SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Bruño

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

Curso 2026-2027

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

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 Bruño: la editorial se cita para que localices tu libro.

© solucionario.de

Índice

1. Instrumentos para medir y para observar 3
2. Animales, plantas y hongos 10
3. Factores bióticos y abióticos 26
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 42
5. Agua dulce y agua salada 51
6. Fuerzas de contacto y a distancia 56
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 69
8. Máquinas simples 83
9. Inventoras, inventores y sus inventos 91
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 98

¿Quieres más solucionarios? 103

Créditos de los textos 104

solucionario.de

1

Instrumentos para medir y para observar

solucionario.de

Tema 1 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 1. Instrumentos para medir y para observar

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

1. «prismáticos» es un instrumento para observar lo que no se ve bien a simple vista
2. Por eso, «prismáticos» sirve para observar: **observar**

Resultado: observar

2 ¿«telescopio» sirve para observar?

Pista: ¿«telescopio» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

6 ¿«dinamómetro» sirve para ver objetos lejanos?

Pista: ¿Para qué se usa «dinamómetro»?

SOLUCIÓN

1. «dinamómetro»: mide la fuerza
2. No: «dinamómetro» no sirve para ver objetos lejanos (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos muy pequeños: «prismáticos», «termómetro», «barómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «termómetro», mide la temperatura; «barómetro», mide la presión atmosférica; «microscopio», objetos muy pequeños
2. «microscopio» sirve para ver objetos muy pequeños; «prismáticos», «termómetro» y «barómetro», no: **1**

Resultado: 1

4 De «telescopio», «microscopio» y «termómetro», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: termómetro

7 De «balanza», «cinta métrica» y «termómetro», ¿cuál mide la temperatura?

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

SOLUCIÓN

1. «balanza», mide la masa; «cinta métrica», mide la longitud; «termómetro», mide la temperatura
2. De «balanza», «cinta métrica» y «termómetro», solo «termómetro» mide la temperatura: **termómetro**

Resultado: termómetro

8 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «pluviómetro», «barómetro», «microscopio» e «higrómetro»?

Pista: Piensa cuáles de «pluviómetro», «barómetro», «microscopio» e «higrómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

1. «pluviómetro», para medir; «barómetro», para medir; «microscopio», para observar; «higrómetro», para medir
2. «pluviómetro», «barómetro» e «higrómetro» sirven para medir; «microscopio», no: **3**

Resultado: 3

9 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «termómetro», «telescopio», «prismáticos» y «cinta métrica»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

10 De «cinta métrica», «barómetro» y «anemómetro», ¿cuál mide la presión atmosférica?

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

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica», mide la longitud; «barómetro», mide la presión atmosférica; «anemómetro», mide la velocidad del viento
2. De «cinta métrica», «barómetro» y «anemómetro», solo «barómetro» mide la presión atmosférica: **barómetro**

Resultado: barómetro

11 ¿Cuántos de estos miden la masa: «cinta métrica», «barómetro», «balanza» y «pluviómetro»?

Pista: Piensa para qué se usan «cinta métrica», «barómetro», «balanza» y «pluviómetro».

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica», mide la longitud; «barómetro», mide la presión atmosférica; «balanza», mide la masa; «pluviómetro», mide la lluvia
2. «balanza» mide la masa; «cinta métrica», «barómetro» y «pluviómetro», no: **1**

Resultado: 1

13 De «prismáticos», «telescopio» y «cinta métrica», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cinta métrica

14 De «telescopio», «dinamómetro» y «balanza», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio

16 ¿Cuántos de estos miden la fuerza: «termómetro», «dinamómetro», «balanza» e «higrómetro»?

Pista: Piensa para qué se usan «termómetro», «dinamómetro», «balanza» e «higrómetro».

SOLUCIÓN

1. «termómetro», mide la temperatura; «dinamómetro», mide la fuerza; «balanza», mide la masa; «higrómetro», mide la humedad
2. «dinamómetro» mide la fuerza; «termómetro», «balanza» e «higrómetro», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

18 De «microscopio», «anemómetro» y «pluviómetro», ¿cuál mide la lluvia?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro

19 ¿Cuántos de estos miden la longitud: «prismáticos», «telescopio», «termómetro» y «cinta métrica»?

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

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «telescopio», objetos lejanos; «termómetro», mide la temperatura; «cinta métrica», mide la longitud
2. «cinta métrica» mide la longitud; «prismáticos», «telescopio» y «termómetro», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y telescopio

12 De «anemómetro», «barómetro», «microscopio» y «telescopio», ¿cuáles dos sirven para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: anemómetro y barómetro

15 De «prismáticos», «anemómetro», «balanza» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y microscopio

20 De «telescopio», «barómetro», «anemómetro» y «prismáticos», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y prismáticos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

2 ¿«levadura de cerveza» es un hongo?

Pista: ¿«levadura de cerveza» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «levadura de cerveza»: hongo
2. Sí: «levadura de cerveza» es un hongo (**sí**)

Resultado: sí

7 ¿«girasol» es una planta?

Pista: ¿«girasol» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

12 ¿«roble» es un animal?

Pista: ¿«roble» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

16 ¿«hormiga» es una planta?

Pista: ¿«hormiga» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

21 ¿«garbanzo» es una planta?

Pista: ¿«garbanzo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

27 ¿«cochinilla de la humedad» es un hongo?

Pista: ¿«cochinilla de la humedad» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «cochinilla de la humedad»: animal
2. No: «cochinilla de la humedad» no es un hongo (**no**)

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

32 ¿«plátano de sombra» es una planta?

Pista: ¿«plátano de sombra» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «plátano de sombra»: planta
2. Sí: «plátano de sombra» es una planta (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

39 ¿«cabra» es una planta?

Pista: ¿«cabra» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

43 ¿«naranjo» es una planta?

Pista: ¿«naranjo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

46 ¿«cucaracha» es un animal?

Pista: ¿«cucaracha» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

51 ¿«garrapata» es un animal?

Pista: ¿«garrapata» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pie azul

4 ¿Cuántos de estos son hongos: «girasol», «rebozuelo», «cebolla» y «halcón peregrino»?

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

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «rebozuelo», hongo; «cebolla», planta; «halcón peregrino», animal
2. «rebozuelo» es un hongo; «girasol», «cebolla» y «halcón peregrino», no: **1**

Resultado: 1

8 De «escorpión», «cuervo» y «matamoscas», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «escorpión», animal; «cuervo», animal; «matamoscas», hongo
2. De «escorpión», «cuervo» y «matamoscas», solo «matamoscas» es un hongo: **matamoscas**

Resultado: matamoscas

9 ¿Cuántos de estos son plantas: «zarzamora», «saltamontes», «moho del pan» y «dorada»?

Pista: Piensa cuáles de «zarzamora», «saltamontes», «moho del pan» y «dorada» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «zarzamora», planta; «saltamontes», animal; «moho del pan», hongo; «dorada», animal
2. «zarzamora» es una planta; «saltamontes», «moho del pan» y «dorada», no: **1**

Resultado: 1

11 ¿Cuántos de estos son plantas: «alcornoque», «chopo», «fresno» y «golondrina»?

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

SOLUCIÓN

1. «alcornoque», planta; «chopo», planta; «fresno», planta; «golondrina», animal
2. «alcornoque», «chopo» y «fresno» son plantas; «golondrina», no: **3**

Resultado: 3

14 De «champiñón», «cerezo» y «golondrina», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «cerezo», planta; «golondrina», animal
2. De «champiñón», «cerezo» y «golondrina», solo «champiñón» es un hongo: **champiñón**

Resultado: champiñón

17 ¿Cuántos de estos son animales: «halcón peregrino», «cucaracha», «plátano de sombra» y «perejil»?

Pista: Piensa cuáles de «halcón peregrino», «cucaracha», «plátano de sombra» y «perejil» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «halcón peregrino», animal; «cucaracha», animal; «plátano de sombra», planta; «perejil», planta
2. «halcón peregrino» y «cucaracha» son animales; «plátano de sombra» y «perejil», no: **2**

Resultado: 2

19 De «colmenilla», «jabalí» y «dorada», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «colmenilla», hongo; «jabalí», animal; «dorada», animal
2. De «colmenilla», «jabalí» y «dorada», solo «colmenilla» es un hongo: **colmenilla**

Resultado: colmenilla

22 ¿Cuántos de estos son animales: «trufa negra», «cerdo», «fresno» y «lentisco»?

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

SOLUCIÓN

1. «trufa negra», hongo; «cerdo», animal; «fresno», planta; «lentisco», planta
2. «cerdo» es un animal; «trufa negra», «fresno» y «lentisco», no: **1**

Resultado: 1

24 De «cocodrilo del Nilo», «lagartija ibérica» y «nogal», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «cocodrilo del Nilo», «lagartija ibérica» y «nogal» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cocodrilo del Nilo», animal; «lagartija ibérica», animal; «nogal», planta
2. De «cocodrilo del Nilo», «lagartija ibérica» y «nogal», solo «nogal» es una planta: **nogal**

Resultado: nogal

26 De «mosquito», «águila real» y «perejil», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «mosquito», «águila real» y «perejil» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mosquito», animal; «águila real», animal; «perejil», planta
2. De «mosquito», «águila real» y «perejil», solo «perejil» es una planta: **perejil**

Resultado: perejil

29 ¿Cuántos de estos son animales: «merluza», «insecto palo», «olivo» y «lagarto ocelado»?

Pista: Piensa cuáles de «merluza», «insecto palo», «olivo» y «lagarto ocelado» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «merluza», animal; «insecto palo», animal; «olivo», planta; «lagarto ocelado», animal
2. «merluza», «insecto palo» y «lagarto ocelado» son animales; «olivo», no: **3**

Resultado: 3

33 De «levadura de cerveza», «cuervo» y «avena», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuervo

34 ¿Cuántos de estos son hongos: «seta de ostra», «cantueso», «níscalo» y «perrechico»?

Pista: Piensa cuáles de «seta de ostra», «cantueso», «níscalo» y «perrechico» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de ostra», hongo; «cantueso», planta; «níscalo», hongo; «perrechico», hongo
2. «seta de ostra», «níscalo» y «perrechico» son hongos; «cantueso», no: **3**

Resultado: 3

36 De «roble», «mariquita» y «perejil», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mariquita

38 ¿Cuántos de estos son animales: «seta de cardo», «cebra», «avena» y «mantis»?

Pista: Piensa cuáles de «seta de cardo», «cebra», «avena» y «mantis» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», hongo; «cebra», animal; «avena», planta; «mantis», animal
2. «cebra» y «mantis» son animales; «seta de cardo» y «avena», no: **2**

Resultado: 2

41 ¿Cuántos de estos son hongos: «roble», «boleto», «albahaca» y «levadura de cerveza»?

Pista: Piensa cuáles de «roble», «boleto», «albahaca» y «levadura de cerveza» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «roble», planta; «boleto», hongo; «albahaca», planta; «levadura de cerveza», hongo
2. «boleto» y «levadura de cerveza» son hongos; «roble» y «albahaca», no: **2**

Resultado: 2

44 De «golondrina», «burro» y «haya», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «golondrina», animal; «burro», animal; «haya», planta
2. De «golondrina», «burro» y «haya», solo «haya» es una planta: **haya**

Resultado: haya

48 De «luciérnaga», «colmenilla» y «pulpo», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: colmenilla

49 ¿Cuántos de estos son plantas: «jirafa», «cerdo», «manzano» y «oronja»?

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

SOLUCIÓN

1. «jirafa», animal; «cerdo», animal; «manzano», planta; «oronja», hongo
2. «manzano» es una planta; «jirafa», «cerdo» y «oronja», no: **1**

Resultado: 1

53 ¿Cuántos de estos son plantas: «pavo real», «lentisco», «merluza» y «tomillo»?

Pista: Piensa cuáles de «pavo real», «lentisco», «merluza» y «tomillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pavo real», animal; «lentisco», planta; «merluza», animal; «tomillo», planta
2. «lentisco» y «tomillo» son plantas; «pavo real» y «merluza», no: **2**

Resultado: 2

54 De «níscalo», «trufa negra» y «zorro», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «trufa negra», hongo; «zorro», animal
2. De «níscalo», «trufa negra» y «zorro», solo «zorro» es un animal: **zorro**

Resultado: zorro

Ejercicios avanzados

5 De «níscalo», «pavo real», «parasol» y «jara», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: níscalo y parasol

6 De «naranjo», «olivo», «mantis» y «escorpión», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «naranjo», «olivo», «mantis» y «escorpión» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «naranjo», planta; «olivo», planta; «mantis», animal; «escorpión», animal
2. «naranjo» y «olivo» son plantas; «mantis» y «escorpión», no: **naranjo y olivo**

Resultado: naranjo y olivo

13 De «escorpión», «rosal silvestre», «girasol» y «jabalí», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «escorpión», «rosal silvestre», «girasol» y «jabalí» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «escorpión», animal; «rosal silvestre», planta; «girasol», planta; «jabalí», animal
2. «rosal silvestre» y «girasol» son plantas; «escorpión» y «jabalí», no: **rosal silvestre y girasol**

Resultado: rosal silvestre y girasol

18 De «rinoceronte», «trébol rojo», «lentisco» y «perrechico», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «rinoceronte», «trébol rojo», «lentisco» y «perrechico» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rinoceronte», animal; «trébol rojo», planta; «lentisco», planta; «perrechico», hongo
2. «trébol rojo» y «lentisco» son plantas; «rinoceronte» y «perrechico», no: **trébol rojo y lentisco**

Resultado: trébol rojo y lentisco

23 De «carpa», «rebozuelo», «trufa negra» y «trucha», ¿cuáles dos son animales?

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

SOLUCIÓN

1. «carpa», animal; «rebozuelo», hongo; «trufa negra», hongo; «trucha», animal
2. «carpa» y «trucha» son animales; «rebozuelo» y «trufa negra», no: **carpa y trucha**

Resultado: carpa y trucha

28 De «zorro», «margarita», «sapo común» y «haya», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: margarita y haya

31 De «naranjo», «abeja doméstica», «cantueso» y «garrapata», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «naranjo», «abeja doméstica», «cantueso» y «garrapata» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «naranjo», planta; «abeja doméstica», animal; «cantueso», planta; «garrapata», animal
2. «abeja doméstica» y «garrapata» son animales; «naranjo» y «cantueso», no: **abeja doméstica y garrapata**

Resultado: abeja doméstica y garrapata

37 De «cebolla», «mariposa», «lobo» y «chopo», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «cebolla», «mariposa», «lobo» y «chopo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cebolla», planta; «mariposa», animal; «lobo», animal; «chopo», planta
2. «mariposa» y «lobo» son animales; «cebolla» y «chopo», no: **mariposa y lobo**

Resultado: mariposa y lobo

42 De «cocodrilo del Nilo», «pino piñonero», «chopo» y «rinoceronte», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «cocodrilo del Nilo», «pino piñonero», «chopo» y «rinoceronte» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cocodrilo del Nilo», animal; «pino piñonero», planta; «chopo», planta; «rinoceronte», animal
2. «pino piñonero» y «chopo» son plantas; «cocodrilo del Nilo» y «rinoceronte», no: **pino piñonero y chopo**

Resultado: pino piñonero y chopo

47 De «girasol», «níscalo», «colmenilla» y «alcornoque», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «níscalo», hongo; «colmenilla», hongo; «alcornoque», planta
2. «níscalo» y «colmenilla» son hongos; «girasol» y «alcornoque», no: **níscalo y colmenilla**

Resultado: níscalo y colmenilla

52 De «águila real», «perrechico», «mantis» y «pie azul», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «águila real», «perrechico», «mantis» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «águila real», animal; «perrechico», hongo; «mantis», animal; «pie azul», hongo
2. «perrechico» y «pie azul» son hongos; «águila real» y «mantis», no: **perrechico y pie azul**

Resultado: perrechico y pie azul

solucionario.de

3

Factores bióticos y abióticos

Tema 3 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 3. Factores bióticos y abióticos

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abiótico

2 ¿«seta de cardo» es un factor biótico?

Pista: ¿«seta de cardo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

7 ¿«tritón jaspeado» es un factor biótico?

Pista: ¿«tritón jaspeado» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

11 ¿«mariquita» es un factor abiótico?

Pista: ¿«mariquita» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

19 ¿«búho real» es un factor biótico?

Pista: ¿«búho real» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

22 ¿«lobo» es un factor biótico?

Pista: ¿«lobo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

Pista: Piensa si «elefante africano» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

27 ¿«luciérnaga» es un factor biótico?

Pista: ¿«luciérnaga» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

31 ¿«trucha» es un factor biótico?

Pista: ¿«trucha» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

35 En un ecosistema, ¿«levadura de cerveza» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «levadura de cerveza» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

36 ¿«nogal» es un factor biótico?

Pista: ¿«nogal» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

Pista: Piensa si «insecto palo» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

41 ¿«cochinilla de la humedad» es un factor biótico?

Pista: ¿«cochinilla de la humedad» tiene vida?

SOLUCIÓN

1. «cochinilla de la humedad»: biótico
2. Sí: «cochinilla de la humedad» es un factor biótico (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

49 ¿«oveja» es un factor biótico?

Pista: ¿«oveja» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

53 ¿«mariposa» es un factor abiótico?

Pista: ¿«mariposa» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 De «temperatura», «mariposa» y «cigüeña», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «mariposa» y «cigüeña» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: temperatura

4 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «mantis», «cantueso», «sapo común» y «suelo»?

Pista: Piensa cuáles de «mantis», «cantueso», «sapo común» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «mantis», biótico; «cantueso», biótico; «sapo común», biótico; «suelo», abiótico
2. «mantis», «cantueso» y «sapo común» son factores bióticos; «suelo», no: **3**

Resultado: 3

8 De «nogal», «lentisco» y «aire», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

9 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «gorila», «cocodrilo del Nilo», «suelo» y «fresno»?

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

SOLUCIÓN

1. «gorila», biótico; «cocodrilo del Nilo», biótico; «suelo», abiótico; «fresno», biótico
2. «gorila», «cocodrilo del Nilo» y «fresno» son factores bióticos; «suelo», no: **3**

Resultado: 3

13 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «oxígeno», «agua», «seta de cardo» y «luz»?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «agua», «seta de cardo» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «agua», abiótico; «seta de cardo», biótico; «luz», abiótico
2. «oxígeno», «agua» y «luz» son factores abióticos; «seta de cardo», no: **3**

Resultado: 3

14 De «suelo», «avena» y «temperatura», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: avena

16 De «burro», «aire» y «vaca», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

17 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «agua», «tomillo», «suelo» y «oronja»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

21 De «sauce llorón», «agua» y «vaca», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «sauce llorón», «agua» y «vaca» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua

23 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «agua», «temperatura», «ciervo» y «oxígeno»?

Pista: Piensa cuáles de «agua», «temperatura», «ciervo» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

26 De «temperatura», «boleto» y «petirrojo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «boleto» y «petirrojo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: temperatura

29 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «camaleón común», «hierbabuena», «luz» y «agua»?

Pista: Piensa cuáles de «camaleón común», «hierbabuena», «luz» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «camaleón común», biótico; «hierbabuena», biótico; «luz», abiótico; «agua», abiótico
2. «luz» y «agua» son factores abióticos; «camaleón común» y «hierbabuena», no: **2**

Resultado: 2

32 De «humedad», «sepia» y «luz», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: sepia

33 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «sardina», «humedad», «lenguado» y «gorila»?

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

SOLUCIÓN

1. «sardina», biótico; «humedad», abiótico; «lenguado», biótico; «gorila», biótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «sardina», «lenguado» y «gorila», no: **1**

Resultado: 1

38 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «alcornoque», «pino piñonero», «humedad» y «castaño»?

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

SOLUCIÓN

1. «alcornoque», biótico; «pino piñonero», biótico; «humedad», abiótico; «castaño», biótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «alcornoque», «pino piñonero» y «castaño», no: **1**

Resultado: 1

39 De «temperatura», «suelo» y «hierbabuena», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hierbabuena

42 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «abeja doméstica», «luz», «merluza» y «lagarto ocelado»?

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

SOLUCIÓN

1. «abeja doméstica», biótico; «luz», abiótico; «merluza», biótico; «lagarto ocelado», biótico
2. «abeja doméstica», «merluza» y «lagarto ocelado» son factores bióticos; «luz», no: **3**

Resultado: 3

43 De «humedad», «león» y «carpa», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «león» y «carpa» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad

46 De «ratón», «humedad» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ratón

47 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «perrechico», «luz», «lobo» y «suelo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

52 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «bacalao», «humedad», «gato» y «girasol»?

Pista: Piensa cuáles de «bacalao», «humedad», «gato» y «girasol» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «bacalao», biótico; «humedad», abiótico; «gato», biótico; «girasol», biótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «bacalao», «gato» y «girasol», no: **1**

Resultado: 1

54 De «almendro», «lagarto ocelado» y «agua», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

1. «almendro», biótico; «lagarto ocelado», biótico; «agua», abiótico
2. De «almendro», «lagarto ocelado» y «agua», solo «agua» es un factor abiótico: **agua**

Resultado: agua

Ejercicios avanzados

5 De «humedad», «cerdo», «cuervo» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cerdo y cuervo

6 De «agua», «níscalo», «cerezo» y «suelo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua y suelo

12 **De «salamandra común», «plátano de sombra», «oxígeno» y «aire», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno y aire

18 **De «albahaca», «suelo», «merluza» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «albahaca», «suelo», «merluza» y «temperatura» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: albahaca y merluza

24 **De «temperatura», «agua», «rinoceronte» y «pavo real», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «agua», «rinoceronte» y «pavo real» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «agua», abiótico; «rinoceronte», biótico; «pavo real», biótico
2. «temperatura» y «agua» son factores abióticos; «rinoceronte» y «pavo real», no: **temperatura y agua**

Resultado: temperatura y agua

28 **De «aire», «mosca doméstica», «ciervo» y «humedad», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «aire», «mosca doméstica», «ciervo» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «mosca doméstica», biótico; «ciervo», biótico; «humedad», abiótico
2. «mosca doméstica» y «ciervo» son factores bióticos; «aire» y «humedad», no: **mosca doméstica y ciervo**

Resultado: mosca doméstica y ciervo

34 **De «lagarto ocelado», «humedad», «caracol» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «lagarto ocelado», «humedad», «caracol» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «lagarto ocelado», biótico; «humedad», abiótico; «caracol», biótico; «oxígeno», abiótico
2. «humedad» y «oxígeno» son factores abióticos; «lagarto ocelado» y «caracol», no: **humedad y oxígeno**

Resultado: humedad y oxígeno

37 **De «mosca doméstica», «perro», «suelo» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

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

SOLUCIÓN

1. «mosca doméstica», biótico; «perro», biótico; «suelo», abiótico; «temperatura», abiótico
2. «suelo» y «temperatura» son factores abióticos; «mosca doméstica» y «perro», no: **suelo y temperatura**

Resultado: suelo y temperatura

44 **De «humedad», «saltamontes», «oxígeno» y «castaño», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad y oxígeno

48 **De «erizo», «garrapata», «humedad» y «suelo», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

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

SOLUCIÓN

1. «erizo», biótico; «garrapata», biótico; «humedad», abiótico; «suelo», abiótico
2. «erizo» y «garrapata» son factores bióticos; «humedad» y «suelo», no: **erizo y garrapata**

Resultado: erizo y garrapata

51 De «temperatura», «suelo», «opilión» y «cebra», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «suelo», «opilión» y «cebra» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: opilión y cebra

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 ¿«pastizal templado» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: terrestre

2 ¿«río» es un ecosistema terrestre?

Pista: ¿Hay mucha agua en «río»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 ¿«tundra» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: terrestre

Ejercicios intermedios

3 De «lago», «arroyo» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

10 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «desierto», «tundra», «selva tropical» y «mar»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

13 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «mar», «laguna», «arroyo» y «pastizal templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

15 De «mar», «pastizal templado» y «desierto», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

16 De «pastizal templado», «taiga» y «mar», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

19 De «desierto», «taiga» y «océano», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

20 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «selva tropical», «tundra», «río» y «pastizal templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

23 De «taiga», «río» y «lago», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

26 De «tundra», «desierto» y «lago», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

27 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «mar», «taiga», «pastizal templado» y «desierto»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

28 De «océano», «mar» y «bosque templado», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y selva tropical

8 **De «río», «desierto», «océano» y «selva tropical», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y océano

12 **De «mar», «tundra», «bosque templado» y «río», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y bosque templado

14 **De «tundra», «laguna», «desierto» y «lago», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna y lago

17 **De «mar», «desierto», «taiga» y «río», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y taiga

21 De «tundra», «lago», «bosque templado» y «río», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y selva tropical

25 De «océano», «río», «desierto» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago 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 ¿«arroyo» es de agua dulce o de agua salada?

Pista: Piensa si «arroyo» es marino.

SOLUCIÓN

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

Resultado: dulce

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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 «un martillo golpea un clavo», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «un martillo golpea un clavo» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza de contacto?

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel»: a distancia
2. No: «un globo frotado atrae trocitos de papel» no es un ejemplo de fuerza de contacto (**no**)

Resultado: no

9 En «una hoja cae al suelo», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: a distancia

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un niño tira de una cuerda», «una manzana cae del árbol», «un caballo tira de un carro» y «la lluvia cae de las nubes»?

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol» y «la lluvia cae de las nubes», no: **2**

Resultado: 2

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «un pie chuta un balón» o c) «una piedra cae al agua»? Escribe la letra.

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una goma de borrar frota el papel», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo» y «una manzana cae del árbol», no: **1**

Resultado: 1

10 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «una manzana cae del árbol» o c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. Solo «una raqueta golpea una pelota» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una manzana cae del árbol», «unos frenos paran una bicicleta», «una goma de borrar frota el papel» y «un martillo golpea un clavo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «unos frenos paran una bicicleta», «una goma de borrar frota el papel» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta», «una goma de borrar frota el papel» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», no: **3**

Resultado: 3

13 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un martillo golpea un clavo» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «un caballo tira de un carro», b) «unos frenos paran una bicicleta» o c) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. Solo «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia: **c**

Resultado: c

16 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «un perro arrastra una manta», b) «un niño tira de una cuerda» o c) «una hoja cae al suelo»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un perro arrastra una manta», «un niño tira de una cuerda» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. Solo «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia: **c**

Resultado: c

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un perro arrastra una manta», «una manzana cae del árbol», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una piedra cae al agua»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un perro arrastra una manta», «una manzana cae del árbol», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «un perro arrastra una manta» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una piedra cae al agua», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una goma de borrar frota el papel» y «una niña empuja un carrito»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un pie chuta un balón», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una goma de borrar frota el papel» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «un pie chuta un balón», «una goma de borrar frota el papel» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», no: **3**

Resultado: 3

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «un perro arrastra una manta», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «un martillo golpea un clavo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un pie chuta un balón», «un perro arrastra una manta», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «un martillo golpea un clavo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «un pie chuta un balón», «un perro arrastra una manta» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un caballo tira de un carro», «una goma de borrar frota el papel», «una hoja cae al suelo» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

28 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una niña empuja un carrito», «un pie chuta un balón», «un niño tira de una cuerda» y «una piedra cae al agua»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una niña empuja un carrito», «un pie chuta un balón», «un niño tira de una cuerda» y «una piedra cae al agua» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza a distancia; «una niña empuja un carrito», «un pie chuta un balón» y «un niño tira de una cuerda», no: **1**

Resultado: 1

30 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «unas manos aprietan una esponja», «una goma de borrar frota el papel», «un martillo golpea un clavo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?**

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia; «unas manos aprietan una esponja», «una goma de borrar frota el papel» y «un martillo golpea un clavo», no: **1**

Resultado: 1

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una niña empuja un carrito», «una manzana cae del árbol», «unas manos aprietan una esponja» y «un perro arrastra una manta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una niña empuja un carrito», «una manzana cae del árbol», «unas manos aprietan una esponja» y «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. «una niña empuja un carrito», «unas manos aprietan una esponja» y «un perro arrastra una manta» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», no: **3**

Resultado: 3

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un pie chuta un balón»?**

Pista: Piensa en cuáles de «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

12 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un martillo golpea un clavo», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o d) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un martillo golpea un clavo» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

14 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una manzana cae del árbol», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «un perro arrastra una manta» o d) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «una manzana cae del árbol» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

19 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un pie chuta un balón», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «una hoja cae al suelo» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una manzana cae del árbol», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «un peine 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 peine 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 peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «una goma de borrar frota el papel» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «una piedra cae al agua» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

26 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un perro arrastra una manta», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «un martillo golpea un clavo» o d) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un martillo golpea un clavo», 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: **b y d**

Resultado: b y d

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «una hoja cae al suelo», c) «una raqueta golpea una pelota» 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 hoja cae al suelo», «una raqueta golpea una pelota» y «un caballo tira de un carro» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «una piedra cae al agua», c) «una raqueta golpea una pelota» o d) «un pie chuta un balón»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta», «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; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «modelar una figura de barro», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «modelar una figura de barro» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro» cambia la forma de un cuerpo
2. Por eso, «modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma: **deformar**

Resultado: deformar

2 ¿«detener un trineo» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «detener un trineo»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 **En «apretar una esponja», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?**

Pista: Piensa si en «apretar una esponja» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: deformar

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. Solo «detener un trineo» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **b**

Resultado: b

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «parar un balón con el pie», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «pisar una lata vacía» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

12 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «comprimir un muelle», «parar un balón con el pie», «empujar un carrito parado» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma; «parar un balón con el pie», «empujar un carrito parado» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **1**

Resultado: 1

13 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «desviar un balón con la cabeza», «doblar un alambre», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro»?**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «doblar un alambre», «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; «doblar un alambre», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «doblar un alambre» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza» y «empujar un carrito parado», no: **2**

Resultado: 2

14 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «empujar un carrito parado» o c) «modelar una figura de barro»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. Solo «modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma: **c**

Resultado: c

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estrujar una hoja de papel», «apretar una esponja», «desviar un balón con la cabeza» y «aplastar una bola de plastilina»?**

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

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «apretar una esponja», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «estrujar una hoja de papel», «apretar una esponja» y «aplastar una bola de plastilina» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza», no: **3**

Resultado: 3

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «apretar una esponja», «empujar un carrito parado», «desviar un balón con la cabeza» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?**

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

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «apretar una esponja» es un ejemplo de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», «desviar un balón con la cabeza» y «acelerar una bicicleta pedaleando», no: **1**

Resultado: 1

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «desviar un balón con la cabeza», «doblar un alambre», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «detener un trineo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «detener un trineo», no: **1**

Resultado: 1

22 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «parar un balón con el pie», «estirar una goma elástica», «frenar una bicicleta» y «detener un trineo»?

Pista: Piensa en cuáles de «parar un balón con el pie», «estirar una goma elástica», «frenar una bicicleta» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica» es un ejemplo de fuerza que deforma; «parar un balón con el pie», «frenar una bicicleta» y «detener un trineo», no: **1**

Resultado: 1

24 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estirar una goma elástica», «aplastar una bola de plastilina», «apretar una esponja» y «parar un balón con el pie»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

26 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «doblar un alambre», «aplastar una bola de plastilina», «modelar una figura de barro» y «desviar un balón con la cabeza»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «parar un balón con el pie», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «modelar una figura de barro»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «parar un balón con el pie», b) «frenar una bicicleta», c) «modelar una figura de barro» o d) «comprimir un muelle»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «comprimir un muelle», deforma
2. «modelar una figura de barro» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

7 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «lanzar una piedra al río», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «empujar un carrito parado» o d) «modelar una figura de barro»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «aplastar una bola de plastilina», «empujar un carrito parado» y «modelar una figura de barro» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

15 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «estrujar una hoja de papel», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «empujar un carrito parado»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **c y d**

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «empujar un carrito parado», b) «doblar un alambre», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «apretar una esponja»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «doblar un alambre» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

23 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «estirar una goma elástica», b) «acelerar una bicicleta pedaleando», c) «lanzar una piedra al río» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «acelerar una bicicleta pedaleando», «lanzar una piedra al río» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «detener un trineo», c) «pisar una lata vacía» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y c**

Resultado: a y c

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «parar un balón con el pie», b) «acelerar una bicicleta pedaleando», c) «doblar un alambre» o d) «modelar una figura de barro»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

35 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «comprimir un muelle», b) «apretar una esponja», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «lanzar una piedra al río»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «apretar una esponja», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **c y d**

Resultado: c y d

solucionario.de

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 ¿«punta de lanza» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuña

2 ¿«escoba» es una palanca?

Pista: ¿«escoba» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

6 ¿«tenazas» es una palanca?

Pista: ¿«tenazas» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «cuchillo», «quitagrapas» y «cincel», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas

4 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «hacha», «catapulta» y «escoba»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

7 De «palo de hockey», «caña de pescar» y «cuchillo», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo

8 ¿Cuántos de estos son palancas: «escoba», «palo de hockey», «cincel» y «balancín»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

10 De «hacha», «carretilla» y «balancín», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla

14 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «cincel», «punta de lanza» y «caña de pescar»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

16 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cincel», «balancín», «cascanueces» y «cuchillo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

21 De «cuchillo», «tenazas» y «catapulta», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo

22 ¿Cuántos de estos son cuñas: «hacha», «tijeras», «balancín» y «cuchillo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

25 De «cuchillo», «quitagrapas» y «tijeras», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo

Ejercicios avanzados

5 De «tenazas», «cincel», «cascanueces» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas y cascanueces

9 De «cascanueces», «cuchillo», «balancín» y «hacha», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces y quitagrapas

15 De «hacha», «cincel», «tenazas» y «carretilla», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cincel

17 De «carretilla», «hacha», «cincel» y «catapulta», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla y catapulta

19 De «hacha», «cascanueces», «escoba» y «cincel», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cincel

23 De «escoba», «catapulta», «hacha» y «cincel», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

1. «escoba», palanca; «catapulta», palanca; «hacha», cuña; «cincel», cuña
2. «hacha» y «cincel» son cuñas; «escoba» y «catapulta», 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 «imprenta moderna»: a «Grace Hopper», a «Johannes Gutenberg» o a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Johannes Gutenberg

2 ¿«filtro de café» se debe a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿«imprenta moderna» se debe a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Juan de la Cierva
2. No: «imprenta moderna» no se debe a «Juan de la Cierva» (**no**)

Resultado: no

8 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Edward Jenner», a «Alexander Fleming» o a «Juan de la Cierva»?

Pista: Busca «vacuna contra la viruela» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Edward Jenner», de «Alexander Fleming» o de «Juan de la Cierva».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Alexander Fleming ni a Juan de la Cierva
2. De «Edward Jenner», «Alexander Fleming» y «Juan de la Cierva»: **Edward Jenner**

Resultado: Edward Jenner

10 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek
2. Sí: «kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» (**sí**)

Resultado: sí

11 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Melitta Bentz», a «Alexander Fleming» o a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Grace Hopper ni a Melitta Bentz
2. De «Melitta Bentz», «Alexander Fleming» y «Grace Hopper»: **Alexander Fleming**

Resultado: Alexander Fleming

12 ¿«pila eléctrica» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

14 ¿A quién se debe «enciclopedia mecánica»: a «Ángela Ruiz Robles», a «Edward Jenner» o a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Ángela Ruiz Robles

16 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

17 ¿A quién se debe «primer compilador»: a «Thomas Alva Edison», a «Wilhelm Röntgen» 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 «Wilhelm Röntgen» o de «Grace Hopper».

SOLUCIÓN

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

Resultado: Grace Hopper

19 ¿«kevlar» se debe a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

20 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Wilhelm Röntgen», a «Alfred Nobel» o a «Edward Jenner»?

Pista: Busca «vacuna contra la viruela» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Wilhelm Röntgen», de «Alfred Nobel» o de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Alfred Nobel ni a Wilhelm Röntgen
2. De «Wilhelm Röntgen», «Alfred Nobel» y «Edward Jenner»: **Edward Jenner**

Resultado: Edward Jenner

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué se debe a «Thomas Alva Edison»: «autogiro», «filtro de café» o «fonógrafo»?

Pista: Busca «autogiro», «filtro de café» y «fonógrafo» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «autogiro», Juan de la Cierva; «filtro de café», Melitta Bentz; «fonógrafo», Thomas Alva Edison
2. A «Thomas Alva Edison» se debe «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

4 ¿Qué se debe a «Stephanie Kwolek»: «rayos X», «kevlar» o «pila eléctrica»?

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

SOLUCIÓN

1. «rayos X», Wilhelm Röntgen; «kevlar», Stephanie Kwolek; «pila eléctrica», Alessandro Volta
2. A «Stephanie Kwolek» se debe «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «autogiro», a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «autogiro», a Juan de la Cierva
2. «kevlar» y «autogiro»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

6 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Edward Jenner» y «enciclopedia mecánica», a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

9 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Edward Jenner» y «fonógrafo», a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

13 ¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» y «pila eléctrica», a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «primer compilador» y «pila eléctrica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

15 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» y «rayos X», a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «rayos X» no se debe a «Grace Hopper»: **no**

Resultado: no

18 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Edward Jenner» y «kevlar», a «Stephanie Kwolek»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «vacuna contra la viruela» y de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner; «kevlar», a Stephanie Kwolek
2. «vacuna contra la viruela» y «kevlar»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10

Inventos y descubrimientos en el tiempo

solucionario.de

Tema 10 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 10. Inventos y descubrimientos en el tiempo

Teoría

Ordenar los inventos por su año ayuda a ver cómo cambió la vida. En la lista de este tema están los que tienen un solo año en su artículo de la Wikipedia; los demás no salen en estas preguntas.

Un siglo son cien años: del año 1701 al 1800 va el siglo XVIII; del 1801 al 1900, el XIX, y del 1901 al 2000, el XX. Así, la vacuna contra la viruela, de 1796, es del siglo XVIII, y los rayos X, de 1895, del XIX.

Conceptos clave

- Vacuna contra la viruela: 1796, Edward Jenner.
- Fonógrafo: 1877, Thomas Alva Edison.
- Rayos X: 1895, Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: 1908, Melitta Bentz.
- Enciclopedia mecánica: 1949, Ángela Ruiz Robles.
- Kevlar: 1965, Stephanie Kwolek.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.1.6). Saber del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento).

Ejercicios básicos

1 ¿Qué llegó antes, «filtro de café» o «fonógrafo»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «filtro de café» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «fonógrafo», 1877
2. Entre «filtro de café» y «fonógrafo», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

2 ¿En qué siglo llegó «filtro de café»?

Pista: Busca el año de «filtro de café» en la teoría de este tema y piensa entre qué años va el siglo.

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» es de 1908
2. «filtro de café»: 1908 está entre 1901 y 2000, siglo **XX**

Resultado: XX

8 ¿Qué llegó antes, «vacuna contra la viruela» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «enciclopedia mecánica», 1949
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

11 ¿Qué llegó antes, «vacuna contra la viruela» o «rayos X»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «vacuna contra la viruela» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «rayos X», 1895
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «rayos X», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué llegó después, «rayos X» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «rayos X» con el de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» llegó en 1895 y «vacuna contra la viruela», en 1796
2. Entre «rayos X» y «vacuna contra la viruela», llegó después «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

4 ¿Cuántos años pasaron entre «rayos X» y «filtro de café»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X» y el de «filtro de café», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «rayos X» es de 1895; «filtro de café», de 1908
2. De «rayos X» a «filtro de café»: 1908 – 1895 = **13**

Resultado: 13

6 ¿Qué llegó después, «enciclopedia mecánica» o «fonógrafo»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «enciclopedia mecánica» con el de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» llegó en 1949 y «fonógrafo», en 1877
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «fonógrafo», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

9 ¿Qué llegó después, «vacuna contra la viruela» o «kevlar»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «vacuna contra la viruela» con el de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» llegó en 1796 y «kevlar», en 1965
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «kevlar», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 De «vacuna contra la viruela», «filtro de café» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela», «filtro de café» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «filtro de café», 1908; «fonógrafo», 1877
2. De «vacuna contra la viruela», «filtro de café» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

7 De «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «enciclopedia mecánica», 1949; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «vacuna contra la viruela», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

10 De «rayos X», «kevlar» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «kevlar» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «kevlar», 1965; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «rayos X», «kevlar» y «vacuna contra la viruela», 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», «enciclopedia mecánica» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895
2. De «filtro de café», «enciclopedia mecánica» y «rayos X», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

¿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-bruno/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Bruño
© 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