

ADEC Examinations 2011-2012
S9 Mark-scheme: Science G9



Instructions - General	تعليمات عامة
<ul style="list-style-type: none"> All marks to be entered on the Checksheet Teachers must follow the markscheme accurately and notto alter mark allocations or reject questions. Award 1 mark for each correct answer Q1-7 according to table below. 	<p>حسبما هو وارد في الجدول أدناه.</p>
<p>Instructions - short-answer questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> no half marks are to be given each marking point ends in a ; alternative answers separated by a / words in () are not required if a student fails to give units, then one mark is lost, but this can only be once in the exam 	<p>تعليمات – الأسئلة ذات الإجابات القصيرة:</p> <ul style="list-style-type: none"> لا يجوز منح نصف علامة نظير أي إجابة من الإجابات. ينبغي أن يقوم المعلم بوضع فاصلة منقوطة؛ عند الانتهاء من منح كل علامة من العلامات. يجب أن يتم الفصل بين الإجابات الأخرى الصحيحة بشرطة مائلة /. لا يفضل استخدام كلمات بين قوسين. إذا لم يكتب الطالب وحدة القياس، يتم خصم علامة واحدة منه مرة واحدة فقط على مدار الامتحان.

1	2	3	4	5	6	7
B	C	B	D	D	C	A

8		
Nitrogen / N;	(a)[1]	النيتروجين/N؛
The levels would increase; Less organic matter is converted into nitrogen gas;	(b)[2]	كميته تقل؛ كمية أقل من المواد العضوية تتحول إلى غاز النيتروجين؛
To make them available for living things; They would get used up or stored in dead things;	(c) [1]	لإبقاء هذه العناصر متوفرة للكائنات الحية والإسبتم استنزاف هذه المواد ؛
9		
Magnesium oxide [both parts required]; [Do not accept MgO]	(a)[1]	أكسيد المغنيزيوم؛ [MgO اجابة غير مقبولة]
Magnesium + Oxygen → Magnesium oxide [all needed]; [all carry over error from part (a)]	(b) [1]	المغنيسيوم + أكسجين → أكسيد المغنيسيوم؛ [كل حدود المعادلة مطلوبة]
4 (Fe); 3 (O ₂);	(c) [2]	4 (Fe) 3 (O ₂)
High temperature; Wet / damp / humid conditions; Large surface area of iron; Salt(s);	(d) [2 max]	حرارة عالية؛ رطوبة؛ مساحة سطح كبيرة معرضة للتفاعل؛ الأملاح؛
10		
γ is much faster than α;	(a) [1]	أشعة جاما أسرع بكثير من دقائق ألفا؛
γ is electromagnetic radiation/waves so move at light speed; α is made of particles (protons & neutrons) so move slower;	(b) [2]	جاما أشعة كهرومغناطيسية/أمواج كهرومغناطيسية تسير بسرعة عالية؛ دقائق ألفا تتكون من بروتونات ونيوترونات لذا فسرعتها أقل لأن كتلتها كبيرة نسبياً؛
11		
Paper caused a reasonable drop so α is present; Foil stopped some more so β is present also; Lead almost reduced it considerably so γ present;	(a) [3]	الورق يحجب كمية من دقائق ألفا ورقبقة الألمنيوم تحجب دقائق ألفا وكمية كبيرة من أشعة بيتا أما الرصاص فيحجب كمية كبيرة من أشعة ألفا وبيتا ولهذا لا ينفذ إلا أشعة جاما ؛
Radon gas from rocks; Cosmic rays from space; Naturally-occurring radiotopes in soil / rocks; Radioactive treatments for cancer; Radioactive contamination from nuclear testing;	(b) [2 max]	غاز الرادون المنطلق من الصخور؛ الأشعة الكونية القادمة من الفضاء؛ النظائر المشعة التي تتكون بشكل طبيعي في التربة والصخور؛ الأشعة الناتجة عن الأبحاث النووية؛ الأشعة الناتجة عن العلاج النووي وعلاج السرطان؛

ADEC Examinations 2011-2012
S9 Mark-scheme: Science G9



12		
No γ so no blackening under lead (cannot penetrate); α and β so blackening under Al and paper because they can penetrate these materials;	[2]	لن يتغير الفلم تحت النافذة الرصاصية لأن دقائق ألفا و بيتا لا تخترق الرصاص ولكن سيتغير لون الفلم خلف النافذة الورقية وخلف غشاء الألمنيوم وذلك لقدره أشعة بيتا على اختراق هذه المواد؛
13		
Advantages No carbon emissions; Small amount of matter creates large amount of energy; Generation of energy lasts long time; Efficient conversion of matter to energy; Disadvantages Expensive to build and maintain; Security issues; Must be built in earthquake-free zones; By-products radioactive for millions of years / disposal issues; Possible dangers to workers; [2 max for advantages and 2 max for disadvantages]	[4 max]	الفوائد: لا يوجد انبعاث لغازات الكربون الملوثة؛ كمية صغيرة من المادة تعطي كمية كبيرة من الطاقة؛ انتاج الطاقة يستمر لفترة طويلة؛ فعالية عالية لعملية تحول الطاقة؛ السلبيات: كلفة عالية لبناء هذه المحطات وصيانتها؛ عوامل الأمن و السلامة؛ يجب أن تبنى في بعيدا عن نطاقات الزلازل؛ الفضلات المشعة تستمر بالإشعاع لملايين السنين؛ يواجه العاملون مخاطر كبيرة أثناء العمل؛ [بحد أقصى علامتان للفوائد وعلامتان للسلبيات]
14		
One species appeared on all islands; Environmental conditions slightly different on each island; Fishes had genetic differences (therefore different beaks); Some more adapted to some foods than others; These survived and others forms died out on one island; This was due to natural selection;	[5 max]	صنف واحد من العصافير كان على الجزر؛ عوامل البيئة تختلف من جزيرة لأخرى؛ ظهرت بعض الاختلافات الجينية (مثال: شكل المنقار)؛ تكيفت بعض الأنواع مع نوع الغذاء في كل جزيرة؛ الطيور التي تكيفت استمرت في الحياة بينما ماتت الطيور التي لم تتكيف؛ كان ذلك بسبب عملية الانتخاب الطبيعي؛
15		
Overhunting by people; Disease killed them; Competition from other organisms; Food sources died out; Breeding / living sites / habitats destroyed;	[1 max]	الصيد الجائر من قبل البشر؛ الأمراض التي فتكت بها؛ التنافس مع حيوانات أخرى؛ عدم توفر مصادر الغذاء لها؛ تدمير مواطن هذه الحيوانات وأطمعتها الحيوية؛
16		
Huge changes in climate / end of ice ages; Natural diseases or competition; Volcanic eruptions; Meteors / asteroids;	[2 max]	تغير كبير في المناخ/نهاية العصر الجليدي؛ الأمراض أو المنافسة مع الكائنات الأخرى؛ الانفجارات البركانية؛ الشهب /نيازك/الكويكبات التي قد تكون اصطدمت بالأرض؛
17		
Name of UAE Conservation Agency; Description of what it does (education, conservation etc);	(a) [2]	اسم محمية طبيعية/ جهة حكومية تحافظ على البيئة؛ وصف الدور الذي تقوم به؛
Organisms involved would become endangered; Possible impact on other organisms / habitats;	(b) [2]	ذلك سيسبب آثار سلبية على الحياة الطبيعية و الكائنات الحية التي تعيش في المنطقة؛
18		
Meteor / volcanic eruptions / pandemic disease / man-made changes / global war; [Accept other reasonable answer]	(a) [1]	النيازك / الانفجارات البركانية / الأمراض الوبائية / تغييرات من صنع الإنسان / الحروب العالمية؛ [أي أجابة أخرى صحيحة]
Direct impact / unable to grow food / poisonous gases / excessive radiation; [Accept other reasonable answer]	(b) [1]	التدمير المباشر/عدم القدرة على انتاج الغذاء/الغازات السامة والخانقة/الإشعاع النووي؛ [أي أجابة أخرى صحيحة]

ADEC Examinations 2011-2012
S9 Mark-scheme: Science G9



19		
Antibiotic kills most bacteria but a few are able to survive: the "fittest";	(a) [1]	يستطيع المضاد الحيوي القضاء على أغلب البكتيريا ولكن بعض البكتيريا يستطيع النجاة وتكوين مقاومة ضد المضاد الحيوي؛
1983-1989;	(b) [1]	1989-1983؛
The antibiotic does not kill the AB23 resistant strain which will reproduce and increase;	(c) [1]	المضاد الحيوي لا يستطيع القضاء على البكتيريا التي اكتسبت مقاومة ولهذا فإن بكتيريا AB23 ستزداد و تتكاثر؛
Those strains resistant to one antibiotic are killed by the other; A bacterium is unlikely to be resistant to two strains;	(d) [1]	المجموعات التي تقاوم المضاد الحيوي الأول يتم قتلها بواسطة المضاد الحيوي الثاني؛
A "normal" mutation / change in a gene creates one organism which is able to survive which can then reproduce to form a population;	(e) [1]	وذلك لحصول طفرات جينية بحيث تكتسب هذه البكتيريا صفة المقاومة لمضاد حيوي معين ومن ثم تورث هذه الصفة الى الأجيال الجديدة؛