SOLUCIONARIO.DE

Solucionario Biología 2.º Bachillerato Bruño

11 temas, 322 ejercicios resueltos paso a paso

Curso 2026-2027

solucionario.de/solucionario-biologia-2-bachillerato-bruno/

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

Índice

1. Bioelementos y biomoléculas inorgánicas 3
2. Glúcidos y lípidos 9
3. Proteínas y enzimas 15
4. Ácidos nucleicos: ADN y ARN 21
5. La célula: orgánulos y membranas 27
6. Metabolismo: catabolismo (respiración y fermentación) 33
7. Metabolismo: anabolismo (fotosíntesis y quimiosíntesis) 39
8. Genética molecular: replicación, transcripción, traducción 45
9. Genética mendeliana y biotecnología 52
10. Inmunología: defensas del organismo 58
11. Microbiología: virus y bacterias 64

¿Quieres más solucionarios? 70

solucionario.de

1

Bioelementos y biomoléculas inorgánicas

solucionario.de

Tema 1 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

Tema 1. Bioelementos y biomoléculas inorgánicas

Ejercicios básicos

1 ¿Cuál es el monómero de las proteínas?

SOLUCIÓN

1. Los **aminoácidos**

Resultado: aminoacido

2 ¿Qué enlace une dos aminoácidos?

SOLUCIÓN

1. Enlace **peptídico**

Resultado: peptidico

3 ¿El ADN es una proteína, un ácido nucleico o un lípido?

SOLUCIÓN

1. Un **ácido nucleico**

Resultado: acido nucleico

4 Bioelemento más abundante.

SOLUCIÓN

1. **C**.

Resultado: C

5 ¿4 bioelementos primarios?

SOLUCIÓN

1. **C, H, O, N**.

Resultado: C, H, O, N

6 ¿Bioelementos secundarios ej?

SOLUCIÓN

1. **Ca, Mg, P, S, Na, K, Cl**.

Resultado: Ca, Mg, P, S, Na, K, Cl

7 Oligoelementos: ¿qué son?

SOLUCIÓN

1. **Traza**.

Resultado: traza

8 Ej de oligoelementos.

SOLUCIÓN

1. **Fe, Zn, Cu**.

Resultado: Fe, Zn, Cu, I, Mn

9 Función H2O en seres vivos.

SOLUCIÓN

1. **Disolvente**.

Resultado: disolvente y reactivo

10 ¿% agua en humanos aprox?

SOLUCIÓN

1. **~65%**.

Resultado: 60-70%

11 ¿Función iones Na, K?

SOLUCIÓN

1. **Osmótico/eléctrico**.

Resultado: equilibrio osmotico y nervioso

12 ¿Función Ca^{2+}?

SOLUCIÓN

1. **Contracción/huesos**.

Resultado: contraccion muscular y huesos

13 ¿Función Fe?

SOLUCIÓN

1. **Hemoglobina**.

Resultado: hemoglobina

Ejercicios intermedios

14 Propiedad agua: alta capacidad calorífica. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

15 Polaridad agua: ¿permite?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: disolver iónicos

16 Tensión superficial agua: ¿alta o baja?

SOLUCIÓN

1. **Alta**.

Resultado: alta

17 Cohesión y adhesión: ¿agua?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

18 ¿Por qué densidad hielo<agua?

SOLUCIÓN

1. **Estructura cristalina**.

Resultado: puentes H expanden estructura

19 ¿Función como disolvente universal?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

20 Sales minerales precipitadas: función.

SOLUCIÓN

1. **Esquelética**.

Resultado: esqueletica

21 Sales disueltas: función.

SOLUCIÓN

1. **Reguladoras**.

Resultado: reguladoras

22 ¿pH celular típico?

SOLUCIÓN

1. **~7,4**.

Resultado: 7.4

23 Tampón sangre: bicarbonato. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

24 ¿Función fosfatos?

SOLUCIÓN

1. **ATP, ADN, huesos**.

Resultado: ATP, huesos, ADN

25 ¿Función yodo?

SOLUCIÓN

1. **Tiroideas**.

Resultado: hormonas tiroideas

Ejercicios avanzados

26 ¿Por qué C es la base de la vida?

SOLUCIÓN

1. **Versátil**.

Resultado: forma 4 enlaces, cadenas

27 ¿Cuál es el bioelemento más abundante en peso seco?

SOLUCIÓN

1. **C**.

Resultado: C

28 Mg es central en clorofila. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

29 Fe en hemoglobina vs Cu en hemocianina. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

30 ¿Función K^+ en plantas?

SOLUCIÓN

1. **Estomas**.

Resultado: apertura estomas

2

Glúcidos y lípidos

Tema 2 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 2. Glúcidos y lípidos

Ejercicios básicos

1 ¿Qué orgánulo sintetiza proteínas?

SOLUCIÓN

1. Los **ribosomas**

Resultado: ribosoma

2 ¿Qué diferencia principal hay entre célula animal y vegetal?

SOLUCIÓN

1. La vegetal tiene **pared celular** y **cloroplastos**

Resultado: pared celular

4 Monosacárido más conocido.

SOLUCIÓN

1. **Glucosa**.

Resultado: glucosa

5 Glucosa fórmula.

SOLUCIÓN

1. $C_6H_{12}O_6$.

Resultado: C6H12O6

6 Disacárido glucosa+fructosa.

SOLUCIÓN

1. **Sacarosa**.

Resultado: sacarosa

7 Disacárido glucosa+galactosa.

SOLUCIÓN

1. **Lactosa**.

Resultado: lactosa

8 Disacárido 2 glucosas.

SOLUCIÓN

1. **Maltosa**.

Resultado: maltosa

9 Polisacárido reserva animal.

SOLUCIÓN

1. **Glucógeno**.

Resultado: glucogeno

10 Polisacárido reserva vegetal.

SOLUCIÓN

1. **Almidón**.

Resultado: almidon

11 Polisacárido estructural vegetal.

SOLUCIÓN

1. **Celulosa**.

Resultado: celulosa

12 Polisacárido estructural animal.

SOLUCIÓN

1. **Quitina**.

Resultado: quitina

13 ¿Lípido + abundante en humanos?

SOLUCIÓN

1. **Triglicéridos**.

Resultado: trigliceridos

Ejercicios intermedios

3 ¿En qué fase de la mitosis se separan las cromátidas?

SOLUCIÓN

1. En la **anafase**

Resultado: anafase

14 Enlace glúcidos: ___.

SOLUCIÓN

1. **Glucosídico**.

Resultado: glucosidico

15 Saturado vs insaturado: enlaces.

SOLUCIÓN

1. **Sin/con dobles**.

Resultado: sin/dobles

16 Triglicérido = ?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: glicerol + 3 ácidos grasos

17 Fosfolípido: característica.

SOLUCIÓN

1. **Anfipático**.

Resultado: cabeza polar y colas apolares

18 Función fosfolípidos.

SOLUCIÓN

1. **Membrana**.

Resultado: membrana

19 Esteroide ej.

SOLUCIÓN

1. **Colesterol**.

Resultado: colesterol

20 ¿Esteroles forman?

SOLUCIÓN

1. **Memb/horm**.

Resultado: membrana animal y hormonas

21 ¿Glúcidos: función?

SOLUCIÓN

1. **Energía**.

Resultado: energia y estructura

22 ¿Lípidos: función?

SOLUCIÓN

1. **Reserva**.

Resultado: reserva, aislante, hormonal

23 ¿Test de Fehling positivo en?

SOLUCIÓN

1. **Reductores**.

Resultado: azucares reductores

24 ¿Sacarosa es reductora?

SOLUCIÓN

1. **NO**.

Resultado: no

25 ¿Maltosa es reductora?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

Ejercicios avanzados

26 ¿Anomería α y β en glucosa?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

27 ¿Almidón = amilosa + amilopectina?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

28 ¿Cera: función?

SOLUCIÓN

1. **Impermeabilizante**.

Resultado: impermeabilizante

29 ¿Estructura del colesterol?

SOLUCIÓN

1. **Estructura esteroidal**.

Resultado: ciclopentanoperhidrofenantreno

30 Aceite vegetal vs grasa animal: insaturación.

SOLUCIÓN

1. **Vegetales**.

Resultado: mayor en vegetales

3

Proteínas y enzimas

Tema 3 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 3. Proteínas y enzimas

Ejercicios básicos

1 ¿Dónde ocurre la glucólisis?

SOLUCIÓN

1. En el **citoplasma**

Resultado: citoplasma

3 ¿La fotosíntesis es anabólica o catabólica?

SOLUCIÓN

1. **Anabólica** (construye moléculas)

Resultado: anabolica

4 ¿Cuántos aminoácidos?

SOLUCIÓN

1. **20**.

Resultado: 20

5 Enlace proteínas.

SOLUCIÓN

1. **Peptídico**.

Resultado: peptidico

6 Estructura 1ª.

SOLUCIÓN

1. **Secuencia**.

Resultado: secuencia aa

7 Estructura 2ª.

SOLUCIÓN

1. **Hélice/lámina**.

Resultado: alfa hélice y beta lámina

8 Estructura 3ª.

SOLUCIÓN

1. **Plegamiento**.

Resultado: plegamiento global

9 Estructura 4ª.

SOLUCIÓN

1. **Subunidades**.

Resultado: subunidades

10 ¿Hemoglobina estructura 4ª?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

11 ¿Función enzimas?

SOLUCIÓN

1. **Catalizar**.

Resultado: catalizar reacciones

12 Sufijo enzima.

SOLUCIÓN

1. **-asa**.

Resultado: -asa

13 ¿Sustrato + enzima → ?

SOLUCIÓN

1. **Complejo ES**.

Resultado: complejo enzima-sustrato

Ejercicios intermedios

2 ¿Cuántas moléculas de ATP se producen aproximadamente en la respiración celular completa?

SOLUCIÓN

1. Aproximadamente **36-38 ATP**

Resultado: 36

14 ¿Centro activo: dónde?

SOLUCIÓN

1. **Bolsillo**.

Resultado: sitio de unión sustrato

15 ¿Especificidad enzima?

SOLUCIÓN

1. **Alta**.

Resultado: alta

16 ¿Modelo llave-cerradura?

SOLUCIÓN

1. **Fischer**.

Resultado: Fischer

17 ¿Modelo ajuste inducido?

SOLUCIÓN

1. **Koshland**.

Resultado: Koshland

18 ¿Cofactor metálico?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: Mg, Zn, Fe

19 ¿Coenzima orgánica ej?

SOLUCIÓN

1. **NAD, FAD**.

Resultado: NAD, FAD, CoA

20 ¿Inhibidor competitivo?

SOLUCIÓN

1. **Compite**.

Resultado: compite con sustrato

21 ¿Inhibidor no competitivo?

SOLUCIÓN

1. **Fuera centro**.

Resultado: se une fuera

22 Desnaturalización: pierde función.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

23 ¿Causas desnat?

SOLUCIÓN

1. **T, pH, agentes**.

Resultado: calor, pH, sales

24 ¿Vmáx en cinética?

SOLUCIÓN

1. **Vmáx**.

Resultado: velocidad maxima

25 Km: significado.

SOLUCIÓN

1. **Afinidad**.

Resultado: afinidad enzima-sustrato

Ejercicios avanzados

26 Mioglobina vs hemoglobina: ¿función?

SOLUCIÓN

1. **Transporte O_2**.

Resultado: ambas transporte O2

27 ¿Globina + grupo hemo + Fe?

SOLUCIÓN

1. **Hemoglobina**.

Resultado: hemoglobina

28 ¿Anticuerpos: tipo proteína?

SOLUCIÓN

1. **Ig**.

Resultado: inmunoglobulinas

29 ¿Colágeno: triple hélice?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

30 ¿Insulina: hormona proteica?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

4

Ácidos nucleicos: ADN y ARN

Tema 4 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 4. Ácidos nucleicos: ADN y ARN

Ejercicios básicos

1 ¿Qué proceso copia ADN a ARNm?

SOLUCIÓN

1. La **transcripción**

Resultado: transcripcion

2 ¿Cuántas bases codifican un aminoácido (codón)?

SOLUCIÓN

1. **3** bases (un codón)

Resultado: 3

4 ADN: bases.

SOLUCIÓN

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

Resultado: A, T, G, C

5 ARN: bases.

SOLUCIÓN

1. **A, U, G, C**.

Resultado: A, U, G, C

6 Diferencia ADN/ARN: azúcar.

SOLUCIÓN

1. **D vs R**.

Resultado: desoxirribosa vs ribosa

7 Diferencia base.

SOLUCIÓN

1. **T vs U**.

Resultado: T en ADN, U en ARN

8 ¿Estructura ADN?

SOLUCIÓN

1. **Doble hélice**.

Resultado: doble helice

9 ¿Apareamiento bases?

SOLUCIÓN

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

Resultado: A-T y G-C

10 ¿Cuántos puentes H A-T?

SOLUCIÓN

1. **2**.

Resultado: 2

11 ¿Cuántos puentes H G-C?

SOLUCIÓN

1. **3**.

Resultado: 3

12 ¿Tipos de ARN?

SOLUCIÓN

1. **3 tipos**.

Resultado: ARNm, ARNr, ARNt

13 ATP = ?

SOLUCIÓN

1. **Trifosfato de adenosina**.

Resultado: trifosfato adenosina

Ejercicios intermedios

3 ¿Qué enzima replica el ADN?

SOLUCIÓN

1. La **ADN polimerasa**

Resultado: ADN polimerasa

14 Estructura nucleótido: ¿3 partes?

SOLUCIÓN

1. **3 partes**.

Resultado: base, azúcar, fosfato

15 Enlace nucleótidos: ___.

SOLUCIÓN

1. **Fosfodiéster**.

Resultado: fosfodiester

16 ¿Replicación ADN?

SOLUCIÓN

1. **Semiconservativa**.

Resultado: semiconservativa

17 ¿Enzima principal replicación?

SOLUCIÓN

1. **ADN pol**.

Resultado: ADN polimerasa

18 Sentido lectura: 5' → 3'.

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

19 ¿Hebra continua y discontinua?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: si

20 Fragmentos Okazaki: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Retardada**.

Resultado: hebra retardada

21 ¿Ligasa: función?

SOLUCIÓN

1. **Une frag**.

Resultado: une fragmentos

22 ¿Helicasa: función?

SOLUCIÓN

1. **Abre hélice**.

Resultado: abre la doble helice

23 ¿Primasa: función?

SOLUCIÓN

1. **Cebador**.

Resultado: sintetiza cebador

24 ¿Topoisomerasa: función?

SOLUCIÓN

1. **Relaja**.

Resultado: relaja superenrollamiento

25 ¿Telomerasa: función?

SOLUCIÓN

1. **Alarga telómeros**.

Resultado: alarga telómeros

Ejercicios avanzados

26 Energía liberada por ATP→ADP+Pi.

SOLUCIÓN

1. **≈ 30,5 kJ/mol**.

Resultado: ≈30,5 kJ/mol

27 ¿Cromatina vs cromosoma?

SOLUCIÓN

1. **Desplegado vs compacto**.

Resultado: desplegado vs compacto

28 Histonas: ¿función?

SOLUCIÓN

1. **Empaquetar**.

Resultado: empaquetar ADN

29 ¿Nucleosoma: estructura?

SOLUCIÓN

1. **Octamero + ADN**.

Resultado: 8 histonas + ADN

30 Genoma humano: ¿cuántos pares de bases?

SOLUCIÓN

1. **≈ $3{,}2\cdot10^{9}$**.

Resultado: ≈3.2e9

5

La célula: orgánulos y membranas

Tema 5 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 5. La célula: orgánulos y membranas

Ejercicios básicos

1 En un cruce Aa × Aa, ¿qué proporción de descendientes es homocigoto recesivo?

SOLUCIÓN

1. **1/4** (25%)

Resultado: 1/4

3 ¿Procariota tiene núcleo?

SOLUCIÓN

1. **NO**.

Resultado: no

4 ¿Eucariota tiene núcleo?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

5 Membrana: bicapa de…

SOLUCIÓN

1. **Fosfolípidos**.

Resultado: fosfolípidos

6 Modelo membrana.

SOLUCIÓN

1. **Mosaico fluido**.

Resultado: mosaico fluido

7 ¿Núcleo: contiene?

SOLUCIÓN

1. **ADN**.

Resultado: ADN

8 ¿Mitocondria: función?

SOLUCIÓN

1. **Respiración**.

Resultado: respiracion celular

9 ¿Cloroplasto: función?

SOLUCIÓN

1. **Fotosíntesis**.

Resultado: fotosintesis

10 ¿Ribosomas: función?

SOLUCIÓN

1. **Síntesis prot**.

Resultado: sintesis proteinas

11 ¿RE rugoso: función?

SOLUCIÓN

1. **Síntesis**.

Resultado: ribosomas, sintesis prot

12 ¿RE liso: función?

SOLUCIÓN

1. **Síntesis lípidos**.

Resultado: sintesis lipidos

Ejercicios intermedios

2 ¿Qué ley de Mendel establece la segregación de alelos?

SOLUCIÓN

1. La **2ª ley** (segregación)

Resultado: segunda ley

13 ¿Aparato Golgi: función?

SOLUCIÓN

1. **Modif/empaque**.

Resultado: modificacion y empaquetado

14 ¿Lisosomas: función?

SOLUCIÓN

1. **Digestión**.

Resultado: digestion

15 ¿Peroxisomas: función?

SOLUCIÓN

1. **Desintoxicación**.

Resultado: desintoxicacion

16 ¿Pared celular vegetal: composición?

SOLUCIÓN

1. **Celulosa**.

Resultado: celulosa

17 ¿Citoesqueleto: ej?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: microtubulos, actina

18 ¿Centríolos: función?

SOLUCIÓN

1. **Huso**.

Resultado: huso mitotico

19 ¿Cilios y flagelos: estructura?

SOLUCIÓN

1. **9+2**.

Resultado: 9+2 microtubulos

20 ¿Vacuola vegetal: función?

SOLUCIÓN

1. **Almacén**.

Resultado: almacen y turgencia

21 Difusión: pasiva o activa.

SOLUCIÓN

1. **Pasiva**.

Resultado: pasiva

22 Bomba Na^+/K^+: tipo transporte.

SOLUCIÓN

1. **Activo**.

Resultado: activo

23 Endocitosis: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Entrada vesic**.

Resultado: entrada por vesicula

24 Fagocitosis: tipo de endocit.

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: de partículas grandes

Ejercicios avanzados

25 ¿Mitosis fases?

SOLUCIÓN

1. **4 fases**.

Resultado: profase, metafase, anafase, telofase

26 ¿Meiosis: ¿cuántas células?

SOLUCIÓN

1. **4 (haploides)**.

Resultado: 4

27 Diferencia mit y meio.

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: mitosis 2 idénticas, meiosis 4 haploides

28 ¿Crossing over: ¿en qué fase?

SOLUCIÓN

1. **Profase I**.

Resultado: profase I

29 ¿Citocinesis vegetal vs animal?

SOLUCIÓN

1. **Placa vs surco**.

Resultado: placa celular vs surco

6

Metabolismo: catabolismo (respiración y fermentación)

solucionario.de

Tema 6 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

Tema 6. Metabolismo: catabolismo (respiración y fermentación)

Ejercicios básicos

2 ¿Qué técnica amplifica ADN in vitro?

SOLUCIÓN

1. La **PCR** (reacción en cadena de la polimerasa)

Resultado: PCR

3 ¿Catabolismo es?

SOLUCIÓN

1. **Degradativo**.

Resultado: degradativo

4 Glucólisis: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Citoplasma**.

Resultado: citoplasma

5 Glucólisis: ¿produce?

SOLUCIÓN

1. **Piruvato + 2 ATP**.

Resultado: piruvato + 2 ATP

6 Ciclo de Krebs: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Matriz mitocondrial**.

Resultado: mitocondria

7 Ciclo de Krebs por glucosa: ATPs producidos.

SOLUCIÓN

1. **2 ATP (GTP)**.

Resultado: 2

8 Cadena resp electrónica: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Membrana int**.

Resultado: membrana mitocondrial interna

9 Aceptor final cadena.

SOLUCIÓN

1. **O_2**.

Resultado: O_2

10 ¿Cuántos ATP totales por glucosa?

SOLUCIÓN

1. **~30-32**.

Resultado: ≈30-32

11 Fermentación: ¿con o sin O_2?

SOLUCIÓN

1. **Sin O_2**.

Resultado: sin

12 Fermentación láctica: producto.

SOLUCIÓN

1. **Lactato**.

Resultado: lactato

Ejercicios intermedios

1 ¿Qué son los enzimas de restricción?

SOLUCIÓN

1. **Enzimas que cortan el ADN** en secuencias específicas

Resultado: tijeras moleculares

13 Fermentación alcohólica: producto.

SOLUCIÓN

1. **Etanol + CO_2**.

Resultado: etanol y CO2

14 ¿Quién hace ferm alcohólica?

SOLUCIÓN

1. **Levaduras**.

Resultado: levaduras

15 Glucólisis: ¿enzimas?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: muchas

16 ¿Lugar de la lipolisis?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: citosol y mitocondria

17 ¿Beta-oxidación dónde?

SOLUCIÓN

1. **Matriz**.

Resultado: matriz mitocondrial

18 ¿Aminoácidos: catabolismo?

SOLUCIÓN

1. **Desaminación**.

Resultado: desaminacion

19 ¿NADH y $FADH_2$: ¿llevan?

SOLUCIÓN

1. **Electrones**.

Resultado: electrones

20 ATP sintasa: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Memb int**.

Resultado: memb int mitoc

21 ¿Quimiosmosis: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Gradiente H^+**.

Resultado: gradiente protónico genera ATP

22 ¿Ciclo Krebs por acetil-CoA: NADH producidos?

SOLUCIÓN

1. **3**.

Resultado: 3

23 ¿Ciclo Krebs $FADH_2$?

SOLUCIÓN

1. **1**.

Resultado: 1

24 ¿GTP en Krebs?

SOLUCIÓN

1. **1**.

Resultado: 1

Ejercicios avanzados

25 Glucólisis: balance neto ATP.

SOLUCIÓN

1. **2**.

Resultado: 2 ATP

26 Glucólisis: balance neto NADH.

SOLUCIÓN

1. **2**.

Resultado: 2 NADH

27 ¿Por qué glucólisis es ancestral?

SOLUCIÓN

1. **Universal**.

Resultado: existe en todas las células

28 ¿Anaerobiosis vs aerobiosis: rendimiento?

SOLUCIÓN

1. **Aer mayor**.

Resultado: aer mucho mayor

29 Cadena respiratoria complejos: cuántos.

SOLUCIÓN

1. **4**.

Resultado: 4 (I, II, III, IV)

7

Metabolismo: anabolismo (fotosíntesis y quimiosíntesis)

solucionario.de

Tema 7 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

Tema 7. Metabolismo: anabolismo (fotosíntesis y quimiosíntesis)

Ejercicios básicos

1 ¿Los virus son seres vivos?

SOLUCIÓN

1. **No** (o no estrictamente): necesitan una célula huésped

Resultado: no

2 ¿Qué tipo de microorganismo causa la tuberculosis?

SOLUCIÓN

1. Una **bacteria**

Resultado: bacteria

3 Anabolismo: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Constructivo**.

Resultado: constructivo

4 Fotosíntesis: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Cloroplastos**.

Resultado: cloroplastos

5 ¿Pigmento principal?

SOLUCIÓN

1. **Clorofila**.

Resultado: clorofila

6 ¿2 fases de fotosíntesis?

SOLUCIÓN

1. **Luminosa/oscura**.

Resultado: luminosa y oscura

7 Fase luminosa: ¿produce?

SOLUCIÓN

1. **ATP, NADPH, O_2**.

Resultado: ATP, NADPH y O2

8 ¿Aceptor de O_2?

SOLUCIÓN

1. **De H_2O**.

Resultado: H_2O (es la fuente)

9 Fase oscura = ciclo…

SOLUCIÓN

1. **Calvin**.

Resultado: Calvin

10 Ciclo Calvin: ¿produce?

SOLUCIÓN

1. **Glucosa**.

Resultado: glucosa

11 Sustrato Calvin.

SOLUCIÓN

1. **CO_2**.

Resultado: CO2

12 ¿Fotofosforilación cíclica?

SOLUCIÓN

1. **ATP**.

Resultado: produce ATP solo

Ejercicios intermedios

13 Fotofosforilación acíclica: produce.

SOLUCIÓN

1. **Todos**.

Resultado: ATP, NADPH y O_2

14 ¿Fotosistema I y II: orden?

SOLUCIÓN

1. **II → I**.

Resultado: II → I

15 ¿Donde están los fotosistemas?

SOLUCIÓN

1. **Tilacoides**.

Resultado: tilacoides

16 ¿Estoma de cloroplasto?

SOLUCIÓN

1. **Matriz**.

Resultado: matriz interna

17 ¿Quimiosíntesis: ¿quién?

SOLUCIÓN

1. **Bacterias**.

Resultado: bacterias autotrofas

18 ¿Quimiosíntesis: ¿de dónde la energía?

SOLUCIÓN

1. **Inorgánicos**.

Resultado: oxidacion compuestos inorganicos

19 Bacterias del N: ej.

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: nitrosomonas, nitrobacter

20 ¿Reducción CO_2 en Calvin necesita?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: NADPH y ATP

21 ¿RuBisCO: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Enzima fijadora CO_2**.

Resultado: enzima fija CO2

22 ¿Fotosíntesis es endergónica o exer?

SOLUCIÓN

1. **Endergónica**.

Resultado: endergonica

23 ¿Síntesis ácidos nucleicos: ¿anabolismo?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

24 ¿Síntesis proteínas?

SOLUCIÓN

1. **Anabolismo**.

Resultado: anabolismo

Ejercicios avanzados

25 Ec global fotosíntesis.

SOLUCIÓN

1. **$6CO_2+6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6+6O_2$**.

Resultado: 6CO2 + 6H2O → C6H12O6 + 6O2

26 Plantas C4 vs C3: diferencia.

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: mecanismo concentrar CO2

27 Plantas CAM: ¿abren estomas?

SOLUCIÓN

1. **De noche**.

Resultado: de noche

28 Fotorrespiración: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Competición**.

Resultado: competición O2 con CO2 en RuBisCO

29 Importancia evolutiva fotosíntesis.

SOLUCIÓN

1. **O_2 atmosférico**.

Resultado: atmósfera oxigenada

8

Genética molecular: replicación, transcripción, traducción

Tema 8 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 8. Genética molecular: replicación, transcripción, traducción

Ejercicios básicos

1 ¿Qué tipo de inmunidad proporcionan las vacunas?

SOLUCIÓN

1. Inmunidad **activa artificial**

Resultado: activa artificial

4 Replicación: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Copia ADN**.

Resultado: copia ADN

5 Transcripción: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **ADN → ARN**.

Resultado: ADN→ARN

6 Traducción: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **ARN → proteína**.

Resultado: ARN→proteína

7 Codón = ?

SOLUCIÓN

1. **Triplete**.

Resultado: triplete de bases

8 ¿Cuántos codones?

SOLUCIÓN

1. **64**.

Resultado: 64

9 ¿Cuántos codones de stop?

SOLUCIÓN

1. **3**.

Resultado: 3

10 Codón inicio.

SOLUCIÓN

1. **AUG**.

Resultado: AUG

11 ¿Quién hace transcripción?

SOLUCIÓN

1. **ARN pol**.

Resultado: ARN polimerasa

12 ¿Dónde la traducción?

SOLUCIÓN

1. **Ribosoma**.

Resultado: ribosomas

13 ARNt: función.

SOLUCIÓN

1. **Transp aa**.

Resultado: transporta aa

Ejercicios intermedios

2 ¿Qué células producen anticuerpos?

SOLUCIÓN

1. Los **linfocitos B** (células plasmáticas)

Resultado: linfocitos B

3 ¿Qué es una enfermedad autoinmune?

SOLUCIÓN

1. El sistema inmune **ataca al propio organismo**

Resultado: el sistema inmune ataca al propio cuerpo

14 Anticodón: ¿qué empareja?

SOLUCIÓN

1. **Codón**.

Resultado: codón ARNm

15 ¿Procesamiento ARNm: capping y…?

SOLUCIÓN

1. **PoliA**.

Resultado: poliadenilacion

16 Splicing: ¿qué corta?

SOLUCIÓN

1. **Intrones**.

Resultado: intrones

17 Exones: ¿qué son?

SOLUCIÓN

1. **Codific**.

Resultado: secuencias codificantes

18 Mutación puntual: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **1 base**.

Resultado: cambio de una base

19 Mutación silenciosa: ¿qué pasa?

SOLUCIÓN

1. **Mismo aa**.

Resultado: mismo aa

20 Mutación con sentido erróneo: ?

SOLUCIÓN

1. **Aa diferente**.

Resultado: cambio aa

21 Mutación sin sentido: ?

SOLUCIÓN

1. **Stop**.

Resultado: stop prematuro

22 Inserción/deleción: ?

SOLUCIÓN

1. **Frameshift**.

Resultado: corrimiento marco lectura

23 Codón redundante: ¿significa?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: mismo aa, varios codones

24 ¿Universal código genético?

SOLUCIÓN

1. **Casi**.

Resultado: casi universal

25 ¿Iniciador en eucariotas?

SOLUCIÓN

1. **Met**.

Resultado: Met-ARNt

Ejercicios avanzados

26 ARN pol I, II, III: ¿qué transcriben?

SOLUCIÓN

1. **I/II/III**.

Resultado: I rRNA, II mRNA, III tRNA

27 Promotor: ¿dónde?

SOLUCIÓN

1. **Antes del gen**.

Resultado: aguas arriba del gen

28 Operón: en procariotas. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

29 Operón lac: ¿qué se regula?

SOLUCIÓN

1. **Lactosa**.

Resultado: metabolismo lactosa

30 ¿Reverse transcripción: en virus retro?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

solucionario.de

9

Genética mendeliana y biotecnología

Tema 9 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 9. Genética mendeliana y biotecnología

Ejercicios básicos

1 ¿Qué nivel trófico ocupan los productores?

SOLUCIÓN

1. El **primer** nivel trófico

Resultado: primero

2 ¿Qué es la biodiversidad?

SOLUCIÓN

1. La **variedad de seres vivos** y ecosistemas

Resultado: variedad de especies

3 Mendel: planta usada.

SOLUCIÓN

1. **Guisante**.

Resultado: guisante

4 Ley 1ª: uniformidad. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

5 Ley 2ª: segregación. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

6 Ley 3ª: indep. ¿V?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

7 Genotipo: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Genes**.

Resultado: conjunto de genes

8 Fenotipo: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Observable**.

Resultado: caracteristicas observables

9 Homocigoto: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Iguales**.

Resultado: 2 alelos iguales

10 Heterocigoto: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Distintos**.

Resultado: alelos distintos

11 Dominante: ¿se expresa?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

12 Recesivo: ¿cuándo se expresa?

SOLUCIÓN

1. **Homocig**.

Resultado: en homocigosis

Ejercicios intermedios

13 Cruce Aa × Aa: proporción fenotipos.

SOLUCIÓN

1. **3:1**.

Resultado: 3:1

14 Cruce AA × aa: descendencia.

SOLUCIÓN

1. **Aa**.

Resultado: todos Aa

15 Cruce dihíbrido AaBb × AaBb: proporción.

SOLUCIÓN

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

Resultado: 9:3:3:1

16 Codominancia ej.

SOLUCIÓN

1. **AB**.

Resultado: AB sangre

17 Herencia ligada al sexo ej.

SOLUCIÓN

1. **Hemofilia**.

Resultado: hemofilia, daltonismo

18 ¿Crossing-over qué genera?

SOLUCIÓN

1. **Recomb**.

Resultado: recombinación

19 PCR: ¿qué amplifica?

SOLUCIÓN

1. **ADN**.

Resultado: ADN

20 ¿Tijeras moleculares?

SOLUCIÓN

1. **Restricción**.

Resultado: enzimas restriccion

21 Ingeniería genética: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Manipular genes**.

Resultado: manipulación de genes

22 OGM: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **OMG**.

Resultado: organismo modificado genéticamente

23 CRISPR/Cas9: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Edición**.

Resultado: edición genómica

24 ¿Clonación: ej famoso?

SOLUCIÓN

1. **Dolly**.

Resultado: oveja Dolly

Ejercicios avanzados

25 Ej herencia mitocondrial.

SOLUCIÓN

1. **Materna**.

Resultado: via materna

26 ¿Genoma humano secuenciado año?

SOLUCIÓN

1. **2003**.

Resultado: 2003

27 Plásmido: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **ADN circular**.

Resultado: ADN circular bacteriano

28 Vector clonación: ¿plásmido o virus?

SOLUCIÓN

1. **Ambos**.

Resultado: ambos

29 Insulina recombinante: ¿quién la produce?

SOLUCIÓN

1. **E. coli**.

Resultado: E. coli modificada

10

Inmunología: defensas del organismo

solucionario.de

Tema 10 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

Tema 10. Inmunología: defensas del organismo

Ejercicios básicos

1 ¿Quién propuso la selección natural?

SOLUCIÓN

1. **Charles Darwin**

Resultado: darwin

3 ¿Sistema inmune: función?

SOLUCIÓN

1. **Defensa**.

Resultado: defensa

4 ¿Inmunidad innata: ¿específica?

SOLUCIÓN

1. **NO**.

Resultado: no

5 ¿Inmunidad adquirida: específica?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

6 Antígeno: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Extraña**.

Resultado: molécula extraña

7 Anticuerpo = ?

SOLUCIÓN

1. **Ig**.

Resultado: inmunoglobulina

8 ¿Tipo de proteína?

SOLUCIÓN

1. **Glicoproteínas**.

Resultado: glicoproteínas

9 ¿Quién produce anticuerpos?

SOLUCIÓN

1. **Linf B**.

Resultado: linfocitos B

10 Linfocitos T: ¿función?

SOLUCIÓN

1. **Inm celular**.

Resultado: celular

11 ¿Macrófagos: ¿qué hacen?

SOLUCIÓN

1. **Fagocitan**.

Resultado: fagocitan

12 ¿Vacuna: ¿qué genera?

SOLUCIÓN

1. **Memoria**.

Resultado: memoria inmune

Ejercicios intermedios

2 ¿Qué es la especiación?

SOLUCIÓN

1. La **formación de nuevas especies**

Resultado: formacion de nuevas especies

13 ¿Inmunidad activa: ej?

SOLUCIÓN

1. **Activa**.

Resultado: vacunación, infección

14 ¿Inmunidad pasiva: ej?

SOLUCIÓN

1. **Pasiva**.

Resultado: anticuerpos transferidos

15 ¿Tipos de Ig?

SOLUCIÓN

1. **5**.

Resultado: 5 (IgG, IgM, IgA, IgE, IgD)

16 ¿IgG: ¿más abundante?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

17 ¿IgE: alergias?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

18 ¿Reacción alérgica?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: hipersensibilidad

19 ¿Autoinmunidad?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: ataque a propio

20 ¿VIH: ¿qué ataca?

SOLUCIÓN

1. **T CD4**.

Resultado: linfocitos T CD4

21 ¿Sida = ?

SOLUCIÓN

1. **SIDA**.

Resultado: sindrome inmunodef adquirida

22 ¿Inflamación: ¿signos?

SOLUCIÓN

1. **4 signos**.

Resultado: calor, dolor, hinchazon, rojez

23 ¿Antihistamínicos: ¿para qué?

SOLUCIÓN

1. **Alergias**.

Resultado: alergias

24 ¿Sistema linfático: ¿función?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: transporte linfa, defensa

Ejercicios avanzados

25 ¿Estructura anticuerpo Y?

SOLUCIÓN

1. **Y**.

Resultado: si

26 ¿Cadenas: pesadas y ___?

SOLUCIÓN

1. **Ligeras**.

Resultado: ligeras

27 ¿Memoria inmune: linfocitos B y T?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

28 ¿Trasplante rechazo: ¿por qué?

SOLUCIÓN

1. **Sistema inm**.

Resultado: sistema inmune ataca

29 ¿Inmunosupresores: ¿para qué?

SOLUCIÓN

1. **Trasplantes**.

Resultado: evitar rechazo

11

Microbiología: virus y bacterias

Tema 11 de 11 · Biología 2.º Bachillerato

solucionario.de

Tema 11. Microbiología: virus y bacterias

Ejercicios básicos

1 ¿Bacterias: ¿procariotas?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

2 ¿Forma bacteria coco?

SOLUCIÓN

1. **Esférica**.

Resultado: esferica

3 ¿Forma bacilo?

SOLUCIÓN

1. **Bastón**.

Resultado: alargada

4 ¿Espiroqueta?

SOLUCIÓN

1. **Helicoidal**.

Resultado: helicoidal

5 ¿Tinción Gram: ¿2 tipos?

SOLUCIÓN

1. **+ y –**.

Resultado: positivas y negativas

6 ¿Reproducción bacterias?

SOLUCIÓN

1. **Fisión bin**.

Resultado: fisión binaria

7 ¿Conjugación bacteriana?

SOLUCIÓN

1. **ADN entre bacterias**.

Resultado: si transfiere ADN

8 ¿Esporas bacterianas?

SOLUCIÓN

1. **Resistencia**.

Resultado: resistencia

9 ¿Antibióticos atacan?

SOLUCIÓN

1. **Bacterias**.

Resultado: bacterias

10 ¿Resistencia a antibióticos?

SOLUCIÓN

1. **Creciente**.

Resultado: creciente

Ejercicios intermedios

11 ¿Virus: ¿son seres vivos?

SOLUCIÓN

1. **Parásitos obligados**.

Resultado: controvertido

12 ¿Estructura del virus?

SOLUCIÓN

1. **Cápside + AN**.

Resultado: cápside + ácido nucleico

13 ¿Virus ADN o ARN?

SOLUCIÓN

1. **Ambos**.

Resultado: ambos

14 ¿VIH: tipo?

SOLUCIÓN

1. **Retrovirus**.

Resultado: retrovirus

15 ¿Coronavirus: ¿ADN o ARN?

SOLUCIÓN

1. **ARN**.

Resultado: ARN

16 ¿Bacteriófago: ¿qué infecta?

SOLUCIÓN

1. **Bacterias**.

Resultado: bacterias

17 ¿Ciclo lítico vs lisogénico.

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: si

18 ¿Biotecnología bacteriana: ej?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: yogur, queso, vinagre, insulina

19 ¿Levaduras: ¿qué son?

SOLUCIÓN

1. **Hongos**.

Resultado: hongos unicelulares

20 ¿Levaduras hacen?

SOLUCIÓN

1. **Fermentación**.

Resultado: fermentacion alcoholica

21 ¿Mohos: hongos pluricelulares?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

22 ¿Penicilium: descubrimiento penicilina por?

SOLUCIÓN

1. **Fleming**.

Resultado: fleming

Ejercicios avanzados

23 ¿Diferencia archaea vs bacteria?

SOLUCIÓN

1. **Arqueas**.

Resultado: arqueas extremófilas

24 ¿Pared celular bacteriana: peptidoglicano?

SOLUCIÓN

1. **SÍ**.

Resultado: si

25 ¿Endotoxina vs exotoxina?

SOLUCIÓN

1. **Sí**.

Resultado: liberacion al morir vs secretada

26 ¿Botulismo: causa?

SOLUCIÓN

1. **C. botulinum**.

Resultado: clostridium botulinum

27 ¿Antibiograma: ¿qué es?

SOLUCIÓN

1. **Prueba sensib**.

Resultado: prueba de resistencia/antibioticos

solucionario

¿Quieres más solucionarios?

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

solucionario.de/solucionario-biologia-2-bachillerato-bruno/

Solucionario Biología 2.º Bachillerato Bruño
© solucionario.de