

التصحيح النموذجي :

التمرين الأول :

- (1) - خطأ * الغنايس صخر من أصل متحول (0.5)
- (2) - خطأ * استغلال المناجم يغير من شكل المنظر الطبيعي (0.5)
- (3) - خطأ * يعتبر الغضار صخر مسامي غير نفوذ (0.5)
- (4) - صحيح (0.5)
- (5) - خطأ * يتأثر المنظر الطبيعي بفعل العوامل المناخية والداخلية ونشاط الإنسان (0.5)
- (6) - خطأ * البازلت صخر لا يحتوي على الأحافير والمستحاثات (0.5)

التمرين الثاني:

- (1) - لا يمكن التنبؤ بحدوث الزلازل , لعدم تمكن العلم الحديث على اكتشاف وسائل لذلك رغم معرفة المناطق الزلزالية (1.5)
- (2) - يمكن التنبؤ بثوران البركان , وذلك بواسطة الأقمار الصناعية التي تعمل على مراقبة قطر الفوهة و الغازات المنبعثة منه ودرجة حرارته (1.5)
- (3) - الإجراءات الوقائية :

الزلازل	البراكين
1 -البنائيات المضادة للهزات .	1 -إبعاد السكان من منطقة البركان .
2 - التوعية بوسائل الإعلام المختلفة .	2 - بناء سدود وممرات للمagma بعيدة عن التجمعات السكنية والزراعية .
3 -الابتعاد عن البنائيات إذا كان الشخص في الخارج أثناء الهزة .	3 -قياس نسبة الغازات و درجة الحرارة و قطر الفوهة .
0.5	0.5

المسألة الإحصائية :

- أ * (1) - عناصر المنظر الطبيعي : - الصخور - التضاريس - الموارد المائية - الكائنات الحية - نشاط الإنسان .. (5*0.5)
- (2) - ثلاثة نماذج لمنظر طبيعي : - منظر الصخور البازلتية (0.5)
- منظر الصخور الرملية (0.5)
- منظر الصخور الغضارية (0.5)
- ب * (1) - ترتيب الرسومات مع التعليل : 1 ← (أ) بداية تشقق الصخر الأم (0.75)
- 2 ← (ج) انفصال الصخر عن الصخر الأم (0.75)
- 3 ← (ب) تفتت الصخر إلى أجزاء صغيرة . .. (0.75)

(2) - العامل المؤثر في كل مرحلة :

- المرحلة الأولى : عامل الحرارة يؤدي إلى تشقق الصخر بسبب التمدد والتقلص المستمرين . (01)
- المرحلة الثانية : عامل المياه تجمده داخل الشقوق مؤديا إلى تفكك الصخر الأم (01)
- المرحلة الثالثة : عامل الريح مع العاملين السابقين مؤديا إلى تفتت الصخر ونقله (01)
- (3) - النص العلمي : يسبب التغير المفاجئ لدرجة الحرارة إلى تشقق الصخر مما يساهم بسرب الماء داخله والذي يتجمد بفعل انخفاض الحرارة مؤديا إلى تفكك الصخر بفعل الضغط إلى أجزاء صغيرة تحمل من طرف الرياح إلى أماكن أخرى لترسب فيها أما الكبيرة فتبقى أسفل الصخر الأم لتعرض لنفس العوامل المناخية (2.75)