SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Vicens Vives

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

Curso 2026-2027

solucionario.de/solucionario-ciencias-naturales-4-primaria-vicens-vives/

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

Índice

1. Instrumentos para medir y para observar 3
2. Animales, plantas y hongos 10
3. Factores bióticos y abióticos 26
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 42
5. Agua dulce y agua salada 51
6. Fuerzas de contacto y a distancia 56
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 70
8. Máquinas simples 83
9. Inventoras, inventores y sus inventos 91
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 98

¿Quieres más solucionarios? 103

Créditos de los textos 104

solucionario.de

1

Instrumentos para medir y para observar

solucionario.de

Tema 1 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 1. Instrumentos para medir y para observar

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«higrómetro» mide la humedad?

Pista: ¿Para qué se usa «higrómetro»?

SOLUCIÓN

1. «higrómetro»: mide la humedad
2. Sí: «higrómetro» mide la humedad (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«balanza» sirve para medir?

Pista: ¿«balanza» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: microscopio

4 De «prismáticos», «microscopio» y «anemómetro», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: anemómetro

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

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «dinamómetro», mide la fuerza; «termómetro», mide la temperatura; «prismáticos», objetos lejanos
2. «dinamómetro» mide la fuerza; «anemómetro», «termómetro» y «prismáticos», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

9 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «prismáticos», «telescopio», «higrómetro» y «barómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «telescopio», objetos lejanos; «higrómetro», mide la humedad; «barómetro», mide la presión atmosférica
2. «prismáticos» y «telescopio» sirven para ver objetos lejanos; «higrómetro» y «barómetro», no: **2**

Resultado: 2

10 De «pluviómetro», «balanza» y «dinamómetro», ¿cuál mide la fuerza?

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

SOLUCIÓN

1. «pluviómetro», mide la lluvia; «balanza», mide la masa; «dinamómetro», mide la fuerza
2. De «pluviómetro», «balanza» y «dinamómetro», solo «dinamómetro» mide la fuerza: **dinamómetro**

Resultado: dinamómetro

12 De «termómetro», «higrómetro» y «prismáticos», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

14 De «pluviómetro», «telescopio» y «anemómetro», ¿cuál sirve para ver objetos lejanos?

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

SOLUCIÓN

1. «pluviómetro», mide la lluvia; «telescopio», objetos lejanos; «anemómetro», mide la velocidad del viento
2. De «pluviómetro», «telescopio» y «anemómetro», solo «telescopio» sirve para ver objetos lejanos: **telescopio**

Resultado: telescopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

17 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «prismáticos», «balanza», «barómetro» y «anemómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «balanza», mide la masa; «barómetro», mide la presión atmosférica; «anemómetro», mide la velocidad del viento
2. «prismáticos» sirve para ver objetos lejanos; «balanza», «barómetro» y «anemómetro», no: **1**

Resultado: 1

18 De «telescopio», «termómetro» y «balanza», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio

19 De «dinamómetro», «prismáticos» y «microscopio», ¿cuál mide la fuerza?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: dinamómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cinta métrica

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y microscopio

11 De «prismáticos», «termómetro», «telescopio» y «anemómetro», ¿cuáles dos sirven para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: termómetro y anemómetro

15 De «telescopio», «anemómetro», «termómetro» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y microscopio

2

Animales, plantas y hongos

Tema 2 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 2. Animales, plantas y hongos

Teoría

Los hongos forman un reino distinto del de los animales y el de las plantas. A diferencia de las plantas, no fabrican su alimento con la luz; a diferencia de los animales, sus células tienen pared. El champiñón, el níscalo, la levadura de cerveza o el moho del pan son hongos.

Conocer los tres grupos ayuda a ordenar la biodiversidad del entorno: en un mismo bosque hay robles, ardillas y setas.

Conceptos clave

- Animal, planta y hongo: tres reinos distintos.
- Hongos: champiñón, níscalo, levadura, moho.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.2.1). Saber del decreto: «La biodiversidad en nuestro entorno más próximo»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos («Fungi», «Animalia» y «Plantae») y el reino de cada ser vivo en Wikidata.

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

2 ¿«cigala» es una planta?

Pista: ¿«cigala» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 ¿«caballo» es un animal?

Pista: ¿«caballo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

11 ¿«gorrión» es un hongo?

Pista: ¿«gorrión» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

15 ¿«seta de ostra» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «seta de ostra» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

16 ¿«erizo» es un hongo?

Pista: ¿«erizo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

22 ¿«mosquito» es una planta?

Pista: ¿«mosquito» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

27 ¿«hierbabuena» es un animal?

Pista: ¿«hierbabuena» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

32 ¿«tomillo» es un hongo?

Pista: ¿«tomillo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

38 ¿«insecto palo» es una planta?

Pista: ¿«insecto palo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

43 ¿«rana común» es un animal?

Pista: ¿«rana común» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

46 ¿«paloma» es una planta?

Pista: ¿«paloma» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

51 ¿«cebolla» es una planta?

Pista: ¿«cebolla» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son plantas: «salamandra común», «búho real», «almendro» y «lenguado»?

Pista: Piensa cuáles de «salamandra común», «búho real», «almendro» y «lenguado» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «salamandra común», animal; «búho real», animal; «almendro», planta; «lenguado», animal
2. «almendro» es una planta; «salamandra común», «búho real» y «lenguado», no: **1**

Resultado: 1

4 De «champiñón», «escorpión» y «salamandra común», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «escorpión», animal; «salamandra común», animal
2. De «champiñón», «escorpión» y «salamandra común», solo «champiñón» es un hongo: **champiñón**

Resultado: champiñón

6 De «haya», «erizo» y «trufa negra», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: haya

7 ¿Cuántos de estos son animales: «mosca doméstica», «libélula», «champiñón» y «petirrojo»?

Pista: Piensa cuáles de «mosca doméstica», «libélula», «champiñón» y «petirrojo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mosca doméstica», animal; «libélula», animal; «champiñón», hongo; «petirrojo», animal
2. «mosca doméstica», «libélula» y «petirrojo» son animales; «champiñón», no: **3**

Resultado: 3

12 ¿Cuántos de estos son hongos: «cigüeña», «trufa negra», «araña» y «pie azul»?

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

SOLUCIÓN

1. «cigüeña», animal; «trufa negra», hongo; «araña», animal; «pie azul», hongo
2. «trufa negra» y «pie azul» son hongos; «cigüeña» y «araña», no: **2**

Resultado: 2

14 De «hierbabuena», «dorada» y «rebozuelo», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: rebozuelo

17 ¿Cuántos de estos son hongos: «jara», «pie azul», «boleto» y «lobo»?

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

SOLUCIÓN

1. «jara», planta; «pie azul», hongo; «boleto», hongo; «lobo», animal
2. «pie azul» y «boleto» son hongos; «jara» y «lobo», no: **2**

Resultado: 2

19 De «ratón», «opilión» y «avena», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «ratón», animal; «opilión», animal; «avena», planta
2. De «ratón», «opilión» y «avena», solo «avena» es una planta: **avena**

Resultado: avena

21 ¿Cuántos de estos son plantas: «girasol», «jirafa», «gorila» y «bacalao»?

Pista: Piensa cuáles de «girasol», «jirafa», «gorila» y «bacalao» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «jirafa», animal; «gorila», animal; «bacalao», animal
2. «girasol» es una planta; «jirafa», «gorila» y «bacalao», no: **1**

Resultado: 1

23 De «matamoscas», «hierbabuena» y «vaca», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «matamoscas», hongo; «hierbabuena», planta; «vaca», animal
2. De «matamoscas», «hierbabuena» y «vaca», solo «hierbabuena» es una planta: **hierbabuena**

Resultado: hierbabuena

26 De «tomillo», «cigüeña» y «cerdo», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tomillo

29 ¿Cuántos de estos son animales: «albahaca», «naranjo», «águila real» y «caballo»?

Pista: Piensa cuáles de «albahaca», «naranjo», «águila real» y «caballo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «albahaca», planta; «naranjo», planta; «águila real», animal; «caballo», animal
2. «águila real» y «caballo» son animales; «albahaca» y «naranjo», no: **2**

Resultado: 2

31 De «almendro», «pie azul» y «lagartija ibérica», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «almendro», planta; «pie azul», hongo; «lagartija ibérica», animal
2. De «almendro», «pie azul» y «lagartija ibérica», solo «lagartija ibérica» es un animal: **lagartija ibérica**

Resultado: lagartija ibérica

34 ¿Cuántos de estos son plantas: «opilión», «jabalí», «zarzamora» y «fresno»?

Pista: Piensa cuáles de «opilión», «jabalí», «zarzamora» y «fresno» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «opilión», animal; «jabalí», animal; «zarzamora», planta; «fresno», planta
2. «zarzamora» y «fresno» son plantas; «opilión» y «jabalí», no: **2**

Resultado: 2

36 De «sardina», «cantueso» y «trufa negra», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «sardina», animal; «cantueso», planta; «trufa negra», hongo
2. De «sardina», «cantueso» y «trufa negra», solo «trufa negra» es un hongo: **trufa negra**

Resultado: trufa negra

37 ¿Cuántos de estos son animales: «dorada», «mantis», «rebozuelo» y «camello»?

Pista: Piensa cuáles de «dorada», «mantis», «rebozuelo» y «camello» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «dorada», animal; «mantis», animal; «rebozuelo», hongo; «camello», animal
2. «dorada», «mantis» y «camello» son animales; «rebozuelo», no: **3**

Resultado: 3

42 ¿Cuántos de estos son plantas: «manzanilla», «roble», «mirto» y «pie azul»?

Pista: Piensa cuáles de «manzanilla», «roble», «mirto» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «roble», planta; «mirto», planta; «pie azul», hongo
2. «manzanilla», «roble» y «mirto» son plantas; «pie azul», no: **3**

Resultado: 3

44 De «seta de cardo», «tritón jaspeado» y «pino piñonero», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «seta de cardo», «tritón jaspeado» y «pino piñonero» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», hongo; «tritón jaspeado», animal; «pino piñonero», planta
2. De «seta de cardo», «tritón jaspeado» y «pino piñonero», solo «seta de cardo» es un hongo: **seta de cardo**

Resultado: seta de cardo

47 De «almendro», «oronja» y «rinoceronte», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oronja

48 ¿Cuántos de estos son animales: «almendro», «manzanilla», «hierbabuena» y «hormiga»?

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

SOLUCIÓN

1. «almendro», planta; «manzanilla», planta; «hierbabuena», planta; «hormiga», animal
2. «hormiga» es un animal; «almendro», «manzanilla» y «hierbabuena», no: **1**

Resultado: 1

53 De «garbanzo», «jara» y «gorila», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: gorila

54 ¿Cuántos de estos son plantas: «lentisco», «fresno», «trébol rojo» y «conejo»?

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

SOLUCIÓN

1. «lentisco», planta; «fresno», planta; «trébol rojo», planta; «conejo», animal
2. «lentisco», «fresno» y «trébol rojo» son plantas; «conejo», no: **3**

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

5 De «caballo», «rebozuelo», «oronja» y «manzano», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «caballo», animal; «rebozuelo», hongo; «oronja», hongo; «manzano», planta
2. «rebozuelo» y «oronja» son hongos; «caballo» y «manzano», no: **rebozuelo y oronja**

Resultado: rebozuelo y oronja

8 De «tigre», «olivo», «sauce llorón» y «luciérnaga», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «tigre», «olivo», «sauce llorón» y «luciérnaga» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «tigre», animal; «olivo», planta; «sauce llorón», planta; «luciérnaga», animal
2. «olivo» y «sauce llorón» son plantas; «tigre» y «luciérnaga», no: **olivo y sauce llorón**

Resultado: olivo y sauce llorón

13 De «cebra», «camaleón común», «levadura de cerveza» y «parasol», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «cebra», «camaleón común», «levadura de cerveza» y «parasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cebra», animal; «camaleón común», animal; «levadura de cerveza», hongo; «parasol», hongo
2. «cebra» y «camaleón común» son animales; «levadura de cerveza» y «parasol», no: **cebra y camaleón común**

Resultado: cebra y camaleón común

18 De «cigüeña», «castaño», «níscalo» y «sauce llorón», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

1. «cigüeña», animal; «castaño», planta; «níscalo», hongo; «sauce llorón», planta
2. «castaño» y «sauce llorón» son plantas; «cigüeña» y «níscalo», no: **castaño y sauce llorón**

Resultado: castaño y sauce llorón

24 De «colmenilla», «parasol», «trucha» y «jara», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «colmenilla», «parasol», «trucha» y «jara» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «colmenilla», hongo; «parasol», hongo; «trucha», animal; «jara», planta
2. «colmenilla» y «parasol» son hongos; «trucha» y «jara», no: **colmenilla y parasol**

Resultado: colmenilla y parasol

28 De «seta de cardo», «cantueso», «perrechico» y «zarzamora», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», hongo; «cantueso», planta; «perrechico», hongo; «zarzamora», planta
2. «cantueso» y «zarzamora» son plantas; «seta de cardo» y «perrechico», no: **cantueso y zarzamora**

Resultado: cantueso y zarzamora

33 De «manzanilla», «castaño», «níscalo» y «trufa negra», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «castaño», planta; «níscalo», hongo; «trufa negra», hongo
2. «níscalo» y «trufa negra» son hongos; «manzanilla» y «castaño», no: **níscalo y trufa negra**

Resultado: níscalo y trufa negra

39 De «garrapata», «albahaca», «ratón» y «haya», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «garrapata», «albahaca», «ratón» y «haya» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «garrapata», animal; «albahaca», planta; «ratón», animal; «haya», planta
2. «garrapata» y «ratón» son animales; «albahaca» y «haya», no: **garrapata y ratón**

Resultado: garrapata y ratón

41 De «champiñón», «ciervo», «fresno» y «rebozuelo», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: champiñón y rebozuelo

49 De «carpa», «nogal», «oronja» y «gorrión», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «carpa», «nogal», «oronja» y «gorrión» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «carpa», animal; «nogal», planta; «oronja», hongo; «gorrión», animal
2. «carpa» y «gorrión» son animales; «nogal» y «oronja», no: **carpa y gorrión**

Resultado: carpa y gorrión

52 De «mantis», «tomillo», «moho del pan» y «zarzamora», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

1. «mantis», animal; «tomillo», planta; «moho del pan», hongo; «zarzamora», planta
2. «tomillo» y «zarzamora» son plantas; «mantis» y «moho del pan», no: **tomillo y zarzamora**

Resultado: tomillo y zarzamora

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, ¿«trébol rojo» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «trébol rojo» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«oxígeno» es un factor biótico?

Pista: ¿«oxígeno» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿«chopo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«chopo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «mosca doméstica» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

12 ¿«caballo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«caballo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

18 ¿«roble» es un factor biótico?

Pista: ¿«roble» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

22 ¿«manzanilla» es un factor abiótico?

Pista: ¿«manzanilla» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

26 ¿«cocodrilo del Nilo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«cocodrilo del Nilo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

34 ¿«pavo real» es un factor abiótico?

Pista: ¿«pavo real» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «rosal silvestre» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

38 ¿«mosca doméstica» es un factor abiótico?

Pista: ¿«mosca doméstica» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

42 ¿«gorrión» es un factor biótico?

Pista: ¿«gorrión» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

46 ¿«mosquito» es un factor abiótico?

Pista: ¿«mosquito» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

50 En un ecosistema, ¿«seta de ostra» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «seta de ostra» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

54 ¿«colmenilla» es un factor abiótico?

Pista: ¿«colmenilla» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 De «agua», «oronja» y «urraca», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua

4 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «suelo», «pulpo», «humedad» y «trucha»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

8 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «temperatura», «suelo», «luz» y «gallina»?

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

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «suelo», abiótico; «luz», abiótico; «gallina», biótico
2. «gallina» es un factor biótico; «temperatura», «suelo» y «luz», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ortiga

11 De «lobo», «mosca doméstica» y «agua», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

1. «lobo», biótico; «mosca doméstica», biótico; «agua», abiótico
2. De «lobo», «mosca doméstica» y «agua», solo «agua» es un factor abiótico: **agua**

Resultado: agua

14 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «rosal silvestre», «humedad», «bacalao» y «aire»?

Pista: Piensa cuáles de «rosal silvestre», «humedad», «bacalao» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «rosal silvestre», biótico; «humedad», abiótico; «bacalao», biótico; «aire», abiótico
2. «rosal silvestre» y «bacalao» son factores bióticos; «humedad» y «aire», no: **2**

Resultado: 2

16 De «oveja», «temperatura» y «humedad», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oveja

19 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «cucaracha», «temperatura», «seta de ostra» y «bacalao»?

Pista: Piensa cuáles de «cucaracha», «temperatura», «seta de ostra» y «bacalao» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «cucaracha», biótico; «temperatura», abiótico; «seta de ostra», biótico; «bacalao», biótico
2. «temperatura» es un factor abiótico; «cucaracha», «seta de ostra» y «bacalao», no: **1**

Resultado: 1

23 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «manzano», «suelo», «temperatura» y «humedad»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

24 De «culebra de escalera», «temperatura» y «ciervo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «culebra de escalera», «temperatura» y «ciervo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «culebra de escalera», biótico; «temperatura», abiótico; «ciervo», biótico
2. De «culebra de escalera», «temperatura» y «ciervo», solo «temperatura» es un factor abiótico: **temperatura**

Resultado: temperatura

28 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «manzano», «araña», «luz» y «tigre»?

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

SOLUCIÓN

1. «manzano», biótico; «araña», biótico; «luz», abiótico; «tigre», biótico
2. «manzano», «araña» y «tigre» son factores bióticos; «luz», no: **3**

Resultado: 3

29 De «aire», «olivo» y «luz», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: olivo

31 De «merluza», «suelo» y «avispa común», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «merluza», «suelo» y «avispa común» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo

32 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «temperatura», «moho del pan», «luz» y «aire»?

Pista: Piensa cuáles de «temperatura», «moho del pan», «luz» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «moho del pan», biótico; «luz», abiótico; «aire», abiótico
2. «temperatura», «luz» y «aire» son factores abióticos; «moho del pan», no: **3**

Resultado: 3

37 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «caballo», «oxígeno», «gorila» y «temperatura»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ciervo

43 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «halcón peregrino», «luz», «agua» y «humedad»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abeto

47 De «agua», «opilión» y «escorpión», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua

48 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «aire», «girasol», «seta de cardo» y «ratón»?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «girasol», «seta de cardo» y «ratón» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «girasol», biótico; «seta de cardo», biótico; «ratón», biótico
2. «aire» es un factor abiótico; «girasol», «seta de cardo» y «ratón», no: **1**

Resultado: 1

51 De «cerezo», «paloma» y «humedad», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad

53 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «jara», «parasol», «cucaracha» y «humedad»?

Pista: Piensa cuáles de «jara», «parasol», «cucaracha» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «jara», biótico; «parasol», biótico; «cucaracha», biótico; «humedad», abiótico
2. «jara», «parasol» y «cucaracha» son factores bióticos; «humedad», no: **3**

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

5 De «colmenilla», «oxígeno», «suelo» y «escorpión», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: colmenilla y escorpión

6 De «suelo», «humedad», «perejil» y «margarita», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: perejil y margarita

13 De «gato», «jirafa», «humedad» y «luz», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad y luz

17 De «cucaracha», «humedad», «paloma» y «suelo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «cucaracha», biótico; «humedad», abiótico; «paloma», biótico; «suelo», abiótico
2. «humedad» y «suelo» son factores abióticos; «cucaracha» y «paloma», no: **humedad y suelo**

Resultado: humedad y suelo

21 De «temperatura», «champiñón», «humedad» y «mirlo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: champiñón y mirlo

27 De «carpa», «oxígeno», «aire» y «salamandra común», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno y aire

33 De «urraca», «humedad», «búho real» y «luz», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad y luz

36 De «hierbabuena», «aire», «agua» y «araña», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hierbabuena y araña

41 De «suelo», «sardina», «temperatura» y «garrapata», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo y temperatura

49 De «cantueso», «luz», «ardilla» y «suelo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cantueso y ardilla

52 De «pie azul», «temperatura», «aire» y «cuervo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «pie azul», «temperatura», «aire» y «cuervo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «pie azul», biótico; «temperatura», abiótico; «aire», abiótico; «cuervo», biótico
2. «pie azul» y «cuervo» son factores bióticos; «temperatura» y «aire», no: **pie azul y cuervo**

Resultado: pie azul y cuervo

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 ¿«océano» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: acuático

2 ¿«pastizal templado» es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

4 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «pastizal templado», «bosque templado», «selva tropical» y «laguna»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

8 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «desierto», «bosque templado», «lago» y «laguna»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

9 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «selva tropical», «bosque templado», «río» y «tundra»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

11 De «mar», «desierto» y «arroyo», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

12 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «lago», «mar», «océano» y «selva tropical»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

14 De «pastizal templado», «océano» y «bosque templado», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

19 De «bosque templado», «arroyo» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

26 De «arroyo», «laguna» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

27 De «desierto», «bosque templado» y «río», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

29 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «taiga», «bosque templado», «océano» y «selva tropical»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 De «océano», «mar», «taiga» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

6 De «arroyo», «mar», «tundra» y «pastizal templado», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y tundra

22 De «tundra», «taiga», «océano» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y laguna

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical y taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y lago

5

Agua dulce y agua salada

Tema 5 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 5. Agua dulce y agua salada

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

2 ¿«charca» es de agua dulce o de agua salada?

Pista: Piensa si «charca» es marino.

SOLUCIÓN

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

Resultado: dulce

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque y río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y mar

6

Fuerzas de contacto y a distancia

Tema 6 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 6. Fuerzas de contacto y a distancia

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «un peine frotado atrae trocitos de papel», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a distancia

2 ¿«una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza de contacto?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»: a distancia
2. No: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» no es un ejemplo de fuerza de contacto (**no**)

Resultado: no

6 **¿«una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto?**

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una niña empuja un carrito»?

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito»: de contacto
2. Sí: «una niña empuja un carrito» es un ejemplo de fuerza de contacto (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una niña empuja un carrito», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o c) «unos frenos paran una bicicleta»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. Solo «un peine frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un niño tira de una cuerda», «unos frenos paran una bicicleta», «una goma de borrar frota el papel» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda», «unos frenos paran una bicicleta» y «una goma de borrar frota el papel» son ejemplos de fuerza de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

7 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un niño tira de una cuerda», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel» o c) «una hoja cae al suelo»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «un niño tira de una cuerda», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. Solo «un niño tira de una cuerda» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «un pie chuta un balón», «un caballo tira de un carro» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», no: **3**

Resultado: 3

10 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un martillo golpea un clavo», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una piedra cae al agua» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

12 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un globo frotado atrae trocitos de papel», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o c) «una raqueta golpea una pelota»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. Solo «una raqueta golpea una pelota» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

13 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una raqueta golpea una pelota», «unos frenos paran una bicicleta», «un martillo golpea un clavo» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

14 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «la lluvia cae de las nubes» o c) «una hoja cae al suelo»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

17 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una goma de borrar frota el papel», «un caballo tira de un carro», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un peine frotado atrae trocitos de papel»?

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

18 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «la lluvia cae de las nubes», «unas manos aprietan una esponja», «un niño tira de una cuerda» y «una niña empuja un carrito»?

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «unas manos aprietan una esponja», «un niño tira de una cuerda» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «unas manos aprietan una esponja», «un niño tira de una cuerda» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes», no: **3**

Resultado: 3

20 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un pie chuta un balón», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta» y «unas manos aprietan una esponja»?

Pista: Piensa en cuáles de «un pie chuta un balón», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta» y «unas manos aprietan una esponja» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un pie chuta un balón», «unos frenos paran una bicicleta» y «unas manos aprietan una esponja», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

27 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda», «un perro arrastra una manta» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

28 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un niño tira de una cuerda», «un caballo tira de un carro», «una hoja cae al suelo» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una hoja cae al suelo» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia; «un niño tira de una cuerda» y «un caballo tira de un carro», no: **2**

Resultado: 2

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un niño tira de una cuerda», «unos frenos paran una bicicleta», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un pie chuta un balón»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una manzana cae del árbol», «una niña empuja un carrito», «un martillo golpea un clavo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia; «una niña empuja un carrito» y «un martillo golpea un clavo», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», 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: **a y d**

Resultado: a y d

16 **¿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) «un caballo tira de un carro» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un pie chuta un balón», b) «una manzana cae del árbol», c) «una raqueta golpea una pelota» o d) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «un pie chuta un balón» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

26 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una manzana cae del árbol», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «una piedra cae al agua» o d) «un niño tira de una cuerda»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una manzana cae del árbol», «una goma de borrar frota el papel», «una piedra cae al agua» y «un niño tira de una cuerda» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto
2. «una manzana cae del árbol» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «unos frenos paran una bicicleta», b) «un caballo tira de un carro», c) «una manzana cae del árbol» o d) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «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: **c y d**

Resultado: c y d

32 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «la lluvia cae de las nubes» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «unos frenos paran una bicicleta», «la lluvia cae de las nubes» y «una manzana cae del árbol» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «unos frenos paran una bicicleta» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y b**

Resultado: a y b

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un martillo golpea un clavo», b) «una piedra cae al agua», c) «una niña empuja un carrito» o d) «un globo frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «una piedra cae al agua» y «un globo frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

solucionario.de

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «empujar un carrito parado», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «empujar un carrito parado» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cambiar el movimiento

2 ¿«pisar una lata vacía» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «pisar una lata vacía»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«acelerar una bicicleta pedaleando» es un ejemplo de fuerza que deforma?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «acelerar una bicicleta pedaleando», b) «apretar una esponja» o c) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe la letra.

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

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. Solo «apretar una esponja» es un ejemplo de fuerza que deforma: **b**

Resultado: b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

8 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «estirar una goma elástica», b) «frenar una bicicleta» o c) «lanzar una piedra al río»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

9 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «aplastar una bola de plastilina», «comprimir un muelle», «lanzar una piedra al río» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina», «comprimir un muelle» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma; «lanzar una piedra al río», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

12 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «lanzar una piedra al río», b) «apretar una esponja» o c) «pisar una lata vacía»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. Solo «lanzar una piedra al río» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

15 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «comprimir un muelle», «estirar una goma elástica», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «doblar un alambre»?**

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «estirar una goma elástica», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «doblar un alambre» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma
2. «comprimir un muelle», «estirar una goma elástica» y «doblar un alambre» son ejemplos de fuerza que deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **3**

Resultado: 3

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «aplastar una bola de plastilina», «acelerar una bicicleta pedaleando», «modelar una figura de barro» y «parar un balón con el pie»?**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando» y «parar un balón con el pie», no: **2**

Resultado: 2

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «estirar una goma elástica», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica» es un ejemplo de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **1**

Resultado: 1

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «apretar una esponja», «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «comprimir un muelle»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

22 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «comprimir un muelle», «detener un trineo», «frenar una bicicleta» y «apretar una esponja»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «doblar un alambre», «modelar una figura de barro» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza», no: **3**

Resultado: 3

26 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «detener un trineo», «estirar una goma elástica», «estrujar una hoja de papel» y «comprimir un muelle»?

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «comprimir un muelle», deforma
2. «detener un trineo» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», «estrujar una hoja de papel» y «comprimir un muelle», no: **1**

Resultado: 1

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «lanzar una piedra al río», «pisar una lata vacía» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» es un ejemplo de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «pisar una lata vacía» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado» y «acelerar una bicicleta pedaleando», no: **2**

Resultado: 2

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «desviar un balón con la cabeza», «modelar una figura de barro», «parar un balón con el pie» y «apretar una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «modelar una figura de barro» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza» y «parar un balón con el pie», no: **2**

Resultado: 2

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «estirar una goma elástica», «apretar una esponja» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

16 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «apretar una esponja», b) «comprimir un muelle», c) «arrancar un coche de juguete de un empujón» o d) «detener un trineo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «apretar una esponja» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

19 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estirar una goma elástica», b) «desviar un balón con la cabeza», c) «comprimir un muelle» o d) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «desviar un balón con la cabeza», «comprimir un muelle» y «acelerar una bicicleta pedaleando» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y c**

Resultado: a y c

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «arrancar un coche de juguete de un empujón», b) «comprimir un muelle», c) «estirar una goma elástica» o d) «frenar una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «arrancar un coche de juguete de un empujón», «comprimir un muelle», «estirar una goma elástica» y «frenar una bicicleta» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «comprimir un muelle» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

23 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «estrujar una hoja de papel», c) «arrancar un coche de juguete de un empujón» o d) «frenar una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «parar un balón con el pie», b) «detener un trineo», c) «estirar una goma elástica» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

31 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «detener un trineo», b) «frenar una bicicleta», c) «doblar un alambre» o d) «pisar una lata vacía»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» y «comprimir un muelle» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

8

Máquinas simples

Tema 8 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 8. Máquinas simples

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

2 ¿«tijeras» es una cuña?

Pista: ¿«tijeras» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son palancas: «punta de lanza», «caña de pescar», «catapulta» y «cascanueces»?

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

SOLUCIÓN

1. «punta de lanza», cuña; «caña de pescar», palanca; «catapulta», palanca; «cascanueces», palanca
2. «caña de pescar», «catapulta» y «cascanueces» son palancas; «punta de lanza», no: **3**

Resultado: 3

4 De «cascanueces», «hacha» y «escoba», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

7 ¿Cuántos de estos son palancas: «punta de lanza», «caña de pescar», «tenazas» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

8 De «hacha», «cincel» y «quitagrapas», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palo de hockey

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

12 De «punta de lanza», «catapulta» y «balancín», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

16 De «balancín», «cincel» y «punta de lanza», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín

17 ¿Cuántos de estos son cuñas: «escoba», «balancín», «caña de pescar» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

1. «escoba», palanca; «balancín», palanca; «caña de pescar», palanca; «cincel», cuña
2. «cincel» es una cuña; «escoba», «balancín» y «caña de pescar», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas

20 ¿Cuántos de estos son palancas: «hacha», «carretilla», «cuchillo» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

23 De «punta de lanza», «catapulta» y «cincel», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta

24 De «cincel», «balancín» y «cascanueces», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces y carretilla

6 De «cascanueces», «hacha», «balancín» y «cuchillo», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces y balancín

9 De «catapulta», «carretilla», «cuchillo» y «hacha», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

14 De «quitagrapas», «escoba», «cincel» y «cuchillo», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel y cuchillo

15 De «cincel», «escoba», «hacha» y «quitagrapas», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y quitagrapas

19 De «cascanueces», «cincel», «balancín» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces y balancín

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cuchillo

25 De «cuchillo», «cincel», «catapulta» y «balancín», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta y balancín

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 «kevlar»: a «Alfred Nobel», a «Stephanie Kwolek» o a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek, no a Alfred Nobel ni a Grace Hopper
2. De «Alfred Nobel», «Stephanie Kwolek» y «Grace Hopper»: **Stephanie Kwolek**

Resultado: Stephanie Kwolek

2 ¿«filtro de café» se debe a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

4 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison
2. Sí: «fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Wilhelm Röntgen

8 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Stephanie Kwolek», a «Melitta Bentz» o a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Thomas Alva Edison ni a Stephanie Kwolek
2. De «Stephanie Kwolek», «Melitta Bentz» y «Thomas Alva Edison»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

11 ¿«pila eléctrica» se debe a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

12 ¿A quién se debe «dinamita»: a «Melitta Bentz», a «Stephanie Kwolek» o a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alfred Nobel

13 ¿«penicilina» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

15 ¿A quién se debe «pila eléctrica»: a «Alessandro Volta», a «Alexander Fleming» o a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alessandro Volta

17 ¿«filtro de café» se debe a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

18 ¿A quién se debe «enciclopedia mecánica»: a «Ángela Ruiz Robles», a «Alexander Fleming» o a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Alexander Fleming ni a Melitta Bentz
2. De «Ángela Ruiz Robles», «Alexander Fleming» y «Melitta Bentz»: **Ángela Ruiz Robles**

Resultado: Ángela Ruiz Robles

20 ¿«dinamita» se debe a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel, no a Ángela Ruiz Robles
2. No: «dinamita» no se debe a «Ángela Ruiz Robles» (**no**)

Resultado: no

Ejercicios avanzados

3 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «pila eléctrica», a «Alexander Fleming»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «pila eléctrica» no se debe a «Alexander Fleming»: **no**

Resultado: no

5 ¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «dinamita», a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «dinamita», a Alfred Nobel
2. «dinamita» no se debe a «Stephanie Kwolek»: **no**

Resultado: no

7 ¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» y «autogiro», a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «autogiro», a Juan de la Cierva
2. «autogiro» no se debe a «Ángela Ruiz Robles»: **no**

Resultado: no

10 ¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» y «rayos X», a «Juan de la Cierva»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «primer compilador» y de «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «rayos X» no se debe a «Juan de la Cierva»: **no**

Resultado: no

14 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «primer compilador», a «Grace Hopper»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «imprenta moderna» y de «primer compilador».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «primer compilador», a Grace Hopper
2. «imprenta moderna» y «primer compilador»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

16 ¿«penicilina» se debe a «Alexander Fleming» y «rayos X», a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «rayos X» no se debe a «Alessandro Volta»: **no**

Resultado: no

19 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «dinamita», a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «dinamita», a Alfred Nobel
2. «kevlar» y «dinamita»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10

Inventos y descubrimientos en el tiempo

solucionario.de

Tema 10 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 10. Inventos y descubrimientos en el tiempo

Teoría

Ordenar los inventos por su año ayuda a ver cómo cambió la vida. En la lista de este tema están los que tienen un solo año en su artículo de la Wikipedia; los demás no salen en estas preguntas.

Un siglo son cien años: del año 1701 al 1800 va el siglo XVIII; del 1801 al 1900, el XIX, y del 1901 al 2000, el XX. Así, la vacuna contra la viruela, de 1796, es del siglo XVIII, y los rayos X, de 1895, del XIX.

Conceptos clave

- Vacuna contra la viruela: 1796, Edward Jenner.
- Fonógrafo: 1877, Thomas Alva Edison.
- Rayos X: 1895, Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: 1908, Melitta Bentz.
- Enciclopedia mecánica: 1949, Ángela Ruiz Robles.
- Kevlar: 1965, Stephanie Kwolek.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.1.6). Saber del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento).

Ejercicios básicos

1 ¿Qué llegó antes, «rayos X» o «kevlar»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «rayos X» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «kevlar», 1965
2. Entre «rayos X» y «kevlar», llegó antes «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

7 ¿Qué llegó antes, «kevlar» o «fonógrafo»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «kevlar» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «fonógrafo», 1877
2. Entre «kevlar» y «fonógrafo», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

10 ¿Qué llegó antes, «fonógrafo» o «rayos X»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «fonógrafo» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «rayos X», 1895
2. Entre «fonógrafo» y «rayos X», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

Ejercicios intermedios

2 ¿Qué llegó después, «rayos X» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «rayos X» con el de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» llegó en 1895 y «enciclopedia mecánica», en 1949
2. Entre «rayos X» y «enciclopedia mecánica», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

3 ¿Qué llegó después, «vacuna contra la viruela» o «filtro de café»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «vacuna contra la viruela» con el de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» llegó en 1796 y «filtro de café», en 1908
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «filtro de café», llegó después «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

4 ¿Cuántos años pasaron entre «fonógrafo» y «rayos X»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo» y el de «rayos X», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» es de 1877; «rayos X», de 1895
2. De «fonógrafo» a «rayos X»: 1895 – 1877 = **18**

Resultado: 18

8 ¿Qué llegó después, «enciclopedia mecánica» o «filtro de café»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «enciclopedia mecánica» con el de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» llegó en 1949 y «filtro de café», en 1908
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «filtro de café», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

Ejercicios avanzados

5 De «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «fonógrafo», 1877; «kevlar», 1965
2. De «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «kevlar», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

6 De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «fonógrafo», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908; «fonógrafo», 1877
2. De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «fonógrafo», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

9 De «fonógrafo», «rayos X» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo», «rayos X» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «rayos X», 1895; «filtro de café», 1908
2. De «fonógrafo», «rayos X» y «filtro de café», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

11 De «kevlar», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «kevlar», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «filtro de café», 1908; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «kevlar», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

12 De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

¿Quieres más solucionarios?

Los ejercicios de este PDF se corrigen al momento en la web, con pista y solución:

solucionario.de/solucionario-ciencias-naturales-4-primaria-vicens-vives/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Vicens Vives
© 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