

## الفصل السابع :

### جيولوجيا

- س١:** الزلازل قسمان : القسم الأول يتسبب عن تفجر البراكين في باطن الأرض ، وخروج الحمم منها إلى سطح الأرض ، والنوع الآخر يتسبب عن تحرك صخور في باطن الأرض وانطلاق أمواج مختلفة السرعة والاتجاه تصل إلى السطح فتهدد المدن والقرى.. اذكر أى هذين النوعين أكثر تخریباً للمباني والمرافق في قرية أو مدينة ؟
- س٢:** هذا الكون على ضخامة أجزائه ، وتباعد أطرافه له وجهان : مادة وطاقة . ثنائية كثنائية الإنسان والحيوان جسم وروح .. اذكر ثلاثة أسماء تتمثل فيها الطاقة في حياة الناس ؟
- س٣:** جوف الأرض يقول العلماء : إنه مؤلف من شيء مصهور هو : حديد وجرانيت ويخار ماء تحت ضغط عال .. فأيهما الصحيح ؟
- س٤:** تعرضت سان فرانسيسكو لزلازل مدمر في ١٧ أكتوبر ١٩٨٩ م .
- س٥:** تعرضت سان فرانسيسكو لزلازلين شهيرين الأول ١٩٨٩ م ، والثاني ١٩٠٦ .. ترى أى الزلازلين بمقياس ريختر ، وأيهما الأكثر ضحايا ودماراً ؟
- س٦:** يذكر التاريخ ثلاثة زلازل كبرى هي زلزال لشبونة ١٧٥٥م ، وزلزال طوكيو ١٩٢٣ ، وزلزال الصين ١٩٧٦ ، ويتميز أحد هذه الزلازل بأنه الأقوى بمقياس ريختر ، ويتميز الثاني بأنه الأكثر دماراً ، أما الثالث فيتميز بأنه الأكثر ضحايا .. المطلوب تحديد ما يتميز به كل من الزلازل الثلاثة .
- س٧:** كم عدد ناطحات السحاب التي دمرها زلزال ، ولا غرابة في ذلك ، فهو المقياس الذي يحدد قوة الزلازل ، وقد سمي بهذا الاسم نسبة إلى مبتكرة ( شارلز فرنسيس ريختر) عالم الجيولوجيا .. ترى ما جنسية هذا العالم ؟

### طاعة

"اللهم إنا نسألك الإخلاص في السر والعلن ، في القول والعمل ، برحمتك يا أرحم الراحمين"

## ● اختر معلومتك ●

**س٩:** مقياس (مركالى) مقياس آخر غير مقياس ريختر خاص بالزلازل ، فما الذي يحدده مقياس مركالى هذا ؟

**س١٠:** من أضخم السدود البنائية في العالم سد (ديكاسانس) إذ يبلغ ارتفاع جداره (٢٨٤) متراً ، وهذا السد يقع في مقاطعة (فالييه) فأين توجد هذه المقاطعة ؟

**س١١:** السد العقدى .. أقوى أنواع السدود ، ولكن في واقعة فريدة أنها سد (مالبا سييه) تقع في : (ألمانيا – فرنسا – هولندا) .

**س١٢:** كم يبلغ طول السد العالى ؟

**س١٣:** يتكون الجسر عادة من أعمدة سواءً حجرية أو معدنية ، والمعد والمعد والسطح والدعامات والدعامات هي التي (يحصن بها الجسر – يستند إليها الجسر – تقيس درجة حرارة الجسر) .

**س١٤:** أين يوجد جسر "أدولف" ؟

**س١٥:** أنشأ عدداً كبيراً من الجسور المعدنية منها : جسر (جارا بيت) وجسر (فيور) إنه صاحب البرج الشهير المهندس : (أندرسون – إيفل – إنجلز) .

**س١٦:** نبات مدهش ينمو فوق فوهة البراكين يتحدى الدمار ، له شكل مستدير ، وأوراقه تخيمه شائكة تحمى سطحها من الشمس بشعيرات ملساء فضية.. فما اسم هذا النبات ؟

**س١٧:** الغازات في باطن الأرض تلعب دوراً مهماً في انفجار البراكين ، ولكن لا بد من وجود عامل مساعد مثل : (التوربين المائى – مسحوق البارود – منطقة أرضية ضعيفة القشرة) .

**س١٨:** اكتشف الإنسان الذهب قبل اكتشافه سائر المعادن أكثرها إن لم نقل كلها ، ترى ما الكمية التي تم تعدينها من الذهب منذ العصر الحجري حتى الآن ؟

## البيانات

**السائق للراكب :** لماذا تضع سماعة في أذتك ؟

**الراكب :** لأنني أعانى من ضعف السمع .

**السائق :** الحال من بعضه فأنا لا أرى على بعد بضعة أمتار !!

## اختر معلوماتك

**س١٩:** في تقدير الأوساط العلمية أن الأرض والشمس والكواكب تكونت من سحابة غاز ضخمة ، وأن الأرض قد وجدت منذ حوالي : (خمسة مليارات سنة – مليار سنة – ٦٠٠٠ سنة).

**س٢٠:** خطوط العرض هي التي تحيط بالأرض موازيةً لخط الاستواء ، وتستخدم لتحديد المناخ الجغرافي ، أما خطوط الطول التي تمر بالقطبين ، فتستخدم في تعيين : (الحرارة – التوقيت – المسافات).

**س٢١:** تحتل الأرض مركزاً متوازناً داخل المجموعة الشمسية ، والأرض تدور حول الشمس بسرعة (١٧١٠) كيلومترات في الدقيقة وتقطع في السنة (٦٩٥) مليار كيلومتراً – مليار كيلومتر – نصف مليار كيلومتر).

**س٢٢:** في ١٩١٢ أعلن عالم الأرصاد الألماني (فيجنز) أن القارات كانت في الأصل كتلة ، ثم انفصلت كتلاً .. وهذه النظرية : (خاطئة تماماً – وعمتها الحقائق – خالفها الحقائق).

**س٢٣:** ما المقصود بالأبار الارتوازية ؟

**س٢٤:** من المعروف أن شبه جزيرة سيناء غنية بالبترول ، فأين تقع حقول بترول سيناء؟

**س٢٥:** جبال النار ، ربما تنثور بعد ألف عام ، تأتي على مدن بأكملها جبال البراكين الشهيرة يندلع منها الغاز والصخور المنثورة ، تكون الحمم والبراكين النشطة في العالم يقدر عددها : (٣٠ بركاناً – ١٠٠ بركان – ٥٠٠ بركان).

**س٢٦:** من أشهر براكين العالم .. ما زال نشطاً ، وثورته في العام ٧٩م قضت على الأخضر واليابس ، بركان يطل على خليج نابولي ، إنه بركان : (فيزوف – العلجوم – فوجي).

**س٢٧:** النار المضيئة في البحر المتوسط ، إنه بركان (سترومبلي) بركان يثور كل (٢٠) دقيقة بركان (سترومبلي) يقع بالقرب من : (ساحل العاج – إيطاليا – اليونان) ؟

## أمثال وحكم

- (١) الحق مثل الفلين ، لا يغرق .
- (٢) الاجتهاد نصف العبادة .
- (٣) أفضل المعروف إغاثة الملهوف .

## إجابات الفصل السابع (جيولوجيا)

- ج١: الزلازل التي تتسبب عن تحرك صخور في باطن الأرض ، وانطلاق أمواج مختلفة السرعة والاتجاه، هي النوع الذي يعتبر أكثر تخریباً للمباني والمرافق في قرية أو مدينة
- ج٢: هناك أنواع من الطاقة كثيرة نذكر منها : طاقة كهربائية – طاقة ميكانيكية-طاقة حرارية .
- ج٣: جوف الأرض مكون من حديد مصهور .
- ج٤: استغرق زلزال سان فرانسيسكو ١٩٨٩ : (١٥) ثانية .
- ج٥: بلغت قوة زلزال سان فرانسيسكو ١٩٠٦ (٨.٣) بمقياس ريختر، ولم تزد قوة زلزال ١٩٨٩ على (٦.٩) بمقياس ريختر، ومعنى هذا أن قوة الأول تبلغ أضعاف قوة الزلزال الأخير، وقل مثل ذلك في الضحايا ، فقد بلغ عددهم في الزلزال الأول نحو (٧٠٠) نسمة ، بينما لم يتجاوز عددهم في الثاني : ستين نسمة .
- ج٦: أقوى زلزال في التاريخ هو : زلزال لشبونه ١٧٥٥م (٨.٩) بمقياس ريختر .  
أما أكثر الزلازل دماراً .. فهو زلزال اليابان ١٩٢٣م ، وكان عدد ضحاياه (٩٩,٠٠٠) نسمة ، وتسبب بتدمير كلى لنصف اليابان وكان مقياس هذا الزلزال ، أما أكثر الزلازل ضحايا : فهو زلزال الصين ١٩٧٦م الذي بلغت قوته (٨) بمقياس ريختر، وقد بلغ عدد الضحايا : (٦٥٥,٠٠٠) نسمة ولكن دماره كان جزئياً .
- ج٧: زلزال سان فرانسيسكو ١٩٨٩ لم يدمر أياً من ناطحات السحاب التي اشتهرت بها المدينة الجميلة .
- ج٨: مقياس (ريختر) هو المقياس الذي ابتكره عالم الجيولوجيا (شارلز فرنسيس ريختر) ١٩٣٥ وتجدر الإشارة إلى أن (ريختر) هذا كان من سكان ولاية كاليفورنيا الأمريكية الشهيرة بزلزالها . أما مقياسه فيحدد قوة الزلازل التفجيرية بصرف النظر عن مدى الدمار والضرر الذي يحدثه الزلازل ويبدأ المقياس من الصفر، ولكنه لا يقف عند نهاية ، وكانت أعلى قوة سجلها المقياس في التاريخ (٨.٩) .

- ومبتكر هذا المقياس هو ريتشارد الأمريكي المولود في ولاية أوهايو ١٩٠٠م .
- ج٩:** مقياس (مركالي) هو المقياس الذي يحدد ما يحدثه الزلزال من دمار بصرف النظر عن قوته التفجيرية وهو رقم من الصفر إلى (١٢) .
- ج١٠:** يقع سد (يكسانس) في مقاطعة (فالبييه) في سويسرا .
- ج١١:** السد العقدي أقوى أنواع السدود .. وذلك منها سد (مالباسييه) تقع في فرنسا .
- ج١٢:** يبلغ طول السد العالي : (١٩٦٢/متراً) .
- ج١٣:** يتكون الجسر عادة من الأعمدة والمعبر والسطح والدعامات .. والدعامات هي التي يستند إليها الجسر .
- ج١٤:** يوجد جسر (أدولف) الذي بنى ١٩٠٤ في قبرص، وتصل فتحة العقدين فيه إلى (٨٤) متراً
- ج١٥:** المهندس جوستاف إيفل .. أنشأ عدداً كبيراً من الجسور المعدنية منها جسر (جارابيت) وجسر (فيور) وهو صاحب البرج الشهير : برج إيفل .
- ج١٦:** اسم النبات هو : السيف الفضي : نبات مدهش ينمو فوق فوهة البراكين .
- ج١٧:** الغازات في باطن الأرض تلعب دوراً مهماً في انفجار البراكين ، ولكن لابد من وجود عامل مساعد مثل : منطقة أرضية ضعيفة القشرة .
- ج١٨:** بلغ مجموع ما استخرجه الإنسان من الذهب منذ العصر الحجري حتى الآن حوالي (١٠٠) ألف طن .
- ج١٩:** خمسة مليارات سنة .
- ج٢٠:** خطوط الطول تستخدم في تعيين التوقيت الزمني ليلاً ونهاراً في أرجاء الكرة الأرضية
- ج٢١:** إن الأرض تدور حول الشمس بسرعة (١٧١٠) كيلومترات في الدقيقة وتقطع في السنة (٩٦٥) مليار كيلومتر .
- ج٢٢:** دعمت الحقائق نظرية العالم الألماني (الفرد فيجنر) القائلة إن كل القارات كانت كتلة واحدة ، وبعد ذلك تمزقت هذه الكتلة .
- ج٢٣:** الآبار الارتوازية : هي الآبار التي يخرج منها الماء تلقائياً .
- ج٢٤:** تقع حقول بترول سيناء على ساحلها الغربي .

ج٢٥: جبال النار هي البراكين والتي تنثور بعد آلاف السنين ، يندلع منها الغاز والصخور

المنصهرة ، وتُكوّن الحمم ، ويوجد بالعالم ما يقرب من (٥٠٠) بركان نشط .

ج٢٦: بركان (فيزوف) من أشهر البراكين في العالم ، مازال نشطاً ، وهو بركان يطل على

خليج نابولي - بإيطاليا. ج٢٧: ساحل إيطاليا .