SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Edelvives

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

Curso 2026-2027

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

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 Edelvives: la editorial se cita para que localices tu libro.
© solucionario.de

Índice

1. Instrumentos para medir y para observar 3
2. Animales, plantas y hongos 10
3. Factores bióticos y abióticos 26
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 42
5. Agua dulce y agua salada 51
6. Fuerzas de contacto y a distancia 56
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 69
8. Máquinas simples 82
9. Inventoras, inventores y sus inventos 90
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 98

¿Quieres más solucionarios? 103

Créditos de los textos 104

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 ¿«pluviómetro» sirve para medir o para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«prismáticos» sirve para observar?

Pista: ¿«prismáticos» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

8 ¿«prismáticos» sirve para ver objetos lejanos?

Pista: ¿Para qué se usa «prismáticos»?

SOLUCIÓN

1. «prismáticos»: objetos lejanos
2. Sí: «prismáticos» sirve para ver objetos lejanos (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «higrómetro», mide la humedad; «balanza», mide la masa; «dinamómetro», mide la fuerza
2. «anemómetro» mide la velocidad del viento; «higrómetro», «balanza» y «dinamómetro», no: **1**

Resultado: 1

4 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «termómetro», «pluviómetro», «barómetro» y «telescopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

6 De «microscopio», «pluviómetro» y «dinamómetro», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cinta métrica

9 De «dinamómetro», «microscopio» y «cinta métrica», ¿cuál sirve para ver objetos muy pequeños?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

10 De «telescopio», «termómetro» y «barómetro», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio

11 ¿Cuántos de estos miden la fuerza: «microscopio», «dinamómetro», «prismáticos» y «termómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «microscopio», objetos muy pequeños; «dinamómetro», mide la fuerza; «prismáticos», objetos lejanos; «termómetro», mide la temperatura
2. «dinamómetro» mide la fuerza; «microscopio», «prismáticos» y «termómetro», no: **1**

Resultado: 1

13 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «pluviómetro», «balanza», «prismáticos» y «cinta métrica»?

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

SOLUCIÓN

1. «pluviómetro», para medir; «balanza», para medir; «prismáticos», para observar; «cinta métrica», para medir
2. «pluviómetro», «balanza» y «cinta métrica» sirven para medir; «prismáticos», no: **3**

Resultado: 3

14 De «pluviómetro», «microscopio» y «prismáticos», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro

15 De «cinta métrica», «termómetro» y «prismáticos», ¿cuál mide la temperatura?

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

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica», mide la longitud; «termómetro», mide la temperatura; «prismáticos», objetos lejanos
2. De «cinta métrica», «termómetro» y «prismáticos», solo «termómetro» mide la temperatura: **termómetro**

Resultado: termómetro

16 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «cinta métrica», «microscopio», «termómetro» y «barómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica», para medir; «microscopio», para observar; «termómetro», para medir; «barómetro», para medir
2. «microscopio» sirve para observar; «cinta métrica», «termómetro» y «barómetro», no: **1**

Resultado: 1

18 ¿Cuántos de estos miden la masa: «higrómetro», «microscopio», «cinta métrica» y «balanza»?

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

SOLUCIÓN

1. «higrómetro», mide la humedad; «microscopio», objetos muy pequeños; «cinta métrica», mide la longitud; «balanza», mide la masa
2. «balanza» mide la masa; «higrómetro», «microscopio» y «cinta métrica», no: **1**

Resultado: 1

20 De «higrómetro», «microscopio» y «prismáticos», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro y balanza

12 **De «telescopio», «prismáticos», «termómetro» y «balanza», ¿cuáles dos sirven para observar?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y prismáticos

17 **De «balanza», «telescopio», «microscopio» e «higrómetro», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balanza e higrómetro

19 **De «prismáticos», «higrómetro», «pluviómetro» y «telescopio», ¿cuáles dos sirven para observar?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y telescopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

2 ¿«tritón jaspeado» es un animal?

Pista: ¿«tritón jaspeado» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

8 ¿«mariposa» es un hongo?

Pista: ¿«mariposa» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

14 ¿«sauce llorón» es una planta?

Pista: ¿«sauce llorón» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

18 ¿«ortiga» es una planta?

Pista: ¿«ortiga» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

24 ¿«lagartija ibérica» es un animal?

Pista: ¿«lagartija ibérica» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

26 ¿«mariquita» es una planta?

Pista: ¿«mariquita» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

32 ¿«rebozuelo» es un hongo?

Pista: ¿«rebozuelo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

37 ¿«avispa común» es una planta?

Pista: ¿«avispa común» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

43 ¿«ciervo» es un animal?

Pista: ¿«ciervo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

49 ¿«rinoceronte» es una planta?

Pista: ¿«rinoceronte» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

52 ¿«petirrojo» es una planta?

Pista: ¿«petirrojo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 De «araña», «pie azul» y «atún rojo», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «araña», «pie azul» y «atún rojo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «araña», animal; «pie azul», hongo; «atún rojo», animal
2. De «araña», «pie azul» y «atún rojo», solo «pie azul» es un hongo: **pie azul**

Resultado: pie azul

4 ¿Cuántos de estos son hongos: «colmenilla», «cigüeña», «cerdo» y «lentisco»?

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

SOLUCIÓN

1. «colmenilla», hongo; «cigüeña», animal; «cerdo», animal; «lentisco», planta
2. «colmenilla» es un hongo; «cigüeña», «cerdo» y «lentisco», no: **1**

Resultado: 1

7 ¿Cuántos de estos son plantas: «manzano», «bacalao», «plátano de sombra» y «lenguado»?

Pista: Piensa cuáles de «manzano», «bacalao», «plátano de sombra» y «lenguado» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzano», planta; «bacalao», animal; «plátano de sombra», planta; «lenguado», animal
2. «manzano» y «plátano de sombra» son plantas; «bacalao» y «lenguado», no: **2**

Resultado: 2

9 De «avena», «pie azul» y «abejorro común», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «avena», «pie azul» y «abejorro común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «avena», planta; «pie azul», hongo; «abejorro común», animal
2. De «avena», «pie azul» y «abejorro común», solo «pie azul» es un hongo: **pie azul**

Resultado: pie azul

11 ¿Cuántos de estos son plantas: «olivo», «atún rojo», «abeto» y «roble»?

Pista: Piensa cuáles de «olivo», «atún rojo», «abeto» y «roble» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «olivo», planta; «atún rojo», animal; «abeto», planta; «roble», planta
2. «olivo», «abeto» y «roble» son plantas; «atún rojo», no: **3**

Resultado: 3

12 De «roble», «ardilla» y «zarzamora», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ardilla

16 ¿Cuántos de estos son plantas: «golondrina», «culebra de escalera», «champiñón» y «perejil»?

Pista: Piensa cuáles de «golondrina», «culebra de escalera», «champiñón» y «perejil» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «golondrina», animal; «culebra de escalera», animal; «champiñón», hongo; «perejil», planta
2. «perejil» es una planta; «golondrina», «culebra de escalera» y «champiñón», no: **1**

Resultado: 1

17 De «zarzamora», «araña» y «calamar», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «zarzamora», «araña» y «calamar» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «zarzamora», planta; «araña», animal; «calamar», animal
2. De «zarzamora», «araña» y «calamar», solo «zarzamora» es una planta: **zarzamora**

Resultado: zarzamora

21 De «pulpo», «boleto» y «rebozuelo», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «pulpo», «boleto» y «rebozuelo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pulpo», animal; «boleto», hongo; «rebozuelo», hongo
2. De «pulpo», «boleto» y «rebozuelo», solo «pulpo» es un animal: **pulpo**

Resultado: pulpo

23 ¿Cuántos de estos son hongos: «cigüeña», «sepia», «levadura de cerveza» y «níscalo»?

Pista: Piensa cuáles de «cigüeña», «sepia», «levadura de cerveza» y «níscalo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cigüeña», animal; «sepia», animal; «levadura de cerveza», hongo; «níscalo», hongo
2. «levadura de cerveza» y «níscalo» son hongos; «cigüeña» y «sepia», no: **2**

Resultado: 2

27 De «pie azul», «perejil» y «lobo», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «pie azul», «perejil» y «lobo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pie azul», hongo; «perejil», planta; «lobo», animal
2. De «pie azul», «perejil» y «lobo», solo «lobo» es un animal: **lobo**

Resultado: lobo

29 ¿Cuántos de estos son hongos: «libélula», «trufa negra», «bacalao» y «seta de cardo»?

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

SOLUCIÓN

1. «libélula», animal; «trufa negra», hongo; «bacalao», animal; «seta de cardo», hongo
2. «trufa negra» y «seta de cardo» son hongos; «libélula» y «bacalao», no: **2**

Resultado: 2

33 De «conejo», «plátano de sombra» y «araña», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «conejo», «plátano de sombra» y «araña» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «conejo», animal; «plátano de sombra», planta; «araña», animal
2. De «conejo», «plátano de sombra» y «araña», solo «plátano de sombra» es una planta: **plátano de sombra**

Resultado: plátano de sombra

34 ¿Cuántos de estos son animales: «lince ibérico», «zarzamora», «perrechico» y «pino piñonero»?

Pista: Piensa cuáles de «lince ibérico», «zarzamora», «perrechico» y «pino piñonero» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «lince ibérico», animal; «zarzamora», planta; «perrechico», hongo; «pino piñonero», planta
2. «lince ibérico» es un animal; «zarzamora», «perrechico» y «pino piñonero», no: **1**

Resultado: 1

36 ¿Cuántos de estos son animales: «culebra de escalera», «castaño», «haya» y «plátano de sombra»?

Pista: Piensa cuáles de «culebra de escalera», «castaño», «haya» y «plátano de sombra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «culebra de escalera», animal; «castaño», planta; «haya», planta; «plátano de sombra», planta
2. «culebra de escalera» es un animal; «castaño», «haya» y «plátano de sombra», no: **1**

Resultado: 1

38 De «lentisco», «tortuga mediterránea» y «búho real», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «lentisco», «tortuga mediterránea» y «búho real» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «lentisco», planta; «tortuga mediterránea», animal; «búho real», animal
2. De «lentisco», «tortuga mediterránea» y «búho real», solo «lentisco» es una planta: **lentisco**

Resultado: lentisco

42 ¿Cuántos de estos son hongos: «perrechico», «sepia», «levadura de cerveza» y «oronja»?

Pista: Piensa cuáles de «perrechico», «sepia», «levadura de cerveza» y «oronja» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perrechico», hongo; «sepia», animal; «levadura de cerveza», hongo; «oronja», hongo
2. «perrechico», «levadura de cerveza» y «oronja» son hongos; «sepia», no: **3**

Resultado: 3

44 De «trucha», «camaleón común» y «trufa negra», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «trucha», «camaleón común» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «trucha», animal; «camaleón común», animal; «trufa negra», hongo
2. De «trucha», «camaleón común» y «trufa negra», solo «trufa negra» es un hongo: **trufa negra**

Resultado: trufa negra

46 De «abeto», «olivo» y «cabra», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «abeto», «olivo» y «cabra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «abeto», planta; «olivo», planta; «cabra», animal
2. De «abeto», «olivo» y «cabra», solo «cabra» es un animal: **cabra**

Resultado: cabra

47 ¿Cuántos de estos son animales: «girasol», «petirrojo», «elefante africano» y «levadura de cerveza»?

Pista: Piensa cuáles de «girasol», «petirrojo», «elefante africano» y «levadura de cerveza» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «petirrojo», animal; «elefante africano», animal; «levadura de cerveza», hongo
2. «petirrojo» y «elefante africano» son animales; «girasol» y «levadura de cerveza», no: **2**

Resultado: 2

51 De «manzano», «parasol» y «lobo», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «manzano», planta; «parasol», hongo; «lobo», animal
2. De «manzano», «parasol» y «lobo», solo «lobo» es un animal: **lobo**

Resultado: lobo

54 ¿Cuántos de estos son plantas: «grillo», «sepia», «luciérnaga» y «lentisco»?

Pista: Piensa cuáles de «grillo», «sepia», «luciérnaga» y «lentisco» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «grillo», animal; «sepia», animal; «luciérnaga», animal; «lentisco», planta
2. «lentisco» es una planta; «grillo», «sepia» y «luciérnaga», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 De «mosquito», «manzano», «manzanilla» y «perro», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «mosquito», «manzano», «manzanilla» y «perro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mosquito», animal; «manzano», planta; «manzanilla», planta; «perro», animal
2. «manzano» y «manzanilla» son plantas; «mosquito» y «perro», no: **manzano y manzanilla**

Resultado: manzano y manzanilla

6 De «erizo», «avena», «grillo» y «girasol», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «erizo», «avena», «grillo» y «girasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «erizo», animal; «avena», planta; «grillo», animal; «girasol», planta
2. «erizo» y «grillo» son animales; «avena» y «girasol», no: **erizo y grillo**

Resultado: erizo y grillo

13 De «tomillo», «dorada», «pino piñonero» y «lobo», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «tomillo», «dorada», «pino piñonero» y «lobo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tomillo», planta; «dorada», animal; «pino piñonero», planta; «lobo», animal
2. «dorada» y «lobo» son animales; «tomillo» y «pino piñonero», no: **dorada y lobo**

Resultado: dorada y lobo

19 De «tomillo», «rebozuelo», «trufa negra» y «cochinilla de la humedad», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «tomillo», «rebozuelo», «trufa negra» y «cochinilla de la humedad» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tomillo», planta; «rebozuelo», hongo; «trufa negra», hongo; «cochinilla de la humedad», animal
2. «rebozuelo» y «trufa negra» son hongos; «tomillo» y «cochinilla de la humedad», no: **rebozuelo y trufa negra**

Resultado: rebozuelo y trufa negra

22 De «tortuga mediterránea», «rosal silvestre», «mosquito» y «boleto», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «tortuga mediterránea», «rosal silvestre», «mosquito» y «boleto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tortuga mediterránea», animal; «rosal silvestre», planta; «mosquito», animal; «boleto», hongo
2. «tortuga mediterránea» y «mosquito» son animales; «rosal silvestre» y «boleto», no: **tortuga mediterránea y mosquito**

Resultado: tortuga mediterránea y mosquito

28 De «león», «elefante africano», «matamoscas» y «boleto», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «león», «elefante africano», «matamoscas» y «boleto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «león», animal; «elefante africano», animal; «matamoscas», hongo; «boleto», hongo
2. «matamoscas» y «boleto» son hongos; «león» y «elefante africano», no: **matamoscas y boleto**

Resultado: matamoscas y boleto

31 De «hierbabuena», «vaca», «cerdo» y «almendro», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «hierbabuena», «vaca», «cerdo» y «almendro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «hierbabuena», planta; «vaca», animal; «cerdo», animal; «almendro», planta
2. «vaca» y «cerdo» son animales; «hierbabuena» y «almendro», no: **vaca y cerdo**

Resultado: vaca y cerdo

39 De «mirlo», «girasol», «pie azul» y «naranjo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «mirlo», «girasol», «pie azul» y «naranjo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mirlo», animal; «girasol», planta; «pie azul», hongo; «naranjo», planta
2. «girasol» y «naranjo» son plantas; «mirlo» y «pie azul», no: **girasol y naranjo**

Resultado: girasol y naranjo

41 De «cantueso», «paloma», «libélula» y «almendro», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «cantueso», «paloma», «libélula» y «almendro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cantueso», planta; «paloma», animal; «libélula», animal; «almendro», planta
2. «paloma» y «libélula» son animales; «cantueso» y «almendro», no: **paloma y libélula**

Resultado: paloma y libélula

48 De «chopo», «alcornoque», «cabra» y «burro», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «chopo», «alcornoque», «cabra» y «burro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «chopo», planta; «alcornoque», planta; «cabra», animal; «burro», animal
2. «chopo» y «alcornoque» son plantas; «cabra» y «burro», no: **chopo y alcornoque**

Resultado: chopo y alcornoque

53 De «mirto», «naranjo», «rebozuelo» y «níscalo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «mirto», «naranjo», «rebozuelo» y «níscalo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mirto», planta; «naranjo», planta; «rebozuelo», hongo; «níscalo», hongo
2. «rebozuelo» y «níscalo» son hongos; «mirto» y «naranjo», no: **rebozuelo y níscalo**

Resultado: rebozuelo y níscalo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«aire» es un factor abiótico?

Pista: ¿«aire» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

6 ¿«agua» es un factor abiótico?

Pista: ¿«agua» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abiótico

14 ¿«seta de ostra» es un factor biótico?

Pista: ¿«seta de ostra» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «seta de ostra»: biótico
2. Sí: «seta de ostra» es un factor biótico (**sí**)

Resultado: sí

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

Pista: Piensa si «trufa negra» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

16 ¿«merluza» es un factor biótico?

Pista: ¿«merluza» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

21 ¿«caracol» es un factor biótico?

Pista: ¿«caracol» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

29 ¿«zarzamora» es un factor abiótico?

Pista: ¿«zarzamora» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

34 ¿«champiñón» es un factor abiótico?

Pista: ¿«champiñón» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «águila real» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

37 ¿«águila real» es un factor biótico?

Pista: ¿«águila real» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

42 ¿«cabra» es un factor biótico?

Pista: ¿«cabra» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

48 ¿«alcornoque» es un factor abiótico?

Pista: ¿«alcornoque» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

54 ¿«lenguado» es un factor biótico?

Pista: ¿«lenguado» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «humedad», «agua», «caracol» y «bacalao»?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «agua», «caracol» y «bacalao» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «agua», abiótico; «caracol», biótico; «bacalao», biótico
2. «humedad» y «agua» son factores abióticos; «caracol» y «bacalao», no: **2**

Resultado: 2

4 De «sauce llorón», «araña» y «luz», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «sauce llorón», «araña» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», biótico; «araña», biótico; «luz», abiótico
2. De «sauce llorón», «araña» y «luz», solo «luz» es un factor abiótico: **luz**

Resultado: luz

7 De «avena», «luz» y «humedad», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: avena

8 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «agua», «temperatura», «parasol» y «humedad»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

11 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «ardilla», «oxígeno», «seta de ostra» y «albahaca»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

13 De «parasol», «roble» y «aire», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «parasol», «roble» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

17 De «luz», «pie azul» y «petirrojo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «pie azul» y «petirrojo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «pie azul», biótico; «petirrojo», biótico
2. De «luz», «pie azul» y «petirrojo», solo «luz» es un factor abiótico: **luz**

Resultado: luz

19 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «paloma», «flamenco», «temperatura» y «sepia»?

Pista: Piensa cuáles de «paloma», «flamenco», «temperatura» y «sepia» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «paloma», biótico; «flamenco», biótico; «temperatura», abiótico; «sepia», biótico
2. «paloma», «flamenco» y «sepia» son factores bióticos; «temperatura», no: **3**

Resultado: 3

22 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «cochinilla de la humedad», «luz», «naranjo» y «aire»?

Pista: Piensa cuáles de «cochinilla de la humedad», «luz», «naranjo» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «cochinilla de la humedad», biótico; «luz», abiótico; «naranjo», biótico; «aire», abiótico
2. «luz» y «aire» son factores abióticos; «cochinilla de la humedad» y «naranjo», no: **2**

Resultado: 2

23 De «golondrina», «suelo» y «erizo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «golondrina», «suelo» y «erizo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo

27 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «temperatura», «mirlo», «lentisco» y «aire»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

28 De «trufa negra», «aire» y «libélula», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «trufa negra», «aire» y «libélula» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «trufa negra», biótico; «aire», abiótico; «libélula», biótico
2. De «trufa negra», «aire» y «libélula», solo «aire» es un factor abiótico: **aire**

Resultado: aire

31 De «luz», «araña» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: araña

32 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «tortuga mediterránea», «agua», «aire» y «levadura de cerveza»?

Pista: Piensa cuáles de «tortuga mediterránea», «agua», «aire» y «levadura de cerveza» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «tortuga mediterránea», biótico; «agua», abiótico; «aire», abiótico; «levadura de cerveza», biótico
2. «agua» y «aire» son factores abióticos; «tortuga mediterránea» y «levadura de cerveza», no: **2**

Resultado: 2

38 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «aire», «temperatura», «gorila» y «oxígeno»?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «temperatura», «gorila» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

39 De «pulpo», «aire» y «erizo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «pulpo», «aire» y «erizo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

43 De «fresno», «mirlo» y «oxígeno», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «fresno», «mirlo» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno

44 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «rana común», «aire», «erizo» y «suelo»?

Pista: Piensa cuáles de «rana común», «aire», «erizo» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «rana común», biótico; «aire», abiótico; «erizo», biótico; «suelo», abiótico
2. «aire» y «suelo» son factores abióticos; «rana común» y «erizo», no: **2**

Resultado: 2

47 De «abejorro común», «cocodrilo del Nilo» y «suelo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «abejorro común», «cocodrilo del Nilo» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «abejorro común», biótico; «cocodrilo del Nilo», biótico; «suelo», abiótico
2. De «abejorro común», «cocodrilo del Nilo» y «suelo», solo «suelo» es un factor abiótico: **suelo**

Resultado: suelo

49 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «matamoscas», «temperatura», «aire» y «oxígeno»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

52 De «humedad», «araña» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: araña

53 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «canario», «suelo», «trucha» y «oxígeno»?

Pista: Piensa cuáles de «canario», «suelo», «trucha» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 De «mariquita», «humedad», «agua» y «olivo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «mariquita», «humedad», «agua» y «olivo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: mariquita y olivo

9 De «camaleón común», «temperatura», «humedad» y «saltamontes», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «camaleón común», «temperatura», «humedad» y «saltamontes» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «camaleón común», biótico; «temperatura», abiótico; «humedad», abiótico; «saltamontes», biótico
2. «camaleón común» y «saltamontes» son factores bióticos; «temperatura» y «humedad», no: **camaleón común y saltamontes**

Resultado: camaleón común y saltamontes

12 De «luz», «temperatura», «golondrina» y «avena», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «temperatura», «golondrina» y «avena» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: golondrina y avena

18 De «luz», «suelo», «lenguado» y «merluza», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lenguado y merluza

24 De «luz», «humedad», «cerezo» y «chopo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «humedad», abiótico; «cerezo», biótico; «chopo», biótico
2. «luz» y «humedad» son factores abióticos; «cerezo» y «chopo», no: **luz y humedad**

Resultado: luz y humedad

26 De «abeja doméstica», «cerezo», «aire» y «agua», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire y agua

33 De «ortiga», «oxígeno», «margarita» y «agua», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «ortiga», «oxígeno», «margarita» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «ortiga», biótico; «oxígeno», abiótico; «margarita», biótico; «agua», abiótico
2. «oxígeno» y «agua» son factores abióticos; «ortiga» y «margarita», no: **oxígeno y agua**

Resultado: oxígeno y agua

36 De «luz», «opilión», «cochinilla de la humedad» y «humedad», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «opilión», «cochinilla de la humedad» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «opilión», biótico; «cochinilla de la humedad», biótico; «humedad», abiótico
2. «luz» y «humedad» son factores abióticos; «opilión» y «cochinilla de la humedad», no: **luz y humedad**

Resultado: luz y humedad

41 De «luz», «humedad», «oveja» y «cochinilla de la humedad», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «humedad», «oveja» y «cochinilla de la humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «humedad», abiótico; «oveja», biótico; «cochinilla de la humedad», biótico
2. «luz» y «humedad» son factores abióticos; «oveja» y «cochinilla de la humedad», no: **luz y humedad**

Resultado: luz y humedad

46 De «sepia», «aire», «cerdo» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «sepia», «aire», «cerdo» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sepia», biótico; «aire», abiótico; «cerdo», biótico; «luz», abiótico
2. «sepia» y «cerdo» son factores bióticos; «aire» y «luz», no: **sepia y cerdo**

Resultado: sepia y cerdo

51 De «aire», «cigüeña», «champiñón» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «cigüeña», «champiñón» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cigüeña y champiñón

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 ¿«selva tropical» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

1. «selva tropical» está en tierra firme
2. Por eso, «selva tropical» es un ecosistema terrestre: **terrestre**

Resultado: terrestre

2 ¿«laguna» es un ecosistema acuático?

Pista: ¿Hay mucha agua en «laguna»?

SOLUCIÓN

1. «laguna»: acuático
2. Sí: «laguna» es un ecosistema acuático (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «lago», «océano», «pastizal templado» y «río»?

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

SOLUCIÓN

1. «lago», acuático; «océano», acuático; «pastizal templado», terrestre; «río», acuático
2. «lago», «océano» y «río» son ecosistemas acuáticos; «pastizal templado», no: **3**

Resultado: 3

4 De «desierto», «arroyo» y «selva tropical», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

8 De «pastizal templado», «selva tropical» y «laguna», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

10 De «taiga», «océano» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

12 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «taiga», «desierto», «selva tropical» y «arroyo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

13 De «mar», «laguna» y «taiga», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

16 De «tundra», «bosque templado» y «arroyo», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

18 De «bosque templado», «desierto» y «arroyo», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

19 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «arroyo», «laguna», «lago» y «selva tropical»?

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

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «laguna», acuático; «lago», acuático; «selva tropical», terrestre
2. «arroyo», «laguna» y «lago» son ecosistemas acuáticos; «selva tropical», no: **3**

Resultado: 3

21 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «mar», «lago», «taiga» y «arroyo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

23 De «pastizal templado», «arroyo» y «océano», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado

24 De «mar», «laguna» y «selva tropical», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical

26 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «pastizal templado», «tundra», «océano» y «desierto»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

27 De «desierto», «selva tropical» y «mar», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

29 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «océano», «laguna», «pastizal templado» y «desierto»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 De «laguna», «desierto», «arroyo» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y tundra

6 De «taiga», «río», «océano» y «bosque templado», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y océano

11 **De «pastizal templado», «arroyo», «laguna» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y laguna

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y pastizal templado

17 **De «lago», «desierto», «océano» y «selva tropical», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y selva tropical

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical y taiga

25 De «taiga», «selva tropical», «laguna» y «lago», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna y lago

28 De «río», «taiga», «lago» y «selva tropical», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y lago

30 De «océano», «desierto», «río» y «pastizal templado», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano 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 ¿«charca» es de agua salada?

Pista: ¿«charca» es marino?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

1 De «mar», «charca» y «río», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

7 De «mar», «charca» y «estanque», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

10 De «mar», «estanque» y «río», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y arroyo

6

Fuerzas de contacto y a distancia

Tema 6 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

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 «unos frenos paran una bicicleta», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unos frenos paran una bicicleta» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «unos frenos paran una bicicleta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una hoja cae al suelo»?

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo»: a distancia
2. Sí: «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia (**sí**)

Resultado: sí

8 **¿«una raqueta golpea una pelota» es un ejemplo de fuerza de contacto?**

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una raqueta golpea una pelota»?

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota»: de contacto
2. Sí: «una raqueta golpea una pelota» es un ejemplo de fuerza de contacto (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una hoja cae al suelo», b) «una manzana cae del árbol» o c) «unos frenos paran una bicicleta»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. Solo «unos frenos paran una bicicleta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un niño tira de una cuerda», «una piedra cae al agua» y «un martillo golpea un clavo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un niño tira de una cuerda», «una piedra cae al agua» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «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; «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua», no: **2**

Resultado: 2

7 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «unas manos aprietan una esponja» o c) «una piedra cae al agua»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. Solo «una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza a distancia: **c**

Resultado: c

9 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una raqueta golpea una pelota», «un martillo golpea un clavo» y «un pie chuta un balón»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto
2. «una raqueta golpea una pelota», «un martillo golpea un clavo» y «un pie chuta un balón» son ejemplos de fuerza de contacto; «una hoja cae al suelo», no: **3**

Resultado: 3

10 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «un perro arrastra una manta» o c) «una manzana cae del árbol»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «un perro arrastra una manta» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. Solo «una manzana cae del árbol» es un ejemplo de fuerza a distancia: **c**

Resultado: c

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «una piedra cae al agua», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un pie chuta un balón» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «unas manos aprietan una esponja», «una hoja cae al suelo», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una raqueta golpea una pelota»?**

Pista: Piensa en cuáles de «unas manos aprietan una esponja», «una hoja cae al suelo», «un globo 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 hoja cae al suelo», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia; «unas manos aprietan una esponja» y «una raqueta golpea una pelota», no: **2**

Resultado: 2

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un caballo tira de un carro», b) «la lluvia cae de las nubes» o c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «la lluvia cae de las nubes» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. Solo «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua», «la lluvia cae de las nubes» y «un martillo golpea un clavo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua», «la lluvia cae de las nubes» 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; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «una manzana cae del árbol», «una piedra cae al agua» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia; «un martillo golpea un clavo», no: **3**

Resultado: 3

18 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «una raqueta golpea una pelota» o c) «una piedra cae al agua»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «unos frenos paran una bicicleta», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una goma de borrar frota el papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua» y «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «unos frenos paran una bicicleta», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una hoja cae al suelo» y «un peine frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un perro arrastra una manta», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un caballo tira de un carro» y «una piedra cae al agua»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta» y «un caballo tira de un carro», no: **2**

Resultado: 2

27 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «la lluvia cae de las nubes», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un perro arrastra una manta» y «una piedra cae al agua»?**

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

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «la lluvia cae de las nubes», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta», no: **3**

Resultado: 3

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol», «un perro arrastra una manta» y «una hoja cae al suelo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta», no: **3**

Resultado: 3

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una goma de borrar frota el papel» y «una piedra cae al agua»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una goma de borrar frota el papel» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel», no: **3**

Resultado: 3

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una goma de borrar frota el papel», «una manzana cae del árbol», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un caballo tira de un carro»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. «una manzana cae del árbol» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel» y «un caballo tira de un carro», no: **2**

Resultado: 2

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una goma de borrar frota el papel», «una niña empuja un carrito» y «un martillo golpea un clavo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel», «una niña empuja un carrito» y «un martillo golpea un clavo», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

6 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un martillo golpea un clavo», b) «una piedra cae al agua», 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 «un martillo golpea un clavo», «una piedra cae al agua», «unas manos aprietan una esponja» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

12 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «una hoja cae al suelo», c) «un perro arrastra una manta» o d) «un pie chuta un balón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una hoja cae al suelo», «un perro arrastra una manta» y «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y b**

Resultado: a y b

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

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una raqueta golpea una pelota», «un pie chuta un balón» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «una goma de borrar frota el papel» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una raqueta golpea una pelota», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una goma de borrar frota el papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una raqueta golpea una pelota» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

28 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un caballo tira de un carro», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «la lluvia cae de las nubes» o d) «un pie chuta un balón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «la lluvia cae de las nubes» y «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto
2. «un caballo tira de un carro» y «un pie chuta un balón» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. «una niña empuja un carrito» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y d**

Resultado: b y d

31 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «unos frenos paran una bicicleta», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «una piedra cae al agua» o d) «un niño tira de una cuerda»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una hoja cae al suelo», b) «una niña empuja un carrito», c) «un niño tira de una cuerda» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «una niña empuja un carrito», «un niño tira de una cuerda» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una niña empuja un carrito» y «un niño tira de una cuerda» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y c**

Resultado: b y c

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 «doblar un alambre», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «doblar un alambre» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre» cambia la forma de un cuerpo
2. Por eso, «doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que deforma: **deformar**

Resultado: deformar

2 ¿«estrujar una hoja de papel» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «estrujar una hoja de papel»?

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel»: deforma
2. Sí: «estrujar una hoja de papel» es un ejemplo de fuerza que deforma (**sí**)

Resultado: sí

6 **¿«frenar una bicicleta» es un ejemplo de fuerza que deforma?**

Pista: ¿Cambia de forma algo en «frenar una bicicleta»?

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta»: cambia el movimiento
2. No: «frenar una bicicleta» no es un ejemplo de fuerza que deforma (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «lanzar una piedra al río», b) «aplastar una bola de plastilina» o c) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «aplastar una bola de plastilina» y «acelerar una bicicleta pedaleando» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. Solo «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma: **b**

Resultado: b

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «empujar un carrito parado», «doblar un alambre», «frenar una bicicleta» y «desviar un balón con la cabeza»?**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «doblar un alambre», «frenar una bicicleta» y «desviar un balón con la cabeza» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado», «frenar una bicicleta» y «desviar un balón con la cabeza» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «doblar un alambre», no: **3**

Resultado: 3

8 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «doblar un alambre», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón» o c) «detener un trineo»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

9 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «empujar un carrito parado», «doblar un alambre» y «parar un balón con el pie»?**

Pista: Piensa en cuáles de «arrancar un coche de juguete de un empujón», «empujar un carrito parado», «doblar un alambre» y «parar un balón con el pie» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

12 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «frenar una bicicleta» y «doblar un alambre»?**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «frenar una bicicleta» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

13 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «acelerar una bicicleta pedaleando», «frenar una bicicleta», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

16 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «parar un balón con el pie» o c) «comprimir un muelle»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. Solo «parar un balón con el pie» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **b**

Resultado: b

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «frenar una bicicleta», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro»?**

Pista: Piensa en cuáles de «detener un trineo», «frenar una bicicleta», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma; «detener un trineo», «frenar una bicicleta» y «empujar un carrito parado», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «parar un balón con el pie», «pisar una lata vacía», «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estirar una goma elástica», «modelar una figura de barro», «aplastar una bola de plastilina» y «desviar un balón con la cabeza»?**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica», «modelar una figura de barro» y «aplastar una bola de plastilina» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza», no: **3**

Resultado: 3

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «aplastar una bola de plastilina», «comprimir un muelle» y «estirar una goma elástica»?**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «estirar una goma elástica», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina», «comprimir un muelle» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma; «detener un trineo», no: **3**

Resultado: 3

28 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «modelar una figura de barro», «apretar una esponja» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «apretar una esponja», deforma; «doblar un alambre», deforma
2. «modelar una figura de barro», «apretar una esponja» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma; «detener un trineo», no: **3**

Resultado: 3

30 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estrujar una hoja de papel», «frenar una bicicleta», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «lanzar una piedra al río»?**

Pista: Piensa en cuáles de «estrujar una hoja de papel», «frenar una bicicleta», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «lanzar una piedra al río» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «estrujar una hoja de papel» es un ejemplo de fuerza que deforma; «frenar una bicicleta», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «lanzar una piedra al río», no: **1**

Resultado: 1

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estirar una goma elástica», «desviar un balón con la cabeza», «comprimir un muelle» y «lanzar una piedra al río»?**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza» y «lanzar una piedra al río», no: **2**

Resultado: 2

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «lanzar una piedra al río», «apretar una esponja», «aplastar una bola de plastilina» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «apretar una esponja», «aplastar una bola de plastilina» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «apretar una esponja» y «aplastar una bola de plastilina», no: **2**

Resultado: 2

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «modelar una figura de barro», «doblar un alambre», «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

Pista: Piensa en cuáles de «modelar una figura de barro», «doblar un alambre», «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «doblar un alambre», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «modelar una figura de barro» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma; «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

7 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «doblar un alambre», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «empujar un carrito parado» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «desviar un balón con la cabeza», «empujar un carrito parado» y «aplastar una bola de plastilina» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «desviar un balón con la cabeza» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

10 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «pisar una lata vacía», b) «empujar un carrito parado», c) «comprimir un muelle» o d) «frenar una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

15 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «empujar un carrito parado», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «doblar un alambre» o d) «comprimir un muelle»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «desviar un balón con la cabeza», «doblar un alambre» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «comprimir un muelle», deforma
2. «empujar un carrito parado» y «desviar un balón con la cabeza» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y b**

Resultado: a y b

17 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «acelerar una bicicleta pedaleando», c) «desviar un balón con la cabeza» o d) «pisar una lata vacía»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «acelerar una bicicleta pedaleando», «desviar un balón con la cabeza» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «doblar un alambre», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «empujar un carrito parado» o d) «comprimir un muelle»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «doblar un alambre», «desviar un balón con la cabeza», «empujar un carrito parado» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. «doblar un alambre» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

25 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «arrancar un coche de juguete de un empujón», b) «modelar una figura de barro», c) «estrujar una hoja de papel» o d) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «modelar una figura de barro» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «estrujar una hoja de papel», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «frenar una bicicleta» o d) «desviar un balón con la cabeza»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «frenar una bicicleta» y «desviar un balón con la cabeza» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **c y d**

Resultado: c y d

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «frenar una bicicleta», b) «apretar una esponja», c) «estirar una goma elástica» o d) «detener un trineo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «frenar una bicicleta», «apretar una esponja», «estirar una goma elástica» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «apretar una esponja» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y c**

Resultado: a y c

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 ¿«tijeras» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

2 ¿«cuchillo» es una palanca?

Pista: ¿«cuchillo» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«quitagrapas» es una palanca?

Pista: ¿«quitagrapas» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

1. «quitagrapas»: palanca
2. Sí: «quitagrapas» es una palanca (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son cuñas: «punta de lanza», «cascanueces», «balancín» y «tenazas»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

4 De «balancín», «punta de lanza» y «cascanueces», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

8 ¿Cuántos de estos son palancas: «hacha», «quitagrapas», «cuchillo» y «tijeras»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

10 De «punta de lanza», «cincel» y «cascanueces», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

12 ¿Cuántos de estos son palancas: «cuchillo», «punta de lanza», «palo de hockey» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «punta de lanza», cuña; «palo de hockey», palanca; «cincel», cuña
2. «palo de hockey» es una palanca; «cuchillo», «punta de lanza» y «cincel», no: **1**

Resultado: 1

14 De «punta de lanza», «carretilla» y «hacha», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

16 ¿Cuántos de estos son cuñas: «tenazas», «punta de lanza», «cuchillo» y «carretilla»?

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

SOLUCIÓN

1. «tenazas», palanca; «punta de lanza», cuña; «cuchillo», cuña; «carretilla», palanca
2. «punta de lanza» y «cuchillo» son cuñas; «tenazas» y «carretilla», no: **2**

Resultado: 2

18 De «catapulta», «cincel» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

20 ¿Cuántos de estos son cuñas: «escoba», «tijeras», «caña de pescar» y «punta de lanza»?

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

SOLUCIÓN

1. «escoba», palanca; «tijeras», palanca; «caña de pescar», palanca; «punta de lanza», cuña
2. «punta de lanza» es una cuña; «escoba», «tijeras» y «caña de pescar», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

23 ¿Cuántos de estos son palancas: «palo de hockey», «punta de lanza», «balancín» y «carretilla»?

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

SOLUCIÓN

1. «palo de hockey», palanca; «punta de lanza», cuña; «balancín», palanca; «carretilla», palanca
2. «palo de hockey», «balancín» y «carretilla» son palancas; «punta de lanza», no: **3**

Resultado: 3

25 De «cascanueces», «punta de lanza» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

Ejercicios avanzados

5 De «cuchillo», «tenazas», «catapulta» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas y catapulta

7 De «quitagrapas», «cincel», «cascanueces» y «cuchillo», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas y cascanueces

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

13 De «escoba», «cuchillo», «cincel» y «tenazas», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y tenazas

17 De «escoba», «caña de pescar», «cincel» y «cuchillo», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel y cuchillo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

24 De «hacha», «carretilla», «cuchillo» y «tenazas», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla y tenazas

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 «filtro de café»: a «Grace Hopper», a «Melitta Bentz» o a «Johannes Gutenberg»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Grace Hopper», de «Melitta Bentz» o de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Grace Hopper ni a Johannes Gutenberg
2. De «Grace Hopper», «Melitta Bentz» y «Johannes Gutenberg»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

2 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «dinamita» es de «Alfred Nobel».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel
2. Sí: «dinamita» se debe a «Alfred Nobel» (**sí**)

Resultado: sí

7 ¿«rayos X» se debe a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

8 ¿A quién se debe «pila eléctrica»: a «Alessandro Volta», a «Johannes Gutenberg» o a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alessandro Volta

10 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles
2. Sí: «enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» (**sí**)

Resultado: sí

11 ¿A quién se debe «primer compilador»: a «Melitta Bentz», a «Grace Hopper» o a «Thomas Alva Edison»?

Pista: Busca «primer compilador» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Melitta Bentz», de «Grace Hopper» o de «Thomas Alva Edison».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper, no a Melitta Bentz ni a Thomas Alva Edison
2. De «Melitta Bentz», «Grace Hopper» y «Thomas Alva Edison»: **Grace Hopper**

Resultado: Grace Hopper

13 ¿«kevlar» se debe a «Juan de la Cierva»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «kevlar» es de «Juan de la Cierva».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek, no a Juan de la Cierva
2. No: «kevlar» no se debe a «Juan de la Cierva» (**no**)

Resultado: no

14 ¿A quién se debe «dinamita»: a «Juan de la Cierva», 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 «Juan de la Cierva», de «Ángela Ruiz Robles» o de «Alfred Nobel».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel, no a Ángela Ruiz Robles ni a Juan de la Cierva
2. De «Juan de la Cierva», «Ángela Ruiz Robles» y «Alfred Nobel»: **Alfred Nobel**

Resultado: Alfred Nobel

16 ¿«imprenta moderna» se debe a «Melitta Bentz»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «imprenta moderna» es de «Melitta Bentz».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Melitta Bentz
2. No: «imprenta moderna» no se debe a «Melitta Bentz» (**no**)

Resultado: no

17 ¿A quién se debe «autogiro»: a «Juan de la Cierva», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Alfred Nobel»?

Pista: Busca «autogiro» 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 «Alfred Nobel».

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva, no a Ángela Ruiz Robles ni a Alfred Nobel
2. De «Juan de la Cierva», «Ángela Ruiz Robles» y «Alfred Nobel»: **Juan de la Cierva**

Resultado: Juan de la Cierva

18 ¿«filtro de café» se debe a «Alfred Nobel»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «filtro de café» es de «Alfred Nobel».

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

20 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Stephanie Kwolek», a «Thomas Alva Edison» o a «Alexander Fleming»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alexander Fleming

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué se debe a «Grace Hopper»: «primer compilador», «enciclopedia mecánica» o «imprenta moderna»?

Pista: Busca «primer compilador», «enciclopedia mecánica» e «imprenta moderna» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «primer compilador», Grace Hopper; «enciclopedia mecánica», Ángela Ruiz Robles; «imprenta moderna», Johannes Gutenberg
2. A «Grace Hopper» se debe «primer compilador»: **primer compilador**

Resultado: primer compilador

4 ¿Qué se debe a «Alfred Nobel»: «dinamita», «imprenta moderna» o «vacuna contra la viruela»?

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

SOLUCIÓN

1. «dinamita», Alfred Nobel; «imprenta moderna», Johannes Gutenberg; «vacuna contra la viruela», Edward Jenner
2. A «Alfred Nobel» se debe «dinamita»: **dinamita**

Resultado: dinamita

Ejercicios avanzados

5 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel» y «enciclopedia mecánica», a «Edward Jenner»?

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

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «enciclopedia mecánica» no se debe a «Edward Jenner»: **no**

Resultado: no

6 ¿«pila eléctrica» se debe a «Alessandro Volta» y «autogiro», a «Melitta Bentz»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «pila eléctrica» y de «autogiro».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta; «autogiro», a Juan de la Cierva
2. «autogiro» no se debe a «Melitta Bentz»: **no**

Resultado: no

9 ¿«autogiro» se debe a «Juan de la Cierva» y «filtro de café», a «Edward Jenner»?

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

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «filtro de café» no se debe a «Edward Jenner»: **no**

Resultado: no

12 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» y «penicilina», a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «penicilina» no se debe a «Juan de la Cierva»: **no**

Resultado: no

15 ¿«pila eléctrica» se debe a «Alessandro Volta» y «fonógrafo», a «Thomas Alva Edison»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «pila eléctrica» y de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «pila eléctrica» y «fonógrafo»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

19 ¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» y «vacuna contra la viruela», a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen; «vacuna contra la viruela», a Edward Jenner
2. «vacuna contra la viruela» no se debe a «Juan de la Cierva»: **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, «filtro de café» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «filtro de café» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «enciclopedia mecánica», 1949
2. Entre «filtro de café» y «enciclopedia mecánica», llegó antes «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

2 ¿En qué siglo llegó «vacuna contra la viruela»?

Pista: Busca el año de «vacuna contra la viruela» en la teoría de este tema y piensa entre qué años va el siglo.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» es de 1796
2. «vacuna contra la viruela»: 1796 está entre 1701 y 1800, siglo **XVIII**

Resultado: XVIII

8 ¿Qué llegó antes, «kevlar» o «rayos X»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «kevlar» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «rayos X», 1895
2. Entre «kevlar» y «rayos X», llegó antes «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué llegó después, «fonógrafo» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «fonógrafo» con el de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» llegó en 1877 y «vacuna contra la viruela», en 1796
2. Entre «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela», llegó después «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

4 ¿Cuántos años pasaron entre «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo» y el de «enciclopedia mecánica», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» es de 1877; «enciclopedia mecánica», de 1949
2. De «fonógrafo» a «enciclopedia mecánica»: 1949 – 1877 = **72**

Resultado: 72

7 ¿Qué llegó después, «fonógrafo» o «kevlar»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «fonógrafo» con el de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» llegó en 1877 y «kevlar», en 1965
2. Entre «fonógrafo» y «kevlar», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

10 ¿Qué llegó después, «kevlar» o «rayos X»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «kevlar» con el de «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» llegó en 1965 y «rayos X», en 1895
2. Entre «kevlar» y «rayos X», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 De «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «enciclopedia mecánica», 1949; «kevlar», 1965
2. De «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «kevlar», el año más bajo es el de «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

6 De «enciclopedia mecánica», «kevlar» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «kevlar» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «kevlar», 1965; «fonógrafo», 1877
2. De «enciclopedia mecánica», «kevlar» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

9 De «filtro de café», «rayos X» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «rayos X» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «rayos X», 1895; «kevlar», 1965
2. De «filtro de café», «rayos X» y «kevlar», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

11 De «fonógrafo», «filtro de café» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo», «filtro de café» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «filtro de café», 1908; «kevlar», 1965
2. De «fonógrafo», «filtro de café» y «kevlar», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

12 De «vacuna contra la viruela», «rayos X» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela», «rayos X» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «rayos X», 1895; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «vacuna contra la viruela», «rayos X» y «enciclopedia mecánica», 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-edelvives/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Edelvives
© 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