SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Editex

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

Curso 2026-2027

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

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 Editex: 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 70
8. Máquinas simples 83
9. Inventoras, inventores y sus inventos 91
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 99

¿Quieres más solucionarios? 104

Créditos de los textos 105

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 ¿«anemómetro» sirve para medir o para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«barómetro» sirve para medir?

Pista: ¿«barómetro» da una medida?

SOLUCIÓN

1. «barómetro»: para medir
2. Sí: «barómetro» sirve para medir (**sí**)

Resultado: sí

8 ¿«barómetro» mide la humedad?

Pista: ¿Para qué se usa «barómetro»?

SOLUCIÓN

1. «barómetro»: mide la presión atmosférica
2. No: «barómetro» no mide la humedad (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos miden la longitud: «cinta métrica», «anemómetro», «telescopio» e «higrómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica», mide la longitud; «anemómetro», mide la velocidad del viento; «telescopio», objetos lejanos; «higrómetro», mide la humedad
2. «cinta métrica» mide la longitud; «anemómetro», «telescopio» e «higrómetro», no: **1**

Resultado: 1

4 De «microscopio», «prismáticos» y «cinta métrica», ¿cuál sirve para ver objetos lejanos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

6 De «microscopio», «dinamómetro» y «telescopio», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: dinamómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

9 De «prismáticos», «telescopio» y «anemómetro», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: anemómetro

10 De «higrómetro», «prismáticos» y «anemómetro», ¿cuál mide la humedad?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro

12 ¿Cuántos de estos miden la velocidad del viento: «anemómetro», «telescopio», «termómetro» y «pluviómetro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

15 De «microscopio», «anemómetro» y «dinamómetro», ¿cuál mide la fuerza?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: dinamómetro

16 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos muy pequeños: «higrómetro», «cinta métrica», «barómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

1. «higrómetro», mide la humedad; «cinta métrica», mide la longitud; «barómetro», mide la presión atmosférica; «microscopio», objetos muy pequeños
2. «microscopio» sirve para ver objetos muy pequeños; «higrómetro», «cinta métrica» y «barómetro», no: **1**

Resultado: 1

17 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «anemómetro», «telescopio», «barómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

18 De «barómetro», «dinamómetro» y «prismáticos», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

Ejercicios avanzados

5 De «telescopio», «termómetro», «prismáticos» y «cinta métrica», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y prismáticos

11 De «telescopio», «pluviómetro», «prismáticos» y «anemómetro», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y prismáticos

14 De «pluviómetro», «microscopio», «prismáticos» y «cinta métrica», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio y prismáticos

20 De «microscopio», «anemómetro», «dinamómetro» y «telescopio», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio 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 ¿«pie azul» es un animal, una planta o un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

2 ¿«abeto» es un animal?

Pista: ¿«abeto» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿«oronja» es un animal?

Pista: ¿«oronja» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

13 ¿«gato» es una planta?

Pista: ¿«gato» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

18 ¿«níscalo» es un hongo?

Pista: ¿«níscalo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

24 ¿«búho real» es una planta?

Pista: ¿«búho real» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

29 ¿«trébol rojo» es una planta?

Pista: ¿«trébol rojo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

34 ¿«ciprés» es un hongo?

Pista: ¿«ciprés» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «ciprés»: planta
2. No: «ciprés» no es un hongo (**no**)

Resultado: no

35 ¿«levadura de cerveza» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «levadura de cerveza» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

37 ¿«araña» es un hongo?

Pista: ¿«araña» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

41 ¿«lagarto ocelado» es una planta?

Pista: ¿«lagarto ocelado» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

46 ¿«calamar» es un animal?

Pista: ¿«calamar» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

52 ¿«pavo real» es un animal?

Pista: ¿«pavo real» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 De «caballo», «rinoceronte» y «rebozuelo», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: rebozuelo

4 ¿Cuántos de estos son animales: «carpa», «abejorro común», «cerezo» y «petirrojo»?

Pista: Piensa cuáles de «carpa», «abejorro común», «cerezo» y «petirrojo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «carpa», animal; «abejorro común», animal; «cerezo», planta; «petirrojo», animal
2. «carpa», «abejorro común» y «petirrojo» son animales; «cerezo», no: **3**

Resultado: 3

8 ¿Cuántos de estos son hongos: «seta de ostra», «escorpión», «erizo» y «champiñón»?

Pista: Piensa cuáles de «seta de ostra», «escorpión», «erizo» y «champiñón» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de ostra», hongo; «escorpión», animal; «erizo», animal; «champiñón», hongo
2. «seta de ostra» y «champiñón» son hongos; «escorpión» y «erizo», no: **2**

Resultado: 2

9 De «mosquito», «girasol» y «avena», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «mosquito», animal; «girasol», planta; «avena», planta
2. De «mosquito», «girasol» y «avena», solo «mosquito» es un animal: **mosquito**

Resultado: mosquito

11 De «cebolla», «girasol» y «rebozuelo», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «cebolla», planta; «girasol», planta; «rebozuelo», hongo
2. De «cebolla», «girasol» y «rebozuelo», solo «rebozuelo» es un hongo: **rebozuelo**

Resultado: rebozuelo

14 ¿Cuántos de estos son plantas: «sepia», «burro», «cigüeña» y «lentisco»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

17 De «camaleón común», «colmenilla» y «níscalo», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «camaleón común», animal; «colmenilla», hongo; «níscalo», hongo
2. De «camaleón común», «colmenilla» y «níscalo», solo «camaleón común» es un animal: **camaleón común**

Resultado: camaleón común

19 ¿Cuántos de estos son plantas: «merluza», «olivo», «salamandra común» y «boleto»?

Pista: Piensa cuáles de «merluza», «olivo», «salamandra común» y «boleto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «merluza», animal; «olivo», planta; «salamandra común», animal; «boleto», hongo
2. «olivo» es una planta; «merluza», «salamandra común» y «boleto», no: **1**

Resultado: 1

21 ¿Cuántos de estos son hongos: «cantueso», «búho real», «moho del pan» y «ardilla»?

Pista: Piensa cuáles de «cantueso», «búho real», «moho del pan» y «ardilla» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cantueso», planta; «búho real», animal; «moho del pan», hongo; «ardilla», animal
2. «moho del pan» es un hongo; «cantueso», «búho real» y «ardilla», no: **1**

Resultado: 1

23 De «paloma», «tomillo» y «dorada», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «paloma», animal; «tomillo», planta; «dorada», animal
2. De «paloma», «tomillo» y «dorada», solo «tomillo» es una planta: **tomillo**

Resultado: tomillo

26 De «elefante africano», «moho del pan» y «manzano», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «elefante africano», «moho del pan» y «manzano» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «elefante africano», animal; «moho del pan», hongo; «manzano», planta
2. De «elefante africano», «moho del pan» y «manzano», solo «elefante africano» es un animal: **elefante africano**

Resultado: elefante africano

27 ¿Cuántos de estos son plantas: «castaño», «sardina», «ortiga» y «mirto»?

Pista: Piensa cuáles de «castaño», «sardina», «ortiga» y «mirto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «castaño», planta; «sardina», animal; «ortiga», planta; «mirto», planta
2. «castaño», «ortiga» y «mirto» son plantas; «sardina», no: **3**

Resultado: 3

31 ¿Cuántos de estos son hongos: «luciérnaga», «oronja», «champiñón» y «trufa negra»?

Pista: Piensa cuáles de «luciérnaga», «oronja», «champiñón» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «luciérnaga», animal; «oronja», hongo; «champiñón», hongo; «trufa negra», hongo
2. «oronja», «champiñón» y «trufa negra» son hongos; «luciérnaga», no: **3**

Resultado: 3

32 De «gorrión», «roble» y «sapo común», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «gorrión», animal; «roble», planta; «sapo común», animal
2. De «gorrión», «roble» y «sapo común», solo «roble» es una planta: **roble**

Resultado: roble

38 De «lagarto ocelado», «rebozuelo» y «lentisco», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «lagarto ocelado», «rebozuelo» y «lentisco» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «lagarto ocelado», animal; «rebozuelo», hongo; «lentisco», planta
2. De «lagarto ocelado», «rebozuelo» y «lentisco», solo «rebozuelo» es un hongo: **rebozuelo**

Resultado: rebozuelo

39 ¿Cuántos de estos son hongos: «pulpo», «cuervo», «elefante africano» y «levadura de cerveza»?

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

SOLUCIÓN

1. «pulpo», animal; «cuervo», animal; «elefante africano», animal; «levadura de cerveza», hongo
2. «levadura de cerveza» es un hongo; «pulpo», «cuervo» y «elefante africano», no: **1**

Resultado: 1

42 ¿Cuántos de estos son animales: «avena», «mirlo», «jirafa» y «rosal silvestre»?

Pista: Piensa cuáles de «avena», «mirlo», «jirafa» y «rosal silvestre» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «avena», planta; «mirlo», animal; «jirafa», animal; «rosal silvestre», planta
2. «mirlo» y «jirafa» son animales; «avena» y «rosal silvestre», no: **2**

Resultado: 2

44 De «saltamontes», «champiñón» y «grillo», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «saltamontes», «champiñón» y «grillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «saltamontes», animal; «champiñón», hongo; «grillo», animal
2. De «saltamontes», «champiñón» y «grillo», solo «champiñón» es un hongo: **champiñón**

Resultado: champiñón

47 ¿Cuántos de estos son animales: «champiñón», «garrapata», «pino piñonero» y «alcornoque»?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «garrapata», «pino piñonero» y «alcornoque» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «garrapata», animal; «pino piñonero», planta; «alcornoque», planta
2. «garrapata» es un animal; «champiñón», «pino piñonero» y «alcornoque», no: **1**

Resultado: 1

48 De «mosquito», «cebolla» y «seta de cardo», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «mosquito», animal; «cebolla», planta; «seta de cardo», hongo
2. De «mosquito», «cebolla» y «seta de cardo», solo «seta de cardo» es un hongo: **seta de cardo**

Resultado: seta de cardo

51 ¿Cuántos de estos son animales: «abeto», «sardina», «canario» y «gato»?

Pista: Piensa cuáles de «abeto», «sardina», «canario» y «gato» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «abeto», planta; «sardina», animal; «canario», animal; «gato», animal
2. «sardina», «canario» y «gato» son animales; «abeto», no: **3**

Resultado: 3

54 De «flamenco», «plátano de sombra» y «sepia», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: plátano de sombra

Ejercicios avanzados

5 De «conejo», «champiñón», «matamoscas» y «mariposa», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «conejo», animal; «champiñón», hongo; «matamoscas», hongo; «mariposa», animal
2. «champiñón» y «matamoscas» son hongos; «conejo» y «mariposa», no: **champiñón y matamoscas**

Resultado: champiñón y matamoscas

6 De «colmenilla», «lagarto ocelado», «mirlo» y «matamoscas», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «colmenilla», «lagarto ocelado», «mirlo» y «matamoscas» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «colmenilla», hongo; «lagarto ocelado», animal; «mirlo», animal; «matamoscas», hongo
2. «colmenilla» y «matamoscas» son hongos; «lagarto ocelado» y «mirlo», no: **colmenilla y matamoscas**

Resultado: colmenilla y matamoscas

12 De «mirto», «cebolla», «cigüeña» y «conejo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «mirto», «cebolla», «cigüeña» y «conejo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mirto», planta; «cebolla», planta; «cigüeña», animal; «conejo», animal
2. «mirto» y «cebolla» son plantas; «cigüeña» y «conejo», no: **mirto y cebolla**

Resultado: mirto y cebolla

16 De «elefante africano», «perejil», «naranjo» y «sepia», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «elefante africano», «perejil», «naranjo» y «sepia» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «elefante africano», animal; «perejil», planta; «naranjo», planta; «sepia», animal
2. «elefante africano» y «sepia» son animales; «perejil» y «naranjo», no: **elefante africano y sepia**

Resultado: elefante africano y sepia

22 De «perrechico», «cantueso», «mirto» y «gorrión», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «perrechico», «cantueso», «mirto» y «gorrión» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perrechico», hongo; «cantueso», planta; «mirto», planta; «gorrión», animal
2. «cantueso» y «mirto» son plantas; «perrechico» y «gorrión», no: **cantueso y mirto**

Resultado: cantueso y mirto

28 De «lince ibérico», «trufa negra», «colmenilla» y «lobo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «lince ibérico», «trufa negra», «colmenilla» y «lobo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «lince ibérico», animal; «trufa negra», hongo; «colmenilla», hongo; «lobo», animal
2. «trufa negra» y «colmenilla» son hongos; «lince ibérico» y «lobo», no: **trufa negra y colmenilla**

Resultado: trufa negra y colmenilla

33 De «parasol», «garbanzo», «perrechico» y «pavo real», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «parasol», «garbanzo», «perrechico» y «pavo real» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «parasol», hongo; «garbanzo», planta; «perrechico», hongo; «pavo real», animal
2. «parasol» y «perrechico» son hongos; «garbanzo» y «pavo real», no: **parasol y perrechico**

Resultado: parasol y perrechico

36 De «flamenco», «albahaca», «colmenilla» y «trufa negra», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «flamenco», «albahaca», «colmenilla» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «flamenco», animal; «albahaca», planta; «colmenilla», hongo; «trufa negra», hongo
2. «colmenilla» y «trufa negra» son hongos; «flamenco» y «albahaca», no: **colmenilla y trufa negra**

Resultado: colmenilla y trufa negra

43 De «calamar», «pie azul», «rebozuelo» y «garbanzo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «calamar», «pie azul», «rebozuelo» y «garbanzo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «calamar», animal; «pie azul», hongo; «rebozuelo», hongo; «garbanzo», planta
2. «pie azul» y «rebozuelo» son hongos; «calamar» y «garbanzo», no: **pie azul y rebozuelo**

Resultado: pie azul y rebozuelo

49 De «hierbabuena», «hormiga», «petirrojo» y «tomillo», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «hierbabuena», «hormiga», «petirrojo» y «tomillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «hierbabuena», planta; «hormiga», animal; «petirrojo», animal; «tomillo», planta
2. «hormiga» y «petirrojo» son animales; «hierbabuena» y «tomillo», no: **hormiga y petirrojo**

Resultado: hormiga y petirrojo

53 De «abeja doméstica», «conejo», «roble» y «chopo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «abeja doméstica», «conejo», «roble» y «chopo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «abeja doméstica», animal; «conejo», animal; «roble», planta; «chopo», planta
2. «roble» y «chopo» son plantas; «abeja doméstica» y «conejo», no: **roble y chopo**

Resultado: roble y chopo

solucionario

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«trufa negra» es un factor biótico?

Pista: ¿«trufa negra» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

7 ¿«lentisco» es un factor abiótico?

Pista: ¿«lentisco» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

12 ¿«parasol» es un factor abiótico?

Pista: ¿«parasol» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «pino piñonero» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

19 ¿«perrechico» es un factor abiótico?

Pista: ¿«perrechico» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

21 ¿«rana común» es un factor biótico?

Pista: ¿«rana común» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

25 En un ecosistema, ¿«cochinilla de la humedad» es un factor biótico o abiótico?

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

SOLUCIÓN

1. «cochinilla de la humedad» es un ser vivo del ecosistema
2. Por eso, «cochinilla de la humedad» es un factor biótico: **biótico**

Resultado: biótico

29 ¿«jabalí» es un factor abiótico?

Pista: ¿«jabalí» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

34 ¿«levadura de cerveza» es un factor abiótico?

Pista: ¿«levadura de cerveza» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «lince ibérico» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

38 ¿«tortuga mediterránea» es un factor biótico?

Pista: ¿«tortuga mediterránea» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

44 ¿«perejil» es un factor biótico?

Pista: ¿«perejil» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

46 ¿«tigre» es un factor biótico?

Pista: ¿«tigre» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

54 ¿«girasol» es un factor biótico?

Pista: ¿«girasol» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 De «gato», «oxígeno» y «luz», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: gato

4 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «pino piñonero», «agua», «golondrina» y «naranjo»?

Pista: Piensa cuáles de «pino piñonero», «agua», «golondrina» y «naranjo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «pino piñonero», biótico; «agua», abiótico; «golondrina», biótico; «naranjo», biótico
2. «agua» es un factor abiótico; «pino piñonero», «golondrina» y «naranjo», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abeja doméstica

9 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «cebra», «aire», «suelo» y «agua»?

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

SOLUCIÓN

1. «cebra», biótico; «aire», abiótico; «suelo», abiótico; «agua», abiótico
2. «cebra» es un factor biótico; «aire», «suelo» y «agua», no: **1**

Resultado: 1

11 De «plátano de sombra», «cebolla» y «agua», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «plátano de sombra», «cebolla» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «plátano de sombra», biótico; «cebolla», biótico; «agua», abiótico
2. De «plátano de sombra», «cebolla» y «agua», solo «agua» es un factor abiótico: **agua**

Resultado: agua

13 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «conejo», «oxígeno», «temperatura» y «golondrina»?

Pista: Piensa cuáles de «conejo», «oxígeno», «temperatura» y «golondrina» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

16 De «aire», «grillo» y «caballo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

17 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «mariquita», «agua», «aire» y «plátano de sombra»?

Pista: Piensa cuáles de «mariquita», «agua», «aire» y «plátano de sombra» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «mariquita», biótico; «agua», abiótico; «aire», abiótico; «plátano de sombra», biótico
2. «agua» y «aire» son factores abióticos; «mariquita» y «plátano de sombra», no: **2**

Resultado: 2

23 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «burro», «temperatura», «champiñón» y «jabalí»?

Pista: Piensa cuáles de «burro», «temperatura», «champiñón» y «jabalí» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «burro», biótico; «temperatura», abiótico; «champiñón», biótico; «jabalí», biótico
2. «temperatura» es un factor abiótico; «burro», «champiñón» y «jabalí», no: **1**

Resultado: 1

24 De «salamandra común», «humedad» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: salamandra común

26 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «zarzamora», «agua», «humedad» y «luz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

28 De «luz», «búho real» y «humedad», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: búho real

31 De «golondrina», «aire» y «hormiga», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «golondrina», «aire» y «hormiga» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

32 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «luz», «tritón jaspeado», «tomillo» y «lenguado»?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «tritón jaspeado», «tomillo» y «lenguado» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «tritón jaspeado», biótico; «tomillo», biótico; «lenguado», biótico
2. «luz» es un factor abiótico; «tritón jaspeado», «tomillo» y «lenguado», no: **1**

Resultado: 1

36 De «colmenilla», «libélula» y «aire», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

37 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «temperatura», «luz», «aire» y «plátano de sombra»?

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

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «luz», abiótico; «aire», abiótico; «plátano de sombra», biótico
2. «temperatura», «luz» y «aire» son factores abióticos; «plátano de sombra», no: **3**

Resultado: 3

41 De «agua», «jabalí» y «rebozuelo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «agua», «jabalí» y «rebozuelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua

42 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «aire», «suelo», «libélula» y «cigala»?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «suelo», «libélula» y «cigala» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

47 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «rinoceronte», «bacalao», «cigüeña» y «suelo»?

Pista: Piensa cuáles de «rinoceronte», «bacalao», «cigüeña» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «rinoceronte», biótico; «bacalao», biótico; «cigüeña», biótico; «suelo», abiótico
2. «rinoceronte», «bacalao» y «cigüeña» son factores bióticos; «suelo», no: **3**

Resultado: 3

48 De «luz», «castaño» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: castaño

51 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «suelo», «agua», «olivo» y «hierbabuena»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

53 De «humedad», «mantis» y «suelo», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mantis

Ejercicios avanzados

5 De «agua», «aire», «girasol» y «trucha», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: girasol y trucha

8 De «aire», «matamoscas», «erizo» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire y oxígeno

14 **De «agua», «temperatura», «mosca doméstica» y «colmenilla», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «agua», «temperatura», «mosca doméstica» y «colmenilla» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «agua», abiótico; «temperatura», abiótico; «mosca doméstica», biótico; «colmenilla», biótico
2. «mosca doméstica» y «colmenilla» son factores bióticos; «agua» y «temperatura», no: **mosca doméstica y colmenilla**

Resultado: mosca doméstica y colmenilla

18 **De «colmenilla», «suelo», «lobo» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: colmenilla y lobo

22 **De «aire», «temperatura», «matamoscas» y «perro», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: matamoscas y perro

27 **De «temperatura», «saltamontes», «ortiga» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: temperatura y oxígeno

33 De «agua», «gorrión», «escorpión» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «agua», «gorrión», «escorpión» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: gorrión y escorpión

39 De «abeja doméstica», «caracol», «suelo» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «abeja doméstica», biótico; «caracol», biótico; «suelo», abiótico; «oxígeno», abiótico
2. «suelo» y «oxígeno» son factores abióticos; «abeja doméstica» y «caracol», no: **suelo y oxígeno**

Resultado: suelo y oxígeno

43 De «oxígeno», «cuervo», «suelo» y «conejo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «cuervo», «suelo» y «conejo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuervo y conejo

49 De «oxígeno», «gato», «ardilla» y «agua», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «gato», «ardilla» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: gato y ardilla

52 De «saltamontes», «luz», «oxígeno» y «abeja doméstica», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «saltamontes», biótico; «luz», abiótico; «oxígeno», abiótico; «abeja doméstica», biótico
2. «saltamontes» y «abeja doméstica» son factores bióticos; «luz» y «oxígeno», no: **saltamontes y abeja doméstica**

Resultado: saltamontes y abeja doméstica

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 ¿«río» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: acuático

2 ¿«bosque templado» es un ecosistema acuático?

Pista: ¿Hay mucha agua en «bosque templado»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

4 De «selva tropical», «lago» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical

6 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «laguna», «mar», «bosque templado» y «río»?

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

SOLUCIÓN

1. «laguna», acuático; «mar», acuático; «bosque templado», terrestre; «río», acuático
2. «laguna», «mar» y «río» son ecosistemas acuáticos; «bosque templado», no: **3**

Resultado: 3

8 De «desierto», «selva tropical» y «lago», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

9 De «océano», «desierto» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

10 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «desierto», «taiga», «río» y «tundra»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

12 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «arroyo», «taiga», «mar» y «pastizal templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

13 De «desierto», «selva tropical» y «océano», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

19 De «laguna», «tundra» y «océano», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

20 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «laguna», «lago», «bosque templado» y «mar»?

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

SOLUCIÓN

1. «laguna», acuático; «lago», acuático; «bosque templado», terrestre; «mar», acuático
2. «laguna», «lago» y «mar» son ecosistemas acuáticos; «bosque templado», no: **3**

Resultado: 3

21 De «arroyo», «bosque templado» y «lago», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

22 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «arroyo», «tundra», «selva tropical» y «río»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

27 **¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «laguna», «mar», «arroyo» y «pastizal templado»?**

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

SOLUCIÓN

1. «laguna», acuático; «mar», acuático; «arroyo», acuático; «pastizal templado», terrestre
2. «laguna», «mar» y «arroyo» son ecosistemas acuáticos; «pastizal templado», no: **3**

Resultado: 3

29 **De «bosque templado», «tundra» y «río», ¿cuál es un ecosistema acuático?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y desierto

7 **De «taiga», «arroyo», «bosque templado» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y bosque templado

11 De «mar», «pastizal templado», «río» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y pastizal templado

17 De «arroyo», «laguna», «pastizal templado» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y tundra

18 De «lago», «taiga», «río» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y taiga

24 **De «taiga», «océano», «bosque templado» y «arroyo», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y bosque templado

28 **De «tundra», «selva tropical», «océano» y «mar», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y selva tropical

30 **De «arroyo», «desierto», «taiga» y «mar», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y mar

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 ¿«estanque» es de agua dulce o de agua salada?

Pista: Piensa si «estanque» es marino.

SOLUCIÓN

1. «estanque» tiene agua dulce
2. Por eso, «estanque» es de agua dulce: **dulce**

Resultado: dulce

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

7 De «estanque», «arroyo» y «océano», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque y charca

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 «una manzana cae del árbol», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: a distancia

2 ¿«un peine frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «un peine frotado atrae trocitos de papel»?

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel»: a distancia
2. Sí: «un peine frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia (**sí**)

Resultado: sí

7 ¿«un martillo golpea un clavo» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «un martillo golpea un clavo»?

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo»: de contacto
2. No: «un martillo golpea un clavo» no es un ejemplo de fuerza a distancia (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una raqueta golpea una pelota»?

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «un martillo golpea un clavo» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes» y «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una piedra cae al agua», b) «una manzana cae del árbol» o c) «un pie chuta un balón»? Escribe la letra.

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto
2. Solo «un pie chuta un balón» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

6 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «un perro arrastra una manta» o c) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un perro arrastra una manta» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» 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
2. Solo «un perro arrastra una manta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **b**

Resultado: b

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un caballo tira de un carro», «una niña empuja un carrito», «unos frenos paran una bicicleta» y «una piedra cae al agua»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «una niña empuja un carrito», «unos frenos paran una bicicleta» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un caballo tira de un carro», «una niña empuja un carrito» y «unos frenos paran una bicicleta», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. Solo «una manzana cae del árbol» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un martillo golpea un clavo», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta» y «una piedra cae al agua»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

17 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «un caballo tira de un carro», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o c) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un caballo tira de un carro», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. Solo «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un niño tira de una cuerda», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un martillo golpea un clavo» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia; «un niño tira de una cuerda» y «un martillo golpea un clavo», no: **2**

Resultado: 2

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **1**

Resultado: 1

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una manzana cae del árbol», «un caballo tira de un carro», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», no: **1**

Resultado: 1

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una goma de borrar frota el papel», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una goma de borrar frota el papel», «un martillo golpea un clavo», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una manzana cae del árbol», «la lluvia cae de las nubes», «unas manos aprietan una esponja» y «una hoja cae al suelo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «la lluvia cae de las nubes», «unas manos aprietan una esponja» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», «la lluvia cae de las nubes» y «una hoja cae al suelo», no: **1**

Resultado: 1

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un pie chuta un balón», «un martillo golpea un clavo» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia; «un pie chuta un balón» y «un martillo golpea un clavo», no: **2**

Resultado: 2

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una manzana cae del árbol», «un martillo golpea un clavo», «una raqueta golpea una pelota» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «un martillo golpea un clavo» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol» y «la lluvia cae de las nubes», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una piedra cae al agua», b) «una raqueta golpea una pelota», c) «un perro arrastra una manta» o d) «una hoja cae al suelo»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «una raqueta golpea una pelota», «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 raqueta golpea una pelota», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una piedra cae al agua» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

11 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un perro arrastra una manta», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel», c) «un globo frotado atrae trocitos de papel» o d) «una niña empuja un carrito»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «un perro arrastra una manta» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

15 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «unas manos aprietan una esponja», c) «una piedra cae al agua» o d) «una niña empuja un carrito»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

16 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un perro arrastra una manta», b) «una niña empuja un carrito», c) «una manzana cae del árbol» o d) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

19 **¿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) «la lluvia cae de las nubes»? 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 «la lluvia cae de las nubes» 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; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «una hoja cae al suelo» o d) «una raqueta golpea una pelota»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un niño tira de una cuerda», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «un martillo golpea un clavo» o d) «una piedra cae al agua»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «un caballo tira de un carro», c) «un perro arrastra una manta» o d) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «un caballo tira de un carro» y «un perro arrastra una manta» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y c**

Resultado: b y c

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «un perro arrastra una manta» o d) «un niño tira de una cuerda»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto
2. «un perro arrastra una manta» y «un niño tira de una cuerda» son ejemplos de fuerza de contacto: **c y d**

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

33 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «unas manos aprietan una esponja», 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 «un peine frotado atrae trocitos de papel», «unas manos aprietan una esponja», «una goma de borrar frota el papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

35 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o d) «un caballo tira de un carro»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

solucionario.de

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «desviar un balón con la cabeza», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «desviar un balón con la cabeza» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza» pone en marcha, frena o desvía un cuerpo
2. Por eso, «desviar un balón con la cabeza» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **cambiar el movimiento**

Resultado: cambiar el movimiento

2 ¿«doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «doblar un alambre»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 En «aplastar una bola de plastilina», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «aplastar una bola de plastilina» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina» cambia la forma de un cuerpo
2. Por eso, «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma: **deformar**

Resultado: deformar

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «frenar una bicicleta», b) «desviar un balón con la cabeza» o c) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe la letra.

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

4 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «pisar una lata vacía», «parar un balón con el pie», «doblar un alambre» y «estirar una goma elástica»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

6 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «estrujar una hoja de papel», b) «empujar un carrito parado» o c) «doblar un alambre»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. Solo «empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **b**

Resultado: b

7 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «lanzar una piedra al río», «modelar una figura de barro», «frenar una bicicleta» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «comprimir un muelle», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «detener un trineo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «detener un trineo» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», no: **3**

Resultado: 3

12 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «apretar una esponja» o c) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «apretar una esponja», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. Solo «arrancar un coche de juguete de un empujón» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **c**

Resultado: c

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «desviar un balón con la cabeza», «empujar un carrito parado» y «pisar una lata vacía»?**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «desviar un balón con la cabeza», «empujar un carrito parado» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma
2. «desviar un balón con la cabeza» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «estirar una goma elástica» y «pisar una lata vacía», no: **2**

Resultado: 2

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «detener un trineo», b) «estrujar una hoja de papel» o c) «comprimir un muelle»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «detener un trineo», «estrujar una hoja de papel» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «comprimir un muelle», deforma
2. Solo «detener un trineo» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **a**

Resultado: a

16 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «parar un balón con el pie», b) «doblar un alambre» o c) «pisar una lata vacía»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. Solo «parar un balón con el pie» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **a**

Resultado: a

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «acelerar una bicicleta pedaleando», «pisar una lata vacía», «apretar una esponja» y «desviar un balón con la cabeza»?**

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

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «apretar una esponja», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando» y «desviar un balón con la cabeza», no: **2**

Resultado: 2

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «desviar un balón con la cabeza», «detener un trineo», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro»?**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «detener un trineo», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «desviar un balón con la cabeza», «detener un trineo» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», no: **3**

Resultado: 3

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «estrujar una hoja de papel», «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía»?**

Pista: Piensa en cuáles de «detener un trineo», «estrujar una hoja de papel», «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «doblar un alambre», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. «estrujar una hoja de papel», «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma; «detener un trineo», no: **3**

Resultado: 3

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «apretar una esponja», «parar un balón con el pie», «empujar un carrito parado» y «frenar una bicicleta»?**

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

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «parar un balón con el pie», «empujar un carrito parado» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «apretar una esponja», no: **3**

Resultado: 3

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «lanzar una piedra al río», «parar un balón con el pie», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «apretar una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

27 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando», «modelar una figura de barro» y «lanzar una piedra al río»?

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», no: **3**

Resultado: 3

30 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «comprimir un muelle», «frenar una bicicleta», «pisar una lata vacía» y «estrujar una hoja de papel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

32 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «modelar una figura de barro», «desviar un balón con la cabeza», «estrujar una hoja de papel» y «doblar un alambre»?

Pista: Piensa en cuáles de «modelar una figura de barro», «desviar un balón con la cabeza», «estrujar una hoja de papel» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «doblar un alambre», deforma
2. «desviar un balón con la cabeza» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», «estrujar una hoja de papel» y «doblar un alambre», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

8 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «comprimir un muelle», c) «desviar un balón con la cabeza» o d) «lanzar una piedra al río»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «modelar una figura de barro» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y c**

Resultado: a y c

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «empujar un carrito parado», b) «modelar una figura de barro», c) «apretar una esponja» o d) «parar un balón con el pie»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «apretar una esponja», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «modelar una figura de barro» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

19 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón», c) «aplastar una bola de plastilina» o d) «modelar una figura de barro»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «pisar una lata vacía», b) «detener un trineo», c) «empujar un carrito parado» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «pisar una lata vacía», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «detener un trineo» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

25 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «comprimir un muelle», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón», c) «estirar una goma elástica» o d) «parar un balón con el pie»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estirar una goma elástica» y «parar un balón con el pie» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **c y d**

Resultado: c y d

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «apretar una esponja» o d) «doblar un alambre»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

31 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «empujar un carrito parado», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «parar un balón con el pie» o d) «estirar una goma elástica»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «aplastar una bola de plastilina», «parar un balón con el pie» y «estirar una goma elástica» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma
2. «empujar un carrito parado» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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 ¿«palo de hockey» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

2 ¿«cascanueces» es una cuña?

Pista: ¿«cascanueces» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son palancas: «hacha», «balancín», «carretilla» y «tenazas»?

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

SOLUCIÓN

1. «hacha», cuña; «balancín», palanca; «carretilla», palanca; «tenazas», palanca
2. «balancín», «carretilla» y «tenazas» son palancas; «hacha», no: **3**

Resultado: 3

4 De «hacha», «caña de pescar» y «catapulta», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

8 De «punta de lanza», «palo de hockey» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palo de hockey

9 De «hacha», «quitagrapas» y «tijeras», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

11 ¿Cuántos de estos son palancas: «punta de lanza», «hacha», «escoba» y «cuchillo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

13 ¿Cuántos de estos son palancas: «cuchillo», «balancín», «hacha» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

14 De «cuchillo», «caña de pescar» y «cascanueces», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo

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

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

SOLUCIÓN

1. «hacha», cuña; «cascanueces», palanca; «cincel», cuña; «punta de lanza», cuña
2. «hacha», «cincel» y «punta de lanza» son cuñas; «cascanueces», no: **3**

Resultado: 3

17 De «caña de pescar», «escoba» y «hacha», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

18 ¿Cuántos de estos son cuñas: «balancín», «quitagrapas», «palo de hockey» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

19 De «caña de pescar», «hacha» y «punta de lanza», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

21 ¿Cuántos de estos son palancas: «cascanueces», «hacha», «balancín» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

23 De «escoba», «cincel» y «hacha», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba

25 De «hacha», «cuchillo» y «tenazas», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas

Ejercicios avanzados

5 De «punta de lanza», «cascanueces», «cincel» y «tijeras», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

1. «punta de lanza», cuña; «cascanueces», palanca; «cincel», cuña; «tijeras», palanca
2. «cascanueces» y «tijeras» son palancas; «punta de lanza» y «cincel», no: **cascanueces y tijeras**

Resultado: cascanueces y tijeras

6 De «escoba», «cuchillo», «hacha» y «quitagrapas», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y quitagrapas

10 De «cuchillo», «cascanueces», «cincel» y «quitagrapas», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y cincel

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces y carretilla

15 De «cincel», «hacha», «caña de pescar» y «quitagrapas», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel y hacha

20 De «palo de hockey», «cincel», «cuchillo» y «caña de pescar», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel y cuchillo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces y quitagrapas

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cincel

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 «primer compilador»: a «Thomas Alva Edison», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Grace Hopper

2 ¿«primer compilador» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper, no a Melitta Bentz
2. No: «primer compilador» no se debe a «Melitta Bentz» (**no**)

Resultado: no

7 ¿«dinamita» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

8 ¿A quién se debe «dinamita»: a «Alfred Nobel», a «Grace Hopper» o a «Melitta Bentz»?

Pista: Busca «dinamita» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alfred Nobel», de «Grace Hopper» o de «Melitta Bentz».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel, no a Melitta Bentz ni a Grace Hopper
2. De «Alfred Nobel», «Grace Hopper» y «Melitta Bentz»: **Alfred Nobel**

Resultado: Alfred Nobel

10 ¿«pila eléctrica» se debe a «Johannes Gutenberg»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba si «pila eléctrica» es de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta, no a Johannes Gutenberg
2. No: «pila eléctrica» no se debe a «Johannes Gutenberg» (**no**)

Resultado: no

11 ¿A quién se debe «enciclopedia mecánica»: a «Grace Hopper», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Edward Jenner»?

Pista: Busca «enciclopedia mecánica» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Grace Hopper», de «Ángela Ruiz Robles» o de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Grace Hopper ni a Edward Jenner
2. De «Grace Hopper», «Ángela Ruiz Robles» y «Edward Jenner»: **Ángela Ruiz Robles**

Resultado: Ángela Ruiz Robles

12 ¿«autogiro» se debe a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

14 ¿A quién se debe «autogiro»: a «Juan de la Cierva», a «Grace Hopper» o a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: Busca «autogiro» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Juan de la Cierva», de «Grace Hopper» o de «Wilhelm Röntgen».

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva, no a Grace Hopper ni a Wilhelm Röntgen
2. De «Juan de la Cierva», «Grace Hopper» y «Wilhelm Röntgen»: **Juan de la Cierva**

Resultado: Juan de la Cierva

16 ¿«imprenta moderna» se debe a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

17 ¿A quién se debe «fonógrafo»: a «Thomas Alva Edison», a «Alexander Fleming» o a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Alfred Nobel ni a Alexander Fleming
2. De «Thomas Alva Edison», «Alexander Fleming» y «Alfred Nobel»: **Thomas Alva Edison**

Resultado: Thomas Alva Edison

19 ¿«autogiro» se debe a «Edward Jenner»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

20 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Alexander Fleming», a «Alfred Nobel» o a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: Busca «penicilina» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alexander Fleming», de «Alfred Nobel» o de «Wilhelm Röntgen».

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Alfred Nobel ni a Wilhelm Röntgen
2. De «Alexander Fleming», «Alfred Nobel» y «Wilhelm Röntgen»: **Alexander Fleming**

Resultado: Alexander Fleming

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué se debe a «Wilhelm Röntgen»: «enciclopedia mecánica», «penicilina» o «rayos X»?

Pista: Busca «enciclopedia mecánica», «penicilina» y «rayos X» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», Ángela Ruiz Robles; «penicilina», Alexander Fleming; «rayos X», Wilhelm Röntgen
2. A «Wilhelm Röntgen» se debe «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

4 ¿Qué se debe a «Ángela Ruiz Robles»: «enciclopedia mecánica», «imprenta moderna» o «autogiro»?

Pista: Busca «enciclopedia mecánica», «imprenta moderna» y «autogiro» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», Ángela Ruiz Robles; «imprenta moderna», Johannes Gutenberg; «autogiro», Juan de la Cierva
2. A «Ángela Ruiz Robles» se debe «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

Ejercicios avanzados

5 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» y «dinamita», a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«filtro de café» se debe a «Melitta Bentz» y «fonógrafo», a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «fonógrafo» no se debe a «Wilhelm Röntgen»: **no**

Resultado: no

9 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «pila eléctrica», a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «pila eléctrica» no se debe a «Stephanie Kwolek»: **no**

Resultado: no

13 ¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» y «pila eléctrica», a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «rayos X» y «pila eléctrica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

15 ¿«penicilina» se debe a «Alexander Fleming» e «imprenta moderna», a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming; «imprenta moderna», a Johannes Gutenberg
2. «imprenta moderna» no se debe a «Juan de la Cierva»: **no**

Resultado: no

18 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «rayos X», a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «kevlar» y «rayos X»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

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, «rayos X» o «fonógrafo»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «rayos X» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «fonógrafo», 1877
2. Entre «rayos X» y «fonógrafo», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

2 ¿En qué siglo llegó «fonógrafo»?

Pista: Busca el año de «fonógrafo» en la teoría de este tema y piensa entre qué años va el siglo.

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» es de 1877
2. «fonógrafo»: 1877 está entre 1801 y 1900, siglo **XIX**

Resultado: XIX

8 ¿Qué llegó antes, «rayos X» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «rayos X» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «enciclopedia mecánica», 1949
2. Entre «rayos X» y «enciclopedia mecánica», llegó antes «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué llegó después, «filtro de café» o «fonógrafo»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «filtro de café» con el de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» llegó en 1908 y «fonógrafo», en 1877
2. Entre «filtro de café» y «fonógrafo», llegó después «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

4 ¿Cuántos años pasaron entre «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela» y el de «enciclopedia mecánica», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» es de 1796; «enciclopedia mecánica», de 1949
2. De «vacuna contra la viruela» a «enciclopedia mecánica»: 1949 – 1796 = **153**

Resultado: 153

6 ¿Qué llegó después, «enciclopedia mecánica» o «kevlar»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «enciclopedia mecánica» con el de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» llegó en 1949 y «kevlar», en 1965
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «kevlar», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

9 ¿Qué llegó después, «rayos X» o «kevlar»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «rayos X» con el de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» llegó en 1895 y «kevlar», en 1965
2. Entre «rayos X» y «kevlar», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 De «kevlar», «enciclopedia mecánica» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «kevlar», «enciclopedia mecánica» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895
2. De «kevlar», «enciclopedia mecánica» y «rayos X», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

7 De «filtro de café», «kevlar» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «kevlar» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «kevlar», 1965; «fonógrafo», 1877
2. De «filtro de café», «kevlar» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

10 De «filtro de café», «rayos X» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «rayos X» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «rayos X», 1895; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «filtro de café», «rayos X» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

11 De «vacuna contra la viruela», «enciclopedia mecánica» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela», «enciclopedia mecánica» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908
2. De «vacuna contra la viruela», «enciclopedia mecánica» y «filtro de café», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

12 De «filtro de café», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «vacuna contra la viruela», 1796; «fonógrafo», 1877
2. De «filtro de café», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

¿Quieres más solucionarios?

Los ejercicios de este PDF se corrigen al momento en la web, con pista y solución:

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

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Editex
© 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