SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Santillana

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

Curso 2026-2027

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

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

Índice

1. Instrumentos para medir y para observar 3
2. Animales, plantas y hongos 10
3. Factores bióticos y abióticos 26
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 42
5. Agua dulce y agua salada 51
6. Fuerzas de contacto y a distancia 56
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 69
8. Máquinas simples 82
9. Inventoras, inventores y sus inventos 90
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 97

¿Quieres más solucionarios? 102

Créditos de los textos 103

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 ¿«barómetro» sirve para medir o para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«telescopio» mide la velocidad del viento?

Pista: ¿Para qué se usa «telescopio»?

SOLUCIÓN

1. «telescopio»: objetos lejanos
2. No: «telescopio» no mide la velocidad del viento (**no**)

Resultado: no

8 ¿«dinamómetro» sirve para observar?

Pista: ¿«dinamómetro» da una medida?

SOLUCIÓN

1. «dinamómetro»: para medir
2. No: «dinamómetro» no sirve para observar (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «barómetro», «telescopio», «balanza» e «higrómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «barómetro», mide la presión atmosférica; «telescopio», objetos lejanos; «balanza», mide la masa; «higrómetro», mide la humedad
2. «telescopio» sirve para ver objetos lejanos; «barómetro», «balanza» e «higrómetro», no: **1**

Resultado: 1

4 De «barómetro», «anemómetro» y «termómetro», ¿cuál mide la presión atmosférica?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: barómetro

6 De «termómetro», «anemómetro» y «telescopio», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio

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

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

SOLUCIÓN

1. «telescopio», para observar; «barómetro», para medir; «pluviómetro», para medir; «dinamómetro», para medir
2. «telescopio» sirve para observar; «barómetro», «pluviómetro» y «dinamómetro», no: **1**

Resultado: 1

9 ¿Cuántos de estos miden la presión atmosférica: «prismáticos», «barómetro», «balanza» y «dinamómetro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

12 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «prismáticos», «termómetro», «balanza» y «anemómetro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

13 De «barómetro», «balanza» y «microscopio», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

14 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «cinta métrica», «telescopio», «higrómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

17 De «telescopio», «dinamómetro» y «pluviómetro», ¿cuál mide la fuerza?

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

SOLUCIÓN

1. «telescopio», objetos lejanos; «dinamómetro», mide la fuerza; «pluviómetro», mide la lluvia
2. De «telescopio», «dinamómetro» y «pluviómetro», solo «dinamómetro» mide la fuerza: **dinamómetro**

Resultado: dinamómetro

18 De «balanza», «prismáticos» y «microscopio», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balanza

20 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «anemómetro», «microscopio», «cinta métrica» y «prismáticos»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio y telescopio

10 **De «microscopio», «barómetro», «termómetro» y «telescopio», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: barómetro y termómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio y telescopio

19 **De «cinta métrica», «pluviómetro», «prismáticos» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cinta métrica y pluviómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

2 ¿«mantis» es un animal?

Pista: ¿«mantis» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

9 ¿«perrechico» es un hongo?

Pista: ¿«perrechico» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

14 ¿«escorpión» es un animal?

Pista: ¿«escorpión» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

19 ¿«pino piñonero» es una planta?

Pista: ¿«pino piñonero» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

22 ¿«gallina» es una planta?

Pista: ¿«gallina» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

28 ¿«trufa negra» es un hongo?

Pista: ¿«trufa negra» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

33 ¿«colmenilla» es un animal?

Pista: ¿«colmenilla» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

38 ¿«rosal silvestre» es un animal?

Pista: ¿«rosal silvestre» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

43 ¿«león» es un animal?

Pista: ¿«león» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

49 ¿«ardilla» es una planta?

Pista: ¿«ardilla» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

54 ¿«cerezo» es un animal?

Pista: ¿«cerezo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

55 ¿«cochinilla de la humedad» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «cochinilla de la humedad» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 De «sauce llorón», «níscalo» y «zorro», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», planta; «níscalo», hongo; «zorro», animal
2. De «sauce llorón», «níscalo» y «zorro», solo «níscalo» es un hongo: **níscalo**

Resultado: níscalo

4 ¿Cuántos de estos son hongos: «perrechico», «trufa negra», «lagartija ibérica» y «pie azul»?

Pista: Piensa cuáles de «perrechico», «trufa negra», «lagartija ibérica» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perrechico», hongo; «trufa negra», hongo; «lagartija ibérica», animal; «pie azul», hongo
2. «perrechico», «trufa negra» y «pie azul» son hongos; «lagartija ibérica», no: **3**

Resultado: 3

7 ¿Cuántos de estos son hongos: «garrapata», «cabra», «gato» y «pie azul»?

Pista: Piensa cuáles de «garrapata», «cabra», «gato» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «garrapata», animal; «cabra», animal; «gato», animal; «pie azul», hongo
2. «pie azul» es un hongo; «garrapata», «cabra» y «gato», no: **1**

Resultado: 1

8 De «halcón peregrino», «roble» y «perejil», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: halcón peregrino

11 ¿Cuántos de estos son hongos: «girasol», «seta de ostra», «araña» y «boleto»?

Pista: Piensa cuáles de «girasol», «seta de ostra», «araña» y «boleto» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «seta de ostra», hongo; «araña», animal; «boleto», hongo
2. «seta de ostra» y «boleto» son hongos; «girasol» y «araña», no: **2**

Resultado: 2

13 De «trufa negra», «gallina» y «libélula», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: trufa negra

16 ¿Cuántos de estos son plantas: «ratón», «cebolla», «caballo» y «cantueso»?

Pista: Piensa cuáles de «ratón», «cebolla», «caballo» y «cantueso» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «ratón», animal; «cebolla», planta; «caballo», animal; «cantueso», planta
2. «cebolla» y «cantueso» son plantas; «ratón» y «caballo», no: **2**

Resultado: 2

18 De «camello», «escorpión» y «perejil», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «camello», animal; «escorpión», animal; «perejil», planta
2. De «camello», «escorpión» y «perejil», solo «perejil» es una planta: **perejil**

Resultado: perejil

21 ¿Cuántos de estos son hongos: «ciervo», «rebozuelo», «níscalo» y «fresno»?

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

SOLUCIÓN

1. «ciervo», animal; «rebozuelo», hongo; «níscalo», hongo; «fresno», planta
2. «rebozuelo» y «níscalo» son hongos; «ciervo» y «fresno», no: **2**

Resultado: 2

23 De «salamandra común», «cangrejo» y «ortiga», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «salamandra común», «cangrejo» y «ortiga» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «salamandra común», animal; «cangrejo», animal; «ortiga», planta
2. De «salamandra común», «cangrejo» y «ortiga», solo «ortiga» es una planta: **ortiga**

Resultado: ortiga

26 De «champiñón», «abeja doméstica» y «margarita», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «abeja doméstica» y «margarita» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «abeja doméstica», animal; «margarita», planta
2. De «champiñón», «abeja doméstica» y «margarita», solo «abeja doméstica» es un animal: **abeja doméstica**

Resultado: abeja doméstica

29 ¿Cuántos de estos son animales: «gallina», «calamar», «girasol» y «cocodrilo del Nilo»?

Pista: Piensa cuáles de «gallina», «calamar», «girasol» y «cocodrilo del Nilo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «gallina», animal; «calamar», animal; «girasol», planta; «cocodrilo del Nilo», animal
2. «gallina», «calamar» y «cocodrilo del Nilo» son animales; «girasol», no: **3**

Resultado: 3

31 ¿Cuántos de estos son hongos: «pie azul», «seta de ostra», «sauce llorón» y «trufa negra»?

Pista: Piensa cuáles de «pie azul», «seta de ostra», «sauce llorón» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pie azul», hongo; «seta de ostra», hongo; «sauce llorón», planta; «trufa negra», hongo
2. «pie azul», «seta de ostra» y «trufa negra» son hongos; «sauce llorón», no: **3**

Resultado: 3

34 De «lentisco», «vaca» y «erizo», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «lentisco», planta; «vaca», animal; «erizo», animal
2. De «lentisco», «vaca» y «erizo», solo «lentisco» es una planta: **lentisco**

Resultado: lentisco

37 De «halcón peregrino», «salamandra común» y «níscalo», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «halcón peregrino», «salamandra común» y «níscalo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «halcón peregrino», animal; «salamandra común», animal; «níscalo», hongo
2. De «halcón peregrino», «salamandra común» y «níscalo», solo «níscalo» es un hongo: **níscalo**

Resultado: níscalo

39 ¿Cuántos de estos son animales: «cerezo», «cantueso», «oronja» y «vaca»?

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

SOLUCIÓN

1. «cerezo», planta; «cantueso», planta; «oronja», hongo; «vaca», animal
2. «vaca» es un animal; «cerezo», «cantueso» y «oronja», no: **1**

Resultado: 1

41 ¿Cuántos de estos son hongos: «gallina», «albahaca», «níscalo» y «avispa común»?

Pista: Piensa cuáles de «gallina», «albahaca», «níscalo» y «avispa común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «gallina», animal; «albahaca», planta; «níscalo», hongo; «avispa común», animal
2. «níscalo» es un hongo; «gallina», «albahaca» y «avispa común», no: **1**

Resultado: 1

42 De «rebozuelo», «tortuga mediterránea» y «mirto», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «rebozuelo», hongo; «tortuga mediterránea», animal; «mirto», planta
2. De «rebozuelo», «tortuga mediterránea» y «mirto», solo «rebozuelo» es un hongo: **rebozuelo**

Resultado: rebozuelo

47 De «salamandra común», «rosal silvestre» y «pino piñonero», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «salamandra común», «rosal silvestre» y «pino piñonero» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «salamandra común», animal; «rosal silvestre», planta; «pino piñonero», planta
2. De «salamandra común», «rosal silvestre» y «pino piñonero», solo «salamandra común» es un animal: **salamandra común**

Resultado: salamandra común

48 ¿Cuántos de estos son animales: «oveja», «lagartija ibérica», «naranjo» y «gorila»?

Pista: Piensa cuáles de «oveja», «lagartija ibérica», «naranjo» y «gorila» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «oveja», animal; «lagartija ibérica», animal; «naranjo», planta; «gorila», animal
2. «oveja», «lagartija ibérica» y «gorila» son animales; «naranjo», no: **3**

Resultado: 3

51 ¿Cuántos de estos son animales: «halcón peregrino», «nogal», «oronja» y «níscalo»?

Pista: Piensa cuáles de «halcón peregrino», «nogal», «oronja» y «níscalo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «halcón peregrino», animal; «nogal», planta; «oronja», hongo; «níscalo», hongo
2. «halcón peregrino» es un animal; «nogal», «oronja» y «níscalo», no: **1**

Resultado: 1

52 De «retama», «cuervo» y «trufa negra», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «retama», planta; «cuervo», animal; «trufa negra», hongo
2. De «retama», «cuervo» y «trufa negra», solo «retama» es una planta: **retama**

Resultado: retama

Ejercicios avanzados

5 De «escorpión», «chopo», «mirlo» y «nogal», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «escorpión», «chopo», «mirlo» y «nogal» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «escorpión», animal; «chopo», planta; «mirlo», animal; «nogal», planta
2. «escorpión» y «mirlo» son animales; «chopo» y «nogal», no: **escorpión y mirlo**

Resultado: escorpión y mirlo

6 De «trufa negra», «búho real», «fresno» y «parasol», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «trufa negra», hongo; «búho real», animal; «fresno», planta; «parasol», hongo
2. «trufa negra» y «parasol» son hongos; «búho real» y «fresno», no: **trufa negra y parasol**

Resultado: trufa negra y parasol

12 De «colmenilla», «almendro», «culebra de escalera» y «trufa negra», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «colmenilla», «almendro», «culebra de escalera» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «colmenilla», hongo; «almendro», planta; «culebra de escalera», animal; «trufa negra», hongo
2. «colmenilla» y «trufa negra» son hongos; «almendro» y «culebra de escalera», no: **colmenilla y trufa negra**

Resultado: colmenilla y trufa negra

17 De «castaño», «jirafa», «chopo» y «atún rojo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «castaño», «jirafa», «chopo» y «atún rojo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «castaño», planta; «jirafa», animal; «chopo», planta; «atún rojo», animal
2. «castaño» y «chopo» son plantas; «jirafa» y «atún rojo», no: **castaño y chopo**

Resultado: castaño y chopo

24 De «levadura de cerveza», «salamandra común», «girasol» y «chopo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «levadura de cerveza», «salamandra común», «girasol» y «chopo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «levadura de cerveza», hongo; «salamandra común», animal; «girasol», planta; «chopo», planta
2. «girasol» y «chopo» son plantas; «levadura de cerveza» y «salamandra común», no: **girasol y chopo**

Resultado: girasol y chopo

27 De «lobo», «cigala», «olivo» y «abeto», ¿cuáles dos son animales?

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

SOLUCIÓN

1. «lobo», animal; «cigala», animal; «olivo», planta; «abeto», planta
2. «lobo» y «cigala» son animales; «olivo» y «abeto», no: **lobo y cigala**

Resultado: lobo y cigala

32 De «cucaracha», «margarita», «manzanilla» y «cigüeña», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «cucaracha», «margarita», «manzanilla» y «cigüeña» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cucaracha», animal; «margarita», planta; «manzanilla», planta; «cigüeña», animal
2. «margarita» y «manzanilla» son plantas; «cucaracha» y «cigüeña», no: **margarita y manzanilla**

Resultado: margarita y manzanilla

36 De «camello», «almendro», «sapo común» y «roble», ¿cuáles dos son animales?

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

SOLUCIÓN

1. «camello», animal; «almendro», planta; «sapo común», animal; «roble», planta
2. «camello» y «sapo común» son animales; «almendro» y «roble», no: **camello y sapo común**

Resultado: camello y sapo común

44 De «hierbabuena», «pino piñonero», «cigüeña» y «lince ibérico», ¿cuáles dos son animales?

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

SOLUCIÓN

1. «hierbabuena», planta; «pino piñonero», planta; «cigüeña», animal; «lince ibérico», animal
2. «cigüeña» y «lince ibérico» son animales; «hierbabuena» y «pino piñonero», no: **cigüeña y lince ibérico**

Resultado: cigüeña y lince ibérico

46 De «libélula», «garbanzo», «cebolla» y «cabra», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «libélula», «garbanzo», «cebolla» y «cabra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «libélula», animal; «garbanzo», planta; «cebolla», planta; «cabra», animal
2. «garbanzo» y «cebolla» son plantas; «libélula» y «cabra», no: **garbanzo y cebolla**

Resultado: garbanzo y cebolla

53 De «rosal silvestre», «lince ibérico», «lentisco» y «jirafa», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «rosal silvestre», «lince ibérico», «lentisco» y «jirafa» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rosal silvestre», planta; «lince ibérico», animal; «lentisco», planta; «jirafa», animal
2. «lince ibérico» y «jirafa» son animales; «rosal silvestre» y «lentisco», no: **lince ibérico y jirafa**

Resultado: lince ibérico y jirafa

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«abeto» es un factor abiótico?

Pista: ¿«abeto» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«ratón» es un factor biótico?

Pista: ¿«ratón» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

11 ¿«oronja» es un factor biótico?

Pista: ¿«oronja» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

17 ¿«tomillo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«tomillo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

24 ¿«cerdo» es un factor biótico?

Pista: ¿«cerdo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

Pista: Piensa si «halcón peregrino» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

28 ¿«pulpo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«pulpo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

33 ¿«margarita» es un factor abiótico?

Pista: ¿«margarita» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

39 ¿«golondrina» es un factor abiótico?

Pista: ¿«golondrina» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

43 ¿«bacalao» es un factor abiótico?

Pista: ¿«bacalao» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

49 ¿«gallina» es un factor abiótico?

Pista: ¿«gallina» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

53 ¿«mirto» es un factor abiótico?

Pista: ¿«mirto» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 De «avispa común», «bacalao» y «humedad», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «avispa común», «bacalao» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

7 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «escorpión», «suelo», «rebozuelo» y «temperatura»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

9 De «abejorro común», «aire» y «halcón peregrino», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «abejorro común», «aire» y «halcón peregrino» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «abejorro común», biótico; «aire», abiótico; «halcón peregrino», biótico
2. De «abejorro común», «aire» y «halcón peregrino», solo «aire» es un factor abiótico: **aire**

Resultado: aire

12 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «humedad», «luz», «caracol» y «aire»?

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

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «luz», abiótico; «caracol», biótico; «aire», abiótico
2. «humedad», «luz» y «aire» son factores abióticos; «caracol», no: **3**

Resultado: 3

14 De «aire», «humedad» e «insecto palo», ¿cuál es un factor biótico?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «humedad» e «insecto palo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «humedad», abiótico; «insecto palo», biótico
2. De «aire», «humedad» e «insecto palo», solo «insecto palo» es un factor biótico: **insecto palo**

Resultado: insecto palo

16 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «aire», «luz», «opilión» y «oxígeno»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

18 De «temperatura», «humedad» y «merluza», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: merluza

21 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «aire», «humedad», «mirlo» y «mosquito»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

22 De «mantis», «aire» y «mariquita», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

26 De «perrechico», «aire» y «garbanzo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

27 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «oxígeno», «lenguado», «luz» y «cochinilla de la humedad»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

31 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «oveja», «aire», «mirlo» y «chopo»?

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

SOLUCIÓN

1. «oveja», biótico; «aire», abiótico; «mirlo», biótico; «chopo», biótico
2. «aire» es un factor abiótico; «oveja», «mirlo» y «chopo», no: **1**

Resultado: 1

34 De «cerdo», «aire» y «pavo real», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

36 De «agua», «oxígeno» y «ortiga», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ortiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

42 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «moho del pan», «agua», «margarita» y «ciervo»?

Pista: Piensa cuáles de «moho del pan», «agua», «margarita» y «ciervo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «moho del pan», biótico; «agua», abiótico; «margarita», biótico; «ciervo», biótico
2. «agua» es un factor abiótico; «moho del pan», «margarita» y «ciervo», no: **1**

Resultado: 1

44 De «colmenilla», «oxígeno» y «temperatura», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: colmenilla

47 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «margarita», «suelo», «erizo» y «cabra»?

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

SOLUCIÓN

1. «margarita», biótico; «suelo», abiótico; «erizo», biótico; «cabra», biótico
2. «margarita», «erizo» y «cabra» son factores bióticos; «suelo», no: **3**

Resultado: 3

48 De «ardilla», «suelo» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ardilla

52 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «pie azul», «opilión», «ratón» y «humedad»?

Pista: Piensa cuáles de «pie azul», «opilión», «ratón» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «pie azul», biótico; «opilión», biótico; «ratón», biótico; «humedad», abiótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «pie azul», «opilión» y «ratón», no: **1**

Resultado: 1

54 De «caracol», «luz» y «cerezo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz

Ejercicios avanzados

5 De «suelo», «luz», «abeto» y «retama», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abeto y retama

8 De «luz», «pavo real», «olivo» y «aire», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «pavo real», biótico; «olivo», biótico; «aire», abiótico
2. «luz» y «aire» son factores abióticos; «pavo real» y «olivo», no: **luz y aire**

Resultado: luz y aire

13 De «retama», «perejil», «humedad» y «luz», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad y luz

19 De «luciérnaga», «fresno», «agua» y «aire», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «luciérnaga», «fresno», «agua» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: luciérnaga y fresno

23 De «lagartija ibérica», «oxígeno», «suelo» y «gorila», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno y suelo

29 De «oxígeno», «luz», «fresno» y «búho real», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «luz», abiótico; «fresno», biótico; «búho real», biótico
2. «oxígeno» y «luz» son factores abióticos; «fresno» y «búho real», no: **oxígeno y luz**

Resultado: oxígeno y luz

32 De «agua», «sauce llorón», «aire» y «fresno», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «agua», abiótico; «sauce llorón», biótico; «aire», abiótico; «fresno», biótico
2. «agua» y «aire» son factores abióticos; «sauce llorón» y «fresno», no: **agua y aire**

Resultado: agua y aire

37 De «trébol rojo», «agua», «suelo» y «alcornoque», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua y suelo

41 De «luz», «humedad», «mirlo» y «bacalao», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mirlo y bacalao

46 De «luz», «gorrión», «oxígeno» y «urraca», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «luz», abiótico; «gorrión», biótico; «oxígeno», abiótico; «urraca», biótico
2. «luz» y «oxígeno» son factores abióticos; «gorrión» y «urraca», no: **luz y oxígeno**

Resultado: luz y oxígeno

51 De «oxígeno», «moho del pan», «pie azul» y «luz», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «moho del pan», «pie azul» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «moho del pan», biótico; «pie azul», biótico; «luz», abiótico
2. «oxígeno» y «luz» son factores abióticos; «moho del pan» y «pie azul», no: **oxígeno y luz**

Resultado: oxígeno y luz

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 ¿«taiga» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: terrestre

2 ¿«desierto» es un ecosistema terrestre?

Pista: ¿Hay mucha agua en «desierto»?

SOLUCIÓN

1. «desierto»: terrestre
2. Sí: «desierto» es un ecosistema terrestre (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «pastizal templado», «lago» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

6 De «océano», «arroyo» y «taiga», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

15 De «río», «pastizal templado» y «taiga», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

18 De «bosque templado», «tundra» y «mar», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

1. «taiga», terrestre; «tundra», terrestre; «río», acuático; «desierto», terrestre
2. «río» es un ecosistema acuático; «taiga», «tundra» y «desierto», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

25 De «océano», «desierto» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

29 De «tundra», «pastizal templado» y «arroyo», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

30 De «desierto», «arroyo» y «lago», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y lago

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado y desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y taiga

20 De «mar», «desierto», «laguna» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y río

26 De «océano», «tundra», «taiga» y «mar», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra y taiga

27 De «desierto», «tundra», «río» y «arroyo», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y tundra

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

Pista: Piensa si «océano» es marino.

SOLUCIÓN

1. «océano» es un ecosistema marino, de agua salada
2. Por eso, «océano» es de agua salada: **salada**

Resultado: salada

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca y estanque

6

Fuerzas de contacto y a distancia

solucionario.de

Tema 6 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 6. Fuerzas de contacto y a distancia

Teoría

Una fuerza de contacto actúa cuando los cuerpos se tocan: empujar un carrito, tirar de una cuerda o golpear una pelota con la raqueta. El rozamiento también lo es: actúa entre dos superficies en contacto, como las de unos frenos y la rueda.

Una fuerza a distancia actúa sin que los cuerpos se toquen. Es la gravedad, que hace caer una manzana del árbol, y la fuerza eléctrica, como la de un globo frotado que atrae trocitos de papel.

Conceptos clave

- De contacto: empujar, tirar, golpear, rozar.
- A distancia: la gravedad y la fuerza eléctrica.

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

Ejercicios básicos

1 En «unas manos aprietan una esponja», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«unos frenos paran una bicicleta» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «unos frenos paran una bicicleta»?

SOLUCIÓN

1. «unos frenos paran una bicicleta»: de contacto
2. No: «unos frenos paran una bicicleta» no es un ejemplo de fuerza a distancia (**no**)

Resultado: no

8 **¿«un niño tira de una cuerda» es un ejemplo de fuerza a distancia?**

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «un niño tira de una cuerda»?

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda»: de contacto
2. No: «un niño tira de una cuerda» no es un ejemplo de fuerza a distancia (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una raqueta golpea una pelota», «una goma de borrar frota el papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una raqueta golpea una pelota», «una goma de borrar frota el papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia; «una raqueta golpea una pelota», «una goma de borrar frota el papel» y «unos frenos paran una bicicleta», no: **1**

Resultado: 1

7 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un martillo golpea un clavo», «una goma de borrar frota el papel», «una manzana cae del árbol» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «una manzana cae del árbol» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un martillo golpea un clavo», «una goma de borrar frota el papel» y «unas manos aprietan una esponja», no: **1**

Resultado: 1

9 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un perro arrastra una manta», b) «una manzana cae del árbol» o c) «un globo frotado atrae trocitos de papel»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. Solo «un perro arrastra una manta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

12 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una hoja cae al suelo», b) «un pie chuta un balón» o c) «una goma de borrar frota el papel»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «un pie chuta un balón» y «una goma de borrar frota el papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. Solo «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a**

Resultado: a

13 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «un pie chuta un balón» o c) «una goma de borrar frota el papel»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. Solo «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a**

Resultado: a

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «una raqueta golpea una pelota», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un pie chuta un balón» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «la lluvia cae de las nubes», «una manzana cae del árbol» y «una raqueta golpea una pelota»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «una raqueta golpea una pelota» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «la lluvia cae de las nubes» y «una manzana cae del árbol», no: **1**

Resultado: 1

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una piedra cae al agua», «un perro arrastra una manta» y «un caballo tira de un carro»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una manzana cae del árbol», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia; «una raqueta golpea una pelota», no: **3**

Resultado: 3

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «unos frenos paran una bicicleta», «la lluvia cae de las nubes», «unas manos aprietan una esponja» y «una raqueta golpea una pelota»?**

Pista: Piensa en cuáles de «unos frenos paran una bicicleta», «la lluvia cae de las nubes», «unas manos aprietan una esponja» y «una raqueta golpea una pelota» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta», «unas manos aprietan una esponja» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

27 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un perro arrastra una manta», «una niña empuja un carrito», «una hoja cae al suelo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una hoja cae al suelo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta» y «una niña empuja un carrito», no: **2**

Resultado: 2

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un caballo tira de un carro», «una manzana cae del árbol», «un martillo golpea un clavo» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «un caballo tira de un carro», «un martillo golpea un clavo» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «una manzana cae del árbol», no: **3**

Resultado: 3

30 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una manzana cae del árbol», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una niña empuja un carrito» y «una hoja cae al suelo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una manzana cae del árbol», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia; «una niña empuja un carrito», no: **3**

Resultado: 3

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un martillo golpea un clavo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un martillo golpea un clavo», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», no: **3**

Resultado: 3

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un caballo tira de un carro» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una manzana cae del árbol», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

6 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una niña empuja un carrito», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «un pie chuta un balón» o d) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

10 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «unos frenos paran una bicicleta», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «una piedra cae al agua» o d) «un caballo tira de un carro»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «unos frenos paran una bicicleta», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una piedra cae al agua» y «un caballo tira de un carro» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y d**

Resultado: a y d

15 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un niño tira de una cuerda», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «una raqueta golpea una pelota» o d) «un globo frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «la lluvia cae de las nubes» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

16 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una manzana cae del árbol», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «un globo frotado atrae trocitos de papel» o d) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

28 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un martillo golpea un clavo», b) «una manzana cae del árbol», 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 «un martillo golpea un clavo», «una manzana cae del árbol», «un niño tira de una cuerda» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un martillo golpea un clavo» y «un niño tira de una cuerda» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

Pista: Piensa si en «parar un balón con el pie» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cambiar el movimiento

2 ¿«estirar una goma elástica» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «estirar una goma elástica»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 **En «estrujar una hoja de papel», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?**

Pista: Piensa si en «estrujar una hoja de papel» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: deformar

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «estrujar una hoja de papel», b) «desviar un balón con la cabeza» o c) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. Solo «estrujar una hoja de papel» es un ejemplo de fuerza que deforma: **a**

Resultado: a

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «modelar una figura de barro», «estrujar una hoja de papel», «comprimir un muelle» y «empujar un carrito parado»?**

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

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «modelar una figura de barro», «estrujar una hoja de papel» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», no: **3**

Resultado: 3

6 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «parar un balón con el pie», b) «frenar una bicicleta» o c) «comprimir un muelle»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. Solo «comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma: **c**

Resultado: c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

13 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «desviar un balón con la cabeza», b) «empujar un carrito parado» o c) «doblar un alambre»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

14 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «aplastar una bola de plastilina», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estrujar una hoja de papel» y «frenar una bicicleta»?**

Pista: Piensa en cuáles de «aplastar una bola de plastilina», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estrujar una hoja de papel» y «frenar una bicicleta» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «frenar una bicicleta», no: **2**

Resultado: 2

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «apretar una esponja», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «modelar una figura de barro» y «frenar una bicicleta»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «parar un balón con el pie», «apretar una esponja», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «lanzar una piedra al río»?**

Pista: Piensa en cuáles de «parar un balón con el pie», «apretar una esponja», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «lanzar una piedra al río» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «apretar una esponja» y «empujar un carrito parado»?**

Pista: Piensa en cuáles de «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «apretar una esponja» y «empujar un carrito parado» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «apretar una esponja», no: **3**

Resultado: 3

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «doblar un alambre», «apretar una esponja», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «modelar una figura de barro»?**

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «apretar una esponja», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «doblar un alambre», «apretar una esponja» y «modelar una figura de barro», no: **1**

Resultado: 1

24 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «desviar un balón con la cabeza», «acelerar una bicicleta pedaleando», «doblar un alambre» y «lanzar una piedra al río»?**

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «lanzar una piedra al río», no: **1**

Resultado: 1

27 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «parar un balón con el pie», «detener un trineo», «aplastar una bola de plastilina» y «lanzar una piedra al río»?**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma; «parar un balón con el pie», «detener un trineo» y «lanzar una piedra al río», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

30 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «frenar una bicicleta», «parar un balón con el pie», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «aplastar una bola de plastilina»?**

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

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma; «frenar una bicicleta», «parar un balón con el pie» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **1**

Resultado: 1

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «modelar una figura de barro», «lanzar una piedra al río», «estrujar una hoja de papel» y «pisar una lata vacía»?**

Pista: Piensa en cuáles de «modelar una figura de barro», «lanzar una piedra al río», «estrujar una hoja de papel» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. «modelar una figura de barro», «estrujar una hoja de papel» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma; «lanzar una piedra al río», no: **3**

Resultado: 3

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando», «comprimir un muelle» y «frenar una bicicleta»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

8 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «estirar una goma elástica», b) «lanzar una piedra al río», c) «frenar una bicicleta» o d) «comprimir un muelle»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. «lanzar una piedra al río» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

17 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «estirar una goma elástica», c) «parar un balón con el pie» o d) «pisar una lata vacía»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

Pista: Piensa en cuáles de «apretar una esponja», «acelerar una bicicleta pedaleando», «detener un trineo» y «comprimir un muelle» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma
2. «acelerar una bicicleta pedaleando» y «detener un trineo» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y c**

Resultado: b y c

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «lanzar una piedra al río», b) «frenar una bicicleta», c) «doblar un alambre» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «lanzar una piedra al río» y «frenar una bicicleta» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. «comprimir un muelle» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

8

Máquinas simples

Tema 8 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 8. Máquinas simples

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 ¿«tenazas» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

2 ¿«hacha» es una palanca?

Pista: ¿«hacha» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son cuñas: «balancín», «carretilla», «escoba» y «cuchillo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

4 De «cuchillo», «hacha» y «caña de pescar», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caña de pescar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

12 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «catapulta», «hacha» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

15 De «catapulta», «quitagrapas» y «punta de lanza», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

18 ¿Cuántos de estos son cuñas: «caña de pescar», «palo de hockey», «cuchillo» y «carretilla»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

20 De «punta de lanza», «escoba» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba

21 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cuchillo», «cascanueces», «cincel» y «carretilla»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

22 De «balancín», «hacha» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín

25 De «cincel», «hacha» y «balancín», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y quitagrapas

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cincel

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel y hacha

17 De «balancín», «quitagrapas», «hacha» y «cincel», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y quitagrapas

19 De «catapulta», «punta de lanza», «balancín» y «cincel», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta y balancín

23 De «balancín», «cuchillo», «carretilla» y «cincel», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y carretilla

24 De «cincel», «carretilla», «cuchillo» y «escoba», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel y cuchillo

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 «vacuna contra la viruela»: a «Ángela Ruiz Robles», a «Edward Jenner» o a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Edward Jenner

2 ¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen
2. Sí: «rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» (**sí**)

Resultado: sí

3 ¿«penicilina» se debe a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Alfred Nobel
2. No: «penicilina» no se debe a «Alfred Nobel» (**no**)

Resultado: no

4 ¿«primer compilador» se debe a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Ángela Ruiz Robles», a «Melitta Bentz» o a «Stephanie Kwolek»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Ángela Ruiz Robles», de «Melitta Bentz» o de «Stephanie Kwolek».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Stephanie Kwolek ni a Ángela Ruiz Robles
2. De «Ángela Ruiz Robles», «Melitta Bentz» y «Stephanie Kwolek»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

9 ¿A quién se debe «rayos X»: a «Wilhelm Röntgen», a «Alessandro Volta» o a «Grace Hopper»?

Pista: Busca «rayos X» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Wilhelm Röntgen», de «Alessandro Volta» o de «Grace Hopper».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Grace Hopper ni a Alessandro Volta
2. De «Wilhelm Röntgen», «Alessandro Volta» y «Grace Hopper»: **Wilhelm Röntgen**

Resultado: Wilhelm Röntgen

11 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Edward Jenner»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Edward Jenner
2. No: «enciclopedia mecánica» no se debe a «Edward Jenner» (**no**)

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alfred Nobel

13 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Alexander Fleming»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Alexander Fleming
2. No: «enciclopedia mecánica» no se debe a «Alexander Fleming» (**no**)

Resultado: no

15 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Ángela Ruiz Robles», a «Alfred Nobel» o a «Melitta Bentz»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Ángela Ruiz Robles», de «Alfred Nobel» o de «Melitta Bentz».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Alfred Nobel ni a Ángela Ruiz Robles
2. De «Ángela Ruiz Robles», «Alfred Nobel» y «Melitta Bentz»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

17 ¿«kevlar» se debe a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek, no a Ángela Ruiz Robles
2. No: «kevlar» no se debe a «Ángela Ruiz Robles» (**no**)

Resultado: no

18 ¿A quién se debe «autogiro»: a «Edward Jenner», a «Stephanie Kwolek» o a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva, no a Stephanie Kwolek ni a Edward Jenner
2. De «Edward Jenner», «Stephanie Kwolek» y «Juan de la Cierva»: **Juan de la Cierva**

Resultado: Juan de la Cierva

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

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming, no a Wilhelm Röntgen
2. No: «penicilina» no se debe a «Wilhelm Röntgen» (**no**)

Resultado: no

Ejercicios avanzados

5 ¿«penicilina» se debe a «Alexander Fleming» y «enciclopedia mecánica», a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «penicilina» y «enciclopedia mecánica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

6 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» e «imprenta moderna», a «Johannes Gutenberg»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «imprenta moderna», a Johannes Gutenberg
2. «fonógrafo» e «imprenta moderna»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

8 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel» y «rayos X», a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «dinamita» y «rayos X»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10 **¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» y «filtro de café», a «Melitta Bentz»?**

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «enciclopedia mecánica» y «filtro de café»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

14 **¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «autogiro», a «Johannes Gutenberg»?**

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «autogiro», a Juan de la Cierva
2. «autogiro» no se debe a «Johannes Gutenberg»: **no**

Resultado: no

16 **¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «enciclopedia mecánica», a «Wilhelm Röntgen»?**

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «enciclopedia mecánica» no se debe a «Wilhelm Röntgen»: **no**

Resultado: no

20 **¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «dinamita», a «Melitta Bentz»?**

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «dinamita», a Alfred Nobel
2. «dinamita» no se debe a «Melitta Bentz»: **no**

Resultado: no

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, «fonógrafo» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «vacuna contra la viruela», 1796
2. Entre «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

8 ¿Qué llegó antes, «kevlar» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «kevlar» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «vacuna contra la viruela», 1796
2. Entre «kevlar» y «vacuna contra la viruela», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

10 ¿Qué llegó antes, «kevlar» o «filtro de café»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «kevlar» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «filtro de café», 1908
2. Entre «kevlar» y «filtro de café», llegó antes «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos años pasaron entre «fonógrafo» y «kevlar»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo» y el de «kevlar», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» es de 1877; «kevlar», de 1965
2. De «fonógrafo» a «kevlar»: 1965 – 1877 = **88**

Resultado: 88

4 ¿Qué llegó después, «fonógrafo» o «filtro de café»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «fonógrafo» con el de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» llegó en 1877 y «filtro de café», en 1908
2. Entre «fonógrafo» y «filtro de café», llegó después «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

6 ¿Cuántos años pasaron entre «vacuna contra la viruela» y «kevlar»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela» y el de «kevlar», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» es de 1796; «kevlar», de 1965
2. De «vacuna contra la viruela» a «kevlar»: 1965 – 1796 = **169**

Resultado: 169

7 ¿Qué llegó después, «filtro de café» o «rayos X»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «filtro de café» con el de «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» llegó en 1908 y «rayos X», en 1895
2. Entre «filtro de café» y «rayos X», llegó después «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

Ejercicios avanzados

2 De «rayos X», «enciclopedia mecánica» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «enciclopedia mecánica» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908
2. De «rayos X», «enciclopedia mecánica» y «filtro de café», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

5 De «kevlar», «rayos X» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «kevlar», «rayos X» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «rayos X», 1895; «fonógrafo», 1877
2. De «kevlar», «rayos X» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

9 De «filtro de café», «fonógrafo» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «fonógrafo» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «fonógrafo», 1877; «rayos X», 1895
2. De «filtro de café», «fonógrafo» y «rayos X», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

11 De «filtro de café», «rayos X» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «rayos X» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «rayos X», 1895; «fonógrafo», 1877
2. De «filtro de café», «rayos X» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

12 De «kevlar», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «kevlar», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «vacuna contra la viruela», 1796; «fonógrafo», 1877
2. De «kevlar», «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

¿Quieres más solucionarios?

Los ejercicios de este PDF se corrigen al momento en la web, con pista y solución:

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

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Santillana
© 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