SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Casals

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

Curso 2026-2027

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

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

Índice

1. Instrumentos para medir y para observar 3
2. Animales, plantas y hongos 10
3. Factores bióticos y abióticos 26
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 42
5. Agua dulce y agua salada 51
6. Fuerzas de contacto y a distancia 56
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 70
8. Máquinas simples 83
9. Inventoras, inventores y sus inventos 91
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 99

¿Quieres más solucionarios? 104

Créditos de los textos 105

solucionario.de

1

Instrumentos para medir y para observar

solucionario.de

Tema 1 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 1. Instrumentos para medir y para observar

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«cinta métrica» mide la longitud?

Pista: ¿Para qué se usa «cinta métrica»?

SOLUCIÓN

1. «cinta métrica»: mide la longitud
2. Sí: «cinta métrica» mide la longitud (**sí**)

Resultado: sí

7 ¿«higrómetro» sirve para medir?

Pista: ¿«higrómetro» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

4 De «telescopio», «higrómetro» y «barómetro», ¿cuál mide la presión atmosférica?

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

SOLUCIÓN

1. «telescopio», objetos lejanos; «higrómetro», mide la humedad; «barómetro», mide la presión atmosférica
2. De «telescopio», «higrómetro» y «barómetro», solo «barómetro» mide la presión atmosférica: **barómetro**

Resultado: barómetro

6 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «telescopio», «prismáticos», «termómetro» y «balanza»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

10 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «higrómetro», «pluviómetro», «prismáticos» y «dinamómetro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

11 De «microscopio», «pluviómetro» y «termómetro», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

12 De «balanza», «prismáticos» y «cinta métrica», ¿cuál mide la longitud?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cinta métrica

13 ¿Cuántos de estos miden la masa: «termómetro», «balanza», «pluviómetro» y «prismáticos»?

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

SOLUCIÓN

1. «termómetro», mide la temperatura; «balanza», mide la masa; «pluviómetro», mide la lluvia; «prismáticos», objetos lejanos
2. «balanza» mide la masa; «termómetro», «pluviómetro» y «prismáticos», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

17 De «higrómetro», «pluviómetro» y «anemómetro», ¿cuál mide la lluvia?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro

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

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

SOLUCIÓN

1. «dinamómetro», mide la fuerza; «higrómetro», mide la humedad; «balanza», mide la masa; «cinta métrica», mide la longitud
2. «higrómetro» mide la humedad; «dinamómetro», «balanza» y «cinta métrica», no: **1**

Resultado: 1

19 De «higrómetro», «anemómetro» y «pluviómetro», ¿cuál mide la velocidad del viento?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: anemómetro

20 ¿Cuántos de estos miden la longitud: «cinta métrica», «termómetro», «dinamómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y prismáticos

16 **De «cinta métrica», «balanza», «telescopio» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para observar?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

2 ¿«atún rojo» es un animal?

Pista: ¿«atún rojo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

8 ¿«manzano» es una planta?

Pista: ¿«manzano» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

14 ¿«perejil» es un hongo?

Pista: ¿«perejil» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

19 ¿«nogal» es un animal?

Pista: ¿«nogal» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

23 ¿«trucha» es un hongo?

Pista: ¿«trucha» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

29 ¿«margarita» es una planta?

Pista: ¿«margarita» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

34 ¿«lince ibérico» es una planta?

Pista: ¿«lince ibérico» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

38 ¿«chopo» es un animal?

Pista: ¿«chopo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

42 ¿«elefante africano» es una planta?

Pista: ¿«elefante africano» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

49 ¿«albahaca» es una planta?

Pista: ¿«albahaca» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

51 ¿«boleto» es un hongo?

Pista: ¿«boleto» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son animales: «pie azul», «cebolla», «margarita» y «mariposa»?

Pista: Piensa cuáles de «pie azul», «cebolla», «margarita» y «mariposa» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pie azul», hongo; «cebolla», planta; «margarita», planta; «mariposa», animal
2. «mariposa» es un animal; «pie azul», «cebolla» y «margarita», no: **1**

Resultado: 1

4 De «olivo», «moho del pan» y «tomillo», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «olivo», «moho del pan» y «tomillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «olivo», planta; «moho del pan», hongo; «tomillo», planta
2. De «olivo», «moho del pan» y «tomillo», solo «moho del pan» es un hongo: **moho del pan**

Resultado: moho del pan

6 De «gorrión», «castaño» y «mosca doméstica», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «gorrión», animal; «castaño», planta; «mosca doméstica», animal
2. De «gorrión», «castaño» y «mosca doméstica», solo «castaño» es una planta: **castaño**

Resultado: castaño

7 ¿Cuántos de estos son hongos: «alcornoque», «opilión», «cuervo» y «trufa negra»?

Pista: Piensa cuáles de «alcornoque», «opilión», «cuervo» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «alcornoque», planta; «opilión», animal; «cuervo», animal; «trufa negra», hongo
2. «trufa negra» es un hongo; «alcornoque», «opilión» y «cuervo», no: **1**

Resultado: 1

11 ¿Cuántos de estos son hongos: «mantis», «níscalo», «lentisco» y «jirafa»?

Pista: Piensa cuáles de «mantis», «níscalo», «lentisco» y «jirafa» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mantis», animal; «níscalo», hongo; «lentisco», planta; «jirafa», animal
2. «níscalo» es un hongo; «mantis», «lentisco» y «jirafa», no: **1**

Resultado: 1

12 De «saltamontes», «levadura de cerveza» y «tomillo», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: saltamontes

17 ¿Cuántos de estos son hongos: «ciervo», «trufa negra», «libélula» y «chopo»?

Pista: Piensa cuáles de «ciervo», «trufa negra», «libélula» y «chopo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «ciervo», animal; «trufa negra», hongo; «libélula», animal; «chopo», planta
2. «trufa negra» es un hongo; «ciervo», «libélula» y «chopo», no: **1**

Resultado: 1

18 De «burro», «garbanzo» y «jara», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «burro», animal; «garbanzo», planta; «jara», planta
2. De «burro», «garbanzo» y «jara», solo «burro» es un animal: **burro**

Resultado: burro

21 ¿Cuántos de estos son animales: «tortuga mediterránea», «colmenilla», «cabra» y «cochinilla de la humedad»?

Pista: Piensa cuáles de «tortuga mediterránea», «colmenilla», «cabra» y «cochinilla de la humedad» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tortuga mediterránea», animal; «colmenilla», hongo; «cabra», animal; «cochinilla de la humedad», animal
2. «tortuga mediterránea», «cabra» y «cochinilla de la humedad» son animales; «colmenilla», no: **3**

Resultado: 3

24 De «ciprés», «jara» y «sardina», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «ciprés», planta; «jara», planta; «sardina», animal
2. De «ciprés», «jara» y «sardina», solo «sardina» es un animal: **sardina**

Resultado: sardina

26 ¿Cuántos de estos son hongos: «levadura de cerveza», «seta de cardo», «ortiga» y «gallina»?

Pista: Piensa cuáles de «levadura de cerveza», «seta de cardo», «ortiga» y «gallina» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «levadura de cerveza», hongo; «seta de cardo», hongo; «ortiga», planta; «gallina», animal
2. «levadura de cerveza» y «seta de cardo» son hongos; «ortiga» y «gallina», no: **2**

Resultado: 2

27 De «alcornoque», «tomillo» y «mariposa», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «alcornoque», planta; «tomillo», planta; «mariposa», animal
2. De «alcornoque», «tomillo» y «mariposa», solo «mariposa» es un animal: **mariposa**

Resultado: mariposa

31 De «rana común», «seta de ostra» y «canario», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «rana común», «seta de ostra» y «canario» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rana común», animal; «seta de ostra», hongo; «canario», animal
2. De «rana común», «seta de ostra» y «canario», solo «seta de ostra» es un hongo: **seta de ostra**

Resultado: seta de ostra

32 ¿Cuántos de estos son hongos: «vaca», «seta de cardo», «matamoscas» y «pie azul»?

Pista: Piensa cuáles de «vaca», «seta de cardo», «matamoscas» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «vaca», animal; «seta de cardo», hongo; «matamoscas», hongo; «pie azul», hongo
2. «seta de cardo», «matamoscas» y «pie azul» son hongos; «vaca», no: **3**

Resultado: 3

36 De «retama», «ciervo» y «cucaracha», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «retama», planta; «ciervo», animal; «cucaracha», animal
2. De «retama», «ciervo» y «cucaracha», solo «retama» es una planta: **retama**

Resultado: retama

39 ¿Cuántos de estos son plantas: «níscalo», «abeja doméstica», «cantueso» y «garrapata»?

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

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «abeja doméstica», animal; «cantueso», planta; «garrapata», animal
2. «cantueso» es una planta; «níscalo», «abeja doméstica» y «garrapata», no: **1**

Resultado: 1

43 ¿Cuántos de estos son animales: «urraca», «rosal silvestre», «naranjo» y «paloma»?

Pista: Piensa cuáles de «urraca», «rosal silvestre», «naranjo» y «paloma» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «urraca», animal; «rosal silvestre», planta; «naranjo», planta; «paloma», animal
2. «urraca» y «paloma» son animales; «rosal silvestre» y «naranjo», no: **2**

Resultado: 2

44 De «seta de cardo», «burro» y «trucha», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», hongo; «burro», animal; «trucha», animal
2. De «seta de cardo», «burro» y «trucha», solo «seta de cardo» es un hongo: **seta de cardo**

Resultado: seta de cardo

46 ¿Cuántos de estos son animales: «nogal», «níscalo», «gorila» y «jabalí»?

Pista: Piensa cuáles de «nogal», «níscalo», «gorila» y «jabalí» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «nogal», planta; «níscalo», hongo; «gorila», animal; «jabalí», animal
2. «gorila» y «jabalí» son animales; «nogal» y «níscalo», no: **2**

Resultado: 2

47 De «rebozuelo», «almendro» y «escorpión», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «rebozuelo», hongo; «almendro», planta; «escorpión», animal
2. De «rebozuelo», «almendro» y «escorpión», solo «escorpión» es un animal: **escorpión**

Resultado: escorpión

52 De «alcornoque», «seta de cardo» y «atún rojo», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «alcornoque», «seta de cardo» y «atún rojo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: atún rojo

53 ¿Cuántos de estos son animales: «cocodrilo del Nilo», «manzanilla», «paloma» y «naranjo»?

Pista: Piensa cuáles de «cocodrilo del Nilo», «manzanilla», «paloma» y «naranjo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cocodrilo del Nilo», animal; «manzanilla», planta; «paloma», animal; «naranjo», planta
2. «cocodrilo del Nilo» y «paloma» son animales; «manzanilla» y «naranjo», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 De «ciprés», «jara», «paloma» y «halcón peregrino», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «ciprés», «jara», «paloma» y «halcón peregrino» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «ciprés», planta; «jara», planta; «paloma», animal; «halcón peregrino», animal
2. «paloma» y «halcón peregrino» son animales; «ciprés» y «jara», no: **paloma y halcón peregrino**

Resultado: paloma y halcón peregrino

9 De «sapo común», «cerezo», «burro» y «sauce llorón», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «sapo común», «cerezo», «burro» y «sauce llorón» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «sapo común», animal; «cerezo», planta; «burro», animal; «sauce llorón», planta
2. «cerezo» y «sauce llorón» son plantas; «sapo común» y «burro», no: **cerezo y sauce llorón**

Resultado: cerezo y sauce llorón

13 De «cangrejo», «girasol», «cucaracha» y «haya», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «cangrejo», «girasol», «cucaracha» y «haya» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cangrejo», animal; «girasol», planta; «cucaracha», animal; «haya», planta
2. «girasol» y «haya» son plantas; «cangrejo» y «cucaracha», no: **girasol y haya**

Resultado: girasol y haya

16 De «colmenilla», «lince ibérico», «mosca doméstica» y «parasol», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «colmenilla», «lince ibérico», «mosca doméstica» y «parasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «colmenilla», hongo; «lince ibérico», animal; «mosca doméstica», animal; «parasol», hongo
2. «colmenilla» y «parasol» son hongos; «lince ibérico» y «mosca doméstica», no: **colmenilla y parasol**

Resultado: colmenilla y parasol

22 De «manzanilla», «petirrojo», «grillo» y «ortiga», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «manzanilla», «petirrojo», «grillo» y «ortiga» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «petirrojo», animal; «grillo», animal; «ortiga», planta
2. «manzanilla» y «ortiga» son plantas; «petirrojo» y «grillo», no: **manzanilla y ortiga**

Resultado: manzanilla y ortiga

28 De «flamenco», «garbanzo», «níscalo» y «jara», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

1. «flamenco», animal; «garbanzo», planta; «níscalo», hongo; «jara», planta
2. «garbanzo» y «jara» son plantas; «flamenco» y «níscalo», no: **garbanzo y jara**

Resultado: garbanzo y jara

33 De «zarzamora», «cocodrilo del Nilo», «cebolla» y «urraca», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «zarzamora», «cocodrilo del Nilo», «cebolla» y «urraca» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «zarzamora», planta; «cocodrilo del Nilo», animal; «cebolla», planta; «urraca», animal
2. «zarzamora» y «cebolla» son plantas; «cocodrilo del Nilo» y «urraca», no: **zarzamora y cebolla**

Resultado: zarzamora y cebolla

37 De «mosquito», «caracol», «moho del pan» y «margarita», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «mosquito», «caracol», «moho del pan» y «margarita» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mosquito», animal; «caracol», animal; «moho del pan», hongo; «margarita», planta
2. «mosquito» y «caracol» son animales; «moho del pan» y «margarita», no: **mosquito y caracol**

Resultado: mosquito y caracol

41 De «rebozuelo», «cerezo», «mirlo» y «araña», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «rebozuelo», «cerezo», «mirlo» y «araña» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rebozuelo», hongo; «cerezo», planta; «mirlo», animal; «araña», animal
2. «mirlo» y «araña» son animales; «rebozuelo» y «cerezo», no: **mirlo y araña**

Resultado: mirlo y araña

48 De «perrechico», «carpa», «pie azul» y «cuervo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «perrechico», «carpa», «pie azul» y «cuervo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perrechico», hongo; «carpa», animal; «pie azul», hongo; «cuervo», animal
2. «perrechico» y «pie azul» son hongos; «carpa» y «cuervo», no: **perrechico y pie azul**

Resultado: perrechico y pie azul

54 De «champiñón», «oveja», «zorro» y «pie azul», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «oveja», animal; «zorro», animal; «pie azul», hongo
2. «champiñón» y «pie azul» son hongos; «oveja» y «zorro», no: **champiñón y pie azul**

Resultado: champiñón 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, ¿«agua» es un factor biótico o abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abiótico

2 ¿«burro» es un factor abiótico?

Pista: ¿«burro» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿«elefante africano» es un factor abiótico?

Pista: ¿«elefante africano» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abiótico

14 ¿«camaleón común» es un factor biótico?

Pista: ¿«camaleón común» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

Pista: Piensa si «tortuga mediterránea» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

18 ¿«ardilla» es un factor abiótico?

Pista: ¿«ardilla» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

24 ¿«flamenco» es un factor abiótico?

Pista: ¿«flamenco» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

27 ¿«almendro» es un factor abiótico?

Pista: ¿«almendro» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

32 ¿«cebolla» es un factor abiótico?

Pista: ¿«cebolla» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

38 ¿«pie azul» es un factor abiótico?

Pista: ¿«pie azul» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

42 ¿«rinoceronte» es un factor biótico?

Pista: ¿«rinoceronte» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

49 ¿«calamar» es un factor abiótico?

Pista: ¿«calamar» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

52 ¿«ciervo» es un factor biótico?

Pista: ¿«ciervo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «ratón», «oxígeno», «agua» y «cabra»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

4 De «suelo», «oxígeno» y «cerezo», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cerezo

6 De «sapo común», «luz» y «pavo real», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «sapo común», «luz» y «pavo real» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sapo común», biótico; «luz», abiótico; «pavo real», biótico
2. De «sapo común», «luz» y «pavo real», solo «luz» es un factor abiótico: **luz**

Resultado: luz

8 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «camaleón común», «dorada», «jara» y «aire»?

Pista: Piensa cuáles de «camaleón común», «dorada», «jara» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «camaleón común», biótico; «dorada», biótico; «jara», biótico; «aire», abiótico
2. «camaleón común», «dorada» y «jara» son factores bióticos; «aire», no: **3**

Resultado: 3

11 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «luz», «aire», «erizo» y «perejil»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

13 De «rana común», «suelo» y «zorro», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

1. «rana común», biótico; «suelo», abiótico; «zorro», biótico
2. De «rana común», «suelo» y «zorro», solo «suelo» es un factor abiótico: **suelo**

Resultado: suelo

16 De «pavo real», «atún rojo» y «luz», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «pavo real», «atún rojo» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «pavo real», biótico; «atún rojo», biótico; «luz», abiótico
2. De «pavo real», «atún rojo» y «luz», solo «luz» es un factor abiótico: **luz**

Resultado: luz

17 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «zorro», «aire», «camello» y «alcornoque»?

Pista: Piensa cuáles de «zorro», «aire», «camello» y «alcornoque» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «zorro», biótico; «aire», abiótico; «camello», biótico; «alcornoque», biótico
2. «zorro», «camello» y «alcornoque» son factores bióticos; «aire», no: **3**

Resultado: 3

21 De «carpa», «aire» y «mirto», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

23 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «luz», «chopo», «lobo» y «lentisco»?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «chopo», «lobo» y «lentisco» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «chopo», biótico; «lobo», biótico; «lentisco», biótico
2. «luz» es un factor abiótico; «chopo», «lobo» y «lentisco», no: **1**

Resultado: 1

26 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «roble», «humedad», «conejo» y «bacalao»?

Pista: Piensa cuáles de «roble», «humedad», «conejo» y «bacalao» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

28 De «aire», «lince ibérico» y «vaca», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

33 De «cebra», «agua» y «manzano», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

36 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «oxígeno», «lagartija ibérica», «suelo» y «humedad»?

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

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «lagartija ibérica», biótico; «suelo», abiótico; «humedad», abiótico
2. «oxígeno», «suelo» y «humedad» son factores abióticos; «lagartija ibérica», no: **3**

Resultado: 3

39 De «naranjo», «luz» y «tigre», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «naranjo», «luz» y «tigre» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz

41 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «rana común», «suelo», «lobo» y «burro»?

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

SOLUCIÓN

1. «rana común», biótico; «suelo», abiótico; «lobo», biótico; «burro», biótico
2. «rana común», «lobo» y «burro» son factores bióticos; «suelo», no: **3**

Resultado: 3

44 De «suelo», «luz» y «girasol», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: girasol

46 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «zorro», «temperatura», «luz» y «garrapata»?

Pista: Piensa cuáles de «zorro», «temperatura», «luz» y «garrapata» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

48 De «suelo», «nogal» y «seta de ostra», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «suelo», «nogal» y «seta de ostra» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «nogal», biótico; «seta de ostra», biótico
2. De «suelo», «nogal» y «seta de ostra», solo «suelo» es un factor abiótico: **suelo**

Resultado: suelo

51 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «oxígeno», «oveja», «humedad» y «temperatura»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

53 De «aire», «oveja» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oveja

Ejercicios avanzados

5 De «champiñón», «aire», «almendro» y «suelo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «aire», «almendro» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire y suelo

9 De «flamenco», «libélula», «humedad» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad y oxígeno

12 De «aire», «almendro», «humedad» y «sapo común», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «almendro», «humedad» y «sapo común» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «almendro», biótico; «humedad», abiótico; «sapo común», biótico
2. «almendro» y «sapo común» son factores bióticos; «aire» y «humedad», no: **almendro y sapo común**

Resultado: almendro y sapo común

19 De «perejil», «garrapata», «temperatura» y «humedad», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: temperatura y humedad

22 De «cantueso», «suelo», «gorila» y «oxígeno», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «cantueso», «suelo», «gorila» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cantueso y gorila

29 De «oxígeno», «humedad», «rana común» y «lenguado», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno y humedad

31 **De «temperatura», «oxígeno», «tortuga mediterránea» y «oronja», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

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

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «oxígeno», abiótico; «tortuga mediterránea», biótico; «oronja», biótico
2. «tortuga mediterránea» y «oronja» son factores bióticos; «temperatura» y «oxígeno», no: **tortuga mediterránea y oronja**

Resultado: tortuga mediterránea y oronja

37 **De «temperatura», «almendro», «aire» y «cangrejo», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «almendro», «aire» y «cangrejo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: almendro y cangrejo

43 **De «suelo», «humedad», «plátano de sombra» y «girasol», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «suelo», «humedad», «plátano de sombra» y «girasol» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «humedad», abiótico; «plátano de sombra», biótico; «girasol», biótico
2. «suelo» y «humedad» son factores abióticos; «plátano de sombra» y «girasol», no: **suelo y humedad**

Resultado: suelo y humedad

47 **De «aire», «naranjo», «temperatura» y «bacalao», ¿cuáles dos son factores abióticos?**

Pista: Piensa cuáles de «aire», «naranjo», «temperatura» y «bacalao» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire y temperatura

54 De «humedad», «temperatura», «camaleón común» y «tortuga mediterránea», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «temperatura», abiótico; «camaleón común», biótico; «tortuga mediterránea», biótico
2. «humedad» y «temperatura» son factores abióticos; «camaleón común» y «tortuga mediterránea», no: **humedad y temperatura**

Resultado: humedad y temperatura

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 ¿«lago» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: acuático

2 ¿«taiga» es un ecosistema acuático?

Pista: ¿Hay mucha agua en «taiga»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 De «mar», «selva tropical» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

4 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «laguna», «arroyo», «río» y «pastizal templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

6 De «río», «tundra» y «desierto», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

9 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «pastizal templado», «selva tropical», «lago» y «mar»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado

13 De «mar», «taiga» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

15 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «bosque templado», «arroyo», «laguna» y «río»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

19 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «arroyo», «tundra», «desierto» y «laguna»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

21 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «lago», «selva tropical», «arroyo» y «desierto»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

23 De «océano», «mar» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

24 De «lago», «pastizal templado» y «taiga», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

26 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «taiga», «bosque templado», «arroyo» y «río»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

27 De «río», «pastizal templado» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado

28 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «océano», «laguna», «selva tropical» y «pastizal templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado y taiga

10 De «arroyo», «pastizal templado», «mar» y «desierto», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y desierto

12 De «océano», «desierto», «bosque templado» y «lago», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y bosque templado

17 De «tundra», «mar», «taiga» y «lago», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y lago

18 De «tundra», «lago», «mar» y «selva tropical», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y selva tropical

22 De «taiga», «laguna», «mar» y «bosque templado», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y bosque templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y taiga

5

Agua dulce y agua salada

Tema 5 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 5. Agua dulce y agua salada

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

2 ¿«estanque» es de agua salada?

Pista: ¿«estanque» es marino?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y estanque

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 globo frotado atrae trocitos de papel», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «un globo frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel» muestra una fuerza que actúa sin que los cuerpos se toquen
2. Por eso, «un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a distancia**

Resultado: a distancia

2 ¿«la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza de contacto?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «la lluvia cae de las nubes»?

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes»: a distancia
2. No: «la lluvia cae de las nubes» no es un ejemplo de fuerza de contacto (**no**)

Resultado: no

7 ¿«un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «un caballo tira de un carro»?

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro»: de contacto
2. Sí: «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto (**sí**)

Resultado: sí

10 En «una raqueta golpea una pelota», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «una raqueta golpea una pelota» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: de contacto

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un pie chuta un balón», «una niña empuja un carrito» y «un niño tira de una cuerda»?

Pista: Piensa en cuáles de «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un pie chuta un balón», «una niña empuja un carrito» y «un niño tira de una cuerda» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un pie chuta un balón», «una niña empuja un carrito» y «un niño tira de una cuerda», no: **1**

Resultado: 1

4 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un martillo golpea un clavo», b) «una piedra cae al agua» o c) «una hoja cae al suelo»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un martillo golpea un clavo», «una piedra cae al agua» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. Solo «un martillo golpea un clavo» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

9 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «unas manos aprietan una esponja», b) «una manzana cae del árbol» o c) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. Solo «unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. Solo «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto: **b**

Resultado: b

13 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una raqueta golpea una pelota», «una piedra cae al agua», «unos frenos paran una bicicleta» y «un caballo tira de un carro»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una niña empuja un carrito», «un caballo tira de un carro» y «una goma de borrar frota el papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. «una niña empuja un carrito», «un caballo tira de un carro» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

17 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o c) «un perro arrastra una manta»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. Solo «un perro arrastra una manta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

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

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una hoja cae al suelo», no: **1**

Resultado: 1

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un pie chuta un balón», «unas manos aprietan una esponja» y «un caballo tira de un carro»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un pie chuta un balón», «unas manos aprietan una esponja» y «un caballo tira de un carro», no: **1**

Resultado: 1

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un pie chuta un balón», «un perro arrastra una manta» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «un pie chuta un balón», «un perro arrastra una manta» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

26 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «la lluvia cae de las nubes», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una raqueta golpea una pelota»?

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una raqueta golpea una pelota» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «una raqueta golpea una pelota» es un ejemplo de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», no: **1**

Resultado: 1

28 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una raqueta golpea una pelota», «una piedra cae al agua», «unos frenos paran una bicicleta» y «un perro arrastra una manta»?

Pista: Piensa en cuáles de «una raqueta golpea una pelota», «una piedra cae al agua», «unos frenos paran una bicicleta» y «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. «una raqueta golpea una pelota», «unos frenos paran una bicicleta» y «un perro arrastra una manta» son ejemplos de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», no: **3**

Resultado: 3

30 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «unas manos aprietan una esponja» y «una manzana cae del árbol»?

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una manzana cae del árbol», no: **1**

Resultado: 1

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «la lluvia cae de las nubes», «un perro arrastra una manta», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta» y «una niña empuja un carrito», no: **2**

Resultado: 2

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un martillo golpea un clavo», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «una niña empuja un carrito» o d) «un globo frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un martillo golpea un clavo» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

6 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «un niño tira de una cuerda», c) «un perro arrastra una manta» o d) «una hoja cae al suelo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

14 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un martillo golpea un clavo», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «una manzana cae del árbol» o d) «un perro arrastra una manta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «un martillo golpea un clavo», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una manzana cae del árbol» y «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. «un martillo golpea un clavo» y «un perro arrastra una manta» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «unas manos aprietan una esponja» y «una raqueta golpea una pelota» 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) «un perro arrastra una manta», c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o d) «un martillo golpea un clavo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una manzana cae del árbol», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «una goma de borrar frota el papel» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «unos frenos paran una bicicleta», «una goma de borrar frota el papel» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» 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; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «unos frenos paran una bicicleta» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

35 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «un perro arrastra una manta», c) «un globo frotado atrae trocitos de papel» o d) «un pie chuta un balón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «un perro arrastra una manta», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

solucionario.de

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «detener un trineo», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «detener un trineo» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cambiar el movimiento

2 ¿«lanzar una piedra al río» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «lanzar una piedra al río»?

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río»: cambia el movimiento
2. No: «lanzar una piedra al río» no es un ejemplo de fuerza que deforma (**no**)

Resultado: no

7 ¿«apretar una esponja» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «apretar una esponja»?

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja»: deforma
2. Sí: «apretar una esponja» es un ejemplo de fuerza que deforma (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «lanzar una piedra al río», «comprimir un muelle», «pisar una lata vacía» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «estirar una goma elástica» o c) «lanzar una piedra al río»? Escribe la letra.

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «estirar una goma elástica» y «lanzar una piedra al río» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. Solo «lanzar una piedra al río» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **c**

Resultado: c

6 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «desviar un balón con la cabeza», b) «parar un balón con el pie» o c) «pisar una lata vacía»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «desviar un balón con la cabeza», «lanzar una piedra al río», «parar un balón con el pie» y «comprimir un muelle»?**

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. «desviar un balón con la cabeza», «lanzar una piedra al río» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», no: **3**

Resultado: 3

11 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «empujar un carrito parado», b) «estirar una goma elástica» o c) «apretar una esponja»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «empujar un carrito parado», «estirar una goma elástica» y «apretar una esponja» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «apretar una esponja», deforma
2. Solo «empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «apretar una esponja», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. Solo «frenar una bicicleta» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **c**

Resultado: c

15 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «frenar una bicicleta», «comprimir un muelle», «modelar una figura de barro» y «estrujar una hoja de papel»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «doblar un alambre», «pisar una lata vacía» y «detener un trineo»?**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «doblar un alambre», «pisar una lata vacía» y «detener un trineo» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «desviar un balón con la cabeza», «pisar una lata vacía», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «estirar una goma elástica»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «frenar una bicicleta», «doblar un alambre» y «lanzar una piedra al río»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

25 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «doblar un alambre», «pisar una lata vacía», «parar un balón con el pie» y «frenar una bicicleta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

27 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «doblar un alambre», «empujar un carrito parado», «detener un trineo» y «desviar un balón con la cabeza»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «parar un balón con el pie», «pisar una lata vacía», «frenar una bicicleta» y «modelar una figura de barro»?**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «pisar una lata vacía» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «parar un balón con el pie» y «frenar una bicicleta», no: **2**

Resultado: 2

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «frenar una bicicleta», «modelar una figura de barro» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «pisar una lata vacía», «aplastar una bola de plastilina», «lanzar una piedra al río» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «apretar una esponja», b) «parar un balón con el pie», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «apretar una esponja», «parar un balón con el pie», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «parar un balón con el pie» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

10 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «lanzar una piedra al río», b) «apretar una esponja», c) «estrujar una hoja de papel» o d) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

Pista: Piensa en cuáles de «parar un balón con el pie», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «apretar una esponja» y «comprimir un muelle» 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; «apretar una esponja», deforma; «comprimir un muelle», 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: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma
2. «lanzar una piedra al río» y «parar un balón con el pie» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «apretar una esponja», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y d**

Resultado: a y d

26 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «estirar una goma elástica», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón», c) «apretar una esponja» o d) «empujar un carrito parado»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «apretar una esponja», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

32 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «parar un balón con el pie», b) «estrujar una hoja de papel», c) «pisar una lata vacía» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «pisar una lata vacía», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «estrujar una hoja de papel» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «empujar un carrito parado», b) «estirar una goma elástica», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «estrujar una hoja de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y d**

Resultado: b y d

8

Máquinas simples

Tema 8 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 8. Máquinas simples

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 ¿«hacha» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuña

2 ¿«caña de pescar» es una palanca?

Pista: ¿«caña de pescar» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

1. «caña de pescar»: palanca
2. Sí: «caña de pescar» es una palanca (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

Ejercicios intermedios

3 De «escoba», «catapulta» y «punta de lanza», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

4 ¿Cuántos de estos son cuñas: «hacha», «caña de pescar», «cascanueces» y «catapulta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

6 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «hacha», «punta de lanza» y «tijeras»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

12 De «hacha», «cuchillo» y «escoba», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba

13 ¿Cuántos de estos son cuñas: «escoba», «palo de hockey», «punta de lanza» y «hacha»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

15 De «hacha», «escoba» y «balancín», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

16 ¿Cuántos de estos son cuñas: «punta de lanza», «escoba», «palo de hockey» y «tenazas»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

21 De «hacha», «catapulta» y «cincel», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta

23 De «hacha», «punta de lanza» y «balancín», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín

24 ¿Cuántos de estos son cuñas: «catapulta», «palo de hockey», «hacha» y «caña de pescar»?

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

SOLUCIÓN

1. «catapulta», palanca; «palo de hockey», palanca; «hacha», cuña; «caña de pescar», palanca
2. «hacha» es una cuña; «catapulta», «palo de hockey» y «caña de pescar», no: **1**

Resultado: 1

25 De «cincel», «cuchillo» y «escoba», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

8 De «hacha», «cuchillo», «catapulta» y «balancín», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cuchillo

10 De «cincel», «escoba», «tijeras» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y tijeras

14 De «punta de lanza», «quitagrapas», «cincel» y «tenazas», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas y tenazas

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

19 De «cuchillo», «tijeras», «palo de hockey» y «cincel», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y cincel

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y tenazas

9

Inventoras, inventores y sus inventos

solucionario.de

Tema 9 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 9. Inventoras, inventores y sus inventos

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 ¿A quién se debe «fonógrafo»: a «Wilhelm Röntgen», a «Stephanie Kwolek» o a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Wilhelm Röntgen ni a Stephanie Kwolek
2. De «Wilhelm Röntgen», «Stephanie Kwolek» y «Thomas Alva Edison»: **Thomas Alva Edison**

Resultado: Thomas Alva Edison

2 ¿«filtro de café» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz
2. Sí: «filtro de café» se debe a «Melitta Bentz» (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«dinamita» se debe a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel, no a Thomas Alva Edison
2. No: «dinamita» no se debe a «Thomas Alva Edison» (**no**)

Resultado: no

8 ¿A quién se debe «penicilina»: a «Stephanie Kwolek», a «Alexander Fleming» o a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alexander Fleming

10 ¿«fonógrafo» se debe a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Ángela Ruiz Robles
2. No: «fonógrafo» no se debe a «Ángela Ruiz Robles» (**no**)

Resultado: no

11 ¿A quién se debe «dinamita»: a «Alessandro Volta», a «Alfred Nobel» o a «Johannes Gutenberg»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alfred Nobel

13 ¿«fonógrafo» se debe a «Alexander Fleming»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Alexander Fleming
2. No: «fonógrafo» no se debe a «Alexander Fleming» (**no**)

Resultado: no

14 ¿A quién se debe «pila eléctrica»: a «Alessandro Volta», a «Melitta Bentz» o a «Ángela Ruiz Robles»?

Pista: Busca «pila eléctrica» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alessandro Volta», de «Melitta Bentz» o de «Ángela Ruiz Robles».

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta, no a Ángela Ruiz Robles ni a Melitta Bentz
2. De «Alessandro Volta», «Melitta Bentz» y «Ángela Ruiz Robles»: **Alessandro Volta**

Resultado: Alessandro Volta

15 ¿«fonógrafo» se debe a «Johannes Gutenberg»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Johannes Gutenberg
2. No: «fonógrafo» no se debe a «Johannes Gutenberg» (**no**)

Resultado: no

17 ¿A quién se debe «enciclopedia mecánica»: a «Alexander Fleming», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Ángela Ruiz Robles

18 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Alessandro Volta
2. No: «enciclopedia mecánica» no se debe a «Alessandro Volta» (**no**)

Resultado: no

20 ¿A quién se debe «enciclopedia mecánica»: a «Alexander Fleming», a «Alfred Nobel» o a «Ángela Ruiz Robles»?

Pista: Busca «enciclopedia mecánica» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alexander Fleming», de «Alfred Nobel» o de «Ángela Ruiz Robles».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Alfred Nobel ni a Alexander Fleming
2. De «Alexander Fleming», «Alfred Nobel» y «Ángela Ruiz Robles»: **Ángela Ruiz Robles**

Resultado: Ángela Ruiz Robles

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué se debe a «Juan de la Cierva»: «dinamita», «enciclopedia mecánica» o «autogiro»?

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

SOLUCIÓN

1. «dinamita», Alfred Nobel; «enciclopedia mecánica», Ángela Ruiz Robles; «autogiro», Juan de la Cierva
2. A «Juan de la Cierva» se debe «autogiro»: **autogiro**

Resultado: autogiro

4 ¿Qué se debe a «Johannes Gutenberg»: «dinamita», «imprenta moderna» o «pila eléctrica»?

Pista: Busca «dinamita», «imprenta moderna» y «pila eléctrica» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «dinamita», Alfred Nobel; «imprenta moderna», Johannes Gutenberg; «pila eléctrica», Alessandro Volta
2. A «Johannes Gutenberg» se debe «imprenta moderna»: **imprenta moderna**

Resultado: imprenta moderna

Ejercicios avanzados

5 ¿«pila eléctrica» se debe a «Alessandro Volta» y «vacuna contra la viruela», a «Edward Jenner»?

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

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta; «vacuna contra la viruela», a Edward Jenner
2. «pila eléctrica» y «vacuna contra la viruela»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

7 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «kevlar», a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «kevlar», a Stephanie Kwolek
2. «kevlar» no se debe a «Melitta Bentz»: **no**

Resultado: no

9 ¿«penicilina» se debe a «Alexander Fleming» y «fonógrafo», a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «fonógrafo» no se debe a «Ángela Ruiz Robles»: **no**

Resultado: no

12 ¿«autogiro» se debe a «Juan de la Cierva» y «fonógrafo», a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «autogiro» y «fonógrafo»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

16 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «penicilina», a «Alexander Fleming»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «imprenta moderna» y «penicilina»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

19 ¿«filtro de café» se debe a «Melitta Bentz» y «rayos X», a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «filtro de café» y «rayos X»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

solucionario.de

10

Inventos y descubrimientos en el tiempo

solucionario.de

Tema 10 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 10. Inventos y descubrimientos en el tiempo

Teoría

Ordenar los inventos por su año ayuda a ver cómo cambió la vida. En la lista de este tema están los que tienen un solo año en su artículo de la Wikipedia; los demás no salen en estas preguntas.

Un siglo son cien años: del año 1701 al 1800 va el siglo XVIII; del 1801 al 1900, el XIX, y del 1901 al 2000, el XX. Así, la vacuna contra la viruela, de 1796, es del siglo XVIII, y los rayos X, de 1895, del XIX.

Conceptos clave

- Vacuna contra la viruela: 1796, Edward Jenner.
- Fonógrafo: 1877, Thomas Alva Edison.
- Rayos X: 1895, Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: 1908, Melitta Bentz.
- Enciclopedia mecánica: 1949, Ángela Ruiz Robles.
- Kevlar: 1965, Stephanie Kwolek.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.1.6). Saber del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento).

Ejercicios básicos

1 ¿Qué llegó antes, «filtro de café» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «filtro de café» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «vacuna contra la viruela», 1796
2. Entre «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

2 ¿En qué siglo llegó «rayos X»?

Pista: Busca el año de «rayos X» en la teoría de este tema y piensa entre qué años va el siglo.

SOLUCIÓN

1. «rayos X» es de 1895
2. «rayos X»: 1895 está entre 1801 y 1900, siglo **XIX**

Resultado: XIX

8 ¿Qué llegó antes, «enciclopedia mecánica» o «rayos X»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «enciclopedia mecánica» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «rayos X», llegó antes «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

11 ¿Qué llegó antes, «enciclopedia mecánica» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «enciclopedia mecánica» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «vacuna contra la viruela», 1796
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «vacuna contra la viruela», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué llegó después, «fonógrafo» o «rayos X»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «fonógrafo» con el de «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» llegó en 1877 y «rayos X», en 1895
2. Entre «fonógrafo» y «rayos X», llegó después «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

4 ¿Cuántos años pasaron entre «fonógrafo» y «filtro de café»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo» y el de «filtro de café», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» es de 1877; «filtro de café», de 1908
2. De «fonógrafo» a «filtro de café»: 1908 – 1877 = **31**

Resultado: 31

6 ¿Qué llegó después, «vacuna contra la viruela» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «vacuna contra la viruela» con el de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» llegó en 1796 y «enciclopedia mecánica», en 1949
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

10 ¿Qué llegó después, «vacuna contra la viruela» o «fonógrafo»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «vacuna contra la viruela» con el de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» llegó en 1796 y «fonógrafo», en 1877
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», llegó después «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

Ejercicios avanzados

5 De «kevlar», «rayos X» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «kevlar», «rayos X» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «rayos X», 1895; «filtro de café», 1908
2. De «kevlar», «rayos X» y «filtro de café», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

7 De «kevlar», «filtro de café» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «kevlar», «filtro de café» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «filtro de café», 1908; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «kevlar», «filtro de café» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

9 De «enciclopedia mecánica», «kevlar» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «kevlar» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «kevlar», 1965; «rayos X», 1895
2. De «enciclopedia mecánica», «kevlar» y «rayos X», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

12 De «rayos X», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «filtro de café», 1908; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «rayos X», «filtro de café» 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

¿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-casals/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Casals
© 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