SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Anaya

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

Curso 2026-2027

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

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

© solucionario.de

Índice

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

¿Quieres más solucionarios? 102

Créditos de los textos 103

solucionario.de

1

Instrumentos para medir y para observar

solucionario.de

Tema 1 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 1. Instrumentos para medir y para observar

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: observar

2 ¿«anemómetro» sirve para medir?

Pista: ¿«anemómetro» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

8 ¿«pluviómetro» sirve para ver objetos lejanos?

Pista: ¿Para qué se usa «pluviómetro»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

4 ¿Cuántos de estos miden la presión atmosférica: «prismáticos», «pluviómetro», «telescopio» y «barómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «prismáticos», objetos lejanos; «pluviómetro», mide la lluvia; «telescopio», objetos lejanos; «barómetro», mide la presión atmosférica
2. «barómetro» mide la presión atmosférica; «prismáticos», «pluviómetro» y «telescopio», no: **1**

Resultado: 1

6 De «termómetro», «anemómetro» y «balanza», ¿cuál mide la masa?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balanza

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

9 De «barómetro», «microscopio» y «prismáticos», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: barómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

12 ¿Cuántos de estos miden la temperatura: «higrómetro», «termómetro», «balanza» y «telescopio»?

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

SOLUCIÓN

1. «higrómetro», mide la humedad; «termómetro», mide la temperatura; «balanza», mide la masa; «telescopio», objetos lejanos
2. «termómetro» mide la temperatura; «higrómetro», «balanza» y «telescopio», no: **1**

Resultado: 1

13 De «barómetro», «termómetro» y «telescopio», ¿cuál sirve para ver objetos lejanos?

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

SOLUCIÓN

1. «barómetro», mide la presión atmosférica; «termómetro», mide la temperatura; «telescopio», objetos lejanos
2. De «barómetro», «termómetro» y «telescopio», solo «telescopio» sirve para ver objetos lejanos: **telescopio**

Resultado: telescopio

14 ¿Cuántos de estos miden la velocidad del viento: «anemómetro», «prismáticos», «balanza» y «pluviómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «prismáticos», objetos lejanos; «balanza», mide la masa; «pluviómetro», mide la lluvia
2. «anemómetro» mide la velocidad del viento; «prismáticos», «balanza» y «pluviómetro», no: **1**

Resultado: 1

15 De «pluviómetro», «telescopio» y «prismáticos», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro

17 De «termómetro», «balanza» y «telescopio», ¿cuál mide la masa?

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

SOLUCIÓN

1. «termómetro», mide la temperatura; «balanza», mide la masa; «telescopio», objetos lejanos
2. De «termómetro», «balanza» y «telescopio», solo «balanza» mide la masa: **balanza**

Resultado: balanza

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

19 De «telescopio», «prismáticos» e «higrómetro», ¿cuál sirve para medir?

Pista: Piensa cuáles de «telescopio», «prismáticos» e «higrómetro» dan una medida.

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro

Ejercicios avanzados

5 De «termómetro», «dinamómetro», «prismáticos» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: dinamómetro y pluviómetro

16 **De «higrómetro», «telescopio», «cinta métrica» y «prismáticos», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro y cinta métrica

20 **De «balanza», «prismáticos», «dinamómetro» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balanza y dinamómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

2 ¿«haya» es una planta?

Pista: ¿«haya» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

7 ¿«parasol» es un animal?

Pista: ¿«parasol» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

13 ¿«perro» es un animal?

Pista: ¿«perro» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

16 ¿«urraca» es un animal?

Pista: ¿«urraca» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

24 ¿«seta de ostra» es una planta?

Pista: ¿«seta de ostra» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «seta de ostra»: hongo
2. No: «seta de ostra» no es una planta (**no**)

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

26 ¿«mosca doméstica» es una planta?

Pista: ¿«mosca doméstica» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

32 ¿«salamandra común» es una planta?

Pista: ¿«salamandra común» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

39 ¿«zarzamora» es un hongo?

Pista: ¿«zarzamora» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

44 ¿«carpa» es un hongo?

Pista: ¿«carpa» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

47 ¿«caracol» es un hongo?

Pista: ¿«caracol» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

54 ¿«conejo» es una planta?

Pista: ¿«conejo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

Ejercicios intermedios

3 De «trébol rojo», «escorpión» y «sapo común», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «trébol rojo», «escorpión» y «sapo común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «trébol rojo», planta; «escorpión», animal; «sapo común», animal
2. De «trébol rojo», «escorpión» y «sapo común», solo «trébol rojo» es una planta: **trébol rojo**

Resultado: trébol rojo

4 ¿Cuántos de estos son animales: «rinoceronte», «oveja», «alcornoque» y «jabalí»?

Pista: Piensa cuáles de «rinoceronte», «oveja», «alcornoque» y «jabalí» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «rinoceronte», animal; «oveja», animal; «alcornoque», planta; «jabalí», animal
2. «rinoceronte», «oveja» y «jabalí» son animales; «alcornoque», no: **3**

Resultado: 3

6 ¿Cuántos de estos son hongos: «seta de ostra», «levadura de cerveza», «perrechico» y «hierbabuena»?

Pista: Piensa cuáles de «seta de ostra», «levadura de cerveza», «perrechico» y «hierbabuena» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

9 De «garbanzo», «moho del pan» y «opilión», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «garbanzo», planta; «moho del pan», hongo; «opilión», animal
2. De «garbanzo», «moho del pan» y «opilión», solo «garbanzo» es una planta: **garbanzo**

Resultado: garbanzo

12 ¿Cuántos de estos son animales: «cebolla», «tortuga mediterránea», «moho del pan» y «elefante africano»?

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

SOLUCIÓN

1. «cebolla», planta; «tortuga mediterránea», animal; «moho del pan», hongo; «elefante africano», animal
2. «tortuga mediterránea» y «elefante africano» son animales; «cebolla» y «moho del pan», no: **2**

Resultado: 2

14 De «albahaca», «cocodrilo del Nilo» y «níscalo», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «albahaca», «cocodrilo del Nilo» y «níscalo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «albahaca», planta; «cocodrilo del Nilo», animal; «níscalo», hongo
2. De «albahaca», «cocodrilo del Nilo» y «níscalo», solo «níscalo» es un hongo: **níscalo**

Resultado: níscalo

17 De «seta de cardo», «camello» y «cabra», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: seta de cardo

18 ¿Cuántos de estos son animales: «girasol», «trébol rojo», «zarzamora» y «caballo»?

Pista: Piensa cuáles de «girasol», «trébol rojo», «zarzamora» y «caballo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «trébol rojo», planta; «zarzamora», planta; «caballo», animal
2. «caballo» es un animal; «girasol», «trébol rojo» y «zarzamora», no: **1**

Resultado: 1

22 ¿Cuántos de estos son plantas: «manzanilla», «matamoscas», «león» y «búho real»?

Pista: Piensa cuáles de «manzanilla», «matamoscas», «león» y «búho real» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «matamoscas», hongo; «león», animal; «búho real», animal
2. «manzanilla» es una planta; «matamoscas», «león» y «búho real», no: **1**

Resultado: 1

23 De «cebra», «cocodrilo del Nilo» y «matamoscas», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «cebra», «cocodrilo del Nilo» y «matamoscas» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cebra», animal; «cocodrilo del Nilo», animal; «matamoscas», hongo
2. De «cebra», «cocodrilo del Nilo» y «matamoscas», solo «matamoscas» es un hongo: **matamoscas**

Resultado: matamoscas

27 De «naranjo», «jabalí» y «dorada», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: naranjo

28 ¿Cuántos de estos son plantas: «zorro», «albahaca», «oveja» y «caballo»?

Pista: Piensa cuáles de «zorro», «albahaca», «oveja» y «caballo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «zorro», animal; «albahaca», planta; «oveja», animal; «caballo», animal
2. «albahaca» es una planta; «zorro», «oveja» y «caballo», no: **1**

Resultado: 1

33 ¿Cuántos de estos son animales: «hierbabuena», «cebolla», «naranjo» y «lagartija ibérica»?

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

SOLUCIÓN

1. «hierbabuena», planta; «cebolla», planta; «naranjo», planta; «lagartija ibérica», animal
2. «lagartija ibérica» es un animal; «hierbabuena», «cebolla» y «naranjo», no: **1**

Resultado: 1

34 De «sapo común», «hierbabuena» y «oronja», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «sapo común», animal; «hierbabuena», planta; «oronja», hongo
2. De «sapo común», «hierbabuena» y «oronja», solo «oronja» es un hongo: **oronja**

Resultado: oronja

36 ¿Cuántos de estos son hongos: «seta de cardo», «león», «níscalo» y «cerdo»?

Pista: Piensa cuáles de «seta de cardo», «león», «níscalo» y «cerdo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», hongo; «león», animal; «níscalo», hongo; «cerdo», animal
2. «seta de cardo» y «níscalo» son hongos; «león» y «cerdo», no: **2**

Resultado: 2

37 De «oronja», «pino piñonero» y «cochinilla de la humedad», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «oronja», «pino piñonero» y «cochinilla de la humedad» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «oronja», hongo; «pino piñonero», planta; «cochinilla de la humedad», animal
2. De «oronja», «pino piñonero» y «cochinilla de la humedad», solo «oronja» es un hongo: **oronja**

Resultado: oronja

42 De «sapo común», «boleto» y «cangrejo», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «sapo común», animal; «boleto», hongo; «cangrejo», animal
2. De «sapo común», «boleto» y «cangrejo», solo «boleto» es un hongo: **boleto**

Resultado: boleto

43 ¿Cuántos de estos son animales: «mosca doméstica», «luciérnaga», «rebozuelo» y «alcornoque»?

Pista: Piensa cuáles de «mosca doméstica», «luciérnaga», «rebozuelo» y «alcornoque» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mosca doméstica», animal; «luciérnaga», animal; «rebozuelo», hongo; «alcornoque», planta
2. «mosca doméstica» y «luciérnaga» son animales; «rebozuelo» y «alcornoque», no: **2**

Resultado: 2

46 ¿Cuántos de estos son plantas: «girasol», «mirto», «nogal» y «levadura de cerveza»?

Pista: Piensa cuáles de «girasol», «mirto», «nogal» y «levadura de cerveza» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «girasol», planta; «mirto», planta; «nogal», planta; «levadura de cerveza», hongo
2. «girasol», «mirto» y «nogal» son plantas; «levadura de cerveza», no: **3**

Resultado: 3

49 De «trufa negra», «cebra» y «castaño», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cebra

51 ¿Cuántos de estos son plantas: «cerdo», «ortiga», «alcornoque» y «jara»?

Pista: Piensa cuáles de «cerdo», «ortiga», «alcornoque» y «jara» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cerdo», animal; «ortiga», planta; «alcornoque», planta; «jara», planta
2. «ortiga», «alcornoque» y «jara» son plantas; «cerdo», no: **3**

Resultado: 3

52 De «tortuga mediterránea», «margarita» y «champiñón», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «tortuga mediterránea», animal; «margarita», planta; «champiñón», hongo
2. De «tortuga mediterránea», «margarita» y «champiñón», solo «margarita» es una planta: **margarita**

Resultado: margarita

Ejercicios avanzados

5 De «abejorro común», «oronja», «zarzamora» y «tomillo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «abejorro común», «oronja», «zarzamora» y «tomillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «abejorro común», animal; «oronja», hongo; «zarzamora», planta; «tomillo», planta
2. «zarzamora» y «tomillo» son plantas; «abejorro común» y «oronja», no: **zarzamora y tomillo**

Resultado: zarzamora y tomillo

8 De «manzanilla», «gato», «elefante africano» y «girasol», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «manzanilla», «gato», «elefante africano» y «girasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «gato», animal; «elefante africano», animal; «girasol», planta
2. «manzanilla» y «girasol» son plantas; «gato» y «elefante africano», no: **manzanilla y girasol**

Resultado: manzanilla y girasol

11 De «cuervo», «cantueso», «garbanzo» y «grillo», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «cuervo», «cantueso», «garbanzo» y «grillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cuervo», animal; «cantueso», planta; «garbanzo», planta; «grillo», animal
2. «cantueso» y «garbanzo» son plantas; «cuervo» y «grillo», no: **cantueso y garbanzo**

Resultado: cantueso y garbanzo

19 De «mosca doméstica», «castaño», «avena» y «lince ibérico», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

1. «mosca doméstica», animal; «castaño», planta; «avena», planta; «lince ibérico», animal
2. «castaño» y «avena» son plantas; «mosca doméstica» y «lince ibérico», no: **castaño y avena**

Resultado: castaño y avena

21 De «roble», «retama», «opilión» y «carpa», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «roble», «retama», «opilión» y «carpa» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «roble», planta; «retama», planta; «opilión», animal; «carpa», animal
2. «opilión» y «carpa» son animales; «roble» y «retama», no: **opilión y carpa**

Resultado: opilión y carpa

29 De «abejorro común», «oronja», «matamoscas» y «jirafa», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «abejorro común», «oronja», «matamoscas» y «jirafa» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «abejorro común», animal; «oronja», hongo; «matamoscas», hongo; «jirafa», animal
2. «abejorro común» y «jirafa» son animales; «oronja» y «matamoscas», no: **abejorro común y jirafa**

Resultado: abejorro común y jirafa

31 De «albahaca», «camello», «dorada» y «retama», ¿cuáles dos son animales?

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

SOLUCIÓN

1. «albahaca», planta; «camello», animal; «dorada», animal; «retama», planta
2. «camello» y «dorada» son animales; «albahaca» y «retama», no: **camello y dorada**

Resultado: camello y dorada

38 De «roble», «gato», «libélula» y «garbanzo», ¿cuáles dos son plantas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: roble y garbanzo

41 De «conejo», «lentisco», «moho del pan» y «águila real», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «conejo», «lentisco», «moho del pan» y «águila real» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «conejo», animal; «lentisco», planta; «moho del pan», hongo; «águila real», animal
2. «conejo» y «águila real» son animales; «lentisco» y «moho del pan», no: **conejo y águila real**

Resultado: conejo y águila real

48 De «garrapata», «colmenilla», «naranjo» y «pie azul», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «garrapata», animal; «colmenilla», hongo; «naranjo», planta; «pie azul», hongo
2. «colmenilla» y «pie azul» son hongos; «garrapata» y «naranjo», no: **colmenilla y pie azul**

Resultado: colmenilla y pie azul

53 De «zorro», «boleto», «perrechico» y «roble», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «zorro», «boleto», «perrechico» y «roble» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «zorro», animal; «boleto», hongo; «perrechico», hongo; «roble», planta
2. «boleto» y «perrechico» son hongos; «zorro» y «roble», no: **boleto y perrechico**

Resultado: boleto y perrechico

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, ¿«búho real» es un factor biótico o abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«cigüeña» es un factor abiótico?

Pista: ¿«cigüeña» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 ¿«fresno» es un factor biótico?

Pista: ¿«fresno» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

13 ¿«temperatura» es un factor biótico?

Pista: ¿«temperatura» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

18 ¿«sepia» es un factor biótico?

Pista: ¿«sepia» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

21 ¿«sapo común» es un factor biótico?

Pista: ¿«sapo común» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

28 ¿«león» es un factor abiótico?

Pista: ¿«león» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

32 ¿«carpa» es un factor abiótico?

Pista: ¿«carpa» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

37 ¿«erizo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«erizo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

42 ¿«matamoscas» es un factor abiótico?

Pista: ¿«matamoscas» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

47 ¿«pino piñonero» es un factor abiótico?

Pista: ¿«pino piñonero» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

53 ¿«moho del pan» es un factor abiótico?

Pista: ¿«moho del pan» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «rana común» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «fresno», «olivo», «humedad» y «carpa»?

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

SOLUCIÓN

1. «fresno», biótico; «olivo», biótico; «humedad», abiótico; «carpa», biótico
2. «fresno», «olivo» y «carpa» son factores bióticos; «humedad», no: **3**

Resultado: 3

4 De «aire», «atún rojo» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: atún rojo

6 De «humedad», «petirrojo» y «trucha», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad

7 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «temperatura», «humedad», «mirto» y «aire»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

11 De «aire», «cuervo» y «cochinilla de la humedad», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «cuervo» y «cochinilla de la humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «cuervo», biótico; «cochinilla de la humedad», biótico
2. De «aire», «cuervo» y «cochinilla de la humedad», solo «aire» es un factor abiótico: **aire**

Resultado: aire

14 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «aire», «seta de ostra», «humedad» y «oxígeno»?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «seta de ostra», «humedad» y «oxígeno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «seta de ostra», biótico; «humedad», abiótico; «oxígeno», abiótico
2. «seta de ostra» es un factor biótico; «aire», «humedad» y «oxígeno», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

19 De «suelo», «agua» y «garrapata», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: garrapata

23 De «abeja doméstica», «aire» y «almendro», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «abeja doméstica», «aire» y «almendro» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

24 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «sauce llorón», «pulpo», «colmenilla» y «aire»?

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

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», biótico; «pulpo», biótico; «colmenilla», biótico; «aire», abiótico
2. «aire» es un factor abiótico; «sauce llorón», «pulpo» y «colmenilla», no: **1**

Resultado: 1

26 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «mirlo», «suelo», «caracol» y «pino piñonero»?

Pista: Piensa cuáles de «mirlo», «suelo», «caracol» y «pino piñonero» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «mirlo», biótico; «suelo», abiótico; «caracol», biótico; «pino piñonero», biótico
2. «mirlo», «caracol» y «pino piñonero» son factores bióticos; «suelo», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: trébol rojo

31 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «golondrina», «tigre», «humedad» y «halcón peregrino»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

34 De «flamenco», «garbanzo» y «humedad», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad

38 De «manzano», «trucha» y «suelo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo

39 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «luciérnaga», «zorro», «agua» y «oxígeno»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

41 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «ortiga», «seta de cardo», «tigre» y «humedad»?

Pista: Piensa cuáles de «ortiga», «seta de cardo», «tigre» y «humedad» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «ortiga», biótico; «seta de cardo», biótico; «tigre», biótico; «humedad», abiótico
2. «humedad» es un factor abiótico; «ortiga», «seta de cardo» y «tigre», no: **1**

Resultado: 1

43 De «matamoscas», «zarzamora» y «oxígeno», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno

48 De «abeja doméstica», «suelo» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abeja doméstica

49 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «retama», «gato», «humedad» y «fresno»?

Pista: Piensa cuáles de «retama», «gato», «humedad» y «fresno» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

51 De «golondrina», «naranjo» y «suelo», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «golondrina», «naranjo» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo

52 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «sardina», «caracol», «aire» y «agua»?

Pista: Piensa cuáles de «sardina», «caracol», «aire» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «sardina», biótico; «caracol», biótico; «aire», abiótico; «agua», abiótico
2. «aire» y «agua» son factores abióticos; «sardina» y «caracol», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 De «agua», «temperatura», «margarita» y «cangrejo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

Pista: Piensa cuáles de «agua», «temperatura», «margarita» y «cangrejo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «agua», abiótico; «temperatura», abiótico; «margarita», biótico; «cangrejo», biótico
2. «agua» y «temperatura» son factores abióticos; «margarita» y «cangrejo», no: **agua y temperatura**

Resultado: agua y temperatura

8 De «aire», «temperatura», «cantueso» y «jara», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «temperatura», «cantueso» y «jara» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cantueso y jara

12 De «aire», «colmenilla», «cigala» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: colmenilla y cigala

17 De «humedad», «elefante africano», «cangrejo» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «elefante africano», «cangrejo» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «elefante africano», biótico; «cangrejo», biótico; «luz», abiótico
2. «elefante africano» y «cangrejo» son factores bióticos; «humedad» y «luz», no: **elefante africano y cangrejo**

Resultado: elefante africano y cangrejo

22 De «ciervo», «humedad», «luz» y «oveja», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ciervo y oveja

27 De «cigala», «aire», «garbanzo» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cigala y garbanzo

33 De «lentisco», «golondrina», «agua» y «suelo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lentisco y golondrina

36 De «agua», «pulpo», «humedad» y «cerezo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: agua y humedad

44 De «humedad», «caracol», «girasol» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad y temperatura

46 De «agua», «luciérnaga», «oxígeno» y «trébol rojo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «agua», abiótico; «luciérnaga», biótico; «oxígeno», abiótico; «trébol rojo», biótico
2. «luciérnaga» y «trébol rojo» son factores bióticos; «agua» y «oxígeno», no: **luciérnaga y trébol rojo**

Resultado: luciérnaga y trébol rojo

54 De «aire», «nogal», «humedad» y «elefante africano», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «nogal», «humedad» y «elefante africano» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «nogal», biótico; «humedad», abiótico; «elefante africano», biótico
2. «nogal» y «elefante africano» son factores bióticos; «aire» y «humedad», no: **nogal y elefante africano**

Resultado: nogal y elefante africano

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 ¿«arroyo» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: acuático

2 ¿«selva tropical» es un ecosistema acuático?

Pista: ¿Hay mucha agua en «selva tropical»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«mar» es un ecosistema acuático?

Pista: ¿Hay mucha agua en «mar»?

SOLUCIÓN

1. «mar»: acuático
2. Sí: «mar» es un ecosistema acuático (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «pastizal templado», «lago» y «desierto», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

4 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «desierto», «mar», «lago» y «selva tropical»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

10 De «desierto», «mar» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

14 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «océano», «selva tropical», «laguna» y «arroyo»?

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

SOLUCIÓN

1. «océano», acuático; «selva tropical», terrestre; «laguna», acuático; «arroyo», acuático
2. «océano», «laguna» y «arroyo» son ecosistemas acuáticos; «selva tropical», no: **3**

Resultado: 3

17 De «laguna», «río» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

23 De «arroyo», «río» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

26 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «tundra», «océano», «arroyo» y «bosque templado»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

27 De «pastizal templado», «lago» y «bosque templado», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

30 De «río», «selva tropical» y «desierto», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y río

9 De «desierto», «arroyo», «océano» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y océano

11 De «desierto», «mar», «arroyo» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical y tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna y arroyo

19 **De «río», «bosque templado», «selva tropical» y «arroyo», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

25 **De «bosque templado», «desierto», «laguna» y «río», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna y río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y tundra

5

Agua dulce y agua salada

Tema 5 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 5. Agua dulce y agua salada

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

2 ¿«océano» es de agua salada?

Pista: ¿«océano» es marino?

SOLUCIÓN

1. «océano»: agua salada
2. Sí: «océano» es de agua salada (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«mar» es de agua dulce o de agua salada?

Pista: Piensa si «mar» es marino.

SOLUCIÓN

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

Resultado: salada

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

11 De «estanque», «mar» y «charca», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca y estanque

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: estanque y arroyo

6

Fuerzas de contacto y a distancia

solucionario.de

Tema 6 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 6. Fuerzas de contacto y a distancia

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «un pie chuta un balón», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «un pie chuta un balón» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza de contacto?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una piedra cae al agua»?

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua»: a distancia
2. No: «una piedra cae al agua» no es un ejemplo de fuerza de contacto (**no**)

Resultado: no

9 **En «la lluvia cae de las nubes», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?**

Pista: Piensa si en «la lluvia cae de las nubes» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes» muestra una fuerza que actúa sin que los cuerpos se toquen
2. Por eso, «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a distancia**

Resultado: a distancia

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «un globo frotado atrae trocitos de papel», b) «un martillo golpea un clavo» o c) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. Solo «un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a**

Resultado: a

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una manzana cae del árbol», «una raqueta golpea una pelota» y «una piedra cae al agua»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

7 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «una hoja cae al suelo» o c) «un perro arrastra una manta»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. Solo «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una goma de borrar frota el papel», «un martillo golpea un clavo», «la lluvia cae de las nubes» y «una manzana cae del árbol»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «un martillo golpea un clavo», «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; «un martillo golpea un clavo», 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 «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes» y «una manzana cae del árbol», no: **2**

Resultado: 2

10 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una goma de borrar frota el papel», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una raqueta golpea una pelota» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una manzana cae del árbol» son ejemplos de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel» y «una raqueta golpea una pelota», no: **2**

Resultado: 2

11 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una niña empuja un carrito», b) «una piedra cae al agua» o c) «un pie chuta un balón»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto
2. Solo «una piedra cae al agua» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

13 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «una manzana cae del árbol» o c) «una goma de borrar frota el papel»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto
2. Solo «una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto: **c**

Resultado: c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un niño tira de una cuerda», «unas manos aprietan una esponja» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un globo frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda», «una raqueta golpea una pelota» y «un perro arrastra una manta»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «unas manos aprietan una esponja», «un peine frotado atrae trocitos de papel», «unos frenos paran una bicicleta» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «unas manos aprietan una esponja», «unos frenos paran una bicicleta» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un niño tira de una cuerda», «un martillo golpea un clavo», «una goma de borrar frota el papel» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «la lluvia cae de las nubes» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un niño tira de una cuerda», «un martillo golpea un clavo» y «una goma de borrar frota el papel», no: **1**

Resultado: 1

27 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un pie chuta un balón», «una manzana cae del árbol», «un martillo golpea un clavo» y «unos frenos paran una bicicleta»?

Pista: Piensa en cuáles de «un pie chuta un balón», «una manzana cae del árbol», «un martillo golpea un clavo» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

30 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «unas manos aprietan una esponja», «una piedra cae al agua», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «la lluvia cae de las nubes»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

31 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «un perro arrastra una manta», «una manzana cae del árbol» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un caballo tira de un carro», «una hoja cae al suelo», «un niño tira de una cuerda» y «unas manos aprietan una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

6 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un globo frotado atrae trocitos de papel», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «unos frenos paran una bicicleta» o d) «un peine frotado atrae trocitos de papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

14 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «una goma de borrar frota el papel», c) «una niña empuja un carrito» o d) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y c**

Resultado: b y c

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una hoja cae al suelo», b) «un martillo golpea un clavo», c) «unos frenos paran una bicicleta» o d) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una hoja cae al suelo» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un caballo tira de un carro», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», 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 caballo tira de un carro», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una goma de borrar frota el papel» y «una hoja cae al suelo» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

26 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un peine frotado atrae trocitos de papel», b) «un caballo tira de un carro», c) «la lluvia cae de las nubes» o d) «una goma de borrar frota el papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda» y «un pie chuta un balón» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto
2. «un niño tira de una cuerda» y «un pie chuta un balón» son ejemplos de fuerza de contacto: **c y d**

Resultado: c y d

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «unas manos aprietan una esponja», c) «una piedra cae al agua» o d) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «unas manos aprietan una esponja», «una piedra cae al agua» y «la lluvia cae de las nubes» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una piedra cae al agua» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia: **c y d**

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

33 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «un pie chuta un balón», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel», c) «un perro arrastra una manta» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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 «comprimir un muelle», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «comprimir un muelle» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: deformar

2 ¿«arrancar un coche de juguete de un empujón» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «arrancar un coche de juguete de un empujón»?

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón»: cambia el movimiento
2. No: «arrancar un coche de juguete de un empujón» no es un ejemplo de fuerza que deforma (**no**)

Resultado: no

7 ¿«desviar un balón con la cabeza» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «desviar un balón con la cabeza»?

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza»: cambia el movimiento
2. Sí: «desviar un balón con la cabeza» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «lanzar una piedra al río», b) «estrujar una hoja de papel» o c) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe la letra.

Pista: Piensa en cuáles de «lanzar una piedra al río», «estrujar una hoja de papel» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. Solo «estrujar una hoja de papel» es un ejemplo de fuerza que deforma: **b**

Resultado: b

4 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «frenar una bicicleta», «apretar una esponja», «parar un balón con el pie» y «aplastar una bola de plastilina»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

6 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «estrujar una hoja de papel», b) «estirar una goma elástica» o c) «acelerar una bicicleta pedaleando»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «estrujar una hoja de papel», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. Solo «acelerar una bicicleta pedaleando» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **c**

Resultado: c

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «aplastar una bola de plastilina», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «doblar un alambre» y «desviar un balón con la cabeza»?**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «desviar un balón con la cabeza» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina» y «doblar un alambre», no: **2**

Resultado: 2

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «desviar un balón con la cabeza», «pisar una lata vacía», «lanzar una piedra al río» y «estirar una goma elástica»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

15 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «parar un balón con el pie», b) «arrancar un coche de juguete de un empujón» o c) «apretar una esponja»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «doblar un alambre», «empujar un carrito parado», «aplastar una bola de plastilina» y «estrujar una hoja de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. «doblar un alambre», «aplastar una bola de plastilina» y «estrujar una hoja de papel» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», no: **3**

Resultado: 3

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «detener un trineo», «apretar una esponja» y «parar un balón con el pie»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «aplastar una bola de plastilina», «pisar una lata vacía» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «pisar una lata vacía», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», «aplastar una bola de plastilina» y «pisar una lata vacía», no: **1**

Resultado: 1

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estirar una goma elástica», «frenar una bicicleta», «detener un trineo» y «modelar una figura de barro»?**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «frenar una bicicleta», «detener un trineo» y «modelar una figura de barro» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «frenar una bicicleta» y «detener un trineo», no: **2**

Resultado: 2

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «lanzar una piedra al río», «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía»?**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», 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; «detener un trineo» y «lanzar una piedra al río», no: **2**

Resultado: 2

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando», «pisar una lata vacía» y «estrujar una hoja de papel»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

30 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estirar una goma elástica», «modelar una figura de barro», «empujar un carrito parado» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «frenar una bicicleta», «lanzar una piedra al río», «aplastar una bola de plastilina» y «empujar un carrito parado»?**

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

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma; «frenar una bicicleta», «lanzar una piedra al río» y «empujar un carrito parado», no: **1**

Resultado: 1

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «empujar un carrito parado», «apretar una esponja», «estrujar una hoja de papel» y «estirar una goma elástica»?**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma; «estrujar una hoja de papel», deforma; «estirar una goma elástica», deforma
2. «empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «apretar una esponja», «estrujar una hoja de papel» y «estirar una goma elástica», no: **1**

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

10 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «doblar un alambre», b) «aplastar una bola de plastilina», c) «parar un balón con el pie» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «doblar un alambre» y «aplastar una bola de plastilina» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «frenar una bicicleta», b) «acelerar una bicicleta pedaleando», c) «aplastar una bola de plastilina» o d) «pisar una lata vacía»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «frenar una bicicleta», «acelerar una bicicleta pedaleando», «aplastar una bola de plastilina» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma: **c y d**

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «frenar una bicicleta», b) «pisar una lata vacía», c) «apretar una esponja» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «apretar una esponja», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

28 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estrujar una hoja de papel», b) «detener un trineo», c) «empujar un carrito parado» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

31 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «apretar una esponja», b) «pisar una lata vacía», c) «desviar un balón con la cabeza» o d) «lanzar una piedra al río»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

33 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «frenar una bicicleta», b) «estrujar una hoja de papel», c) «lanzar una piedra al río» o d) «modelar una figura de barro»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «detener un trineo», b) «modelar una figura de barro», c) «aplastar una bola de plastilina» o d) «lanzar una piedra al río»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. «detener un trineo» y «lanzar una piedra al río» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **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 ¿«caña de pescar» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

2 ¿«catapulta» es una cuña?

Pista: ¿«catapulta» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

Ejercicios intermedios

3 De «hacha», «punta de lanza» y «tenazas», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas

4 ¿Cuántos de estos son palancas: «catapulta», «escoba», «palo de hockey» y «hacha»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

7 ¿Cuántos de estos son palancas: «cuchillo», «tenazas», «punta de lanza» y «catapulta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

8 De «hacha», «cuchillo» y «cascanueces», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

11 De «caña de pescar», «punta de lanza» y «catapulta», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: punta de lanza

15 ¿Cuántos de estos son palancas: «cincel», «catapulta», «cascanueces» y «escoba»?

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

SOLUCIÓN

1. «cincel», cuña; «catapulta», palanca; «cascanueces», palanca; «escoba», palanca
2. «catapulta», «cascanueces» y «escoba» son palancas; «cincel», no: **3**

Resultado: 3

16 De «cuchillo», «punta de lanza» y «carretilla», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

20 De «cuchillo», «cascanueces» y «hacha», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba

24 ¿Cuántos de estos son palancas: «caña de pescar», «hacha», «punta de lanza» y «cuchillo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

5 De «carretilla», «quitagrapas», «hacha» y «cuchillo», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla y quitagrapas

6 De «balancín», «hacha», «escoba» y «cuchillo», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cuchillo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta y carretilla

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cincel

17 De «escoba», «cuchillo», «cascanueces» y «hacha», ¿cuáles dos son cuñas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo y hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas y balancín

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas y tenazas

9

Inventoras, inventores y sus inventos

solucionario.de

Tema 9 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 9. Inventoras, inventores y sus inventos

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 ¿A quién se debe «imprenta moderna»: a «Thomas Alva Edison», a «Alexander Fleming» o a «Johannes Gutenberg»?

Pista: Busca «imprenta moderna» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Thomas Alva Edison», de «Alexander Fleming» o de «Johannes Gutenberg».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Thomas Alva Edison ni a Alexander Fleming
2. De «Thomas Alva Edison», «Alexander Fleming» y «Johannes Gutenberg»: **Johannes Gutenberg**

Resultado: Johannes Gutenberg

2 ¿«penicilina» se debe a «Alexander Fleming»?

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

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming
2. Sí: «penicilina» se debe a «Alexander Fleming» (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«fonógrafo» se debe a «Stephanie Kwolek»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alessandro Volta

10 ¿«rayos X» se debe a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Alfred Nobel
2. No: «rayos X» no se debe a «Alfred Nobel» (**no**)

Resultado: no

11 ¿A quién se debe «autogiro»: a «Edward Jenner», a «Alessandro Volta» o a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Juan de la Cierva

13 ¿«filtro de café» se debe a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

14 ¿A quién se debe «rayos X»: a «Alfred Nobel», a «Wilhelm Röntgen» o a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Wilhelm Röntgen

15 ¿«fonógrafo» se debe a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

17 ¿A quién se debe «dinamita»: a «Alfred Nobel», a «Juan de la Cierva» o a «Johannes Gutenberg»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Alfred Nobel

18 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

20 ¿A quién se debe «rayos X»: a «Ángela Ruiz Robles», a «Johannes Gutenberg» o a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: Busca «rayos X» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Ángela Ruiz Robles», de «Johannes Gutenberg» o de «Wilhelm Röntgen».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Ángela Ruiz Robles ni a Johannes Gutenberg
2. De «Ángela Ruiz Robles», «Johannes Gutenberg» y «Wilhelm Röntgen»: **Wilhelm Röntgen**

Resultado: Wilhelm Röntgen

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué se debe a «Melitta Bentz»: «fonógrafo», «filtro de café» o «pila eléctrica»?

Pista: Busca «fonógrafo», «filtro de café» y «pila eléctrica» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», Thomas Alva Edison; «filtro de café», Melitta Bentz; «pila eléctrica», Alessandro Volta
2. A «Melitta Bentz» se debe «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

4 ¿Qué se debe a «Alexander Fleming»: «pila eléctrica», «kevlar» o «penicilina»?

Pista: Busca «pila eléctrica», «kevlar» y «penicilina» en la lista de inventos de la teoría de este tema.

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica», Alessandro Volta; «kevlar», Stephanie Kwolek; «penicilina», Alexander Fleming
2. A «Alexander Fleming» se debe «penicilina»: **penicilina**

Resultado: penicilina

Ejercicios avanzados

5 ¿«filtro de café» se debe a «Melitta Bentz» y «primer compilador», a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz; «primer compilador», a Grace Hopper
2. «filtro de café» y «primer compilador»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

7 ¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» y «primer compilador», a «Grace Hopper»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «rayos X» y de «primer compilador».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen; «primer compilador», a Grace Hopper
2. «rayos X» y «primer compilador»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

9 **¿«autogiro» se debe a «Juan de la Cierva» y «enciclopedia mecánica», a «Stephanie Kwolek»?**

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

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «enciclopedia mecánica» no se debe a «Stephanie Kwolek»: **no**

Resultado: no

12 **¿«fonógrafo» se debe a «Thomas Alva Edison» y «rayos X», a «Wilhelm Röntgen»?**

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

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison; «rayos X», a Wilhelm Röntgen
2. «fonógrafo» y «rayos X»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

16 **¿«autogiro» se debe a «Juan de la Cierva» y «penicilina», a «Alfred Nobel»?**

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «autogiro» y de «penicilina».

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «penicilina» no se debe a «Alfred Nobel»: **no**

Resultado: no

19 **¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» y «penicilina», a «Alexander Fleming»?**

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «rayos X» y de «penicilina».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «rayos X» y «penicilina»: 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, «fonógrafo» o «kevlar»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «fonógrafo» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «kevlar», 1965
2. Entre «fonógrafo» y «kevlar», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

2 ¿En qué siglo llegó «kevlar»?

Pista: Busca el año de «kevlar» en la teoría de este tema y piensa entre qué años va el siglo.

SOLUCIÓN

1. «kevlar» es de 1965
2. «kevlar»: 1965 está entre 1901 y 2000, siglo **XX**

Resultado: XX

9 ¿Qué llegó antes, «kevlar» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «kevlar» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «kevlar», 1965; «enciclopedia mecánica», 1949
2. Entre «kevlar» y «enciclopedia mecánica», llegó antes «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

11 ¿Qué llegó antes, «enciclopedia mecánica» o «fonógrafo»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «enciclopedia mecánica» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «fonógrafo», 1877
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «fonógrafo», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos años pasaron entre «enciclopedia mecánica» y «kevlar»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica» y el de «kevlar», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» es de 1949; «kevlar», de 1965
2. De «enciclopedia mecánica» a «kevlar»: 1965 – 1949 = **16**

Resultado: 16

4 ¿Qué llegó después, «vacuna contra la viruela» o «rayos X»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «vacuna contra la viruela» con el de «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» llegó en 1796 y «rayos X», en 1895
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «rayos X», llegó después «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

6 ¿Cuántos años pasaron entre «filtro de café» y «enciclopedia mecánica»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café» y el de «enciclopedia mecánica», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» es de 1908; «enciclopedia mecánica», de 1949
2. De «filtro de café» a «enciclopedia mecánica»: 1949 – 1908 = **41**

Resultado: 41

8 ¿Qué llegó después, «kevlar» o «enciclopedia mecánica»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «kevlar» con el de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» llegó en 1965 y «enciclopedia mecánica», en 1949
2. Entre «kevlar» y «enciclopedia mecánica», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

Ejercicios avanzados

5 De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «enciclopedia mecánica», «rayos X» 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

7 De «rayos X», «filtro de café» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «filtro de café» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «filtro de café», 1908; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «rayos X», «filtro de café» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

10 De «fonógrafo», «filtro de café» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo», «filtro de café» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «filtro de café», 1908; «rayos X», 1895
2. De «fonógrafo», «filtro de café» y «rayos X», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

12 De «vacuna contra la viruela», «fonógrafo» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela», «fonógrafo» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «fonógrafo», 1877; «kevlar», 1965
2. De «vacuna contra la viruela», «fonógrafo» y «kevlar», 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-anaya/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria Anaya
© 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