alva Edison
2. No: «vacuna contra la viruela» no se debe a «Thomas Alva Edison» (**no**)

Resultado: no

17 ¿A quién se debe «pila eléctrica»: a «Alessandro Volta», a «Grace Hopper» o a «Johannes Gutenberg»?

Pista: Busca «pila eléctrica» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alessandro Volta», de «Grace Hopper» o de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta, no a Johannes Gutenberg ni a Grace Hopper
2. De «Alessandro Volta», «Grace Hopper» y «Johannes Gutenberg»: **Alessandro Volta**

Resultado: Alessandro Volta

18 ¿«rayos X» se debe a «Edward Jenner»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «rayos X» es de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Edward Jenner
2. No: «rayos X» no se debe a «Edward Jenner» (**no**)

Resultado: no

20 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Stephanie Kwolek», a «Melitta Bentz» 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 «Stephanie Kwolek», de «Melitta Bentz» o de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Stephanie Kwolek ni a Melitta Bentz
2. De «Stephanie Kwolek», «Melitta Bentz» y «Edward Jenner»: **Edward Jenner**

Resultado: Edward Jenner

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué se debe a «Edward Jenner»: «dinamita», «vacuna contra la viruela» o «primer compilador»?

Pista: Busca «dinamita», «vacuna contra la viruela» y «primer compilador» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «dinamita», Alfred Nobel; «vacuna contra la viruela», Edward Jenner; «primer compilador», Grace Hopper
2. A «Edward Jenner» se debe «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

4 ¿Qué se debe a «Alessandro Volta»: «vacuna contra la viruela», «rayos X» o «pila eléctrica»?

Pista: Busca «vacuna contra la viruela», «rayos X» y «pila eléctrica» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», Edward Jenner; «rayos X», Wilhelm Röntgen; «pila eléctrica», Alessandro Volta
2. A «Alessandro Volta» se debe «pila eléctrica»: **pila eléctrica**

Resultado: pila eléctrica

Ejercicios avanzados

5 ¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» y «enciclopedia mecánica», a «Ángela Ruiz Robles»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «rayos X» y de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «rayos X» y «enciclopedia mecánica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

6 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «filtro de café», a «Melitta Bentz»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «imprenta moderna» y de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «imprenta moderna» y «filtro de café»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «kevlar», a «Juan de la Cierva»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «fonógrafo» y de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «kevlar», a Stephanie Kwolek
2. «kevlar» no se debe a «Juan de la Cierva»: **no**

Resultado: no

12 ¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» y «kevlar», a «Stephanie Kwolek»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «primer compilador» y de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «kevlar», a Stephanie Kwolek
2. «primer compilador» y «kevlar»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

15 ¿«pila eléctrica» se debe a «Alessandro Volta» y «primer compilador», a «Stephanie Kwolek»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «pila eléctrica» y de «primer compilador».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta; «primer compilador», a Grace Hopper
2. «primer compilador» no se debe a «Stephanie Kwolek»: **no**

Resultado: no

19 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel» e «imprenta moderna», a «Ángela Ruiz Robles»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «dinamita» y de «imprenta moderna».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel; «imprenta moderna», a Johannes Gutenberg
2. «imprenta moderna» no se debe a «Ángela Ruiz Robles»: **no**

Resultado: no

solucionario.de

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, «enciclopedia mecánica» o «filtro de café»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «enciclopedia mecánica» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «filtro de café», llegó antes «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

2 ¿En qué siglo llegó «enciclopedia mecánica»?

Pista: Busca el año de «enciclopedia mecánica» en la teoría de este tema y piensa entre qué años va el siglo.

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» es de 1949
2. «enciclopedia mecánica»: 1949 está entre 1901 y 2000, siglo **XX**

Resultado: XX

8 ¿Qué llegó antes, «enciclopedia mecánica» o «kevlar»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «enciclopedia mecánica» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «kevlar», 1965
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «kevlar», llegó antes «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

11 ¿Qué llegó antes, «vacuna contra la viruela» o «kevlar»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «vacuna contra la viruela» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «kevlar», 1965
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «kevlar», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué llegó después, «fonógrafo» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «fonógrafo» con el de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» llegó en 1877 y «enciclopedia mecánica», en 1949
2. Entre «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

4 ¿Cuántos años pasaron entre «vacuna contra la viruela» y «rayos X»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela» y el de «rayos X», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» es de 1796; «rayos X», de 1895
2. De «vacuna contra la viruela» a «rayos X»: 1895 – 1796 = **99**

Resultado: 99

7 ¿Qué llegó después, «filtro de café» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «filtro de café» con el de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» llegó en 1908 y «enciclopedia mecánica», en 1949
2. Entre «filtro de café» y «enciclopedia mecánica», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

10 ¿Qué llegó después, «kevlar» o «fonógrafo»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «kevlar» con el de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» llegó en 1965 y «fonógrafo», en 1877
2. Entre «kevlar» y «fonógrafo», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 De «vacuna contra la viruela», «filtro de café» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela», «filtro de café» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «filtro de café», 1908; «kevlar», 1965
2. De «vacuna contra la viruela», «filtro de café» y «kevlar», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

6 De «fonógrafo», «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo», «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «vacuna contra la viruela», 1796; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «fonógrafo», «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

9 De «rayos X», «enciclopedia mecánica» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «enciclopedia mecánica» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «enciclopedia mecánica», 1949; «fonógrafo», 1877
2. De «rayos X», «enciclopedia mecánica» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

12 De «fonógrafo», «vacuna contra la viruela» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo», «vacuna contra la viruela» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «vacuna contra la viruela», 1796; «filtro de café», 1908
2. De «fonógrafo», «vacuna contra la viruela» y «filtro de café», 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-edebe/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Edebé
© 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