

التمهيد لـ  
الامتحان

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة مضمومة/محدودة)

مدة الامتحان: ٢٠٠ د  
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/١/١٧

المبحث: علوم الأرض والبيئة  
الفرع: العلمي

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) يُمثل الجدول المجاور النجوم (أ، ب، ج، د) وأقدارها الظاهرية، ادرسه ثم أجب عما يأتي: (١٠ علامات)

النجم	أ	ب	ج	د
القدر الظاهري	صفر	٨	٨-	٣

١- رتّب النجوم (أ، ب، ج، د) تنازلياً، حسب شدة إضاءتها الظاهرية.

٢- ما رمز النجم الذي لا يُرى بالعين المجردة؟

٣- احسب النسبة بين شدة الإضاءة الظاهرية للنجمين (ب، د).

(٨ علامات)

ب) يوضّح الشكل المجاور مخطط الشوكة الرنانة لتصنيف المجرات،

ادرسه ثم أجب عما يأتي:

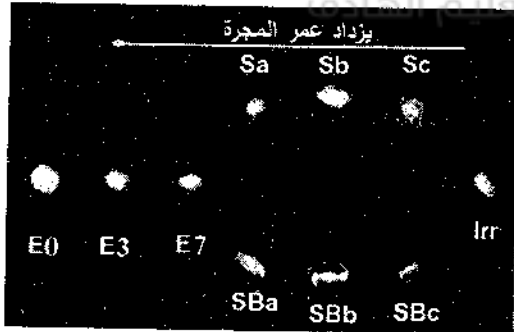
١- ما رمز المجرة الأكبر عمراً؟

٢- ما رمز المجرات غير المنتظمة؟

٣- ما رمز المجرة التي تحوي أقل كمية من الغاز والغيار

بين نجومها؟

٤- أعطِ وصفاً للمجرات (Sa، SBc).



ج) إذا كانت مساحة سطح الشمس تساوي (  $616 \times 10^6$  ) كم<sup>٢</sup>، وقدرتها الإشعاعية تساوي (  $4 \times 10^{26}$  ) واط.

(٦ علامات)

احسب تدفق الطاقة الإشعاعية المنبعثة من الشمس.

د) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثم اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٦ علامات)

١- من مكونات الأشعة الطويلة غير المرئية:

• الضوء المرئي • أشعة تحت الحمراء • أشعة غاما • الأشعة السينية

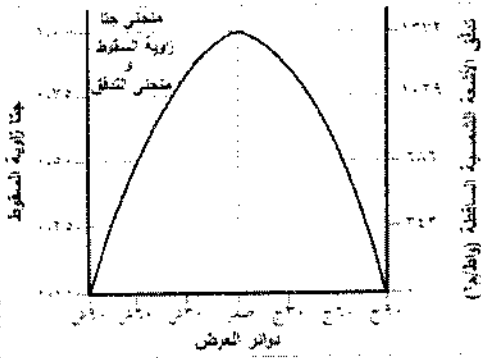
٢- توجد الأشرطة المغناطيسية متماثلة على جانبي:

• أنطقة التصادم • الأخاديد البحرية • صدوع التحويل • ظهر المحيط

## الصفحة الثانية

### السؤال الثاني: (٢٨ علامة)

أ) يبين الشكل المجاور تغير تدفق الأشعة الساقطة على سطح الأرض بتغير دوائر العرض. (٨ علامات)



ادرسه ثم أجب عما يأتي:

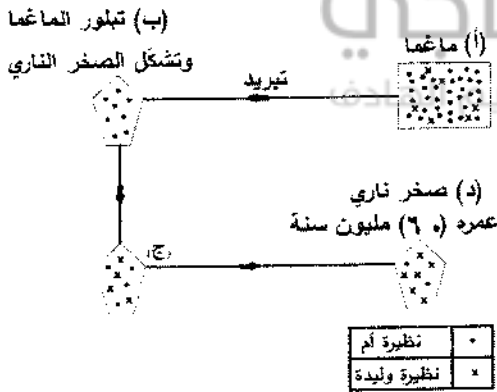
- ١- ما دوائر العرض التي تتلقى أقل تدفق للطاقة الشمسية الساقطة؟
- ٢- ما سبب التباين في تدفق الطاقة الشمسية على دوائر العرض المختلفة؟
- ٣- ماذا ينتج عن اختلاف تدفق الأشعة الشمسية الساقطة على دوائر العرض المختلفة؟
- ٤- ما العلاقة بين مقدار تدفق الأشعة الشمسية الساقطة ودوائر العرض؟

(٧ علامات)

ب) من طرائق التحقّر حفظ الكائن الحي كلّه.

- ١- كيف يتم الحفظ الكامل للكائن الحي؟
- ٢- اذكر أهم البيئات التي يحدث فيها الحفظ بهذه الطريقة.
- ٣- اذكر مثالين على حفظ الكائن الحي بهذه الطريقة.

ج) يوضح الشكل المجاور طريقة استخدام النشاط الإشعاعي في تقدير أعمار الصخور النارية. (٧ علامات)



ادرسه ثم أجب عما يأتي:

- ١- هل يمكن حساب عمر الماغما في المرحلة (أ)؟ فسّر إجابتك.
- ٢- قدر عمر الصخر عند (ب).
- ٣- متى تبدأ الساعة الإشعاعية بالعدّ؟
- ٤- كم فترة عمر نصف مَز على العينة في المرحلة (د)؟

د) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثم اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٦ علامات)

١- أهم الحدود المسؤولة عن نشأة قيعان المحيطات، هي:

- المتباعدة
- المتقاربة
- الغوص
- الهدامة

٢- نتجت سلسلة جبال الأنديز من تقارب وغوص صفيحة نازكا المحيطية تحت الجزء القاري لصفحة:

- المحيط الهادي
- أمريكا الجنوبية
- الهند - أستراليا
- أوراسيا

### السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) ما درجة الحرارة السطحية لنجم ما ، إذا علمت أن طول موجة الذروة للإشعاع (١٠٠٠) أنغستروم،

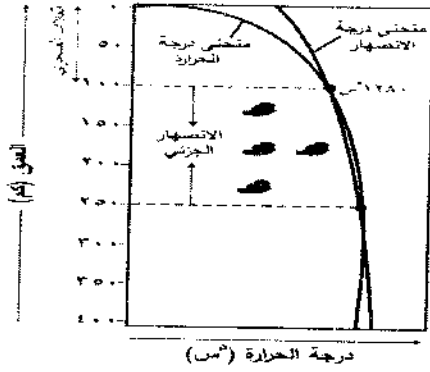
وثابت فين =  $(2,9 \times 10^{-3})$  كلفن.متر؟

(٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/،،،،

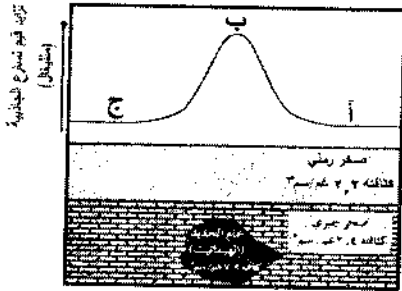
### الصفحة الثالثة

(ب) يُبين الشكل المجاور منحني درجة الحرارة ودرجة انصهار الصخور وعلاقتهما بالعمق. ادرسه ثم أجب عما يأتي:



- ١- ماذا يُسمّى النطاق الذي يُمثّل منطقة الانصهار الجزئي؟
- ٢- فسّر سبب الانصهار الجزئي للصخور في هذه المنطقة.
- ٣- حدّد الأعماق التي تنحصر فيها حالة الإنصهار الجزئي.

(ج) يوضح الشكل المجاور قيم تسارع الجاذبية لشاذة جاذبية عمّا حولها. ادرسه ثم أجب عما يأتي: (٦ علامات)



- ١- أي المواقع ( أ ، ب ، ج ) سجلت قيم تسارع جاذبية أعلى فيها؟
- ٢- ما سبب ارتفاع قيمة تسارع الجاذبية في الشكل؟
- ٣- ما نوع الشاذة الجيوفيزيائية الموجودة في الشكل؟

(د) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثم اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٦ علامات)

- ١- سادت الديناموسات خلال:
  - حقبة الحياة المتوسطة
  - حقبة الحياة الحديثة
  - حقبة الحياة القديمة
  - ما قبل الكامبري
- ٢- أكبر الوحدات الزمنية التي قسم سَلَم الزمن الجيولوجي بناءً عليها:
  - دهر
  - حقبة
  - عصر
  - عمر

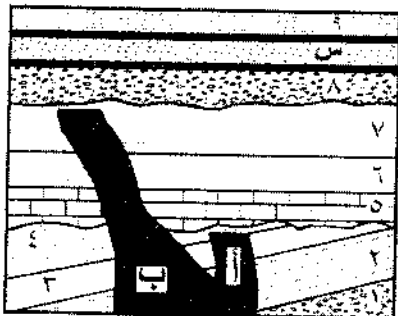
(هـ) رتّب مراحل حياة نجم تتابع رئيس متوسط.

### السؤال الرابع: (٣٢ علامة)

(أ) فسّر الظواهر العلمية الآتية تفسيراً علمياً دقيقاً:

- ١- اختلاف تدفق الطاقة الشمسية بين كوكب وآخر.
- ٢- تزداد احتمالية وجود الخامات في مناطق الصدوع.
- ٣- وجود اللب الداخلي للأرض بحالة صلبة.

(ب) يُمثّل الشكل المجاور طبقات من الصخور الرسوبية، والصخور النارية (أ ، ب ، س)،



ادرسه ثم أجب عما يأتي:

- ١- رتّب الأحداث الجيولوجية (س ، ٦ ، ٤ ، ٩) من الأقدم إلى الأحدث.
- ٢- حدّد سطوح عدم التوافق الواردة في الشكل، وما أنواعها؟
- ٣- كم تعاقباً من الصخور الرسوبية في الشكل؟
- ٤- ما أقدم معلم جيولوجي في الشكل؟
- ٥- ما المبادئ التي اعتمدت عليها في ترتيب الأحداث الجيولوجية؟

### الصفحة الرابعة

ج) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثم اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: ( ٩ علامات)

١- الصنف الطيفي للشمس، هو:

B • F • G • M •

٢- حسب تصنيف هيارخوس للنجوم، فإن أشد النجوم إضاءة هو النجم ذو القدر الظاهري:

( ١ ) • ( ٢ ) • ( ٤ ) • ( ٦ ) •

٣- تُسمى النجوم الموجودة على شريط يمتد من أعلى يسار مخطط ( H - R ) إلى أسفل يمينه :

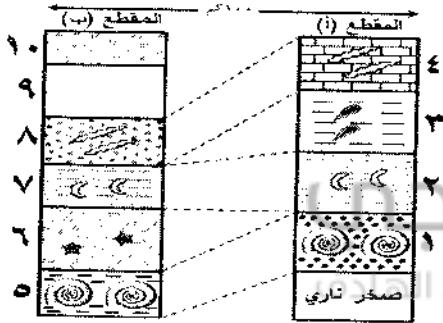
• التابع الرئيسي • فوق العملاقة • العملاقة • الأقزام البيض

### السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) يُمثل الشكل المجاور مقطعين صخريين ( أ ، ب ) تفصل بينهما مسافة كبيرة، أُجريت بينهما مضاهاة،

( ٩ علامات)

ادرسه ثم أجب عما يأتي:



١- ما نوع المضاهاة المستخدمة بين المقطعين؟

٢- حدّد مكان انقطاع الترسيب في الشكل.

٣- هل يعتمد تعاقب مجموعات الأحافير على التغير في

الخصائص الفيزيائية للصخر؟ وضّح إجابتك بدليل من الشكل.

ب) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثم اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: ( ١٢ علامة)

١- العالم الذي وضع فرضية انجراف القارات، هو :

• فغنر • ماثيوس • فاين • هِس

٢- كانت القارات الحالية مجتمعة على شكل قارة عظمى واحدة تسمى:

• إفريقيا • آسيا • أستراليا • بنغايا

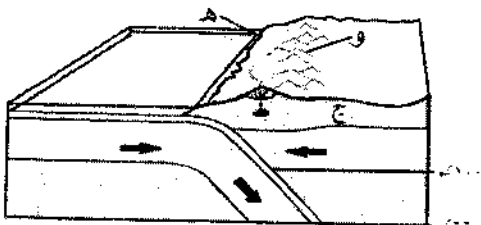
٣- أسهل أنواع الصخور استخداماً في التأريخ الإشعاعي هي الصخور:

• النارية • المتحولة • الرسوبية الكيميائية • الرسوبية العضوية

٤- تستخدم طريقة الكربون - نيتروجين في تأريخ أعمار الصخور:

• النارية • المتحولة • الرسوبية الكيميائية • الرسوبية العضوية

ج) يُمثل الشكل المجاور حدود غوص من نوع ( محيطي - قاري )، ادرسه ثم أجب عما يأتي: ( ٩ علامات)



١- ماذا تُمثّل الرموز ( ج ، هـ ، و )؟

٢- ما نوع الزلازل المصاحبة لهذا النوع من الحدود؟

٣- ما نوع الماغما المتدفقة في هذا النوع من الحركة؟



مدة الامتحان:  $\frac{3}{2}$  س

التاريخ: ١١١٧ / ١٩٠١٩

منهاجي

متعة التعليم الهادف



مبحث: علوم الأرض والبيئة

فرع: العلمي

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الأول (٣ علامات)
١٣٦١٣	١- (P) - (E, D, P) (٣)
	٢- (B) (٣)
	٣- أي طريقة $ق١ - ق٢ = ق٣ = ٢٠٥$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
	٤- $٨ - ٢ = ٦ = ٢٠٥$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
	٥- $٥ = ٢٠٥$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
	$\frac{٥}{٢٠} = ١٠$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
	$٢ = ١٠$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
	$١٠ = ١٠$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
	$١٠٠ = ١٠$ لـ ١٠ $\frac{ش١}{ش٢} = \frac{ش٣}{ش٤}$ (١)
٢٨	١- (B) EO (١)
	٢- ١٢٢ (٢)
	٣- EO (١)
٤٠	٤- SA: ملزونية كروية النواة، أذرعها أقل انحناءً (٥)
	SBC: حلزونية خلية النواة، أذرعها أكثر انحناءً (٥)
٥٠	٥- (2) تدفق الأشعة المنبعثة = $\frac{القوة}{المساحة}$ (٥)
	$\frac{(٤ \times ٦٠)}{٢(٦٠ \times ١٠ \times ٦٦)} =$ (٥)
	$\frac{٧٠ \times ٦٥}{٧٠ \times ٦٥} =$ (١)
٤٨	٦- (D) ١- الأشعة تحت الحمراء (٣)
١٧٠	٢- ظهر المحيط (٣)
	٣- كسب لاصق كامل

رقم الحة  
في الكتاب

التي هي ( < > )

٥٦

٥

١- ٩. شاملاً ٩. جنوباً .

٥٧

٥

٢- اختلاف زاوية سقوط الأشعة .

٥

٣- اختلاف توزيع المناخ في العالم .

٥

٤- عليية

٧٥

١- عندما يدفن بعد موته مباشرة أو في أثناء حياته في

٥

وسط يحول بينه وبين عوامل التخلل .

١

٢- الانزها- انخ التاجية .

١

٣- البرك التغطية .

١

٤- الكورمان ( صنع الإسجاد ) .

١

٣- حفظ المايوت في ملوك سيبريا .

١

٤- حفظ الفوس السيفية في البرك التغطية .

١

٥- حفظ المشران في الكورمان ( صنع الإسجاد ) .

١١٠

١- لأن النظام الإسماعي يكون مفتوحاً .

١

٢- صفر .

٣- عندما تتبلور الماها تبدأ السام الإسماعية

٥

الدمع وإفلام النظام الإسماعي .

٥

٤- نقرمان

١٤٥

٣

١- المتباعدة .

١٤٧

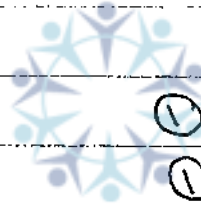
٣

٢- أمريكا الجنوبية .

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث (٣. علامة)
٤٤	<p>(٦) <math>\lambda = 1 \dots \times 10^{-10}</math> متر (١)</p> <p>د = <math>\frac{h}{m \lambda}</math> (٢)</p> <p>د = <math>\frac{h}{m \lambda} = \frac{6.626 \times 10^{-34}}{9.1 \times 10^{-31} \times 10^{-10}} = 7.27 \times 10^{-14}</math> كلفن (٣)</p> <p>د = <math>9.0 \times 10^{-14}</math> كلفن (٤)</p>
١٥٥، ١٥٤	<p>(٧) (ب) ١- نظام السرعة المنخفضة (١)</p> <p>٢- لأن جزءاً بسيطاً من هذه الصنوبر يكون قد اقترب من درجة الصفر - المادة (٢)</p> <p>٣- (١٠٠ - ٢٥٠) (٣)</p>
١٢٥	<p>(٦) (ج) ١- (ب) (١)</p> <p>٢- وجود خام ذي كثافة عالية تحت سطح الأرض (٢)</p> <p>٣- مرسية (٣)</p>
٨٦	<p>(٦) (د) ١- حقبة الحياة المتوسطة (٣)</p>
٨٥	<p>٢- الدهر (٣)</p>
٢٠	<p>(٥) (هـ) نيم أولي تكون من مادة الـ <math>^{238}\text{U}</math> (١)</p> <p>نيم ثنائي ريس من <math>^{235}\text{U}</math> (٢)</p> <p>علامة الأحمر <math>^{238}\text{U}</math> وعلامة الكوكبي <math>^{235}\text{U}</math> (٣)</p> <p>قرمز أبيض (٤)</p>



رقم الصفحة في الكتاب	
	المراجع ( ٣٠ علامة )
٥١	(١) اتسبه من أبعاد الكواكب عن الشمس مختلفة. (٣)
١٤١	٢- لأنها تشتمل حركة المجاليل المرمائية الحاملة للأيونات التي م، وتشتمل أماكن مناسبة لترسيب عمولة هذه المجاليل بالمواد المعدنية. (٣)
١٥٣	٣- بسبب الضغط الكبير الذي يمنع الصهارة. (٣)
٩٤٩١٩٩	١- ( ٦٤٤ ٩٠٤ س ) . (٣)
٩٨٠٩٤	٢- بين (٥٢٣) ، (٥٢٤) (١) عدم توافقه زاوي. (١)
	بين ( ٨٤٧ ) (١) عدم توافقه حثي. (١)
	٣- ثلثه تقريبا. (٢)
	٤- طبقة (١) (٢)
	٥- - الترسيب الأتقي. (١)
	- تقاطع الطبقتان. (١)
	- القاطع والمطرع. (١)
٤٥	١- G (٣)
١١	٢- (١) (٣)
٤٩	٣- الشنايع الرئيسية. (٣)





١٠٤

٩ / ٢ ١- أحفورية ٣

١ ٢- بين الطبقة (١) والطبقة (٢).

١ ٣- بين الطبقة (٧) والطبقة (٨).

١ ٣- لا ١

١ مثال :- الطبقة (١) والطبقة (٥)

١ - الطبقة (٢) والطبقة (٧)

١ - الطبقة (٤) والطبقة (٨)

١ في المقطعين طما المحتوى الأحفوري نفسه

١ ولكنها تختلفان في مفاتها الفيزيائية.

١٥٨

٣ / ١ - فخر ٣

١٥٨

٣ ٢- بنفيا ٣

١١٠

٣ ٣- النارية ٣

١١١

٣ ٤- الرسومية العنوية ٣

١٨٥

١ ٤) ١- ٢: صفيحة قارية ١

١٨٧

١ ٥: أخذود بحري ١

١ ٦: أقواس بركانية ١

١ ٢- ضلعة ١

١ ٣- شذوطة ١

١ ٤- عميقة ١

٣ ٥- الأندريتيه ٣

