SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Biología y Geología 4.º ESO Anaya

10 temas, 253 ejercicios resueltos paso a paso

Curso 2026-2027

solucionario.de/solucionario-biologia-y-geologia-4-eso-anaya/

Ejercicios propios de solucionario.de, ordenados por los temas del curso. No son las actividades ni las soluciones del libro de Anaya: la editorial se cita para que localices tu libro.
© solucionario.de

Índice

1. La célula: estructura y función 3
2. La herencia genética: ADN y genes 9
3. Genética mendeliana 15
4. La evolución de los seres vivos 21
5. Los ecosistemas y flujo de energía 27
6. Dinámica de ecosistemas 33
7. La Tierra: tectónica de placas 39
8. Historia de la Tierra: eras geológicas 45
9. Medio ambiente y desarrollo sostenible 51
10. Biotecnología y sociedad 57

¿Quieres más solucionarios? 63

solucionario.de

1

La célula: estructura y función

Tema 1 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 1. La célula: estructura y función

Ejercicios básicos

1 Célula procariota.

SOLUCIÓN

1. **Sin núcleo**.

Resultado: sin nucleo

2 Eucariota.

SOLUCIÓN

1. **Con núcleo**.

Resultado: con nucleo

3 Bacterias.

SOLUCIÓN

1. **Procariotas**.

Resultado: procariotas

4 Animal/vegetal.

SOLUCIÓN

1. **Eucariotas**.

Resultado: eucariotas

5 Membrana celular.

SOLUCIÓN

1. **Envuelve célula**.

Resultado: envuelve

6 Citoplasma.

SOLUCIÓN

1. **Interior celular**.

Resultado: interior celular

7 Núcleo contiene…

SOLUCIÓN

1. **ADN**.

Resultado: adn

8 Mitocondria.

SOLUCIÓN

1. **Producción energía**.

Resultado: energia

Ejercicios intermedios

9 Cloroplasto.

SOLUCIÓN

1. **Fotosíntesis (vegetal)**.

Resultado: fotosintesis

10 Pared celular.

SOLUCIÓN

1. **Vegetal/hongos**.

Resultado: vegetal

11 Vacuola grande.

SOLUCIÓN

1. **Vegetal**.

Resultado: vegetal

12 Ribosomas.

SOLUCIÓN

1. **Síntesis proteínas**.

Resultado: fabrican proteinas

13 Mitosis.

SOLUCIÓN

1. **División celular** (2 iguales).

Resultado: division celular

14 Meiosis.

SOLUCIÓN

1. **Forma gametos** (4 con n).

Resultado: division celular

15 Cromosomas.

SOLUCIÓN

1. **Empaquetan ADN**.

Resultado: estructuras adn

16 Cromosomas humanos.

SOLUCIÓN

1. **46 (23 pares)**.

Resultado: 46

17 Función vital de respiración celular.

SOLUCIÓN

1. **Obtener energía**.

Resultado: obtener energia

18 Lugar donde ocurre.

SOLUCIÓN

1. **Mitocondria**.

Resultado: mitocondria

19 Fotosíntesis: lugar.

SOLUCIÓN

1. **Cloroplasto**.

Resultado: cloroplasto

20 Fotosíntesis ecuación.

SOLUCIÓN

1. **$CO_2+H_2O+luz \rightarrow glucosa+O_2$**.

Resultado: co2 + h2o + luz → glucosa + o2

Ejercicios avanzados

21 Estructura del ADN.

SOLUCIÓN

1. **Doble hélice (Watson y Crick)**.

Resultado: doble helice

22 Bases ADN.

SOLUCIÓN

1. **A, T, C, G**.

Resultado: atcg

23 Pares ADN.

SOLUCIÓN

1. **A-T, C-G**.

Resultado: a-t y c-g

24 Gen.

SOLUCIÓN

1. **Fragmento ADN con info**.

Resultado: fragmento adn

25 Genoma humano.

SOLUCIÓN

1. **Conjunto del ADN humano**.

Resultado: todo nuestro adn

solucionario.de

2

La herencia genética: ADN y genes

solucionario.de

Tema 2 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

Tema 2. La herencia genética: ADN y genes

Ejercicios básicos

1 ADN está en…

SOLUCIÓN

1. **Núcleo**.

Resultado: nucleo

2 Cromosomas en humanos.

SOLUCIÓN

1. **46 (23 pares)**.

Resultado: 46

3 Cromosomas sexuales.

SOLUCIÓN

1. **X, Y**.

Resultado: X y Y

4 Mujer cromosomas sexuales.

SOLUCIÓN

1. **XX**.

Resultado: XX

5 Hombre.

SOLUCIÓN

1. **XY**.

Resultado: XY

6 Gen = ?

SOLUCIÓN

1. **Fragmento ADN**.

Resultado: fragmento adn

7 Alelo = ?

SOLUCIÓN

1. **Variante gen**.

Resultado: variante de un gen

8 Genotipo = ?

SOLUCIÓN

1. **Conjunto genes**.

Resultado: conjunto de genes

Ejercicios intermedios

9 Fenotipo = ?

SOLUCIÓN

1. **Características visibles**.

Resultado: caracteristicas visibles

10 Homocigoto.

SOLUCIÓN

1. **Alelos iguales**.

Resultado: alelos iguales

11 Heterocigoto.

SOLUCIÓN

1. **Alelos distintos**.

Resultado: alelos distintos

12 Dominante.

SOLUCIÓN

1. **Se expresa siempre**.

Resultado: se expresa siempre

13 Recesivo.

SOLUCIÓN

1. **Solo en homocigoto**.

Resultado: solo se expresa en homocigoto

14 Mutación.

SOLUCIÓN

1. **Cambio en ADN**.

Resultado: cambio en adn

15 Causas mutaciones.

SOLUCIÓN

1. **Radiación, agentes químicos**.

Resultado: radiacion sustancias

16 Mutaciones pueden ser…

SOLUCIÓN

1. **Beneficiosas, neutras, perjudiciales**.

Resultado: beneficiosas neutras o perjudiciales

17 ARN = ?

SOLUCIÓN

1. **Similar a ADN, monocadena**.

Resultado: molécula similar al adn

18 Bases ARN.

SOLUCIÓN

1. **A, U, C, G** (T se sustituye por U).

Resultado: auc g

19 Síntesis proteínas.

SOLUCIÓN

1. **Transcripción + traducción**.

Resultado: transcripcion y traduccion

20 Codón.

SOLUCIÓN

1. **Triplete que codifica aa**.

Resultado: 3 bases

Ejercicios avanzados

21 Proyecto Genoma Humano.

SOLUCIÓN

1. **Secuenciar ADN (2003)**.

Resultado: secuencio adn humano

22 Diabetes 1: ¿genética?

SOLUCIÓN

1. **Sí (parte)**.

Resultado: si

23 Hemofilia: ¿hereditaria?

SOLUCIÓN

1. **Sí (recesiva ligada X)**.

Resultado: si

24 Daltonismo.

SOLUCIÓN

1. **Recesivo ligado X**.

Resultado: ligado al X

25 Síndrome de Down.

SOLUCIÓN

1. **Trisomía 21**.

Resultado: trisomia 21

solucionario.de

3

Genética mendeliana

Tema 3 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 3. Genética mendeliana

Ejercicios básicos

1 En Aa×Aa, ¿qué proporción fenotípica se espera?

SOLUCIÓN

1. AA:Aa:aa = 1:2:1 → fenotipo **3:1** (3 dominantes, 1 recesivo)

Resultado: 3:1

2 Genotipo Aa, ¿el individuo es homocigoto o heterocigoto?

SOLUCIÓN

1. Aa = **heterocigoto** (un alelo de cada tipo)

Resultado: heterocigoto

4 ¿Quién es Mendel?

SOLUCIÓN

1. **Padre de la genética**.

Resultado: padre genetica

5 Estudió.

SOLUCIÓN

1. **Guisantes**.

Resultado: guisantes

6 1ª ley.

SOLUCIÓN

1. **Uniformidad**.

Resultado: uniformidad

7 2ª ley.

SOLUCIÓN

1. **Segregación**.

Resultado: segregacion

8 3ª ley.

SOLUCIÓN

1. **Transmisión independiente**.

Resultado: transmision independiente

9 Cruce monohíbrido.

SOLUCIÓN

1. **Un carácter**.

Resultado: 1 caracter

10 Cruce dihíbrido.

SOLUCIÓN

1. **Dos caracteres**.

Resultado: 2 caracteres

11 AA × aa → ?

SOLUCIÓN

1. **Aa** (todos heterocigotos).

Resultado: Aa

Ejercicios intermedios

3 Padre Aa × Madre Aa. ¿Probabilidad de hijo aa?

SOLUCIÓN

1. Punnett: AA, Aa, Aa, aa → **25%** probabilidad de aa

Resultado: 25%

12 Aa × Aa → ?

SOLUCIÓN

1. **1AA:2Aa:1aa (3:1)**.

Resultado: 1AA 2Aa 1aa

13 ¿Qué proporción genotipica Aa × Aa?

SOLUCIÓN

1. **1:2:1**.

Resultado: 1:2:1

14 ¿Qué proporción fenotípica Aa × Aa?

SOLUCIÓN

1. **3:1**.

Resultado: 3:1

15 AA × Aa → ?

SOLUCIÓN

1. **1AA:1Aa (todos dominantes)**.

Resultado: 1AA 1Aa

16 Aa × aa → ?

SOLUCIÓN

1. **1Aa:1aa**.

Resultado: 1Aa 1aa

17 Cuadro de Punnett.

SOLUCIÓN

1. **Tabla cruces genéticos**.

Resultado: tabla cruces

18 Si flor roja AA × blanca aa → ?

SOLUCIÓN

1. **Rosa (herencia intermedia)**.

Resultado: rosa

19 Codominancia: AB.

SOLUCIÓN

1. **Ambos alelos se expresan**.

Resultado: ambos se expresan

20 Grupo sanguíneo AB.

SOLUCIÓN

1. **Codominante**.

Resultado: codominante

21 Si padre IA y madre IB, ¿hijo posible?

SOLUCIÓN

1. **Cualquiera, incluyendo AB**.

Resultado: AB IA IB AA BB AO BO

22 Carácter ligado al sexo.

SOLUCIÓN

1. **Ligado a X o Y**.

Resultado: ligado al cromosoma sexual

23 Daltonismo: ligado a…

SOLUCIÓN

1. **X**.

Resultado: X

Ejercicios avanzados

24 Genotipo de mosca con ojos rojos (AA o Aa) × blanca (aa).

SOLUCIÓN

1. Hijos: **50% Aa, 50% aa**.

Resultado: Aa o aa hijos

25 Si AaBb × AaBb, ¿proporción fenotípica?

SOLUCIÓN

1. **9:3:3:1**.

Resultado: 9:3:3:1

26 Si AaBb × aabb, ¿proporción?

SOLUCIÓN

1. **1:1:1:1**.

Resultado: 1:1:1:1

27 ¿Por qué Mendel eligió guisantes?

SOLUCIÓN

1. **Generaciones rápidas, caracteres claros**.

Resultado: ciclo corto reproduccion

28 Año leyes Mendel.

SOLUCIÓN

1. **1865**.

Resultado: 1865

4

La evolución de los seres vivos

Tema 4 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 4. La evolución de los seres vivos

Ejercicios básicos

1 ¿Qué es evolución?

SOLUCIÓN

1. **Cambio en especies con el tiempo**.

Resultado: cambio especies en el tiempo

2 Darwin.

SOLUCIÓN

1. **Padre evolución**.

Resultado: padre evolucion

3 Selección natural.

SOLUCIÓN

1. **Supervivencia del más apto**.

Resultado: los mas aptos sobreviven

4 Adaptación.

SOLUCIÓN

1. **Ajuste al medio**.

Resultado: ajuste al medio

5 Mutaciones aportan…

SOLUCIÓN

1. **Variabilidad**.

Resultado: variabilidad

6 Especiación.

SOLUCIÓN

1. **Formación nuevas especies**.

Resultado: formacion nuevas especies

7 Lamarck.

SOLUCIÓN

1. **Uso y desuso**.

Resultado: uso y desuso

8 ¿Cuál teoría es válida?

SOLUCIÓN

1. **Darwin**.

Resultado: darwin

Ejercicios intermedios

9 Pruebas evolución: cita 3.

SOLUCIÓN

1. **Fósiles, anatomía comparada, embriología, ADN**.

Resultado: fosiles anatomia comparada embriologia

10 Fósil = ?

SOLUCIÓN

1. **Resto antiguo de ser vivo**.

Resultado: resto antiguo

11 Especies homólogas.

SOLUCIÓN

1. **Mismo origen, distinta función**.

Resultado: mismo origen distinta funcion

12 Especies análogas.

SOLUCIÓN

1. **Distinto origen, misma función**.

Resultado: distinto origen misma funcion

13 Eslabón perdido.

SOLUCIÓN

1. **Fósil intermedio**.

Resultado: fosil intermedio

14 Coevolución.

SOLUCIÓN

1. **Dos especies evolucionan juntas**.

Resultado: dos especies evolucionan juntas

15 Convergencia.

SOLUCIÓN

1. **Evolución similar separada**.

Resultado: evolucion similar separada

16 Divergencia.

SOLUCIÓN

1. **Distinto camino desde un ancestro**.

Resultado: evolucion separada desde mismo origen

17 Origen humanos.

SOLUCIÓN

1. **África**.

Resultado: africa

18 Homo sapiens hace…

SOLUCIÓN

1. **~200 000 años**.

Resultado: 200000 años

19 Australopithecus.

SOLUCIÓN

1. **Ancestro homínido**.

Resultado: ancestro homínido

20 Lucy.

SOLUCIÓN

1. **Australopiteco famoso**.

Resultado: australopithecus famoso

Ejercicios avanzados

21 Adaptación: jirafa cuello largo.

SOLUCIÓN

1. **Selección natural**.

Resultado: selección natural

22 Resistencia a antibióticos.

SOLUCIÓN

1. **Selección natural en bacterias**.

Resultado: evolucion bacteriana

23 Pinzones de Darwin.

SOLUCIÓN

1. **Adaptaciones a islas Galápagos**.

Resultado: galapagos

24 Edad Tierra aprox.

SOLUCIÓN

1. **~4500 millones**.

Resultado: 4500 millones

25 Vida apareció hace…

SOLUCIÓN

1. **~3500 millones**.

Resultado: 3500 millones

solucionario.de

5

Los ecosistemas y flujo de energía

solucionario.de

Tema 5 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

Tema 5. Los ecosistemas y flujo de energía

Ejercicios básicos

1 Ecosistema = ?

SOLUCIÓN

1. **Comunidad + medio**.

Resultado: comunidad y medio

2 Biotopo.

SOLUCIÓN

1. **Medio físico**.

Resultado: medio fisico

3 Biocenosis.

SOLUCIÓN

1. **Seres vivos**.

Resultado: seres vivos

4 Productores.

SOLUCIÓN

1. **Productores autótrofos**.

Resultado: plantas

5 Consumidores 1°.

SOLUCIÓN

1. **Herbívoros**.

Resultado: herbivoros

6 Consumidores 2°.

SOLUCIÓN

1. **Carnívoros**.

Resultado: carnivoros

7 Descomponedores.

SOLUCIÓN

1. **Hongos, bacterias**.

Resultado: hongos bacterias

8 Energía entra del…

SOLUCIÓN

1. **Sol**.

Resultado: sol

Ejercicios intermedios

9 Cadena alimentaria.

SOLUCIÓN

1. **Transferencia de energía**.

Resultado: transferencia energia

10 Red trófica.

SOLUCIÓN

1. **Cadenas conectadas**.

Resultado: varias cadenas conectadas

11 Pirámide ecológica.

SOLUCIÓN

1. **Niveles tróficos**.

Resultado: muestra niveles troficos

12 Energía pasa entre niveles.

SOLUCIÓN

1. **~10%**.

Resultado: 10%

13 Por eso pirámide se estrecha.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

14 Ciclo de la materia.

SOLUCIÓN

1. **Se recicla**.

Resultado: se recicla

15 Ciclo del carbono.

SOLUCIÓN

1. **Entre atmósfera y seres vivos**.

Resultado: co2 y seres vivos

16 Ciclo del agua.

SOLUCIÓN

1. **Evap-cond-precip**.

Resultado: evaporacion condensacion precipitacion

17 Ciclo del nitrógeno.

SOLUCIÓN

1. **Bacterias fijan N**.

Resultado: bacterias fijan

18 Biomasa.

SOLUCIÓN

1. **Cantidad materia orgánica**.

Resultado: cantidad materia organica

19 Producción primaria.

SOLUCIÓN

1. **Productores generan biomasa**.

Resultado: biomasa creada por productores

20 Producción secundaria.

SOLUCIÓN

1. **Consumidores generan biomasa**.

Resultado: consumidores

Ejercicios avanzados

21 ¿Qué es flujo de energía?

SOLUCIÓN

1. **Movimiento energía**.

Resultado: movimiento energia ecosistema

22 ¿Qué pasa con energía no aprovechada?

SOLUCIÓN

1. **Se pierde como calor**.

Resultado: se pierde como calor

23 Hábitat = ?

SOLUCIÓN

1. **Lugar donde vive**.

Resultado: lugar donde vive especie

24 Nicho ecológico.

SOLUCIÓN

1. **Rol en ecosistema**.

Resultado: rol en ecosistema

25 Diferencia hábitat y nicho.

SOLUCIÓN

1. **Hábitat=lugar; nicho=rol**.

Resultado: habitat lugar nicho rol

solucionario.de

6

Dinámica de ecosistemas

Tema 6 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 6. Dinámica de ecosistemas

Ejercicios básicos

1 Ecosistema cambia con tiempo.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

2 Sucesión ecológica.

SOLUCIÓN

1. **Cambio gradual de comunidades**.

Resultado: cambio gradual ecosistema

3 Sucesión primaria.

SOLUCIÓN

1. **Desde cero (sin suelo)**.

Resultado: desde cero

4 Sucesión secundaria.

SOLUCIÓN

1. **Tras perturbación**.

Resultado: tras perturbacion

5 Comunidad clímax.

SOLUCIÓN

1. **Comunidad estable final**.

Resultado: estable final

6 Especies pioneras.

SOLUCIÓN

1. **Primeras en colonizar**.

Resultado: primeras

7 Pirámide de números.

SOLUCIÓN

1. **Individuos por nivel**.

Resultado: individuos por nivel

8 Pirámide biomasa.

SOLUCIÓN

1. **Biomasa por nivel**.

Resultado: biomasa por nivel

Ejercicios intermedios

9 Población.

SOLUCIÓN

1. **Individuos misma especie en zona**.

Resultado: individuos misma especie en una zona

10 Densidad.

SOLUCIÓN

1. **Individuos/área**.

Resultado: individuos/area

11 Crecimiento exponencial.

SOLUCIÓN

1. **Crecimiento sin límite**.

Resultado: rapido sin limite

12 Crecimiento logístico.

SOLUCIÓN

1. **Llega a capacidad de carga**.

Resultado: se estabiliza

13 Capacidad de carga.

SOLUCIÓN

1. **Límite máximo**.

Resultado: maximo poblacion

14 Relaciones interespecíficas: cita 3.

SOLUCIÓN

1. **Depredación, competencia, simbiosis**.

Resultado: depredacion competencia simbiosis

15 Mutualismo.

SOLUCIÓN

1. **Ambos se benefician**.

Resultado: ambos se benefician

16 Comensalismo.

SOLUCIÓN

1. **Uno gana, otro neutro**.

Resultado: uno gana otro neutro

17 Parasitismo.

SOLUCIÓN

1. **Uno gana, otro pierde**.

Resultado: uno gana otro pierde

18 Depredación.

SOLUCIÓN

1. **Uno come al otro**.

Resultado: uno come al otro

19 Competencia.

SOLUCIÓN

1. **Por mismos recursos**.

Resultado: ambos compiten por recursos

20 Especies invasoras.

SOLUCIÓN

1. **Introducidas perjudiciales**.

Resultado: introducidas que dañan

Ejercicios avanzados

21 Plagas humanas a ecosistemas.

SOLUCIÓN

1. **Deforestación, contaminación**.

Resultado: deforestacion contaminacion

22 ¿Cómo influimos negativamente?

SOLUCIÓN

1. **Tala, contaminación**.

Resultado: talando contaminando

23 Reservas naturales.

SOLUCIÓN

1. **Áreas protegidas**.

Resultado: espacios protegidos

24 Reforestación.

SOLUCIÓN

1. **Plantar árboles**.

Resultado: plantar arboles

25 Educación ambiental.

SOLUCIÓN

1. **Concienciar**.

Resultado: concienciar sobre ambiente

solucionario.de

7

La Tierra: tectónica de placas

Tema 7 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 7. La Tierra: tectónica de placas

Ejercicios básicos

1 Placas tectónicas.

SOLUCIÓN

1. **Fragmentos de litosfera**.

Resultado: fragmentos litosfera

2 Wegener.

SOLUCIÓN

1. **Deriva continental**.

Resultado: deriva continental

3 Pangea.

SOLUCIÓN

1. **Supercontinente**.

Resultado: supercontinente

4 Las placas se mueven.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

5 Bordes convergentes.

SOLUCIÓN

1. **Chocan**.

Resultado: chocan

6 Bordes divergentes.

SOLUCIÓN

1. **Se separan**.

Resultado: se separan

7 Bordes transformantes.

SOLUCIÓN

1. **Se deslizan lateralmente**.

Resultado: se deslizan

8 Cordilleras se forman por…

SOLUCIÓN

1. **Convergencia**.

Resultado: convergencia

Ejercicios intermedios

9 Dorsales oceánicas.

SOLUCIÓN

1. **Divergencia submarina**.

Resultado: donde divergen

10 Subducción.

SOLUCIÓN

1. **Una placa se hunde bajo otra**.

Resultado: una placa baja bajo otra

11 Falla.

SOLUCIÓN

1. **Fractura corteza**.

Resultado: fractura corteza

12 Falla de San Andrés.

SOLUCIÓN

1. **Transformante (California)**.

Resultado: transformante

13 Volcán = ?

SOLUCIÓN

1. **Salida magma**.

Resultado: salida magma

14 Volcanes en bordes…

SOLUCIÓN

1. **En bordes activos**.

Resultado: convergentes y divergentes

15 Cinturón de Fuego.

SOLUCIÓN

1. **Borde Pacífico**.

Resultado: borde pacifico

16 Terremoto.

SOLUCIÓN

1. **Movimiento tierra**.

Resultado: movimiento tierra por placas

17 Hipocentro.

SOLUCIÓN

1. **Origen subterráneo**.

Resultado: origen sismo

18 Epicentro.

SOLUCIÓN

1. **Punto en superficie**.

Resultado: punto en superficie sobre hipocentro

19 Tsunami.

SOLUCIÓN

1. **Ola gigante**.

Resultado: ola gigante

20 Escala Richter mide…

SOLUCIÓN

1. **Magnitud**.

Resultado: magnitud terremoto

Ejercicios avanzados

21 Edad de los océanos.

SOLUCIÓN

1. **~200 millones**.

Resultado: muy joven

22 Edad de continentes.

SOLUCIÓN

1. **Hasta 4500 millones**.

Resultado: miles millones

23 Cordillera Andes.

SOLUCIÓN

1. **Borde convergente**.

Resultado: convergencia placas

24 Himalaya.

SOLUCIÓN

1. **Choque India-Eurasia**.

Resultado: choque india y eurasia

25 Velocidad placas.

SOLUCIÓN

1. **Pocos cm/año**.

Resultado: centimetros por año

solucionario.de

8

Historia de la Tierra: eras geológicas

Tema 8 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 8. Historia de la Tierra: eras geológicas

Ejercicios básicos

1 **Era más antigua.**

SOLUCIÓN

1. **Precámbrico**.

Resultado: precambrico

2 **Era de los dinosaurios.**

SOLUCIÓN

1. **Mesozoico**.

Resultado: mesozoica

3 **Era actual.**

SOLUCIÓN

1. **Cenozoico**.

Resultado: cenozoico

4 **Era antes del mesozoico.**

SOLUCIÓN

1. **Paleozoico**.

Resultado: paleozoica

5 **Periodo Jurásico está en…**

SOLUCIÓN

1. **Mesozoico**.

Resultado: mesozoico

6 **Edad de la Tierra.**

SOLUCIÓN

1. **~4500 millones**.

Resultado: 4500 millones

7 Vida apareció hace…

SOLUCIÓN

1. **~3500 millones**.

Resultado: 3500 millones

8 Cuándo vivieron dinosaurios.

SOLUCIÓN

1. **Mesozoico**.

Resultado: mesozoica

Ejercicios intermedios

9 Cuándo se extinguieron.

SOLUCIÓN

1. **Hace ~65 millones**.

Resultado: 65 millones

10 Causa principal extinción dinos.

SOLUCIÓN

1. **Meteorito/asteroide**.

Resultado: meteorito

11 Periodos paleozoico: cita 2.

SOLUCIÓN

1. Ej: **Cámbrico, Devónico**.

Resultado: cambrico ordovicico devonico carbonifero permico

12 Periodos mesozoico.

SOLUCIÓN

1. **Triásico, Jurásico, Cretácico**.

Resultado: triasico jurasico cretacico

13 Periodos cenozoico.

SOLUCIÓN

1. **Terciario, Cuaternario**.

Resultado: terciario cuaternario

14 Cuaternario incluye glaciaciones.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

15 Hombre apareció en…

SOLUCIÓN

1. **Cuaternario**.

Resultado: cuaternario

16 Australopithecus vivió hace…

SOLUCIÓN

1. **~3-4 millones**.

Resultado: 3-4 millones

17 Lucy.

SOLUCIÓN

1. **Australopiteco famoso**.

Resultado: australopithecus famoso

18 Homo erectus.

SOLUCIÓN

1. **Homo intermedio**.

Resultado: homo intermedio

19 Homo sapiens.

SOLUCIÓN

1. **Nuestra especie**.

Resultado: ser humano actual

20 Neandertales.

SOLUCIÓN

1. **Otra especie de Homo**.

Resultado: primos del sapiens

Ejercicios avanzados

21 Big Bang.

SOLUCIÓN

1. **~13 800 millones**.

Resultado: 13800 millones

22 Tierra se formó.

SOLUCIÓN

1. **~4500 millones**.

Resultado: 4500 millones

23 Primeras plantas terrestres.

SOLUCIÓN

1. **~450 millones**.

Resultado: ordovicico

24 Mamíferos dominaron tras…

SOLUCIÓN

1. **Extinción dinos (65M)**.

Resultado: extincion dinos

25 Última glaciación.

SOLUCIÓN

1. **Hace ~12 000 años**.

Resultado: hace 12000 años

solucionario.de

9

Medio ambiente y desarrollo sostenible

solucionario.de

Tema 9 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

Tema 9. Medio ambiente y desarrollo sostenible

Ejercicios básicos

1 Sostenibilidad.

SOLUCIÓN

1. **Uso sin agotar**.

Resultado: uso recursos sin agotar

2 3 R.

SOLUCIÓN

1. **Reducir, reutilizar, reciclar**.

Resultado: reducir reutilizar reciclar

3 Renovables: cita 3.

SOLUCIÓN

1. **Solar, eólica, hidráulica**.

Resultado: solar eolica hidraulica

4 No renovables: cita 2.

SOLUCIÓN

1. **Petróleo, carbón**.

Resultado: petroleo carbon

5 Cambio climático causa.

SOLUCIÓN

1. **GEI**.

Resultado: gases efecto invernadero

6 Calentamiento global.

SOLUCIÓN

1. **Aumento T global**.

Resultado: temperatura terrestre sube

7 Capa de ozono protege.

SOLUCIÓN

1. **UV**.

Resultado: ultravioleta

8 Lluvia ácida.

SOLUCIÓN

1. **Por ácidos en atm**.

Resultado: por contaminacion

Ejercicios intermedios

9 Efecto invernadero.

SOLUCIÓN

1. **Gases retienen calor**.

Resultado: co2 retiene calor

10 Deforestación.

SOLUCIÓN

1. **Talar bosques**.

Resultado: talar bosques

11 Contaminación: tipos (cita 3).

SOLUCIÓN

1. **Aire, agua, suelo, acústica**.

Resultado: aire agua suelo

12 Reciclaje papel.

SOLUCIÓN

1. **Azul**.

Resultado: azul

13 Reciclaje plástico.

SOLUCIÓN

1. **Amarillo**.

Resultado: amarillo

14 Reciclaje vidrio.

SOLUCIÓN

1. **Verde**.

Resultado: verde

15 Reciclaje orgánico.

SOLUCIÓN

1. **Marrón**.

Resultado: marron

16 Energías limpias.

SOLUCIÓN

1. **Renovables**.

Resultado: renovables

17 Coche eléctrico vs combustión.

SOLUCIÓN

1. **Eléctrico más limpio**.

Resultado: menos contaminante

18 Especies en peligro España.

SOLUCIÓN

1. Ej: **lince ibérico**.

Resultado: lince iberico

19 Acuerdo París.

SOLUCIÓN

1. **Acuerdo climático global**.

Resultado: objetivo limitar calentamiento

20 Agenda 2030.

SOLUCIÓN

1. **ODS (17 objetivos)**.

Resultado: objetivos desarrollo sostenible

Ejercicios avanzados

21 Huella ecológica.

SOLUCIÓN

1. **Impacto ambiental**.

Resultado: impacto ambiental persona

22 Huella de carbono.

SOLUCIÓN

1. **CO_2 emitido**.

Resultado: co2 emitido

23 Cómo reducir huella.

SOLUCIÓN

1. **Reciclar, bici, dieta**.

Resultado: reciclar usar bici comer menos carne

24 Energía renovable más usada España.

SOLUCIÓN

1. **Eólica/solar**.

Resultado: eolica

25 Especies amenazadas mundo.

SOLUCIÓN

1. Ej: **tigre, panda**.

Resultado: tigre

solucionario.de

10

Biotecnología y sociedad

Tema 10 de 10 · Biología y Geología 4.º ESO

solucionario.de

Tema 10. Biotecnología y sociedad

Ejercicios básicos

1 Biotecnología = ?

SOLUCIÓN

1. **Usar organismos en aplicaciones**.

Resultado: uso seres vivos para aplicaciones

2 Ej: vacunas, antibióticos.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

3 Pan, cerveza, queso.

SOLUCIÓN

1. **SÍ** (tradicional).

Resultado: si

4 ¿Quién hace pan?

SOLUCIÓN

1. **Levaduras**.

Resultado: levaduras

5 ¿Quién hace yogur?

SOLUCIÓN

1. **Bacterias**.

Resultado: bacterias

6 ¿Quién hace alcohol?

SOLUCIÓN

1. **Levaduras (fermentación)**.

Resultado: levaduras

7 ADN recombinante.

SOLUCIÓN

1. **Manipulación de genes**.

Resultado: biotecnologia moderna

8 OMG = ?

SOLUCIÓN

1. **Modificados genéticamente**.

Resultado: organismo modificado geneticamente

Ejercicios intermedios

9 Insulina humana producida por bacterias.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**, por bacterias modificadas.

Resultado: si

10 Clon = ?

SOLUCIÓN

1. **Copia genética idéntica**.

Resultado: copia genetica identica

11 Oveja Dolly.

SOLUCIÓN

1. **Primer mamífero clonado (1996)**.

Resultado: primer mamifero clonado

12 CRISPR.

SOLUCIÓN

1. **Edición genética**.

Resultado: edicion genetica

13 Aplicaciones biotech: cita 3.

SOLUCIÓN

1. **Medicina, agricultura, industria**.

Resultado: medicina agricultura industria

14 Vacuna ARN ej.

SOLUCIÓN

1. **Covid**.

Resultado: covid

15 Biocombustibles.

SOLUCIÓN

1. **Combustibles biológicos**.

Resultado: etanol biodiesel

16 Bioremediación.

SOLUCIÓN

1. **Limpieza biológica**.

Resultado: limpiar con organismos

17 Cultivos transgénicos.

SOLUCIÓN

1. **Cultivos OMG**.

Resultado: modificados resistentes

18 Maíz transgénico.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

19 Bioética.

SOLUCIÓN

1. **Ética en biología**.

Resultado: etica de biologia

20 Cuestiones bioéticas: cita 1.

SOLUCIÓN

1. Ej: **clonación humana**.

Resultado: clonacion humana

Ejercicios avanzados

21 Ventajas biotech.

SOLUCIÓN

1. **Salud, agricultura**.

Resultado: salud agricultura ambiente

22 Riesgos biotech.

SOLUCIÓN

1. **Consecuencias inciertas**.

Resultado: uso indebido

23 Terapia génica.

SOLUCIÓN

1. **Reemplazar genes defectuosos**.

Resultado: tratar con genes

24 Patente genética.

SOLUCIÓN

1. **Polémico**.

Resultado: registro de descubrimiento

25 Futuro biotech.

SOLUCIÓN

1. **Medicina personalizada**.

Resultado: medicina personalizada

solucionario.de

¿Quieres más solucionarios?

Practica en la web los ejercicios de cada tema, con pista y corrección al momento:

solucionario.de/solucionario-biologia-y-geologia-4-eso-anaya/

Solucionario Biología y Geología 4.º ESO Anaya
© solucionario.de