SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria McGraw Hill

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

Curso 2026-2027

solucionario.de/solucionario-ciencias-naturales-4-primaria-mcgraw-hill/

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 McGraw Hill: 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 70
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 ¿«microscopio» sirve para medir o para observar?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: observar

2 ¿«microscopio» sirve para ver objetos muy pequeños?

Pista: ¿Para qué se usa «microscopio»?

SOLUCIÓN

1. «microscopio»: objetos muy pequeños
2. Sí: «microscopio» sirve para ver objetos muy pequeños (**sí**)

Resultado: sí

8 ¿«termómetro» sirve para medir?

Pista: ¿«termómetro» da una medida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «microscopio», «cinta métrica» y «telescopio», ¿cuál mide la longitud?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cinta métrica

4 ¿Cuántos de estos sirven para ver objetos lejanos: «termómetro», «telescopio», «microscopio» y «barómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «termómetro», mide la temperatura; «telescopio», objetos lejanos; «microscopio», objetos muy pequeños; «barómetro», mide la presión atmosférica
2. «telescopio» sirve para ver objetos lejanos; «termómetro», «microscopio» y «barómetro», no: **1**

Resultado: 1

6 ¿Cuántos de estos sirven para medir: «prismáticos», «cinta métrica», «telescopio» y «dinamómetro»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

7 De «prismáticos», «dinamómetro» y «telescopio», ¿cuál sirve para medir?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: dinamómetro

9 ¿Cuántos de estos miden la velocidad del viento: «anemómetro», «dinamómetro», «microscopio» y «pluviómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «anemómetro», mide la velocidad del viento; «dinamómetro», mide la fuerza; «microscopio», objetos muy pequeños; «pluviómetro», mide la lluvia
2. «anemómetro» mide la velocidad del viento; «dinamómetro», «microscopio» y «pluviómetro», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro

13 De «anemómetro», «higrómetro» y «dinamómetro», ¿cuál mide la fuerza?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: dinamómetro

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos

16 De «telescopio», «pluviómetro» y «cinta métrica», ¿cuál mide la lluvia?

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

SOLUCIÓN

1. «telescopio», objetos lejanos; «pluviómetro», mide la lluvia; «cinta métrica», mide la longitud
2. De «telescopio», «pluviómetro» y «cinta métrica», solo «pluviómetro» mide la lluvia: **pluviómetro**

Resultado: pluviómetro

17 ¿Cuántos de estos miden la fuerza: «telescopio», «prismáticos», «pluviómetro» y «dinamómetro»?

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

SOLUCIÓN

1. «telescopio», objetos lejanos; «prismáticos», objetos lejanos; «pluviómetro», mide la lluvia; «dinamómetro», mide la fuerza
2. «dinamómetro» mide la fuerza; «telescopio», «prismáticos» y «pluviómetro», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

19 ¿Cuántos de estos miden la temperatura: «cinta métrica», «higrómetro», «termómetro» y «microscopio»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: telescopio y microscopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balanza y anemómetro

14 **De «telescopio», «prismáticos», «pluviómetro» y «barómetro», ¿cuáles dos sirven para medir?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pluviómetro y barómetro

20 **De «anemómetro», «prismáticos», «balanza» y «telescopio», ¿cuáles dos sirven para observar?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: prismáticos y telescopio

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

2 ¿«abejorro común» es una planta?

Pista: ¿«abejorro común» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

6 ¿«olivo» es un animal?

Pista: ¿«olivo» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

12 ¿«dorada» es un hongo?

Pista: ¿«dorada» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

19 ¿«cantueso» es un animal?

Pista: ¿«cantueso» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

23 ¿«manzanilla» es una planta?

Pista: ¿«manzanilla» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hongo

29 ¿«culebra de escalera» es un animal?

Pista: ¿«culebra de escalera» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

1. «culebra de escalera»: animal
2. Sí: «culebra de escalera» es un animal (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

32 ¿«matamoscas» es un hongo?

Pista: ¿«matamoscas» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

39 ¿«camello» es un hongo?

Pista: ¿«camello» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: planta

43 ¿«golondrina» es un hongo?

Pista: ¿«golondrina» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

49 ¿«abeja doméstica» es una planta?

Pista: ¿«abeja doméstica» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

53 ¿«águila real» es una planta?

Pista: ¿«águila real» fabrica su alimento?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: animal

Ejercicios intermedios

3 De «avispa común», «perrechico» y «girasol», ¿cuál es un animal?

Pista: Piensa cuáles de «avispa común», «perrechico» y «girasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «avispa común», animal; «perrechico», hongo; «girasol», planta
2. De «avispa común», «perrechico» y «girasol», solo «avispa común» es un animal: **avispa común**

Resultado: avispa común

4 ¿Cuántos de estos son animales: «sauce llorón», «girasol», «colmenilla» y «escorpión»?

Pista: Piensa cuáles de «sauce llorón», «girasol», «colmenilla» y «escorpión» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «sauce llorón», planta; «girasol», planta; «colmenilla», hongo; «escorpión», animal
2. «escorpión» es un animal; «sauce llorón», «girasol» y «colmenilla», no: **1**

Resultado: 1

9 ¿Cuántos de estos son plantas: «plátano de sombra», «chopo», «alcornoque» y «rana común»?

Pista: Piensa cuáles de «plátano de sombra», «chopo», «alcornoque» y «rana común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «plátano de sombra», planta; «chopo», planta; «alcornoque», planta; «rana común», animal
2. «plátano de sombra», «chopo» y «alcornoque» son plantas; «rana común», no: **3**

Resultado: 3

10 De «mirlo», «perejil» e «insecto palo», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «mirlo», «perejil» e «insecto palo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mirlo», animal; «perejil», planta; «insecto palo», animal
2. De «mirlo», «perejil» e «insecto palo», solo «perejil» es una planta: **perejil**

Resultado: perejil

13 De «cerdo», «caracol» y «ortiga», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: ortiga

14 ¿Cuántos de estos son hongos: «merluza», «seta de ostra», «perrechico» y «boleto»?

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

SOLUCIÓN

1. «merluza», animal; «seta de ostra», hongo; «perrechico», hongo; «boleto», hongo
2. «seta de ostra», «perrechico» y «boleto» son hongos; «merluza», no: **3**

Resultado: 3

17 ¿Cuántos de estos son plantas: «sepia», «grillo», «hierbabuena» y «oronja»?

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

SOLUCIÓN

1. «sepia», animal; «grillo», animal; «hierbabuena», planta; «oronja», hongo
2. «hierbabuena» es una planta; «sepia», «grillo» y «oronja», no: **1**

Resultado: 1

18 De «almendro», «rebozuelo» y «merluza», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: almendro

21 De «dorada», «jara» y «ardilla», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: jara

22 ¿Cuántos de estos son animales: «mariquita», «castaño», «caracol» y «bacalao»?

Pista: Piensa cuáles de «mariquita», «castaño», «caracol» y «bacalao» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mariquita», animal; «castaño», planta; «caracol», animal; «bacalao», animal
2. «mariquita», «caracol» y «bacalao» son animales; «castaño», no: **3**

Resultado: 3

27 De «sapo común», «vaca» y «jara», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

1. «sapo común», animal; «vaca», animal; «jara», planta
2. De «sapo común», «vaca» y «jara», solo «jara» es una planta: **jara**

Resultado: jara

28 ¿Cuántos de estos son animales: «petirrojo», «cebra», «oronja» y «haya»?

Pista: Piensa cuáles de «petirrojo», «cebra», «oronja» y «haya» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «petirrojo», animal; «cebra», animal; «oronja», hongo; «haya», planta
2. «petirrojo» y «cebra» son animales; «oronja» y «haya», no: **2**

Resultado: 2

33 ¿Cuántos de estos son plantas: «perro», «albahaca», «nogal» y «hierbabuena»?

Pista: Piensa cuáles de «perro», «albahaca», «nogal» y «hierbabuena» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perro», animal; «albahaca», planta; «nogal», planta; «hierbabuena», planta
2. «albahaca», «nogal» y «hierbabuena» son plantas; «perro», no: **3**

Resultado: 3

34 De «halcón peregrino», «ciervo» y «seta de ostra», ¿cuál es un hongo?

Pista: Piensa cuáles de «halcón peregrino», «ciervo» y «seta de ostra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «halcón peregrino», animal; «ciervo», animal; «seta de ostra», hongo
2. De «halcón peregrino», «ciervo» y «seta de ostra», solo «seta de ostra» es un hongo: **seta de ostra**

Resultado: seta de ostra

36 De «gorila», «águila real» y «haya», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «gorila», «águila real» y «haya» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «gorila», animal; «águila real», animal; «haya», planta
2. De «gorila», «águila real» y «haya», solo «haya» es una planta: **haya**

Resultado: haya

38 ¿Cuántos de estos son animales: «champiñón», «calamar», «seta de cardo» y «zorro»?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «calamar», «seta de cardo» y «zorro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «calamar», animal; «seta de cardo», hongo; «zorro», animal
2. «calamar» y «zorro» son animales; «champiñón» y «seta de cardo», no: **2**

Resultado: 2

41 De «mantis», «perejil» y «camaleón común», ¿cuál es una planta?

Pista: Piensa cuáles de «mantis», «perejil» y «camaleón común» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mantis», animal; «perejil», planta; «camaleón común», animal
2. De «mantis», «perejil» y «camaleón común», solo «perejil» es una planta: **perejil**

Resultado: perejil

42 ¿Cuántos de estos son animales: «mariposa», «sauce llorón», «seta de ostra» y «zorro»?

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

SOLUCIÓN

1. «mariposa», animal; «sauce llorón», planta; «seta de ostra», hongo; «zorro», animal
2. «mariposa» y «zorro» son animales; «sauce llorón» y «seta de ostra», no: **2**

Resultado: 2

47 De «carpa», «fresno» y «mirto», ¿cuál es un animal?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: carpa

48 ¿Cuántos de estos son animales: «mariposa», «colmenilla», «cocodrilo del Nilo» y «golondrina»?

Pista: Piensa cuáles de «mariposa», «colmenilla», «cocodrilo del Nilo» y «golondrina» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «mariposa», animal; «colmenilla», hongo; «cocodrilo del Nilo», animal; «golondrina», animal
2. «mariposa», «cocodrilo del Nilo» y «golondrina» son animales; «colmenilla», no: **3**

Resultado: 3

51 ¿Cuántos de estos son hongos: «cabra», «seta de ostra», «pie azul» y «rebozuelo»?

Pista: Piensa cuáles de «cabra», «seta de ostra», «pie azul» y «rebozuelo» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cabra», animal; «seta de ostra», hongo; «pie azul», hongo; «rebozuelo», hongo
2. «seta de ostra», «pie azul» y «rebozuelo» son hongos; «cabra», no: **3**

Resultado: 3

54 De «avena», «camaleón común» y «ratón», ¿cuál es una planta?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: avena

Ejercicios avanzados

5 De «levadura de cerveza», «oveja», «rebozuelo» y «jabalí», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «levadura de cerveza», «oveja», «rebozuelo» y «jabalí» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «levadura de cerveza», hongo; «oveja», animal; «rebozuelo», hongo; «jabalí», animal
2. «oveja» y «jabalí» son animales; «levadura de cerveza» y «rebozuelo», no: **oveja y jabalí**

Resultado: oveja y jabalí

8 De «matamoscas», «mosca doméstica», «níscalo» y «cocodrilo del Nilo», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

1. «matamoscas», hongo; «mosca doméstica», animal; «níscalo», hongo; «cocodrilo del Nilo», animal
2. «matamoscas» y «níscalo» son hongos; «mosca doméstica» y «cocodrilo del Nilo», no: **matamoscas y níscalo**

Resultado: matamoscas y níscalo

11 De «gallina», «lenguado», «oronja» y «zarzamora», ¿cuáles dos son animales?

Pista: Piensa cuáles de «gallina», «lenguado», «oronja» y «zarzamora» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «gallina», animal; «lenguado», animal; «oronja», hongo; «zarzamora», planta
2. «gallina» y «lenguado» son animales; «oronja» y «zarzamora», no: **gallina y lenguado**

Resultado: gallina y lenguado

16 De «fresno», «boleto», «tigre» y «parasol», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «fresno», «boleto», «tigre» y «parasol» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «fresno», planta; «boleto», hongo; «tigre», animal; «parasol», hongo
2. «boleto» y «parasol» son hongos; «fresno» y «tigre», no: **boleto y parasol**

Resultado: boleto y parasol

24 De «roble», «perro», «lentisco» y «burro», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «roble», «perro», «lentisco» y «burro» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «roble», planta; «perro», animal; «lentisco», planta; «burro», animal
2. «roble» y «lentisco» son plantas; «perro» y «burro», no: **roble y lentisco**

Resultado: roble y lentisco

26 De «pie azul», «sardina», «lagartija ibérica» y «perrechico», ¿cuáles dos son hongos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pie azul y perrechico

31 De «camaleón común», «olivo», «fresno» y «dorada», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «camaleón común», «olivo», «fresno» y «dorada» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «camaleón común», animal; «olivo», planta; «fresno», planta; «dorada», animal
2. «olivo» y «fresno» son plantas; «camaleón común» y «dorada», no: **olivo y fresno**

Resultado: olivo y fresno

37 De «perro», «garbanzo», «zarzamora» y «pie azul», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «perro», «garbanzo», «zarzamora» y «pie azul» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «perro», animal; «garbanzo», planta; «zarzamora», planta; «pie azul», hongo
2. «garbanzo» y «zarzamora» son plantas; «perro» y «pie azul», no: **garbanzo y zarzamora**

Resultado: garbanzo y zarzamora

44 De «champiñón», «cebolla», «cerdo» y «colmenilla», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «champiñón», «cebolla», «cerdo» y «colmenilla» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «champiñón», hongo; «cebolla», planta; «cerdo», animal; «colmenilla», hongo
2. «champiñón» y «colmenilla» son hongos; «cebolla» y «cerdo», no: **champiñón y colmenilla**

Resultado: champiñón y colmenilla

46 De «sepia», «caracol», «alcornoque» y «pino piñonero», ¿cuáles dos son plantas?

Pista: Piensa cuáles de «sepia», «caracol», «alcornoque» y «pino piñonero» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «sepia», animal; «caracol», animal; «alcornoque», planta; «pino piñonero», planta
2. «alcornoque» y «pino piñonero» son plantas; «sepia» y «caracol», no: **alcornoque y pino piñonero**

Resultado: alcornoque y pino piñonero

52 De «cangrejo», «ardilla», «perrechico» y «trufa negra», ¿cuáles dos son hongos?

Pista: Piensa cuáles de «cangrejo», «ardilla», «perrechico» y «trufa negra» fabrican su alimento y cuáles se desplazan.

SOLUCIÓN

1. «cangrejo», animal; «ardilla», animal; «perrechico», hongo; «trufa negra», hongo
2. «perrechico» y «trufa negra» son hongos; «cangrejo» y «ardilla», no: **perrechico y trufa negra**

Resultado: perrechico y trufa negra

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

2 ¿«zorro» es un factor abiótico?

Pista: ¿«zorro» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 ¿«cangrejo» es un factor biótico?

Pista: ¿«cangrejo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

12 ¿«petirrojo» es un factor biótico?

Pista: ¿«petirrojo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: abiótico

19 ¿«cigala» es un factor abiótico?

Pista: ¿«cigala» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

21 ¿«níscalo» es un factor abiótico?

Pista: ¿«níscalo» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

28 ¿«hierbabuena» es un factor abiótico?

Pista: ¿«hierbabuena» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

32 ¿«avena» es un factor abiótico?

Pista: ¿«avena» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

35 En un ecosistema, ¿«cocodrilo del Nilo» es un factor biótico o abiótico?

Pista: Piensa si «cocodrilo del Nilo» es un ser vivo.

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

39 ¿«camello» es un factor biótico?

Pista: ¿«camello» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

42 ¿«garrapata» es un factor biótico?

Pista: ¿«garrapata» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

46 ¿«avispa común» es un factor biótico?

Pista: ¿«avispa común» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

52 ¿«urraca» es un factor abiótico?

Pista: ¿«urraca» tiene vida?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: biótico

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «oxígeno», «aire», «lentisco» y «temperatura»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

4 De «suelo», «pino piñonero» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pino piñonero

7 De «suelo», «ratón» y «abeja doméstica», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo

8 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «burro», «suelo», «gato» y «luz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

11 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «temperatura», «aire», «paloma» y «abeja doméstica»?

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

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «aire», abiótico; «paloma», biótico; «abeja doméstica», biótico
2. «paloma» y «abeja doméstica» son factores bióticos; «temperatura» y «aire», no: **2**

Resultado: 2

14 De «caballo», «oxígeno» y «aire», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: caballo

17 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «seta de cardo», «luz», «cebra» y «humedad»?

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

SOLUCIÓN

1. «seta de cardo», biótico; «luz», abiótico; «cebra», biótico; «humedad», abiótico
2. «seta de cardo» y «cebra» son factores bióticos; «luz» y «humedad», no: **2**

Resultado: 2

18 De «luz», «perejil» y «agua», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: perejil

22 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «luz», «temperatura», «seta de cardo» y «humedad»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

23 De «luz», «dorada» y «alcornoque», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «luz», «dorada» y «alcornoque» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz

27 ¿Cuántos de estos son factores bióticos: «nogal», «rana común», «temperatura» y «cantueso»?

Pista: Piensa cuáles de «nogal», «rana común», «temperatura» y «cantueso» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «nogal», biótico; «rana común», biótico; «temperatura», abiótico; «cantueso», biótico
2. «nogal», «rana común» y «cantueso» son factores bióticos; «temperatura», no: **3**

Resultado: 3

29 De «cebolla», «oxígeno» y «cigala», ¿cuál es un factor abiótico?

Pista: Piensa cuáles de «cebolla», «oxígeno» y «cigala» son seres vivos.

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno

31 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «suelo», «lagarto ocelado», «atún rojo» y «rana común»?

Pista: Piensa cuáles de «suelo», «lagarto ocelado», «atún rojo» y «rana común» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «lagarto ocelado», biótico; «atún rojo», biótico; «rana común», biótico
2. «suelo» es un factor abiótico; «lagarto ocelado», «atún rojo» y «rana común», no: **1**

Resultado: 1

33 De «nogal», «trébol rojo» y «temperatura», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: temperatura

37 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «oxígeno», «colmenilla», «cerezo» y «cocodrilo del Nilo»?

Pista: Piensa cuáles de «oxígeno», «colmenilla», «cerezo» y «cocodrilo del Nilo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «colmenilla», biótico; «cerezo», biótico; «cocodrilo del Nilo», biótico
2. «oxígeno» es un factor abiótico; «colmenilla», «cerezo» y «cocodrilo del Nilo», no: **1**

Resultado: 1

38 De «oxígeno», «caballo» y «ciervo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: oxígeno

43 De «temperatura», «luz» y «sauce llorón», ¿cuál es un factor biótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: sauce llorón

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

48 ¿Cuántos de estos son factores abióticos: «aire», «tigre», «erizo» y «trucha»?

Pista: Piensa cuáles de «aire», «tigre», «erizo» y «trucha» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «tigre», biótico; «erizo», biótico; «trucha», biótico
2. «aire» es un factor abiótico; «tigre», «erizo» y «trucha», no: **1**

Resultado: 1

49 De «suelo», «oronja» y «cochinilla de la humedad», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

53 De «aire», «seta de ostra» y «naranjo», ¿cuál es un factor abiótico?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: aire

Ejercicios avanzados

5 De «caracol», «luz», «temperatura» y «paloma», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz y temperatura

6 De «luz», «parasol», «suelo» y «rebozuelo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: luz y suelo

13 De «suelo», «humedad», «rana común» y «jabalí», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «humedad», abiótico; «rana común», biótico; «jabalí», biótico
2. «rana común» y «jabalí» son factores bióticos; «suelo» y «humedad», no: **rana común y jabalí**

Resultado: rana común y jabalí

16 De «oxígeno», «humedad», «trébol rojo» y «atún rojo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «oxígeno», abiótico; «humedad», abiótico; «trébol rojo», biótico; «atún rojo», biótico
2. «oxígeno» y «humedad» son factores abióticos; «trébol rojo» y «atún rojo», no: **oxígeno y humedad**

Resultado: oxígeno y humedad

24 De «cantueso», «oveja», «temperatura» y «luz», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cantueso y oveja

26 De «aire», «seta de ostra», «luz» y «boleto», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «aire», abiótico; «seta de ostra», biótico; «luz», abiótico; «boleto», biótico
2. «aire» y «luz» son factores abióticos; «seta de ostra» y «boleto», no: **aire y luz**

Resultado: aire y luz

34 De «temperatura», «humedad», «tortuga mediterránea» y «saltamontes», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tortuga mediterránea y saltamontes

36 De «suelo», «zarzamora», «luz» y «grillo», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: suelo y luz

41 De «temperatura», «suelo», «olivo» y «culebra de escalera», ¿cuáles dos son factores abióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «temperatura», abiótico; «suelo», abiótico; «olivo», biótico; «culebra de escalera», biótico
2. «temperatura» y «suelo» son factores abióticos; «olivo» y «culebra de escalera», no: **temperatura y suelo**

Resultado: temperatura y suelo

47 De «suelo», «humedad», «sardina» y «trébol rojo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

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

SOLUCIÓN

1. «suelo», abiótico; «humedad», abiótico; «sardina», biótico; «trébol rojo», biótico
2. «sardina» y «trébol rojo» son factores bióticos; «suelo» y «humedad», no: **sardina y trébol rojo**

Resultado: sardina y trébol rojo

54 De «humedad», «agua», «jara» y «cerdo», ¿cuáles dos son factores bióticos?

Pista: Piensa cuáles de «humedad», «agua», «jara» y «cerdo» son seres vivos.

SOLUCIÓN

1. «humedad», abiótico; «agua», abiótico; «jara», biótico; «cerdo», biótico
2. «jara» y «cerdo» son factores bióticos; «humedad» y «agua», no: **jara y cerdo**

Resultado: jara y cerdo

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 ¿«bosque templado» es un ecosistema acuático o terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: terrestre

2 ¿«lago» es un ecosistema terrestre?

Pista: ¿Hay mucha agua en «lago»?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

4 De «bosque templado», «desierto» y «laguna», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: laguna

7 De «mar», «taiga» y «océano», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

14 De «taiga», «lago» y «selva tropical», ¿cuál es un ecosistema acuático?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago

18 De «arroyo», «selva tropical» y «río», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: selva tropical

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

22 ¿Cuántos de estos son ecosistemas terrestres: «río», «desierto», «selva tropical» y «tundra»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

23 De «pastizal templado», «río» y «lago», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

25 De «laguna», «desierto» y «lago», ¿cuál es un ecosistema terrestre?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: bosque templado y desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: taiga y selva tropical

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano y laguna

13 De «selva tropical», «lago», «pastizal templado» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: lago y laguna

15 De «arroyo», «bosque templado», «desierto» y «laguna», ¿cuáles dos son ecosistemas acuáticos?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y laguna

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y lago

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: desierto y pastizal templado

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: pastizal templado y desierto

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: río y mar

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 ¿«arroyo» es de agua salada?

Pista: ¿«arroyo» es marino?

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

Ejercicios intermedios

1 De «estanque», «océano» y «charca», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

7 De «charca», «estanque» y «océano», ¿cuál es de agua salada?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: arroyo y charca

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: mar y océano

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: charca y río

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 «una goma de borrar frota el papel», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?

Pista: Piensa si en «una goma de borrar frota el papel» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «una goma de borrar frota el papel» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

2 ¿«una manzana cae del árbol» es un ejemplo de fuerza a distancia?

Pista: ¿Se tocan los cuerpos en «una manzana cae del árbol»?

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol»: a distancia
2. Sí: «una manzana cae del árbol» es un ejemplo de fuerza a distancia (**sí**)

Resultado: sí

9 **En «un caballo tira de un carro», ¿la fuerza es de contacto o a distancia?**

Pista: Piensa si en «un caballo tira de un carro» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «un caballo tira de un carro» muestra dos cuerpos que se tocan
2. Por eso, «un caballo tira de un carro» es un ejemplo de fuerza de contacto: **de contacto**

Resultado: de contacto

Ejercicios intermedios

3 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «un pie chuta un balón», b) «una piedra cae al agua» o c) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «un pie chuta un balón», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. Solo «un pie chuta un balón» es un ejemplo de fuerza de contacto: **a**

Resultado: a

4 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un perro arrastra una manta», «unos frenos paran una bicicleta», «una goma de borrar frota el papel» y «un globo frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

6 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una manzana cae del árbol», «un niño tira de una cuerda», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una manzana cae del árbol», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un globo frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «una manzana cae del árbol», «un globo frotado atrae trocitos de papel» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia; «un niño tira de una cuerda», no: **3**

Resultado: 3

7 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza de contacto: a) «una piedra cae al agua», b) «unas manos aprietan una esponja» o c) «la lluvia cae de las nubes»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «la lluvia cae de las nubes», a distancia
2. Solo «unas manos aprietan una esponja» es un ejemplo de fuerza de contacto: **b**

Resultado: b

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «un niño tira de una cuerda», «un perro arrastra una manta», «unas manos aprietan una esponja» y «un peine frotado atrae trocitos de papel»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un niño tira de una cuerda», de contacto; «un perro arrastra una manta», de contacto; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda», «un perro arrastra una manta» y «unas manos aprietan una esponja» son ejemplos de fuerza de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

14 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza a distancia: a) «unas manos aprietan una esponja», b) «una manzana cae del árbol» o c) «una raqueta golpea una pelota»? Escribe la letra.**

Pista: Piensa en cuáles de «unas manos aprietan una esponja», «una manzana cae del árbol» y «una raqueta golpea una pelota» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto
2. Solo «una manzana cae del árbol» es un ejemplo de fuerza a distancia: **b**

Resultado: b

15 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un globo frotado atrae trocitos de papel», «una raqueta golpea una pelota», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un perro arrastra una manta»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

17 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una piedra cae al agua», «un caballo tira de un carro», «un niño tira de una cuerda» y «una hoja cae al suelo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una piedra cae al agua», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «un niño tira de una cuerda», 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 caballo tira de un carro» y «un niño tira de una cuerda», no: **2**

Resultado: 2

19 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una hoja cae al suelo», «un caballo tira de un carro» y «un perro arrastra una manta»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

21 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una goma de borrar frota el papel», «una piedra cae al agua», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un martillo golpea un clavo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una goma de borrar frota el papel», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto
2. «una goma de borrar frota el papel» y «un martillo golpea un clavo» son ejemplos de fuerza de contacto; «una piedra cae al agua» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», no: **2**

Resultado: 2

23 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un peine frotado atrae trocitos de papel», «un martillo golpea un clavo», «una hoja cae al suelo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia; «un martillo golpea un clavo», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia
2. «un peine frotado atrae trocitos de papel», «una hoja cae al suelo» y «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» son ejemplos de fuerza a distancia; «un martillo golpea un clavo», no: **3**

Resultado: 3

25 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una niña empuja un carrito», «una piedra cae al agua», «un pie chuta un balón» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia; «un pie chuta un balón», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una piedra cae al agua» y «una manzana cae del árbol» son ejemplos de fuerza a distancia; «una niña empuja un carrito» y «un pie chuta un balón», no: **2**

Resultado: 2

26 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «unas manos aprietan una esponja», «una manzana cae del árbol» y «un niño tira de una cuerda»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto
2. «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «una manzana cae del árbol» son ejemplos de fuerza a distancia; «unas manos aprietan una esponja» y «un niño tira de una cuerda», no: **2**

Resultado: 2

29 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «unos frenos paran una bicicleta», «una raqueta golpea una pelota» y «una niña empuja un carrito»?**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «unos frenos paran una bicicleta», «una raqueta golpea una pelota» y «una niña empuja un carrito» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «una niña empuja un carrito», de contacto
2. «unos frenos paran una bicicleta», «una raqueta golpea una pelota» y «una niña empuja un carrito» son ejemplos de fuerza de contacto; «una hoja cae al suelo», no: **3**

Resultado: 3

31 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza a distancia: «un perro arrastra una manta», «un pie chuta un balón», «un caballo tira de un carro» y «una hoja cae al suelo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «un perro arrastra una manta», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia
2. «una hoja cae al suelo» es un ejemplo de fuerza a distancia; «un perro arrastra una manta», «un pie chuta un balón» y «un caballo tira de un carro», no: **1**

Resultado: 1

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una hoja cae al suelo», «una raqueta golpea una pelota», «un caballo tira de un carro» y «unos frenos paran una bicicleta»?**

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una raqueta golpea una pelota», de contacto; «un caballo tira de un carro», de contacto; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «una raqueta golpea una pelota», «un caballo tira de un carro» y «unos frenos paran una bicicleta» son ejemplos de fuerza de contacto; «una hoja cae al suelo», no: **3**

Resultado: 3

34 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza de contacto: «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar», «una piedra cae al agua», «una raqueta golpea una pelota» y «una manzana cae del árbol»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «una niña empuja un carrito», de contacto; «un pie chuta un balón», de contacto; «una piedra cae al agua», a distancia
2. «una hoja cae al suelo» y «una piedra cae al agua» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y d**

Resultado: a y d

8 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una hoja cae al suelo», b) «un perro arrastra una manta», c) «una manzana cae del árbol» o d) «unos frenos paran una bicicleta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una hoja cae al suelo», «un perro arrastra una manta», «una manzana cae del árbol» y «unos frenos paran una bicicleta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

1. «una hoja cae al suelo», a distancia; «un perro arrastra una manta», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «una hoja cae al suelo» y «una manzana cae del árbol» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

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

Pista: Piensa en cuáles de «una piedra cae al agua», «un niño tira de una cuerda», «un caballo tira de un carro» 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; «un caballo tira de un carro», de contacto; «un peine frotado atrae trocitos de papel», a distancia
2. «un niño tira de una cuerda» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto: **b y c**

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

18 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «un niño tira de una cuerda», c) «una hoja cae al suelo» o d) «unas manos aprietan una esponja»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «la lluvia cae de las nubes», a distancia; «un niño tira de una cuerda», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «unas manos aprietan una esponja», de contacto
2. «la lluvia cae de las nubes» y «una hoja cae al suelo» son ejemplos de fuerza a distancia: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

22 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «un niño tira de una cuerda», c) «una hoja cae al suelo» o d) «una raqueta golpea una pelota»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «la lluvia cae de las nubes», «un niño tira de una cuerda», «una hoja cae al suelo» y «una raqueta golpea una pelota» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

24 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza a distancia: a) «una goma de borrar frota el papel», b) «una hoja cae al suelo», c) «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» o d) «un perro arrastra una manta»? Escribe las dos letras.**

Pista: Piensa en cuáles de «una goma de borrar frota el papel», «una hoja cae al suelo», «una pelota lanzada hacia arriba vuelve a bajar» y «un perro arrastra una manta» los cuerpos se tocan.

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

27 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «la lluvia cae de las nubes», b) «un globo frotado atrae trocitos de papel», c) «un pie chuta un balón» o d) «una goma de borrar frota el papel»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

28 **¿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) «unos frenos paran una bicicleta»? 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 «unos frenos paran una bicicleta» 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; «unos frenos paran una bicicleta», de contacto
2. «un caballo tira de un carro» y «unos frenos paran una bicicleta» son ejemplos de fuerza de contacto: **c y d**

Resultado: c y d

30 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza de contacto: a) «una niña empuja un carrito», b) «una hoja cae al suelo», c) «un caballo tira de un carro» o d) «una manzana cae del árbol»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «una niña empuja un carrito», de contacto; «una hoja cae al suelo», a distancia; «un caballo tira de un carro», de contacto; «una manzana cae del árbol», a distancia
2. «una niña empuja un carrito» y «un caballo tira de un carro» son ejemplos de fuerza de contacto: **a y c**

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

7

Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

solucionario.de

Tema 7 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 7. Las fuerzas deforman y cambian el movimiento

Teoría

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

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

Conceptos clave

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

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

Ejercicios básicos

1 En «estirar una goma elástica», ¿la fuerza sirve para deformar o para cambiar el movimiento?

Pista: Piensa si en «estirar una goma elástica» algo cambia de forma o de movimiento.

SOLUCIÓN

1. «estirar una goma elástica» cambia la forma de un cuerpo
2. Por eso, «estirar una goma elástica» es un ejemplo de fuerza que deforma: **deformar**

Resultado: deformar

2 ¿«aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «aplastar una bola de plastilina»?

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina»: deforma
2. Sí: «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿«modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma?

Pista: ¿Cambia de forma algo en «modelar una figura de barro»?

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro»: deforma
2. Sí: «modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «empujar un carrito parado», «aplastar una bola de plastilina», «modelar una figura de barro» y «pisar una lata vacía»?

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

SOLUCIÓN

1. «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «modelar una figura de barro», deforma; «pisar una lata vacía», deforma
2. «aplastar una bola de plastilina», «modelar una figura de barro» y «pisar una lata vacía» son ejemplos de fuerza que deforma; «empujar un carrito parado», no: **3**

Resultado: 3

4 ¿Cuál es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «apretar una esponja» o c) «parar un balón con el pie»? Escribe la letra.

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c

8 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo» y «pisar una lata vacía»?**

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina», «detener un trineo» y «pisar una lata vacía» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma
2. «detener un trineo» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», «aplastar una bola de plastilina» y «pisar una lata vacía», no: **1**

Resultado: 1

9 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «lanzar una piedra al río», b) «parar un balón con el pie» o c) «estrujar una hoja de papel»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel», deforma
2. Solo «estrujar una hoja de papel» es un ejemplo de fuerza que deforma: **c**

Resultado: c

11 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «apretar una esponja», «acelerar una bicicleta pedaleando», «desviar un balón con la cabeza» y «frenar una bicicleta»?**

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

SOLUCIÓN

1. «apretar una esponja», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento
2. «apretar una esponja» es un ejemplo de fuerza que deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», «desviar un balón con la cabeza» y «frenar una bicicleta», no: **1**

Resultado: 1

12 **¿Cuál es un ejemplo de fuerza que deforma: a) «aplastar una bola de plastilina», b) «empujar un carrito parado» o c) «lanzar una piedra al río»? Escribe la letra.**

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

SOLUCIÓN

1. «aplastar una bola de plastilina», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento
2. Solo «aplastar una bola de plastilina» es un ejemplo de fuerza que deforma: **a**

Resultado: a

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b

15 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «modelar una figura de barro», «doblar un alambre», «pisar una lata vacía» y «empujar un carrito parado»?**

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

SOLUCIÓN

1. «modelar una figura de barro», deforma; «doblar un alambre», deforma; «pisar una lata vacía», deforma; «empujar un carrito parado», cambia el movimiento
2. «empujar un carrito parado» es un ejemplo de fuerza que cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», «doblar un alambre» y «pisar una lata vacía», no: **1**

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento
2. Solo «modelar una figura de barro» es un ejemplo de fuerza que deforma: **b**

Resultado: b

18 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «estrujar una hoja de papel», «modelar una figura de barro», «frenar una bicicleta» y «parar un balón con el pie»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

1. «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «desviar un balón con la cabeza», «frenar una bicicleta» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», no: **3**

Resultado: 3

22 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «parar un balón con el pie», «pisar una lata vacía», «frenar una bicicleta» y «detener un trineo»?**

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», deforma; «frenar una bicicleta», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «parar un balón con el pie», «frenar una bicicleta» y «detener un trineo» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «pisar una lata vacía», no: **3**

Resultado: 3

24 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «comprimir un muelle», «acelerar una bicicleta pedaleando», «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón»?**

Pista: Piensa en cuáles de «comprimir un muelle», «acelerar una bicicleta pedaleando», «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» algo cambia de forma.

SOLUCIÓN

1. «comprimir un muelle», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «arrancar un coche de juguete de un empujón», cambia el movimiento
2. «acelerar una bicicleta pedaleando», «lanzar una piedra al río» y «arrancar un coche de juguete de un empujón» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «comprimir un muelle», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

28 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «modelar una figura de barro», «desviar un balón con la cabeza», «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «acelerar una bicicleta pedaleando»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

32 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que deforma: «apretar una esponja», «arrancar un coche de juguete de un empujón», «acelerar una bicicleta pedaleando» y «doblar un alambre»?**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

33 **¿Cuántos de estos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estrujar una hoja de papel», «detener un trineo» y «pisar una lata vacía»?**

Pista: Piensa en cuáles de «arrancar un coche de juguete de un empujón», «estrujar una hoja de papel», «detener un trineo» y «pisar una lata vacía» 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; «pisar una lata vacía», deforma
2. «arrancar un coche de juguete de un empujón» y «detener un trineo» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento; «estrujar una hoja de papel» y «pisar una lata vacía», no: **2**

Resultado: 2

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y c

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

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

SOLUCIÓN

1. «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «comprimir un muelle», deforma; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «desviar un balón con la cabeza», cambia el movimiento
2. «parar un balón con el pie» y «desviar un balón con la cabeza» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

17 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «desviar un balón con la cabeza», b) «comprimir un muelle», c) «estirar una goma elástica» o d) «empujar un carrito parado»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

21 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: a) «comprimir un muelle», b) «estirar una goma elástica», c) «empujar un carrito parado» o d) «desviar un balón con la cabeza»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: c y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y b

25 **¿Cuáles dos son ejemplos de fuerza que deforma: a) «doblar un alambre», b) «parar un balón con el pie», c) «detener un trineo» o d) «modelar una figura de barro»? Escribe las dos letras.**

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «parar un balón con el pie», cambia el movimiento; «detener un trineo», cambia el movimiento; «modelar una figura de barro», deforma
2. «doblar un alambre» y «modelar una figura de barro» son ejemplos de fuerza que deforma: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y c

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «doblar un alambre», deforma; «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «estirar una goma elástica», deforma; «detener un trineo», cambia el movimiento
2. «lanzar una piedra al río» y «detener un trineo» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **b y d**

Resultado: b y d

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

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

SOLUCIÓN

1. «lanzar una piedra al río», cambia el movimiento; «aplastar una bola de plastilina», deforma; «apretar una esponja», deforma; «acelerar una bicicleta pedaleando», cambia el movimiento
2. «lanzar una piedra al río» y «acelerar una bicicleta pedaleando» son ejemplos de fuerza que cambia el movimiento: **a y d**

Resultado: a y d

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: a y d

solucionario.de

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 ¿«escoba» es una palanca o una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: palanca

2 ¿«cincel» es una cuña?

Pista: ¿«cincel» gira sobre un punto?

SOLUCIÓN

1. «cincel»: cuña
2. Sí: «cincel» es una cuña (**sí**)

Resultado: sí

Ejercicios intermedios

3 De «catapulta», «punta de lanza» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

6 ¿Cuántos de estos son cuñas: «caña de pescar», «hacha», «punta de lanza» y «balancín»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cincel

9 ¿Cuántos de estos son palancas: «cuchillo», «balancín», «tenazas» y «cascanueces»?

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

SOLUCIÓN

1. «cuchillo», cuña; «balancín», palanca; «tenazas», palanca; «cascanueces», palanca
2. «balancín», «tenazas» y «cascanueces» son palancas; «cuchillo», no: **3**

Resultado: 3

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín

13 De «catapulta», «hacha» y «balancín», ¿cuál es una cuña?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha

14 ¿Cuántos de estos son palancas: «cuchillo», «balancín», «cincel» y «palo de hockey»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 3

17 De «hacha», «cascanueces» y «cincel», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

18 De «cascanueces», «cincel» y «cuchillo», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: cascanueces

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

21 De «cuchillo», «hacha» y «tenazas», ¿cuál es una palanca?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tenazas

22 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cascanueces», «hacha», «catapulta» y «tenazas»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 1

24 ¿Cuántos de estos son cuñas: «cascanueces», «tijeras», «hacha» y «cincel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: 2

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba

Ejercicios avanzados

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: hacha y cuchillo

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: escoba y tijeras

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: balancín y quitagrapas

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

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: quitagrapas y balancín

16 De «hacha», «tijeras», «quitagrapas» y «cincel», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tijeras y quitagrapas

19 De «hacha», «tijeras», «cuchillo» y «cascanueces», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: tijeras y cascanueces

23 De «catapulta», «hacha», «cuchillo» y «quitagrapas», ¿cuáles dos son palancas?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: catapulta y quitagrapas

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 «filtro de café»: a «Alfred Nobel», a «Alessandro Volta» o a «Melitta Bentz»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: Melitta Bentz

2 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg»?

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

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg
2. Sí: «imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» (**sí**)

Resultado: sí

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

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

SOLUCIÓN

1. «autogiro» se debe a Juan de la Cierva
2. Sí: «autogiro» se debe a «Juan de la Cierva» (**sí**)

Resultado: sí

6 ¿A quién se debe «vacuna contra la viruela»: a «Edward Jenner», a «Juan de la Cierva» o a «Thomas Alva Edison»?

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 «Juan de la Cierva» o de «Thomas Alva Edison».

SOLUCIÓN

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

Resultado: Edward Jenner

8 ¿«fonógrafo» se debe a «Wilhelm Röntgen»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

9 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Melitta Bentz», a «Grace Hopper» o a «Edward Jenner»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Melitta Bentz», de «Grace Hopper» o de «Edward Jenner».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Edward Jenner ni a Grace Hopper
2. De «Melitta Bentz», «Grace Hopper» y «Edward Jenner»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

10 ¿«kevlar» se debe a «Thomas Alva Edison»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

12 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Grace Hopper», a «Alessandro Volta» o a «Melitta Bentz»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Grace Hopper», de «Alessandro Volta» o de «Melitta Bentz».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Grace Hopper ni a Alessandro Volta
2. De «Grace Hopper», «Alessandro Volta» y «Melitta Bentz»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

13 ¿«primer compilador» se debe a «Ángela Ruiz Robles»?

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

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper, no a Ángela Ruiz Robles
2. No: «primer compilador» no se debe a «Ángela Ruiz Robles» (**no**)

Resultado: no

15 ¿A quién se debe «filtro de café»: a «Melitta Bentz», a «Alessandro Volta» o a «Alexander Fleming»?

Pista: Busca «filtro de café» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Melitta Bentz», de «Alessandro Volta» o de «Alexander Fleming».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» se debe a Melitta Bentz, no a Alexander Fleming ni a Alessandro Volta
2. De «Melitta Bentz», «Alessandro Volta» y «Alexander Fleming»: **Melitta Bentz**

Resultado: Melitta Bentz

16 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Alfred Nobel»?

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

SOLUCIÓN

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

Resultado: no

18 ¿A quién se debe «imprenta moderna»: a «Johannes Gutenberg», a «Stephanie Kwolek» o a «Grace Hopper»?

Pista: Busca «imprenta moderna» en la lista de inventos de la teoría de este tema y comprueba si es de «Johannes Gutenberg», de «Stephanie Kwolek» o de «Grace Hopper».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg, no a Stephanie Kwolek ni a Grace Hopper
2. De «Johannes Gutenberg», «Stephanie Kwolek» y «Grace Hopper»: **Johannes Gutenberg**

Resultado: Johannes Gutenberg

20 ¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Juan de la Cierva»?

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

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles, no a Juan de la Cierva
2. No: «enciclopedia mecánica» no se debe a «Juan de la Cierva» (**no**)

Resultado: no

Ejercicios avanzados

3 ¿«dinamita» se debe a «Alfred Nobel» y «autogiro», a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «dinamita» y de «autogiro».

SOLUCIÓN

1. «dinamita» se debe a Alfred Nobel; «autogiro», a Juan de la Cierva
2. «autogiro» no se debe a «Wilhelm Röntgen»: **no**

Resultado: no

5 ¿«kevlar» se debe a «Stephanie Kwolek» y «primer compilador», a «Wilhelm Röntgen»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «kevlar» y de «primer compilador».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» se debe a Stephanie Kwolek; «primer compilador», a Grace Hopper
2. «primer compilador» no se debe a «Wilhelm Röntgen»: **no**

Resultado: no

7 ¿«imprenta moderna» se debe a «Johannes Gutenberg» y «vacuna contra la viruela», a «Edward Jenner»?

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «imprenta moderna» y de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «imprenta moderna» se debe a Johannes Gutenberg; «vacuna contra la viruela», a Edward Jenner
2. «imprenta moderna» y «vacuna contra la viruela»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

11 **¿«enciclopedia mecánica» se debe a «Ángela Ruiz Robles» y «autogiro», a «Juan de la Cierva»?**

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «enciclopedia mecánica» y de «autogiro».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» se debe a Ángela Ruiz Robles; «autogiro», a Juan de la Cierva
2. «enciclopedia mecánica» y «autogiro»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

14 **¿«penicilina» se debe a «Alexander Fleming» y «filtro de café», a «Melitta Bentz»?**

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «penicilina» y de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «penicilina» se debe a Alexander Fleming; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «penicilina» y «filtro de café»: las dos son ciertas: **sí**

Resultado: sí

17 **¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» y «enciclopedia mecánica», a «Melitta Bentz»?**

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «primer compilador» y de «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «enciclopedia mecánica», a Ángela Ruiz Robles
2. «enciclopedia mecánica» no se debe a «Melitta Bentz»: **no**

Resultado: no

19 **¿«primer compilador» se debe a «Grace Hopper» y «filtro de café», a «Wilhelm Röntgen»?**

Pista: En la lista de inventos de la teoría de este tema, comprueba quién está detrás de «primer compilador» y de «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «primer compilador» se debe a Grace Hopper; «filtro de café», a Melitta Bentz
2. «filtro de café» no se debe a «Wilhelm Röntgen»: **no**

Resultado: no

10

Inventos y descubrimientos en el tiempo

solucionario.de

Tema 10 de 10 · Ciencias Naturales 4.º Primaria

Tema 10. Inventos y descubrimientos en el tiempo

Teoría

Ordenar los inventos por su año ayuda a ver cómo cambió la vida. En la lista de este tema están los que tienen un solo año en su artículo de la Wikipedia; los demás no salen en estas preguntas.

Un siglo son cien años: del año 1701 al 1800 va el siglo XVIII; del 1801 al 1900, el XIX, y del 1901 al 2000, el XX. Así, la vacuna contra la viruela, de 1796, es del siglo XVIII, y los rayos X, de 1895, del XIX.

Conceptos clave

- Vacuna contra la viruela: 1796, Edward Jenner.
- Fonógrafo: 1877, Thomas Alva Edison.
- Rayos X: 1895, Wilhelm Röntgen.
- Filtro de café: 1908, Melitta Bentz.
- Enciclopedia mecánica: 1949, Ángela Ruiz Robles.
- Kevlar: 1965, Stephanie Kwolek.

Fuente: Decreto 38/2022, anexo III, pág. 48416 (saber básico A.1.6). Saber del decreto: «Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad»; los ejemplos concretos son una selección del equipo editorial de solucionario.de. Datos: definiciones de la Wikipedia en español (CC BY-SA 4.0), con la revisión citada en los créditos (el artículo de cada invento).

Ejercicios básicos

1 ¿Qué llegó antes, «fonógrafo» o «filtro de café»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «fonógrafo» y «filtro de café».

SOLUCIÓN

1. «fonógrafo», 1877; «filtro de café», 1908
2. Entre «fonógrafo» y «filtro de café», llegó antes «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

8 ¿Qué llegó antes, «filtro de café» o «rayos X»?

Pista: La teoría de este tema da el año de cada invento: busca «filtro de café» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café», 1908; «rayos X», 1895
2. Entre «filtro de café» y «rayos X», llegó antes «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

Ejercicios intermedios

3 ¿Cuántos años pasaron entre «vacuna contra la viruela» y «filtro de café»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «vacuna contra la viruela» y el de «filtro de café», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «vacuna contra la viruela» es de 1796; «filtro de café», de 1908
2. De «vacuna contra la viruela» a «filtro de café»: 1908 – 1796 = **112**

Resultado: 112

4 ¿Qué llegó después, «kevlar» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «kevlar» con el de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «kevlar» llegó en 1965 y «vacuna contra la viruela», en 1796
2. Entre «kevlar» y «vacuna contra la viruela», llegó después «kevlar»: **kevlar**

Resultado: kevlar

6 ¿Cuántos años pasaron entre «rayos X» y «kevlar»?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X» y el de «kevlar», y réstalos.

SOLUCIÓN

1. «rayos X» es de 1895; «kevlar», de 1965
2. De «rayos X» a «kevlar»: 1965 – 1895 = **70**

Resultado: 70

7 ¿Qué llegó después, «filtro de café» o «vacuna contra la viruela»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «filtro de café» con el de «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «filtro de café» llegó en 1908 y «vacuna contra la viruela», en 1796
2. Entre «filtro de café» y «vacuna contra la viruela», llegó después «filtro de café»: **filtro de café**

Resultado: filtro de café

10 ¿Qué llegó después, «enciclopedia mecánica» o «rayos X»?

Pista: En la teoría de este tema, compara el año de «enciclopedia mecánica» con el de «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica» llegó en 1949 y «rayos X», en 1895
2. Entre «enciclopedia mecánica» y «rayos X», llegó después «enciclopedia mecánica»: **enciclopedia mecánica**

Resultado: enciclopedia mecánica

Ejercicios avanzados

2 De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «filtro de café», 1908; «rayos X», 1895
2. De «enciclopedia mecánica», «filtro de café» y «rayos X», el año más bajo es el de «rayos X»: **rayos X**

Resultado: rayos X

5 De «rayos X», «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «rayos X», «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica».

SOLUCIÓN

1. «rayos X», 1895; «vacuna contra la viruela», 1796; «enciclopedia mecánica», 1949
2. De «rayos X», «vacuna contra la viruela» y «enciclopedia mecánica», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

9 De «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «fonógrafo», 1877; «rayos X», 1895
2. De «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «rayos X», el año más bajo es el de «fonógrafo»: **fonógrafo**

Resultado: fonógrafo

11 De «enciclopedia mecánica», «vacuna contra la viruela» y «rayos X», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «vacuna contra la viruela» y «rayos X».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «vacuna contra la viruela», 1796; «rayos X», 1895
2. De «enciclopedia mecánica», «vacuna contra la viruela» y «rayos X», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

12 De «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela», ¿cuál es el más antiguo?

Pista: Busca en la teoría de este tema el año de «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela».

SOLUCIÓN

1. «enciclopedia mecánica», 1949; «fonógrafo», 1877; «vacuna contra la viruela», 1796
2. De «enciclopedia mecánica», «fonógrafo» y «vacuna contra la viruela», el año más bajo es el de «vacuna contra la viruela»: **vacuna contra la viruela**

Resultado: vacuna contra la viruela

¿Quieres más solucionarios?

Los ejercicios de este PDF se corrigen al momento en la web, con pista y solución:

solucionario.de/solucionario-ciencias-naturales-4-primaria-mcgraw-hill/

Solucionario Ciencias Naturales 4.º Primaria McGraw Hill
© 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