G10 Exam specifications – Biology - 2013

جدول مواصفات امتحان نهاية العام للصف العاشر

المادة	الأحياء
الصف	10
المنهاج	وزارة التربية والتعليم
الزمن	1:30
مجموع الدرجات	50 درجة

أنواع الأسئلة	أسئلة الاختيار من متعدد (8 – 12) درجات	الأسئلة القصيرة (1 – 4) درجات	أسئلة الرسم والبيانات (5 – 7) درجات

المخرجات التعليمية

أولاً: شرح العلاقة التكافلية (التنافس، الافتراس، التطفل، تبادل المنفعة) مع ذكر أمثلة.

- **التنافس : استخدام نوعين أو أكثر من الكائنات الحية في الآن ذاته مورداً محدوداً واحداً.**
  تطلق بعض الكائنات الحية السموم في التربة فتمنع بذلك أفراداً من نوع آخر من أن تستفيد.
- **الافتراس : قوة جبارة قائمة ضمن مجتمع أحيائي حيث يستهلك الكائن القوي كائن أضعف منه.**
  التهام الأفعى ذات الأجراس للفأر ذو الحرارة الدافئة بدقة كبيرة.
- **التطفل : هو تفاعل بين أنواع من الكائنات يشبه النمط الافتراسي.**
  البراغيث أو القراد التي تعيش على السطح الخارجي للعائل هو مثال للتطفل الخارجي أما البكتيريا والطلائعيات والملاريا والديدان الشريطية التي تعيش داخل جسم العائل هي طفيليات داخلية.
- **تبادل المنفعة : هو العلاقة التعاونية التي يستمد من خلالها نوعان من الكائنات الحية بعض المنافع.**
  التلقيح؛ النحل والفراش والذباب والخنافس هي حيوانات تقوم بتلقيح النباتات الزهرية وعادة ما تزود النبتة الملقح بالغذاء. وكذلك يحدث تبادل منفعة لو أن طيور البلشون الأبيض نزعت القرادة عن جاموس الكاب.

ثانياً: وصف اثنين من التكيفات الدفاعية لكل من الحيوانات والنباتات ضد الكائنات المفترسة.

- **لدى الحيوانات تكيفات دفاعية مثل المحاكاة أو الفرار أو الاختباء.**
- **لدى النباتات تكيفات دفاعية أيضاً، كالأشواك والشعيرات الدبقة وكذلك إفراز مواد سامة وكريهة ومؤذية.**

ثالثاً : شرح أثر المنافسة على تركيب المجتمع الأحيائي.

- **يمكن أن يتغير تكوين المجتمع الأحيائي المتنافس عن طريق الإقصاء التنافسي فعندما تتواجد معاً أنواع من الكائنات تستخدم نفس الموارد ذاتها فيستخدم أحد الأفراد جزء محدود أو لا يجد أي مورد لاستخدامه فيُقضى عليه.**

رابعاً: وصف كيف تتغير الوفرة في أنواع الكائنات الحية مع خطوط العرض ومع أثر المنطقة.

- **كلما كان المجتمع الأحيائي أقرب إلى خط الاستواء كانت الوفرة في أنواع الكائنات الحية أكبر حيث أن المناطق الاستوائية أقدم تكويناً مما وفر المزيد من الوقت لتتراكم فيها أنواع الكائنات الحية، كما أن إمكانية تنفيذ النباتات للبناء الضوئي على مدار السنة وفر كمية أكبر من الطاقة مما سمح بوجود المزيد من الكائنات الحية حيث وفرة الموارد أكبر أيضاً.**

خامساً: مناقشة أسباب الحفاظ على التنوع الأحيائي.

- **أنواع الكائنات الحية تؤمن الغذاء.**
- **مصدر الأدوية وقطع الأشجار لصناعة الأخشاب وبناء المنازل وتأمين الوقود.**

المخرجات التعليمية

سادساً : بناء شبكات غذاء وسلاسل غذاء من خلال إعطاء معلومات كافية لأنواع مختلفة من الكائنات الحية.

- السلسلة الغذائية هي مسار يبدأ بالكائنات الحية المنتجة يجري عبره انتقال الطاقة من مستوى غذائي إلى مستوى غذائي آخر أما الشبكة الغذائية فهي السلاسل الغذائية المتداخلة في نظام بيئي معين.
- مثال للسلسلة الغذائية : حشائش قمحية ← فأر ← أفعى ← صقر

مثال للشبكة الغذائية : أشجار السنط ← المها ← الذئب

حشائش ← جراد ← سحلية

سابعاً : شرح دور الكائنات المحللة.

- تقوم الكائنات الحية المحللة بتدمير الجزيئات المعقدة في الأنسجة الميتة والنفايات وتحويلها إلى مواد أبسط وإعادتها إلى التربة أو الماء حيث تستفيد منها كائنات حية أخرى (إعادة تدوير للمواد الغذائية الكيميائية).

ثامناً : شرح سبب احتواء النظم البيئية عادة على عدد ضئيل من المستويات الغذائية.

- لأن النسب المئوية للطاقة كلما انتقلت من مستوى غذائي إلى آخر تنخفض وبالتالي فإن بعض الكائنات الحية في مستوى غذائي معين لا تتيح الفرصة للكائنات المستهلكة أن تأكلها فتموت.

تاسعاً : شرح أهمية الدورة الأحيائية الجيوكيميائية.

- إعادة تدوير وإعادة استخدام الماء والعناصر المعدنية والكربون والنيتروجين والكالسيوم والفسفور.

عاشراً : إيجاز المراحل الرئيسية لدورة النيتروجين مع استثناء أسماء الأنواع.

- تقوم البكتيريا المثبتة للنيتروجين بتثبيت النيتروجين وتحويله إلى أمونيا ثم نتريت ثم إلى نترات يمكن للنباتات استعمالها.

11 : شرح أثر الحرارة والأمطار على توزع النظم البيئية مستخدماً الغابات الاستوائية المطيرة والصحراء كمثال.

- الحرارة والأمطار عاملان يؤثران على طبيعة البيئة فعندما تزيد درجة الحرارة يكون الإقليم صحراوياً جافاً أما إذا ارتفعت درجة الحرارة وزاد منسوب الأمطار يتكوّن إقليم الغابة المطيرة الاستوائية.

12 : وصف الفرق بين منطقة المد والجزر ومنطقة الرفوف البحرية والمنطقة المحيطية.

- من حيث وفرة الكائنات الحية : تحتوي منطقة الرفوف البحرية على عدد كائنات حية أكبر من منطقتي المد والجزر (متوسط) والمنطقة المحيطية (قليل جداً).
- من حيث المساحة : المنطقة المحيطية هي أكبر المناطق مساحة أما منطقة الرفوف البحرية تكون صغيرة ومنطقة المد والجزر هي أصغر المناطق مساحة.

13 : شرح كيفية حصول الكائنات الحية التي تعيش في الأعناق البركانية البحرية والمنطقة القاعية على الغذاء.

- تطلق الفوهات البركانية في عمق البحار مياهاً غنية بالمعادن الفلزية غالباً ما تفوق درجة حرارتها **750** درجة مئوية.
- تنتج البراكين مادة كيميائية تسمى سلفات الهيدروجين H_2S تتغذى عليها البكتيريا اللاهوائية.

14 : وصف طريقتين غير بهما الإنسان من تركيب الغلاف الجوي ونتائجهما المحتملة.

- استخدام مكيفات الهواء والمواد في علب البخاخ التي تزيد من نسبة الكلوروفوروكربون وهي مادة كيميائية تحلل طبقة الأوزون؛ مما يسمح لكمية أكبر من الأشعة البنفسجية ببلوغ سطح الأرض وقد يؤدى ذلك إعتام عدسة العين وزيادة نسبة الإصابة بسرطان الجلد.
- تزايد نسبة ثاني أكسيد الكربون حيث تؤثر درجة تركزه في مقدار حرارة الشمس المحتبسة في الجو.

15 : تحديد ثلاث برامج أو خطط للحفاظ على الكائنات الحية من ضمنها (الحفاظ على المها العربي).

- إعادة توطين المها العربي في الجزيرة العربية وتأمين الرعاية لها في محميات طبيعة – إعادة توطين الذئب الرمادي في منتزه **Yellowstone** للمساعدة في ضبط أعداد حيوان الأيل – إعادة إحياء النظام البيئي لمنطقة الأهوار في جنوب العراق.

mosmm2.wix/rainbow-education