

الاسم: الشعبة: التاريخ: / :العلامة

اقرأ كل سؤال بعناية، ثم اختر رمز الإجابة الصحيحة من بين البدائل الأربعة المتاحة ✎

★ اختر الإجابة الصحيحة ★

السؤال 1	ما هو المفهوم البيولوجي الذي يُعبّر عن حدوث تغيير في صفات الكائنات الحية بمرور الزمن؟
أ	التكيف البيئي
ب	التطور
ج	الانعزال السلوكي
د	التدفق الجيني
السؤال 2	كم يبلغ العمر التقريبي لكوكب الأرض منذ تشكله بناءً على الأدلة العلمية؟
أ	مليار سنة 1.2
ب	مليارات سنة 3.7
ج	مليارات سنة 4.6
د	مليارات سنة 5.4
السؤال 3	من هو العالم الطبيعي الذي صاغ واقترح نظرية الانتخاب الطبيعي لتفسير تطور الأنواع؟
أ	تشارلز داروين
ب	إلدرج
ج	غولد

موقع اختبارات بصمة

د	لودفيغ
---	--------

السؤال 4	تشير الأدلة العلمية إلى أن أولى مظاهر الحياة على الأرض قد ظهرت قبل ما يقارب:
أ	مليارات سنة 4.6
ب	مليارات سنة 3.7
ج	مليار سنة 2.5
د	مليون سنة 900

السؤال 5	أيّ من العناصر التالية لا يُعتبر من الآليات البيولوجية المؤدية لتطور الكائنات الحية وتغير محتواها الجيني؟
أ	السجل الأحفوري
ب	الانعزال
ج	التدفق الجيني
د	الطفرات

السؤال 6	التطور بمفهومه البيولوجي الصحيح يحدث وتظهر آثاره على مستوى:
أ	الخلية المفردة
ب	الفرد نفسه
ج	الجماعة بأكملها
د	النظام البيئي

موقع اختبارات بصمة

السؤال 7	ما الفائدة المباشرة التي تجنيها الفراشة التي يماثل شكلها الخارجي ورقة النبات؟
أ	زيادة كفاءة وسرعة الطيران
ب	تجنب المفترسين
ج	تسهيل عملية التكاثر مع نظيراتها
د	زيادة القدرة على جمع الغذاء

السؤال 8	ماذا يُمثل انتشار حبوب اللقاح لوجهة بيئية جديدة كإحدى آليات تطور الكائنات الحية؟
أ	طفرة وراثية مفاجئة
ب	تدفقاً جينياً
ج	انعزالاً جغرافياً
د	انتخاباً صناعياً

السؤال 9	ما هو المفهوم العلمي الذي يُطلق على التغيرات المفاجئة في تركيب المادة الوراثية وتؤدي لظهور صفات جديدة؟
أ	التدفق الجيني
ب	التوازن المتقطع
ج	التدرج ببطء وثبات
د	الطفرات

السؤال 10	كيف يفترض داروين نمط حدوث التغير بين الأنواع في الطبيعة (نظرية التدرج)؟
أ	قفزات تطورية سريعة ومفاجئة
ب	تغيرات تحدث ببطء وثبات بمرور الوقت
ج	تغيرات عشوائية وسريعة تحفزها الطفرات الضارة فقط
د	تغيرات ناتجة حصراً عن الانتخاب الصناعي الموجه

موقع اختبارات بصمة

السؤال 11	من هما العالمان اللذان اقترحا نظرية التوازن المتقطع كنمط لتفسير سرعة التطور عام 1972م؟
أ	داروين وغولد
ب	إلدرج وغولد
ج	إلدرج وداروين
د	لودفيغ وإلدرج
السؤال 12	ما هي نقطة الالتقاء والشبه الأساسية بين عمليتي الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي؟
أ	كلاهما يزيد حتماً من فرص بقاء الكائنات وتكاثرها في الطبيعة
ب	كلاهما يؤثر في المادة الوراثية للجماعة ويغير من صفاتها
ج	كلاهما يعتمد بالكامل على قرارات الإنسان ومربي الحيوانات
د	كلاهما يتطلب بالضرورة هجرة أفراد الجماعة خارج موطنهم الأصلي
السؤال 13	أيّ من الكائنات الحية التالية استند العلماء إلى دراسة عظام كاحلها كدليل أحفوري على التطور؟
أ	القط، والدلفين، والخفاش
ب	الغزال، والحوت البدائي، والكلب
ج	الحلزون البني، والحلزون زاهي اللون
د	طيور داروين، والعث المرقط
السؤال 14	ما المبدأ الذي يركز عليه علم التشريح المقارن لتقديم أدلة تدعم فكرة تطور الثدييات؟
أ	عبر الأجيال DNA تتبع التغير في تسلسل نيوكليوتيدات الحمض النووي
ب	دراسة التشابه في تراكيب معينة كالعظام المكونة للأطراف الأمامية
ج	فحص البقايا المحفوظة للكائنات الحية المنقرضة في الطبقات الصخرية

موقع اختبارات بصمة

د	قياس الفروقات في أعداد وترتيب الحموض الأمينية للبروتينات المتشابهة
السؤال 15	أيّ مما يلي يعتمد عليه العلماء في البيولوجيا الجزيئية كدليل على وجود تشابه بين الكائنات الحية على المستوى الجزيئي؟
أ	تراكيب الأطراف الأمامية كأجنحة الخفافيش وزعانف الدلفين
ب	(DNA) التشابه في الحموض الأمينية ومكونات الحموض النووية
ج	الطبقات الأحفورية المتروكة في الصخور والصلصال الجاف
د	تطابق السلوكيات الحركية والغذائية للجماعات المنعزلة
السؤال 16	لكي تسهم الطفرة الوراثية المفاجئة في عملية التطور عبر الأجيال، يجب أن تورث من الآباء للأبناء عن طريق
أ	الخلايا الجسدية للأبناء
ب	الجاميتات
ج	سوائل الجسم المغذية
د	الانعزال البيئي
السؤال 17	ما النمط التطوري المميز لنشوء الأنواع الجديدة وفقاً لنظرية التوازن المتقطع؟
أ	قفزات سريعة تظهر بعدها الأنواع الجديدة تليها مدد استقرار طويلة تخلو من التغير
ب	تغير مستمر وبطيء جداً وبثبات على امتداد ملايين السنين دون فترات ثبات
ج	انتقال الجينات نتيجة الهجرة والاندماج السريع بين الجماعات المختلفة
د	سيطرة الإنسان الكاملة على عمليات التكاثر لإنتاج صفات جمالية محددة

موقع اختبارات بصمة

السؤال 18	ما الهدف البيولوجي والاقتصادي المباشر لعملية الانتخاب الصناعي المطبقة على جماعات الأبقار؟
أ	تحسين قدرتها على الدفاع عن نفسها واختبار الطيور المفترسة
ب	زيادة كميات الحليب المنتجة ورفع نسب نجاح الحمل
ج	زيادة قدرتها الجسدية على الهجرة الجغرافية لمسافات طويلة
د	تسريع حدوث طفرات جينية طبيعية لتحمل درجات الحرارة المرتفعة

السؤال 19	وفقاً لآلية الانتخاب الطبيعي، لماذا يتميز الحلزون بني اللون بقدرته الأكبر على البقاء مقارنة بالحلزون زاهي اللون؟
أ	لامتلاكه طفرات تفرز مواد كيميائية سامة تبعد الطيور عنه
ب	بسبب ملائمة لونه البني للبيئة مما يمنحه قدرة أفضل على الاختباء من الطيور
ج	لقدرة الحلزون البني على الحركة والزحف بسرعة تفوق الحلزون زاهي اللون
د	لحدوث انعزال تركيبي يمنع الطيور من التقاطه واصطياده

السؤال 20	في التجربة المسحية لحشرة العث المرقط بين عامي 1802 و 1902، ما السبب المباشر لتغير نسب الجماعات لصالح اللون الأسود؟
أ	حدوث جفاف بيئي أدى لتلف أوراق الأشجار المفضلة للعث الأبيض
ب	تراكم الرماد والسناج حول المدن والمصانع بعد الثورة الصناعية
ج	هجرة مفاجئة لأسراب من العث الأسود من مناطق جغرافية نائية
د	تحول جينات العث الأبيض تلقائياً إلى جينات سوداء نتيجة لارتفاع الحرارة

السؤال 21	؟(Guppies) ما هي الصفات الشكلية الدقيقة التي يُركز مربو الأسماك على اختيارها لتكثير سمكة الغابي
أ	الجسم الأصفر الموشح بالسواد والذيل الأصفر العريض
ب	الحجم الصغير جداً واللون الفضي الساطع الخالي من البقع

موقع اختبارات بصمة

ج	الجسم الأحمر القاتم والزعانف الظهرية القصيرة جداً
د	الخطوط الزرقاء الطولية والذيل الشفاف المدب

السؤال 22	ما هو السبب العلمي الرئيسي الذي جعل نظرية التوازن المتقطع تواجه نقداً من قبل بعض العلماء؟
أ	لأنها تعتمد على فكرة التدرج البطيء والثابت الذي يصعب تتبعه مخبرياً
ب	لعدم وجود مثال ملموس على حدوثها في الطبيعة
ج	DNA لتعارضها التام مع الفروق الجزيئية المكتشفة في تشابه أحماض
د	لعدم اعترافها بدور الطفرات الوراثية كأحد مصادر التغير الجيني

السؤال 23	في آلية الانعزال الجغرافي، لو فصلت جماعة بحاجز طبيعي (كارتفاع مستوى البحر ثم أزيل هذا الحاجز بعد ملايين السنين، فما المتوقع حدوثه؟
أ	تندمج الجماعتان فوراً وتتكاثران لإنتاج نفس الصفات الوراثية القديمة
ب	لن يتمكن أفراد الجماعتين من التكاثر معاً بسبب حدوث تغيرات جينية فيها
ج	تهاجر إحدى الجماعتين وتبتعد عن الأخرى بسبب تفاوت السلوك الغذائي
د	يحدث تدفق جيني متسارع يلغي كل الفروقات الجينية التي نشأت أثناء العزل

السؤال 24	كيف يساهم انعزال بعض أفراد الجماعة (جغرافياً أو بيئياً) عن بقية الجماعة الأصلية في دفع عجلة التطور؟
أ	عن طريق حماية الأفراد المنعزلة من حدوث أي طفرات جينية جديدة
ب	يؤدي الانعزال إلى تغير محتواها الجيني مما يساهم في ظهور أفراد بصفات جديدة
ج	عبر إجبار الأفراد على تنشيط عملية التدفق الجيني بصفة دورية ومستمرة
د	عن طريق تقليل قدرة الأفراد على التكيف مع تغيرات الطقس والظروف المحلية

موقع اختبارات بصمة

السؤال 25	لماذا قد تؤثر صفات الكائنات الحية التي يحافظ عليها الإنسان عبر الانتخاب الصناعي سلباً على فرص بقائها في الطبيعة؟
أ	لأن الانتخاب الصناعي يلغي تماماً تأثير جينات الكائن الحي ومحتواه الجيني
ب	لأن هذه الصفات تلبي رغبة الإنسان الاستهلاكية أو الجمالية وقد لا تزيد من فرص بقائها أو تكاثرها طبيعياً
ج	لأن الكائنات الناتجة عن الانتخاب الصناعي تفقد القدرة على القيام بالبناء الضوئي أو الهضم
د	لأن الانتخاب الصناعي يمنع حدوث التكاثر الجنسي ويستبدله بالتكاثر اللاجنسي دائماً

السؤال 26	ما هو الاستنتاج الفلسفي والعلمي الذي يطرحه العلماء عند ملاحظة تشابه تراكيب عظام الأطراف الأمامية لدى ثدييات مختلفة كالقط والدلفين والخفاش؟
أ	أن هذه الثدييات تشترك في نفس النمط السلوكي والغذائي وتعيش في الموطن نفسه
ب	أن خالقها واحد، وهو دليل مقترح لتفسير نظرية التطور عبر التشريح المقارن
ج	أن جينوم هذه الكائنات الحية متطابق جزئياً بنسبة 100 % في تنابع القواعد
د	أن هذه الأطراف تقوم بالوظيفة الحركية نفسها وب نفس الطريقة الميكانيكية تماماً

السؤال 27	في دراسة العث المرقط، كيف ستتغير أحجام الجماعات (العث الأبيض والأسود (لو كان الرماد والسنج المتراكم على الأشجار فاتح اللون أو أبيض؟
أ	ستزداد أحجام جماعات العث الأسود وتقل أحجام جماعات العث الأبيض
ب	ستزداد أحجام جماعات العث الأبيض وتقل أحجام جماعات العث الأسود
ج	ستنقرض كلا الجماعتين فوراً نتيجة لعدم قدرة الفراشات على الطيران
د	لن تطرأ أي تغيرات تذكر على أحجام الجماعات وتظل النسب ثابتة كما كانت عام 1902

السؤال 28	أي من التفسيرات التالية يعكس بدقة دور آلية "التدفق الجيني" في إحداث التنوع الجيني للجماعات الحية؟
أ	في الجاميئات الذكورية والأنثوية DNA حدوث خطأ مفاجئ أثناء تضاعف مادة
ب	انتقال الجينات التي يحملها أفراد من مجتمع إلى آخر نتيجة لعمليات الهجرة

موقع اختبارات بصمة

ج	منع التزاوج بين أفراد النوع الواحد نتيجة لنشوء عازل جغرافي طبيعي كالبحر
د	تفضيل مربى الماشية لصفات وراثية معينة واستبعاد الأفراد التي لا تحملها

السؤال 29	ما هو الوصف العلمي الصحيح الذي يوضح طبيعة وتأثير الطفرات الوراثية على الكائنات الحية؟
أ	جميع الطفرات تكون مفيدة دائماً وتؤدي حتماً لتطور فوري وإيجابي للكائن
ب	لا تأثير لمعظمها، ولكن بعضها قد يكون مفيداً، في حين قد يكون بعضها الآخر ضاراً
ج	جميع الطفرات تعد ضارة ومميتة وتؤدي لشوهات تمنع الكائن من البقاء في جيله الأول
د	الطفرات لا تنتقل وراثياً للأجيال القادمة وتأثيرها البيولوجي ينتهي بوفاة الفرد نفسه

السؤال 30	كيف يخدم "السجل الأحفوري" العلماء كدليل مقترح لتفسير التطور؟
أ	من خلال تحديد نوع الغذاء الدقيق الذي كان يتناوله الكائن المنقرض بناءً على حجم الكاحل
ب	بوصفه سجلاً يبين أنماط تطور الكائنات، وتغيرات الأنواع الحالية عن السالفة، والتعريف بالمنقرضة منها
ج	بتقديم إثبات قطعي بأن التطور يحدث دائماً عبر نمط التوازن المتقطع السريع فقط
د	من خلال الحفاظ على جزيئات الحموض الأمينية والبروتينات حية داخل الأنسجة المتحجرة

♦ بالتوفيق والنجاح ♦

نموذج الإجابة

5	أ	4	ب	3	أ	2	ج	1	ب
10	ب	9	د	8	ب	7	ب	6	ج
15	ب	14	ب	13	ب	12	ب	11	ب
20	ب	19	ب	18	ب	17	أ	16	ب
25	ب	24	ب	23	ب	22	ب	21	أ
30	ب	29	ب	28	ب	27	ب	26	ب

