SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria SM Savia

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

Curso 2026-2027

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

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 SM Savia: 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 11
3. Factores bióticos y abióticos 27
4. Ecosistemas acuáticos y terrestres 43
5. Agua dulce y agua salada 52
6. Fuerzas de contacto y a distancia 57
7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento 71
8. Máquinas simples 84
9. Inventoras, inventores y sus inventos 92
10. Inventos y descubrimientos en el tiempo 99

¿Quieres más solucionarios? 104

Créditos de los textos 105

solucionario.de

1

Instrumentos para medir y para observar

solucionario.de

Tema 1 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 1. Instrumentos para medir y para observar

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: medir

2 ¿«termómetro» mide la longitud?

Pista: ¿Para qué se usa «termómetro»?

SOLUCIÓN

1. «termómetro»: mide la temperatura
2. No: «termómetro» no mide la longitud (**no**)

Resultado: no

6 ¿«pluviómetro» sirve para medir?

Pista: ¿«pluviómetro» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «higrómetro», «telescopio» y «pluviómetro», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio

4 De «anemómetro», «prismáticos» y «dinamómetro», ¿cuál sirve para ver objetos lejanos?

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «prismáticos», objetos lejanos; «dinamómetro», mide la fuerza
2. De «anemómetro», «prismáticos» y «dinamómetro», solo «prismáticos» sirve para ver objetos lejanos: **prismáticos**

Resultado: prismáticos

7 ¿Cuántos de estos miden la masa: «termómetro», «balanza», «dinamómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

8 ¿Cuántos de estos sirven para observar: «anemómetro», «barómetro», «dinamómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

9 De «balanza», «higrómetro» y «telescopio», ¿cuál sirve para ver objetos lejanos?

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

SOLUCIÓN

1. «balanza», mide la masa; «higrómetro», mide la humedad; «telescopio», objetos lejanos
2. De «balanza», «higrómetro» y «telescopio», solo «telescopio» sirve para ver objetos lejanos: **telescopio**

Resultado: telescopio

10 ¿Cuántos de estos miden la masa: «telescopio», «cinta métrica», «anemómetro» y «balanza»?

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

SOLUCIÓN

1. «telescopio», objetos lejanos; «cinta métrica», mide la longitud; «anemómetro», mide la velocidad del viento; «balanza», mide la masa
2. «balanza» mide la masa; «telescopio», «cinta métrica» y «anemómetro», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

12 De «barómetro», «telescopio» y «microscopio», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: barómetro

14 De «termómetro», «anemómetro» y «prismáticos», ¿cuál sirve para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

17 ¿Cuántos de estos miden la lluvia: «pluviómetro», «cinta métrica», «barómetro» y «termómetro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

18 De «pluviómetro», «anemómetro» y «microscopio», ¿cuál mide la velocidad del viento?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: anemómetro

20 De «higrómetro», «microscopio» y «telescopio», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: higrómetro

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y microscopio

13 De «anemómetro», «higrómetro», «telescopio» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y microscopio

19 **De «prismáticos», «barómetro», «higrómetro» y «microscopio», ¿cuáles dos sirven para observar?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y microscopio

solucionario.de

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

2 ¿«castaño» es un animal?

Pista: ¿«castaño» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

7 ¿«mirto» es una planta?

Pista: ¿«mirto» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

13 ¿«cuervo» es un animal?

Pista: ¿«cuervo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

17 ¿«lobo» es un hongo?

Pista: ¿«lobo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

22 ¿«almendro» es un hongo?

Pista: ¿«almendro» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

28 ¿«moho del pan» es un hongo?

Pista: ¿«moho del pan» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «moho del pan»: hongo
2. Sí: «moho del pan» es un hongo (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

32 ¿«sapo común» es una planta?

Pista: ¿«sapo común» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

35 ¿«culebra de escalera» es un animal, una planta o un hongo?

Pista: Piensa si «culebra de escalera» fabrica su alimento y si se desplaza.

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

36 ¿«jirafa» es una planta?

Pista: ¿«jirafa» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

44 ¿«jabalí» es una planta?

Pista: ¿«jabalí» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

46 ¿«luciérnaga» es un animal?

Pista: ¿«luciérnaga» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

54 ¿«gorila» es un animal?

Pista: ¿«gorila» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 De «elefante africano», «moho del pan» y «zarzamora», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «elefante africano», animal; «moho del pan», hongo; «zarzamora», planta
2. De «elefante africano», «moho del pan» y «zarzamora», solo «moho del pan» es un hongo: **moho del pan**

Resultado: moho del pan

4 ¿Cuántos de estos son hongos: «níscalo», «mirto», «boleto» y «perrechico»?

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

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «mirto», planta; «boleto», hongo; «perrechico», hongo
2. «níscalo», «boleto» y «perrechico» son hongos; «mirto», no: **3**

Resultado: 3

6 ¿Cuántos de estos son animales: «abeto», «garrapata», «lobo» y «saltamontes»?

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

SOLUCIÓN

1. «abeto», planta; «garrapata», animal; «lobo», animal; «saltamontes», animal
2. «garrapata», «lobo» y «saltamontes» son animales; «abeto», no: **3**

Resultado: 3

9 De «manzanilla», «abejorro común» y «oronja», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «abejorro común», animal; «oronja», hongo
2. De «manzanilla», «abejorro común» y «oronja», solo «manzanilla» es una planta: **manzanilla**

Resultado: manzanilla

11 ¿Cuántos de estos son animales: «matamoscas», «abeja doméstica», «mosquito» y «fresno»?

Pista: Piensa cuáles de «matamoscas», «abeja doméstica», «mosquito» y «fresno» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «matamoscas», hongo; «abeja doméstica», animal; «mosquito», animal; «fresno», planta
2. «abeja doméstica» y «mosquito» son animales; «matamoscas» y «fresno», no: **2**

Resultado: 2

12 De «fresno», «ardilla» y «hierbabuena», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «fresno», planta; «ardilla», animal; «hierbabuena», planta
2. De «fresno», «ardilla» y «hierbabuena», solo «ardilla» es un animal: **ardilla**

Resultado: ardilla

16 De «pino piñonero», «abejorro común» y «oronja», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «pino piñonero», planta; «abejorro común», animal; «oronja», hongo
2. De «pino piñonero», «abejorro común» y «oronja», solo «pino piñonero» es una planta: **pino piñonero**

Resultado: pino piñonero

19 ¿Cuántos de estos son hongos: «pie azul», «champiñón», «garrapata» y «perrechico»?

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

SOLUCIÓN

1. «pie azul», hongo; «champiñón», hongo; «garrapata», animal; «perrechico», hongo
2. «pie azul», «champiñón» y «perrechico» son hongos; «garrapata», no: **3**

Resultado: 3

21 De «garbanzo», «insecto palo» y «avena», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «garbanzo», «insecto palo» y «avena» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «garbanzo», planta; «insecto palo», animal; «avena», planta
2. De «garbanzo», «insecto palo» y «avena», solo «insecto palo» es un animal: **insecto palo**

Resultado: insecto palo

23 ¿Cuántos de estos son plantas: «níscalo», «roble», «plátano de sombra» y «cangrejo»?

Pista: Piensa cuáles de «níscalo», «roble», «plátano de sombra» y «cangrejo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «roble», planta; «plátano de sombra», planta; «cangrejo», animal
2. «roble» y «plátano de sombra» son plantas; «níscalo» y «cangrejo», no: **2**

Resultado: 2

26 ¿Cuántos de estos son plantas: «seta de ostra», «seta de cardo», «lagarto ocelado» y «jara»?

Pista: Piensa cuáles de «seta de ostra», «seta de cardo», «lagarto ocelado» y «jara» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de ostra», hongo; «seta de cardo», hongo; «lagarto ocelado», animal; «jara», planta
2. «jara» es una planta; «seta de ostra», «seta de cardo» y «lagarto ocelado», no: **1**

Resultado: 1

29 De «cerdo», «sauce llorón» y «hierbabuena», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «cerdo», animal; «sauce llorón», planta; «hierbabuena», planta
2. De «cerdo», «sauce llorón» y «hierbabuena», solo «cerdo» es un animal: **cerdo**

Resultado: cerdo

31 ¿Cuántos de estos son animales: «boleto», «mariquita», «mosquito» y «rana común»?

Pista: Piensa cuáles de «boleto», «mariquita», «mosquito» y «rana común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «boleto», hongo; «mariquita», animal; «mosquito», animal; «rana común», animal
2. «mariquita», «mosquito» y «rana común» son animales; «boleto», no: **3**

Resultado: 3

33 De «opilión», «cantueso» y «oveja», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cantueso

38 ¿Cuántos de estos son animales: «camello», «trufa negra», «colmenilla» y «garrapata»?

Pista: Piensa cuáles de «camello», «trufa negra», «colmenilla» y «garrapata» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «camello», animal; «trufa negra», hongo; «colmenilla», hongo; «garrapata», animal
2. «camello» y «garrapata» son animales; «trufa negra» y «colmenilla», no: **2**

Resultado: 2

39 De «sauce llorón», «mirlo» y «jara», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», planta; «mirlo», animal; «jara», planta
2. De «sauce llorón», «mirlo» y «jara», solo «mirlo» es un animal: **mirlo**

Resultado: mirlo

41 ¿Cuántos de estos son plantas: «pino piñonero», «erizo», «cebra» y «tortuga mediterránea»?

Pista: Piensa cuáles de «pino piñonero», «erizo», «cebra» y «tortuga mediterránea» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «pino piñonero», planta; «erizo», animal; «cebra», animal; «tortuga mediterránea», animal
2. «pino piñonero» es una planta; «erizo», «cebra» y «tortuga mediterránea», no: **1**

Resultado: 1

42 De «manzanilla», «lagarto ocelado» y «sepia», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «manzanilla», «lagarto ocelado» y «sepia» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «manzanilla», planta; «lagarto ocelado», animal; «sepia», animal
2. De «manzanilla», «lagarto ocelado» y «sepia», solo «manzanilla» es una planta: **manzanilla**

Resultado: manzanilla

47 ¿Cuántos de estos son animales: «escorpión», «opilión», «moho del pan» y «pie azul»?

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

SOLUCIÓN

1. «escorpión», animal; «opilión», animal; «moho del pan», hongo; «pie azul», hongo
2. «escorpión» y «opilión» son animales; «moho del pan» y «pie azul», no: **2**

Resultado: 2

49 De «oronja», «ortiga» y «mirto», ¿cuál es un hongo?

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

SOLUCIÓN

1. «oronja», hongo; «ortiga», planta; «mirto», planta
2. De «oronja», «ortiga» y «mirto», solo «oronja» es un hongo: **oronja**

Resultado: oronja

51 ¿Cuántos de estos son hongos: «halcón peregrino», «tritón jaspeado», «levadura de cerveza» y «tigre»?

Pista: Piensa cuáles de «halcón peregrino», «tritón jaspeado», «levadura de cerveza» y «tigre» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «halcón peregrino», animal; «tritón jaspeado», animal; «levadura de cerveza», hongo; «tigre», animal
2. «levadura de cerveza» es un hongo; «halcón peregrino», «tritón jaspeado» y «tigre», no: **1**

Resultado: 1

53 De «lagarto ocelado», «pie azul» y «fresno», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «lagarto ocelado», «pie azul» y «fresno» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «lagarto ocelado», animal; «pie azul», hongo; «fresno», planta
2. De «lagarto ocelado», «pie azul» y «fresno», solo «pie azul» es un hongo: **pie azul**

Resultado: pie azul

Ejercicios avanzados

5 De «margarita», «perro», «gato» y «cebolla», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «margarita», «perro», «gato» y «cebolla» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «margarita», planta; «perro», animal; «gato», animal; «cebolla», planta
2. «margarita» y «cebolla» son plantas; «perro» y «gato», no: **margarita y cebolla**

Resultado: margarita y cebolla

8 De «garbanzo», «rebozuelo», «colmenilla» y «tomillo», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «garbanzo», «rebozuelo», «colmenilla» y «tomillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «garbanzo», planta; «rebozuelo», hongo; «colmenilla», hongo; «tomillo», planta
2. «rebozuelo» y «colmenilla» son hongos; «garbanzo» y «tomillo», no: **rebozuelo y colmenilla**

Resultado: rebozuelo y colmenilla

14 De «seta de ostra», «lince ibérico», «sepia» y «haya», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «seta de ostra», «lince ibérico», «sepia» y «haya» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «seta de ostra», hongo; «lince ibérico», animal; «sepia», animal; «haya», planta
2. «lince ibérico» y «sepia» son animales; «seta de ostra» y «haya», no: **lince ibérico y sepia**

Resultado: lince ibérico y sepia

18 De «plátano de sombra», «camello», «matamoscas» y «grillo», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «plátano de sombra», «camello», «matamoscas» y «grillo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «plátano de sombra», planta; «camello», animal; «matamoscas», hongo; «grillo», animal
2. «camello» y «grillo» son animales; «plátano de sombra» y «matamoscas», no: **camello y grillo**

Resultado: camello y grillo

24 De «camello», «cuervo», «boleto» y «rebozuelo», ¿cuáles dos son animales?

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

SOLUCIÓN

1. «camello», animal; «cuervo», animal; «boleto», hongo; «rebozuelo», hongo
2. «camello» y «cuervo» son animales; «boleto» y «rebozuelo», no: **camello y cuervo**

Resultado: camello y cuervo

27 De «águila real», «flamenco», «garbanzo» y «pino piñonero», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «águila real», «flamenco», «garbanzo» y «pino piñonero» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «águila real», animal; «flamenco», animal; «garbanzo», planta; «pino piñonero», planta
2. «garbanzo» y «pino piñonero» son plantas; «águila real» y «flamenco», no: **garbanzo y pino piñonero**

Resultado: garbanzo y pino piñonero

34 De «níscalo», «canario», «cangrejo» y «matamoscas», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «níscalo», «canario», «cangrejo» y «matamoscas» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «níscalo», hongo; «canario», animal; «cangrejo», animal; «matamoscas», hongo
2. «níscalo» y «matamoscas» son hongos; «canario» y «cangrejo», no: **níscalo y matamoscas**

Resultado: níscalo y matamoscas

37 De «matamoscas», «zarzamora», «erizo» y «camello», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «matamoscas», «zarzamora», «erizo» y «camello» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «matamoscas», hongo; «zarzamora», planta; «erizo», animal; «camello», animal
2. «erizo» y «camello» son animales; «matamoscas» y «zarzamora», no: **erizo y camello**

Resultado: erizo y camello

43 De «boleto», «caracol», «colmenilla» y «cochinilla de la humedad», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «boleto», «caracol», «colmenilla» y «cochinilla de la humedad» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «boleto», hongo; «caracol», animal; «colmenilla», hongo; «cochinilla de la humedad», animal
2. «boleto» y «colmenilla» son hongos; «caracol» y «cochinilla de la humedad», no: **boleto y colmenilla**

Resultado: boleto y colmenilla

48 De «matamoscas», «rosal silvestre», «lenguado» y «ardilla», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «matamoscas», «rosal silvestre», «lenguado» y «ardilla» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «matamoscas», hongo; «rosal silvestre», planta; «lenguado», animal; «ardilla», animal
2. «lenguado» y «ardilla» son animales; «matamoscas» y «rosal silvestre», no: **lenguado y ardilla**

Resultado: lenguado y ardilla

52 De «gallina», «trufa negra», «rebozuelo» y «león», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «gallina», animal; «trufa negra», hongo; «rebozuelo», hongo; «león», animal
2. «trufa negra» y «rebozuelo» son hongos; «gallina» y «león», no: **trufa negra y rebozuelo**

Resultado: trufa negra y rebozuelo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«plátano de sombra» es un factor abiótico?

Pista: ¿«plátano de sombra» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«suelo» es un factor biótico?

Pista: ¿«suelo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

13 ¿«salamandra común» es un factor abiótico?

Pista: ¿«salamandra común» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

16 ¿«rosal silvestre» es un factor abiótico?

Pista: ¿«rosal silvestre» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

Pista: Piensa si «lagartija ibérica» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

21 ¿«conejo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«conejo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

26 ¿«araña» es un factor abiótico?

Pista: ¿«araña» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

34 ¿«garbanzo» es un factor biótico?

Pista: ¿«garbanzo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

38 ¿«paloma» es un factor biótico?

Pista: ¿«paloma» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

41 ¿«ortiga» es un factor abiótico?

Pista: ¿«ortiga» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

49 ¿«mirlo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«mirlo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

51 ¿«manzano» es un factor biótico?

Pista: ¿«manzano» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «jabalí», «caballo», «temperatura» y «luz»?

Pista: Piensa cuáles de «jabalí», «caballo», «temperatura» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «jabalí», biótico; «caballo», biótico; «temperatura», abiótico; «luz», abiótico
2. «jabalí» y «caballo» son factores bióticos; «temperatura» y «luz», no: **2**

Resultado: 2

4 De «tomillo», «búho real» y «agua», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «tomillo», «búho real» y «agua» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «tomillo», biótico; «búho real», biótico; «agua», abiótico
2. De «tomillo», «búho real» y «agua», solo «agua» es un factor abiótico: **agua**

Resultado: agua

8 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «humedad», «sauce llorón», «camaleón común» y «temperatura»?

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

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «sauce llorón», biótico; «camaleón común», biótico; «temperatura», abiótico
2. «sauce llorón» y «camaleón común» son factores bióticos; «humedad» y «temperatura», no: **2**

Resultado: 2

9 De «luz», «jirafa» y «oronja», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz

11 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «níscalo», «oxígeno», «pavo real» y «agua»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

12 De «luz», «sepia» y «abeto», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz

17 De «suelo», «lagarto ocelado» y «luz», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lagarto ocelado

18 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «sauce llorón», «sepia», «aire» y «conejo»?

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

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», biótico; «sepia», biótico; «aire», abiótico; «conejo», biótico
2. «sauce llorón», «sepia» y «conejo» son factores bióticos; «aire», no: **3**

Resultado: 3

22 De «mariposa», «luz» y «suelo», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mariposa

24 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «aire», «luz», «canario» y «mirlo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

27 De «búho real», «humedad» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: búho real

29 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «agua», «fresno», «temperatura» y «aire»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

31 De «temperatura», «fresno» y «luz», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: fresno

33 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «lenguado», «agua», «burro» y «luz»?

Pista: Piensa cuáles de «lenguado», «agua», «burro» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «lenguado», biótico; «agua», abiótico; «burro», biótico; «luz», abiótico
2. «agua» y «luz» son factores abióticos; «lenguado» y «burro», no: **2**

Resultado: 2

37 De «humedad», «aire» y «garbanzo», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: garbanzo

39 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «castaño», «temperatura», «humedad» y «culebra de escalera»?

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

SOLUCIÓN

1. «castaño», biótico; «temperatura», abiótico; «humedad», abiótico; «culebra de escalera», biótico
2. «castaño» y «culebra de escalera» son factores bióticos; «temperatura» y «humedad», no: **2**

Resultado: 2

43 De «temperatura», «caracol» y «oxígeno», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caracol

44 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «trébol rojo», «suelo», «temperatura» y «luz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

47 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «agua», «suelo», «águila real» y «flamenco»?

Pista: Piensa cuáles de «agua», «suelo», «águila real» y «flamenco» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «agua», abiótico; «suelo», abiótico; «águila real», biótico; «flamenco», biótico
2. «agua» y «suelo» son factores abióticos; «águila real» y «flamenco», no: **2**

Resultado: 2

48 De «humedad», «abeja doméstica» y «león», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: humedad

52 De «abejorro común», «luz» y «roble», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «abejorro común», «luz» y «roble» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «abejorro común», biótico; «luz», abiótico; «roble», biótico
2. De «abejorro común», «luz» y «roble», solo «luz» es un factor abiótico: **luz**

Resultado: luz

54 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «suelo», «humedad», «oronja» y «oxígeno»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

5 De «cebra», «oxígeno», «mosca doméstica» y «suelo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno y suelo

7 De «fresno», «roble», «aire» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: fresno y roble

14 De «aire», «tortuga mediterránea», «calamar» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «tortuga mediterránea», «calamar» y «luz» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «tortuga mediterránea», biótico; «calamar», biótico; «luz», abiótico
2. «tortuga mediterránea» y «calamar» son factores bióticos; «aire» y «luz», no: **tortuga mediterránea y calamar**

Resultado: tortuga mediterránea y calamar

19 De «suelo», «calamar», «temperatura» y «ratón», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: calamar y ratón

23 De «humedad», «tigre», «jirafa» y «suelo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «tigre», «jirafa» y «suelo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: tigre y jirafa

28 De «ciprés», «ratón», «suelo» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ciprés y ratón

32 De «suelo», «lobo», «sepia» y «luz», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo y luz

36 De «suelo», «erizo», «oxígeno» y «tigre», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: erizo y tigre

42 De «paloma», «agua», «búho real» y «temperatura», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «paloma», biótico; «agua», abiótico; «búho real», biótico; «temperatura», abiótico
2. «paloma» y «búho real» son factores bióticos; «agua» y «temperatura», no: **paloma y búho real**

Resultado: paloma y búho real

46 De «tortuga mediterránea», «suelo», «cigala» y «aire», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «tortuga mediterránea», «suelo», «cigala» y «aire» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «tortuga mediterránea», biótico; «suelo», abiótico; «cigala», biótico; «aire», abiótico
2. «tortuga mediterránea» y «cigala» son factores bióticos; «suelo» y «aire», no: **tortuga mediterránea y cigala**

Resultado: tortuga mediterránea y cigala

53 **De «humedad», «abeja doméstica», «oxígeno» y «mantis», ¿cuáles dos son factores bióticos?**

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

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «abeja doméstica», biótico; «oxígeno», abiótico; «mantis», biótico
2. «abeja doméstica» y «mantis» son factores bióticos; «humedad» y «oxígeno», no: **abeja doméstica y mantis**

Resultado: abeja doméstica y mantis

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 ¿«desierto» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: terrestre

2 ¿«océano» es un ecosistema acuático?

Pista: ¿Hay mucha agua en «océano»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «mar», «pastizal templado» y «bosque templado», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

8 De «tundra», «bosque templado» y «océano», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

10 De «laguna», «desierto» y «taiga», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna

11 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «lago», «río», «desierto» y «tundra»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

13 ¿Cuántos de estos son ecosistemas acuáticos: «taiga», «río», «desierto» y «selva tropical»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

15 De «tundra», «laguna» y «mar», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

19 De «taiga», «laguna» y «tundra», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna

20 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «tundra», «río», «laguna» y «océano»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

21 De «selva tropical», «laguna» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

24 De «laguna», «océano» y «desierto», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

25 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «arroyo», «lago», «mar» y «tundra»?

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

SOLUCIÓN

1. «arroyo», acuático; «lago», acuático; «mar», acuático; «tundra», terrestre
2. «tundra» es un ecosistema terrestre; «arroyo», «lago» y «mar», no: **1**

Resultado: 1

28 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «lago», «desierto», «arroyo» y «río»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

29 De «arroyo», «selva tropical» y «océano», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

Ejercicios avanzados

5 De «taiga», «pastizal templado», «arroyo» y «lago», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado y desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y laguna

16 **De «pastizal templado», «laguna», «lago» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas terrestres?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y tundra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y taiga

22 **De «mar», «pastizal templado», «laguna» y «taiga», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y laguna

26 **De «pastizal templado», «océano», «laguna» y «tundra», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y laguna

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y lago

5

Agua dulce y agua salada

Tema 5 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 5. Agua dulce y agua salada

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

Pista: Piensa si «río» es marino.

SOLUCIÓN

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

Resultado: dulce

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca y arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y estanque

6

Fuerzas de contacto y a distancia

Tema 6 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 6. Fuerzas de contacto y a distancia

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «un perro arrastra una manta», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «un perro arrastra una manta» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«un pie chuta un balón» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «un pie chuta un balón»?

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón»: de contacto
2. No: «un pie chuta un balón» no es un ejemplo de fuerza a distancia (**no**)

Resultado: no

9 **En «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?**

Pista: Piensa si en «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» muestra una fuerza que actúa sin que los cuerpos se toquen
2. Por eso, «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia: **a distancia**

Resultado: a distancia

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una manzana cae del árbol», «un pie chuta un balón», «un perro arrastra una manta» y «una niña empuja un carrito»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», 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; «una manzana cae del árbol», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una piedra cae al agua», «una goma de borrar frota el papel» y «la lluvia cae de las nubes»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia; «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una piedra cae al agua» y «la lluvia cae de las nubes» son ejemplos de fuerza a distancia; «una goma de borrar frota el papel», no: **3**

Resultado: 3

10 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un perro arrastra una manta», «una goma de borrar frota el papel» y «una hoja cae al suelo»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

11 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel» o c) «unos frenos paran una bicicleta»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. Solo «un globo frotado atrae trocitos de papel» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

15 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un caballo tira de un carro», «una piedra cae al agua», «la lluvia cae de las nubes» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una piedra cae al agua», «un pie chuta un balón», «un martillo golpea un clavo» y «una hoja cae al suelo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una piedra cae al agua» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia; «un pie chuta un balón» y «un martillo golpea un clavo», no: **2**

Resultado: 2

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda», «una niña empuja un carrito» y «un peine frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **2**

Resultado: 2

20 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un martillo golpea un clavo», «unas manos aprietan una esponja», «una piedra cae al agua» y «una goma de borrar frota el papel»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un niño tira de una cuerda», «una piedra cae al agua», «la lluvia cae de las nubes» y «un martillo golpea un clavo»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «la lluvia cae de las nubes», «un globo frotado atrae trocitos de papel», «un peine frotado atrae trocitos de papel» y «un martillo golpea un clavo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «un martillo golpea un clavo» es un ejemplo de fuerza de contacto; «la lluvia cae de las nubes», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **1**

Resultado: 1

27 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «un pie chuta un balón», «un caballo tira de un carro» y «una raqueta golpea una pelota»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

28 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una raqueta golpea una pelota», «unos frenos paran una bicicleta» y «una piedra cae al agua»?

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «una raqueta golpea una pelota» y «unos frenos paran una bicicleta» son ejemplos de fuerza de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una piedra cae al agua», no: **2**

Resultado: 2

30 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «unos frenos paran una bicicleta», «una niña empuja un carrito», «un martillo golpea un clavo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?

Pista: Piensa en cuáles de «unos frenos paran una bicicleta», «una niña empuja un carrito», «un martillo golpea un clavo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» es un ejemplo de fuerza a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», «una niña empuja un carrito» y «un martillo golpea un clavo», no: **1**

Resultado: 1

33 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una piedra cae al agua», «un martillo golpea un clavo», «una manzana cae del árbol» y «una hoja cae al suelo»?

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una piedra cae al agua», «una manzana cae del árbol» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia; «un martillo golpea un clavo», no: **3**

Resultado: 3

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un perro arrastra una manta», «la lluvia cae de las nubes», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un martillo golpea un clavo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta» y «un martillo golpea un clavo», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

1. «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «unos frenos paran una bicicleta» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

12 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «un pie chuta un balón», c) «una piedra cae al agua» o d) «una hoja cae al suelo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una goma de borrar frota el papel» y «un pie chuta un balón» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y b**

Resultado: a y b

13 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una niña empuja un carrito», 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 «una niña empuja un carrito», «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. «una niña empuja un carrito», 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 globo frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

19 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una niña empuja un carrito», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «una raqueta golpea una pelota» o d) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una niña empuja un carrito», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una raqueta golpea una pelota» y «la lluvia cae de las nubes» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. «una niña empuja un carrito» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», b) «un peine frotado atrae trocitos de papel», c) «un caballo tira de un carro» o d) «una raqueta golpea una pelota»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. «un caballo tira de un carro» y «una raqueta golpea una pelota» son ejemplos de fuerza de contacto: **c y d**

Resultado: c y d

23 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una hoja cae al suelo», b) «un martillo golpea un clavo», c) «una goma de borrar frota el papel» o d) «una piedra cae al agua»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una raqueta golpea una pelota», b) «un niño tira de una cuerda», c) «una manzana cae del árbol» o d) «una hoja cae al suelo»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una manzana cae del árbol» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **c y d**

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

29 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «un pie chuta un balón», b) «la lluvia cae de las nubes», c) «una manzana cae del árbol» o d) «un caballo tira de un carro»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

31 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una manzana cae del árbol», b) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», c) «un martillo golpea un clavo» o d) «una niña empuja un carrito»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

32 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «unas manos aprietan una esponja», b) «una hoja cae al suelo», c) «un martillo golpea un clavo» o d) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «una hoja cae al suelo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia: **b y d**

Resultado: b y d

34 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «unos frenos paran una bicicleta», c) «la lluvia cae de las nubes» o d) «una piedra cae al agua»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

solucionario.de

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «acelerar una bicicleta pedaleando», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «acelerar una bicicleta pedaleando» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

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

Resultado: cambiar el movimiento

2 ¿«parar un balón con el pie» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «parar un balón con el pie»?

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie»: cambia el movimiento
2. No: «parar un balón con el pie» no es un ejemplo de fuerza que deforma (**no**)

Resultado: no

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «apretar una esponja»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «arrancar un coche de juguete de un empujón», b) «doblar un alambre» o c) «empujar un carrito parado»? Escribe la letra.

Pista: Piensa en cuáles de «arrancar un coche de juguete de un empujón», «doblar un alambre» y «empujar un carrito parado» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. Solo «doblar un alambre» es un ejemplo de fuerza que deforma: **b**

Resultado: b

6 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «comprimir un muelle», b) «desviar un balón con la cabeza» o c) «detener un trineo»? Escribe la letra.

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. Solo «comprimir un muelle» es un ejemplo de fuerza que deforma: **a**

Resultado: a

7 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «pisar una lata vacía», «desviar un balón con la cabeza», «aplastar una bola de plastilina» y «estirar una goma elástica»?**

Pista: Piensa en cuáles de «pisar una lata vacía», «desviar un balón con la cabeza», «aplastar una bola de plastilina» y «estirar una goma elástica» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «pisar una lata vacía», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «estirar una goma elástica», deforma
2. «pisar una lata vacía», «aplastar una bola de plastilina» y «estirar una goma elástica» son ejemplos de fuerza que deforma; «desviar un balón con la cabeza», no: **3**

Resultado: 3

9 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «doblar un alambre», «apretar una esponja» y «aplastar una bola de plastilina»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «comprimir un muelle», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. Solo «empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: **c**

Resultado: c

12 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «estrujar una hoja de papel», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «estirar una goma elástica»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

16 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estrujar una hoja de papel», «detener un trineo» y «desviar un balón con la cabeza»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «detener un trineo», «comprimir un muelle», «estirar una goma elástica» y «empujar un carrito parado»?**

Pista: Piensa en cuáles de «detener un trineo», «comprimir un muelle», «estirar una goma elástica» y «empujar un carrito parado» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «estirar una goma elástica», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «detener un trineo» y «empujar un carrito parado» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle» y «estirar una goma elástica», no: **2**

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «estirar una goma elástica», «doblar un alambre», «parar un balón con el pie» y «apretar una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «doblar un alambre», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «apretar una esponja», deforma
2. «parar un balón con el pie» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», «doblar un alambre» y «apretar una esponja», no: **1**

Resultado: 1

23 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «frenar una bicicleta», «comprimir un muelle», «parar un balón con el pie» y «lanzar una piedra al río»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

25 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «lanzar una piedra al río», «acelerar una bicicleta pedaleando», «detener un trineo» y «modelar una figura de barro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

28 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «comprimir un muelle», «empujar un carrito parado», «lanzar una piedra al río» y «modelar una figura de barro»?

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

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «comprimir un muelle» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado» y «lanzar una piedra al río», no: **2**

Resultado: 2

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «aplastar una bola de plastilina», «modelar una figura de barro» y «apretar una esponja»?**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «apretar una esponja», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina», «modelar una figura de barro» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma; «detener un trineo», no: **3**

Resultado: 3

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «empujar un carrito parado», «doblar un alambre», «parar un balón con el pie» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado», «parar un balón con el pie» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «doblar un alambre», no: **3**

Resultado: 3

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «detener un trineo», «doblar un alambre», «frenar una bicicleta» y «desviar un balón con la cabeza»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

35 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «pisar una lata vacía», «frenar una bicicleta», «doblar un alambre» y «detener un trineo»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

5 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «arrancar un coche de juguete de un empujón», b) «modelar una figura de barro», c) «empujar un carrito parado» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

8 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estirar una goma elástica», b) «apretar una esponja», c) «detener un trineo» o d) «empujar un carrito parado»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «apretar una esponja», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «estirar una goma elástica» y «apretar una esponja» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «modelar una figura de barro», b) «detener un trineo», c) «doblar un alambre» o d) «arrancar un coche de juguete de un empujón»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «modelar una figura de barro», «detener un trineo», «doblar un alambre» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «detener un trineo» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

20 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «detener un trineo», b) «doblar un alambre», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «estirar una goma elástica»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «detener un trineo», cambia el movimiento; «doblar un alambre», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma
2. «detener un trineo» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y c**

Resultado: a y c

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «estirar una goma elástica», b) «detener un trineo», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «aplastar una bola de plastilina»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «estirar una goma elástica», «detener un trineo», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «aplastar una bola de plastilina» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma
2. «estirar una goma elástica» y «aplastar una bola de plastilina» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «parar un balón con el pie», b) «estirar una goma elástica», c) «acelerar una bicicleta pedaleando» o d) «comprimir un muelle»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «pisar una lata vacía», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «pisar una lata vacía» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y b**

Resultado: a y b

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», 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: **b y d**

Resultado: b y d

8

Máquinas simples

Tema 8 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

solucionario.de

Tema 8. Máquinas simples

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuña

2 ¿«punta de lanza» es una palanca?

Pista: ¿«punta de lanza» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

1. «punta de lanza»: cuña
2. No: «punta de lanza» no es una palanca (**no**)

Resultado: no

6 ¿«carretilla» es una palanca?

Pista: ¿«carretilla» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

4 De «cascanueces», «cincel» y «caña de pescar», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel

8 De «palo de hockey», «cincel» y «balancín», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel

9 **¿Cuántos de estos son palancas: «balancín», «caña de pescar», «hacha» y «palo de hockey»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas

14 **De «balancín», «punta de lanza» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín

15 ¿Cuántos de estos son palancas: «balancín», «punta de lanza», «cascanueces» y «cuchillo»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

19 De «quitagrapas», «palo de hockey» y «hacha», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

23 De «tijeras», «cuchillo» y «tenazas», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cuchillo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

25 De «catapulta», «cuchillo» y «hacha», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y carretilla

7 De «carretilla», «balancín», «cincel» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carretilla y balancín

12 De «tenazas», «tijeras», «cincel» y «hacha», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas y tijeras

13 De «catapulta», «cincel», «tijeras» y «cuchillo», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta y tijeras

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas y carretilla

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y catapulta

22 De «tijeras», «cincel», «hacha» y «catapulta», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tijeras y catapulta

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 «pila eléctrica»: a «Juan de la Cierva», a «Alessandro Volta» o a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta, no a Melitta Bentz ni a Juan de la Cierva
2. De «Juan de la Cierva», «Alessandro Volta» y «Melitta Bentz»: **Alessandro Volta**

Resultado: Alessandro Volta

2 ¿«rayos X» se debe a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen, no a Thomas Alva Edison
2. No: «rayos X» no se debe a «Thomas Alva Edison» (**no**)

Resultado: no

3 ¿«imprenta moderna» se debe a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Alessandro Volta
2. No: «imprenta moderna» no se debe a «Alessandro Volta» (**no**)

Resultado: no

6 ¿A quién se debe «kevlar»: a «Stephanie Kwolek», a «Ángela Ruiz Robles» o a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: Busca «kevlar» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Stephanie Kwolek», de «Ángela Ruiz Robles» o de «Wilhelm Röntgen».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek, no a Ángela Ruiz Robles ni a Wilhelm Röntgen
2. De «Stephanie Kwolek», «Ángela Ruiz Robles» y «Wilhelm Röntgen»: **Stephanie Kwolek**

Resultado: Stephanie Kwolek

8 ¿«pila eléctrica» se debe a «Alessandro Volta»?

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

SOLUCIÓN

1. «pila eléctrica» se debe a Alessandro Volta
2. Sí: «pila eléctrica» se debe a «Alessandro Volta» (**sí**)

Resultado: sí

9 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Edward Jenner», a «Thomas Alva Edison» o a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Edward Jenner

11 ¿«autogiro» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva, no a Melitta Bentz
2. No: «autogiro» no se debe a «Melitta Bentz» (**no**)

Resultado: no

12 ¿A quién se debe «rayos X»: a «Juan de la Cierva», a «Alexander Fleming» o a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Wilhelm Röntgen

14 ¿«kevlar» se debe a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

15 ¿A quién se debe «fonógrafo»: a «Alfred Nobel», a «Grace Hopper» o a «Thomas Alva Edison»?

Pista: Busca «fonógrafo» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Alfred Nobel», de «Grace Hopper» o de «Thomas Alva Edison».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo» se debe a Thomas Alva Edison, no a Grace Hopper ni a Alfred Nobel
2. De «Alfred Nobel», «Grace Hopper» y «Thomas Alva Edison»: **Thomas Alva Edison**

Resultado: Thomas Alva Edison

17 ¿«fonógrafo» se debe a «Grace Hopper»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

18 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Edward Jenner», a «Johannes Gutenberg» o a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner, no a Johannes Gutenberg ni a Wilhelm Röntgen
2. De «Edward Jenner», «Johannes Gutenberg» y «Wilhelm Röntgen»: **Edward Jenner**

Resultado: Edward Jenner

19 ¿«imprenta moderna» se debe a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Alfred Nobel
2. No: «imprenta moderna» no se debe a «Alfred Nobel» (**no**)

Resultado: no

Ejercicios avanzados

4 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel» y «fonógrafo», a «Grace Hopper»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «dinamita» y de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel; «fonógrafo», a Thomas Alva Edison
2. «fonógrafo» no se debe a «Grace Hopper»: **no**

Resultado: no

5 ¿«rayos X» se debe a «Wilhelm Röntgen» y «filtro de café», a «Ángela Ruiz Robles»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «rayos X» y de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» se debe a Wilhelm Röntgen; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «filtro de café» no se debe a «Ángela Ruiz Robles»: **no**

Resultado: no

7 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «pila eléctrica», a «Alessandro Volta»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «kevlar» y de «pila eléctrica».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «kevlar» y «pila eléctrica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

10 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» y «pila eléctrica», a «Alessandro Volta»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «enciclopedia mecánica» y de «pila eléctrica».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «enciclopedia mecánica» y «pila eléctrica»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

13 ¿«vacuna contra la viruela» se debe a «Edward Jenner» y «pila eléctrica», a «Juan de la Cierva»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «vacuna contra la viruela» y de «pila eléctrica».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» se debe a Edward Jenner; «pila eléctrica», a Alessandro Volta
2. «pila eléctrica» no se debe a «Juan de la Cierva»: **no**

Resultado: no

16 ¿«filtro de café» se debe a «Melitta Bentz» y «penicilina», a «Johannes Gutenberg»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «filtro de café» y de «penicilina».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz; «penicilina», a Alexander Fleming
2. «penicilina» no se debe a «Johannes Gutenberg»: **no**

Resultado: no

20 ¿«autogiro» se debe a «Juan de la Cierva» y «kevlar», a «Grace Hopper»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «autogiro» y de «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva; «kevlar», a Stephanie Kwolek
2. «kevlar» no se debe a «Grace Hopper»: **no**

Resultado: no

10

Inventos y descubrimientos en el tiempo

solucionario.de

Tema 10 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 10. Inventos y descubrimientos en el tiempo

Teoría

Ordenar los inventos por su año ayuda a ver cómo cambió la vida. En la lista de este tema están los que tienen un solo año en su artículo de la Wikipedia; los demás no salen en estas preguntas.

Un siglo son cien años: del año 1701 al 1800 va el siglo XVIII; del 1801 al 1900, el XIX, y del 1901 al 2000, el XX. Así, la vacuna contra la viruela, de 1796, es del siglo XVIII, y los rayos X, de 1895, del XIX.

Conceptos clave

- Vacuna contra la viruela: 1796, Edward Jenner.
- Fonógrafo: 1877, Thomas Alva Edison.
- Rayos X: 1895, Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: 1908, Melitta Bentz.
- Enciclopedia mecánica: 1949, Ángela Ruiz Robles.
- Kevlar: 1965, Stephanie Kwolek.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.1.6). Saber del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento).

Ejercicios básicos

1 ¿Qué llegó antes, «rayos X» o «filtro de café»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «rayos X» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «filtro de café», 1908
2. Entre «rayos X» y «filtro de café», llegó antes «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

7 ¿Qué llegó antes, «filtro de café» o «kevlar»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «filtro de café» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «kevlar», 1965
2. Entre «filtro de café» y «kevlar», llegó antes «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

10 ¿Qué llegó antes, «vacuna contra la viruela» o «fonógrafo»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «fonógrafo», 1877
2. Entre «vacuna contra la viruela» y «fonógrafo», llegó antes «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué llegó después, «rayos X» o «filtro de café»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «rayos X» con el de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» llegó en 1895 y «filtro de café», en 1908
2. Entre «rayos X» y «filtro de café», llegó después «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

4 ¿Cuántos años pasaron entre «filtro de café» y «kevlar»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café» y el de «kevlar», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» es de 1908; «kevlar», de 1965
2. De «filtro de café» a «kevlar»: 1965 – 1908 = **57**

Resultado: 57

6 ¿Qué llegó después, «enciclopedia mecánica» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «enciclopedia mecánica» con el de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» llegó en 1949 y «vacuna contra la viruela», en 1796
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «vacuna contra la viruela», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

8 ¿Qué llegó después, «rayos X» o «fonógrafo»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «rayos X» con el de «fonógrafo».

SOLUCIÓN

1. «rayos X» llegó en 1895 y «fonógrafo», en 1877
2. Entre «rayos X» y «fonógrafo», llegó después «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

Ejercicios avanzados

2 De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «kevlar», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «kevlar».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «rayos X», 1895; «kevlar», 1965
2. De «enciclopedia mecánica», «rayos X» y «kevlar», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

5 De «rayos X», «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «fonógrafo», 1877; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «rayos X», «fonógrafo» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

9 De «filtro de café», «kevlar» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «filtro de café», «kevlar» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «kevlar», 1965; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «filtro de café», «kevlar» y «vacuna contra la viruela», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

11 De «vacuna contra la viruela», «kevlar» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela», «kevlar» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela», 1796; «kevlar», 1965; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «vacuna contra la viruela», «kevlar» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

12 De «fonógrafo», «kevlar» y «filtro de café», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «fonógrafo», «kevlar» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «kevlar», 1965; «filtro de café», 1908
2. De «fonógrafo», «kevlar» y «filtro de café», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

¿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-sm/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria SM Savia
© 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