

التاريخ: 2021/03/01  
المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الطبيعة والحياة  
المستوى: الثالثة متوسط

## اختبار الفصل الأول

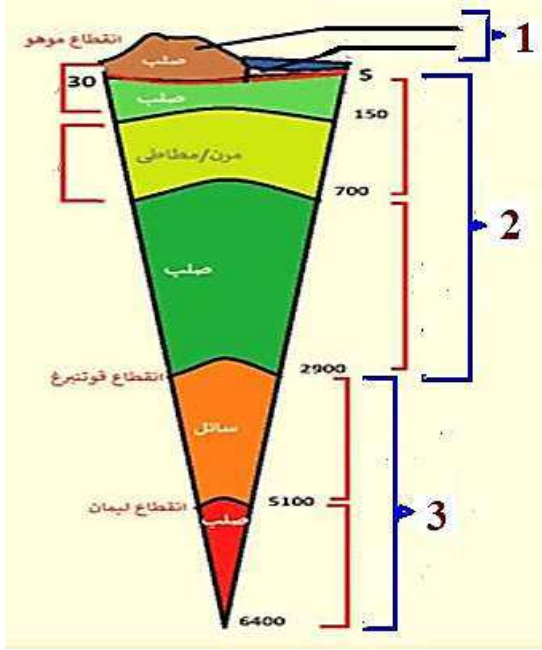
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

تعرضت الأرض أثناء مراحل تكوينها منذ ملايين السنين إلى عدة عمليات و تغيرات جيولوجية، أدت إلى تمايز طبقاتها واختلافها في التركيب الكيميائي والصفات الفيزيائية.

(1) أعد رسم الوثيقة (1) دون تلوين، ثم اكتب البيانات مكان الأرقام.

(2) حدّد على رسمك الطبقات التي تمثل الليتوسفير والطبقة التي تمثل الأستينوسفير.



الوثيقة (1): رسم تخطيطي لطبقات الكرة الأرضية

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تعتبر جبال الهيمالايا أعلى سلسلة جبلية في العالم وهي من أشهر الجبال التي تستهوي متسلقي الجبال لتحدي بلوغ قممها "افريست" على ارتفاع 8848م، وقد لفت انتباه العلماء وجود بقايا حيوانية بحرية على تلك المرتفعات.

(1) اعتمادا على الوثيقة (1) اشرح كيف تشكّلت جبال الهيمالايا.

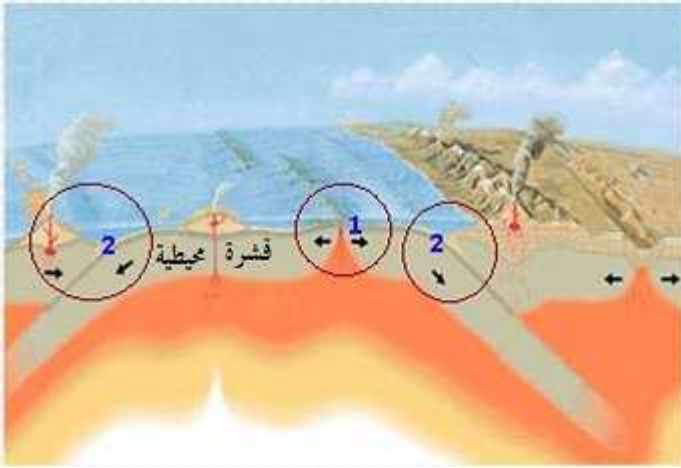
(2) فسّر سبب اختفاء المحيط الذي كان يفصل بين القارتين: الهند وآسيا.

(3) علّل وجود البقايا الحيوانية البحرية على مرتفعات الهيمالايا.



الوضعية الإدماجية:

تعرفت في المقطع التعلّمي: "الديناميكية الداخلية للكرة الأرضية" أنّ قارات اليوم انفصلت عن بعضها منذ ملايين السنين و هي لا تزال في حركة مستمرة، فتساءل زملاؤك عن القوة القادرة على تحريك قارة بأكملها وكيف أنّ النشاط الداخلي للكرة الأرضية غير بنياتها الجيولوجية. و حوصله لما تعرفتم عليه، اختارك الأستاذ لتفسير هذه الظواهر لزملائك مستعينا بالسندات التالية:



السند (2): عواقب حركة الصفائح.



السند (1): توزع الصفائح التكتونية في العالم.



السند (3)

التعليمات: اعتمادًا على السندات ومكتسباتك القبلية، أجب عمّا يلي:

- (1) يُقال "إنّ محرّك الصفائح التكتونية هو تيارات الحمل الحراري". اشرح هذه العبارة، موضّحًا عواقب ذلك على حركة القشرة المحيطية.
  - (2) حدّد البنىات الجيولوجية الناتجة عن حركة صفيحة نازكا مع قارة أمريكا الجنوبية.
  - (3) يُظهر السند (3) نمطين من البركنة: أ- حدّدهما.
- ب- اذكر أكبر فرق بينهما مع التعليل.

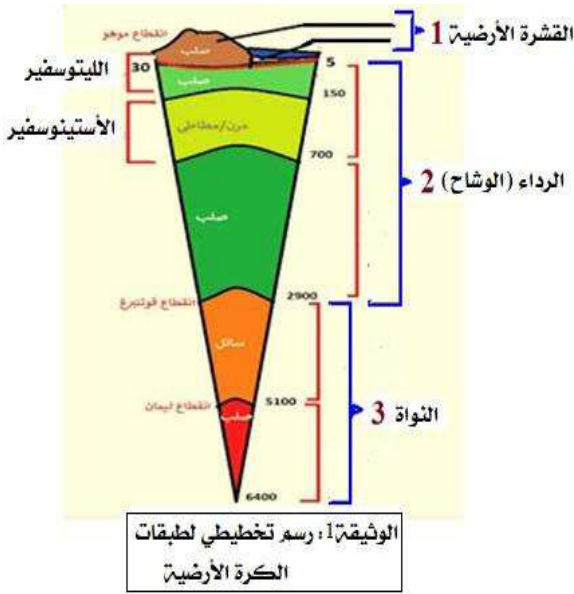
التاريخ: 2021/03/01  
المدة: ساعة و نصف

المادة: علوم الطبيعة والحياة  
المستوى: الأول متوسط

## الإجابة النموذجية لموضوع اختبار الفصل الأول

### الجزء الأول: (12 نقطة)

#### التمرين الأول: (06 نقاط)



1- كتابة البيانات:

1- القشرة الأرضية 2- الرداء 3- النواة. (3 ن)

شكل الرسم. (1 ن)

2- تحديد الطبقات على الرسم:

الليثوسفير هي القشرة الأرضية + القشرة المحيطية + الجزء

الأعلى من الرداء العلوي. (1 ن)

الاستينوسفير هو الجزء الأسفل من الرداء العلوي (الماغماتي).

(1 ن)

#### التمرين الثاني: (06 نقاط)

1- شرح مراحل تشكل جبال الهيمالايا: (3 ن)

قبل 70 مليون سنة كانت القارة الهندية منفصلة عن قارة أوراسيا بينهما محيط يدعى تيتيس ثم ترحلت نحو الشمال مما جعل القارة الهندية تصطدم بالقارة الأوراسيوية ونتج عن ذلك اختفاء المحيط بظاهرة الغوص وارتفاع القشرة القارية بفعل قوى الانضغاط مشكّلة جبال الهيمالايا.

2- التفسير: (1 ن)

سبب اختفاء محيط تيتيس هو غوص القشرة المحيطية له تحت القشرة القارية لآسيا بظاهرة الغوص.

3- التعليل: (2 ن)

كانت بعض صخور مرتفعات الهيمالايا في زمن جيولوجي قديم جزءا من قاع محيط تيتيس الذي عاشت فيه حيوانات و نباتات بحرية وبعد تصادم القارة الهندية مع القارة الأوراسيوية ارتفعت هذه الصخور نتيجة قوى الانضغاط و رفعت معها ما تحويه من بقايا حيوانات و نباتات بحرية - طمرتها رواسب حافة الهند و اكتشفت اليوم على شكل مستحاثات -.

| العلامة |                       | الجزء الثاني : (08 نقاط) شبكة تقوية الوضعية الإدماجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |           |
|---------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| مجزأة   | كاملة                 | المؤشرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | المعايير             | التعليمات |
| 02.5 ن  | 0.25 ن                | - أن يشرح العبارة شرحا علميا.<br>- أن يربط الشرح مع حركة القشرة المحيطية.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | الوجهة               | 1         |
|         | 0.25 ن                | استغلال السندين 1 و 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | استعمال أدوات المادة |           |
|         | 2 ن                   | اعتمادا على السند 2 تعمل تيارات الحمل الحراري على تحريك الصفائح بآلية دورانها، فالصهارة في منطقة الرداء السفلي تكون ذات حرارة عالية جدا في الأسفل و أقل حرارة في الأعلى يتولد عنها تيار دوراني (مثل حركة غليان الماء) يدفع الماغما نحو الأعلى في منطقة هشة من القشرة المحيطية ليشكل الظهات التي يخرج عبرها الماغما ليبرد معطيا قشرة محيطية جديدة ذات طبيعة بازلتية تدفع بالقشرة القديمة على الجانبين، وهكذا يتوسع قاع المحيط (منطقة تباعد) و على الأطراف تنزلق القشرة المحيطية تحت القشرة القارية (منطقة انضغاط) بظاهرة الغوص لتنصهر في الرداء الماغماتي، وينتج عن هذا الانضغاط جبال ذات بركنة انفجارية كما هو الحال في جبال الأنديز حسب السند 1 و 2. وهكذا تتحرك الصفائح التكتونية بفعل قوة حركة تيارات الحمل الحراري. | الانسجام             |           |
| 02 ن    | 0.25 ن                | أن يحدد البنيات الجيولوجية الناتجة عن تقارب الصفيحتين.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | الوجهة               | 2         |
|         | 0.25 ن                | استغلال السند 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | استعمال أدوات المادة |           |
|         | 1.5 ن                 | ينتج عن حركة تقارب نازكا مع الصفيحة القارية لأمریکا الجنوبية تشكل جبال الأنديز، براكين انفجارية، تشوهات جيولوجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | الانسجام             |           |
| 03.5 ن  | 0.25 ن                | أن يحدد نوعين من البركنة والفرق بينهما.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | الوجهة               | 3         |
|         | 0.25 ن                | استغلال السند 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | استعمال أدوات المادة |           |
|         | 0.5 ن<br>0.5 ن<br>1 ن | أ) البركان على اليمين من النمط الطفحي، و البركان على اليسار من النمط الانفجاري.<br>ب) و الفرق بينهما أن البركان الانفجاري يحدث انفجارات عنيفة بسبب اندفاع الغازات التي تنتج من غوص جزء من ماء المحيط مع القشرة المحيطية، في حين البركان الطفحي يخرج منه الماغما لزجا لا انفجار فيه لأنه يصدر من الرداء الماغماتي مباشرة دون التشبع بالمياه.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الانسجام             |           |
|         | 1 ن                   | مقرونية الخط ونظافة الورقة وعدم التشطيب.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الاتقان              |           |

