مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council
Education First التعليم أولاً

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر

الفصل الدراسي الثاني

الدراسات الاجتماعية المتكاملة

ISS12

2017-2016

32

السؤال الأول:

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات الآتية: (10 × 2 = 20 درجة)

1. أي العبارات الآتية تفسر مفهوم الطاقة المتجددة؟

أ. طاقة مستمدة من إنتاج الغاز الطبيعي

ب. طاقة مستمدة من الموارد غير الطبيعية

ج. طاقة مستمدة من الموراد الطبيعية التي لا تنفذ

د. طاقة مستمدة من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون

2. أي المدن الآتية تعد أول المدن الخالية من الانبعاثات الكربونية في دولة الإمارات العربية المتحدة؟

أ. مصدر

ب. الرويس

ج. جبل علي

د. مدينة زايد

3. أي مما يأتي يعد من أهداف استخدام كفاءة الطاقة؟

أ. انخفاض القدرة التنافسية

ب. استغلال الطاقة المفقودة

ج. انخفاض تكاليف استهلاك الطاقة

د. ارتفاع نسبة انبعاثات الغازات الدفيئة

4. أي مما يأتي يعتبر من عيوب مصابيح الصمامات الثنائية الباعثة للضوء LED؟

أ. سلعة معمرة

ب. استهلاكها للكهرباء كبير

ج. سعرها في متناول الجميع

د. مؤثرة في خلايا شبكية العين

5. أي العبارات الآتية تفسر مفهوم الرمال النفطية؟

أ. مزيج طبيعي من الغاز والمياه يمتاز بكثافته النفطية

ب. مزيج طبيعي من الفحم والمياه يمتاز بكثافته ولزوجته النفطية

ج. مزيج طبيعي من الرمال والمياه يمتاز بكثافته ولزوجته النفطية

د. مزيج طبيعي من الرمال والمياه يمتاز بخفته و قلة لزوجته النفطية

6. أي من الأهداف الآتية يحققها الاستخدام السلمي للطاقة النووية؟

أ. تحلية مياه البحر

ب. تشغيل السيارات

ج. اطلاق الصواريخ

د. تحديد سرعة الرياح

7. أي من الآتي يعبر عن مفهوم تغير المناخ؟

أ. تغير قصير المدى في عناصر المناخ

ب. تغير طويل المدى في عناصر المناخ

ج. تغير متوسط المدى في عناصر المناخ

د. تغير طويل المدى في أحد عناصر المناخ

8. أي العبارات الآتية تفسر مفهوم التكسير الهيدروليكي؟

أ. الحقن بالضغط العالي للغاز لتكسير الصخور المحتوية على النفط

ب. الحقن بالضغط المنخفض للغاز لتكسير الصخور المحتوية على النفط

ج. الحقن بالضغط العالي للمياه والرمل والكيماويات لتكسير الصخور المحتوية على النفط والغاز

د. الحقن بالضغط المنخفض للمياه والرمل والكيماويات لتكسير الصخور المحتوية على النفط والغاز

9. أي المسميات الآتية يطلق على السيارات التي تستخدم أكثر من مصدر للطاقة؟

أ. الهجينة

ب. التقليدية

ج. الكهربائية

د. الإلكترونية

10. أي المفاهيم الآتية تعبر عن منتج (خدمة) محسن بدرجة كبيرة؟

أ. إعادة التصنيع

ب. التصنيع الإضافي

ج. الاستثمار التكنولوجي

د. الابتكار التكنولوجـــي

ثانيًا: (12 درجة)

11. اقرأ النص الآتي ثم قارن بين طاقة الرياح والطاقة النووية من حيث أوجه التشابه والاختلاف:

إن طاقة الرياح مصدر رئيس من مصادر خفض الانبعاثات وعلاوة على ذلك، فإنها لا تتطلب مياه عذبة، وهو ما يجعلها خيارًا جاذبًا في عالم يعيش ضائقة متزايدة من المياه. وطاقة الرياح هي بطبيعتها مصدر متأصل للطاقة، وهو أمر مفيد بصورة خاصة للبلدان المثقلة بفواتير ضخمة في مجال استيراد الوقود الإحفوري. والتحسينات التي أدخلت على متطلبات منشآتها أدت إلى تراجع التكاليف. ومن مصادر الطاقة المتجددة كذلك الطاقة النووية والتي لها مزايا تقنية كثيرة، مثل ارتفاع كثافة الطاقة، وانعدام تلوث الهواء، وموثوقية إمداد الوقود. وتواجه تحديات عدة منها الأمن والسلامة ففي حال وقوع حادث، فإن حجم الكارثة لا يمكن تخيله. كما أن التكاليف الرأسمالية الابتدائية والتخلص من النفايات النووية، وإقفال المحطات تشكل تحديات رئيسة لدى استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء.

(المصدر : بتصرف)

أوجه الاختلاف		**أوجه التشابه**
طاقة الرياح (4 درجات)	**الطاقة النووية** (4 درجات)	(4 درجات)
.....	.....	.....
.....	.....	.....

السؤال الثاني:

36

أولًا: (14 درجة)

12. اقرأ الجدول الآتي، ثم أجب عما يليه من أسئلة:

الدول / العام	2015م	2020م	2025م	2035م
الدول المتقدمة	%45	%44	%42	%40
الدول النامية	%41	%46	%50	%75

الطلب على النفط

أ. **فسر في نقطتين كل مما يأتي:**

1. ارتفاع الطلب على النفط في الدول النامية المتوقع في 2035م. (4 درجات)

.....

.....

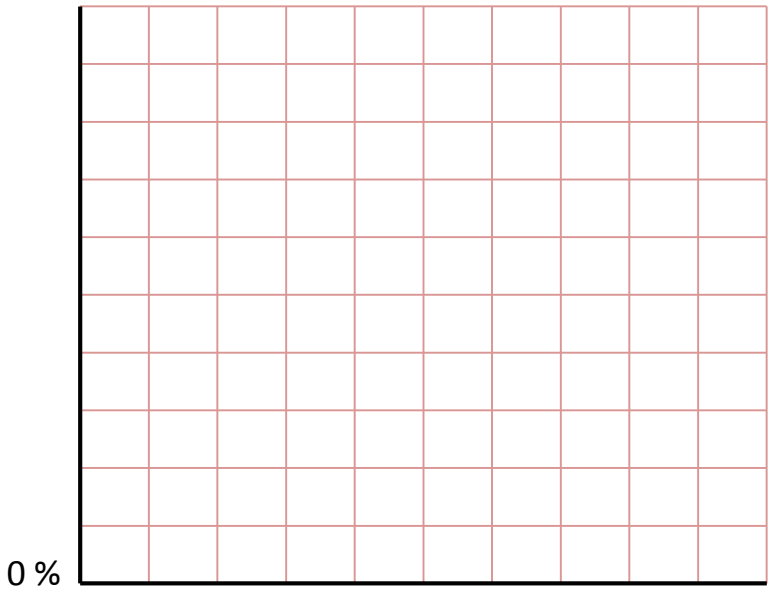
2. انخفاض الطلب على النفط في الدول المتقدمة المتوقع في عام 2035م. (4 درجات)

.....

.....

ب. مثل بيانيا بطريقة الأعمدة النسبة المئوية للطلب على النفط في الدول النامية والمتقدمة (2015 و 2035م).

(6 درجات)



ثانيًا: (14 درجة)

13. اقرأ النص الآتي ثم أجب عما يليه من أسئلة:

دعا مؤتمر "التكنولوجيا ومستقبل الطاقة"، صناع القرار في الدول العربية إلى معالجة قضايا تنويع مصادر الطاقة، وتفاوت استخدام الفرد للطاقة داخل الدول وفيما بينها. وأوصى المؤتمر السنوي للطاقة، بتطوير تكنولوجيات المحطات الكهربائية العاملة بالفحم الحجري والنفط بما يؤدي إلى حجز الكربون وتخزينه للحدّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وأشار المؤتمر في توصياته ونتائجه النهائية التي أعلنت في ختام أعمال المؤتمر إلى أن قطاع توليد الطاقة الكهربائية يواجه بعض التحديات الرئيسة المتمثلة في تحقيق التوازن بين الطلب المتزايد على هذه النوعية من الطاقة وقدرات التوليد المتوافرة، وتأثير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، متوقعا أن يواصل الطلب العالمي على الطاقة ارتفاعه على المدى الطويل، مدعوماً بنمو اقتصادي وسكاني، وخاصة في كل من الصين والهند وغيرهما من الدول الآسيوية النامية. وأكد المؤتمر، أن الوقود الأحفوري سيشهد النمو الأكبر والمهيمن في المستقبل المنظور، ومع ذلك يتوقع أن تتطور الطاقة المتجدّدة بشكل سريع بفضل السياسات الداعمة وانخفاض التكاليف، كما من المتوقع تزايد الاعتماد على الطاقة النووية عالمياً أيضاً، وسيكون النمو في الأسواق الناشئة هو الأعلى. وأشار المؤتمر إلى أن سوق النفط العالمي يواجه أربعة تحدّيات رئيسية هي ارتفاع تكلفة الوقود، وضمان أمن الإمدادات، والتأثير في المناخ، ونمو الطلب على الطاقة عالمياً. ومن المتوقع أن يكون الغاز الطبيعي، والفحم الحجري، مصدرين للطاقة المستخدمة في المستقبل لتوليد الكهرباء، والهيدروجين للنقل. وأكد المؤتمر في نتائجه النهائية أن نقص المعلومات الدقيقة والموثوق بها بشأن التكاليف والمزايا النسبية لتكنولوجيات الطاقة المتجدّدة، جعل من الصعب على الحكومات أن تتوصل إلى تقييم واضح للكيفية التي يمكن فيها تطبيق تكنولوجيات الطاقة المتجدّدة.

(المصدر جريدة الاتحاد 2016م)

أ. صُغْ بأسلوبك مفهوما للوقود الإحفوري: (درجتان)

.....

.....

ب. وضح في نقطتين التحديات التي تواجه كل مما يأتي:

1- الطاقة الكهربائية: (4 درجات)

.....

.....

2- سوق النفط العالمي: (4 درجات)

.....

.....

ج. سجل اثنين من توقعاتك المستقبلية في حال التوسع في استخدام الغاز الطبيعي، والفحم الحجري، كمصدرين للطاقة المستخدمة في توليد الكهرباء. (4 درجات)

.....

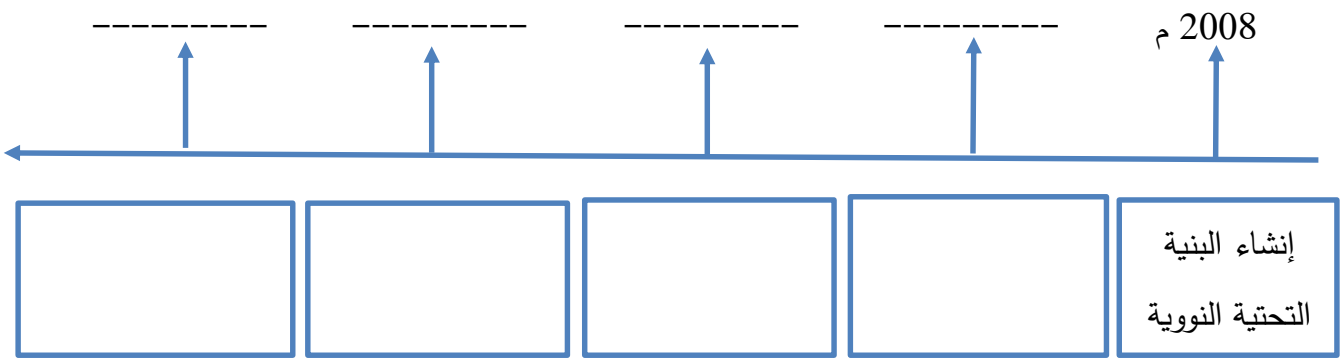
.....

ثالثًا: (8 درجات)

14. اقرأ النص الآتي ثم أكمل الخط الزمني الذي يليه:

أنشئت "مؤسسة الإمارات للطاقة النووية"عام 2009م، التي تعد المشغل النووي والمسؤول الوحيد عن بناء محطتي توليد الكهرباء بالطاقة النووية في موقع "براكة"، بعد أن تم إنشاء كامل البنية التحتية النووية في الدولة من الصفر عام 2008م. وقد اختيرت الشركة الكورية كيبكو مقاولا رئيسيًا للقيام بتوريد أربع وحدات من مفاعلات الماء المضغوط وتشغيلها عام 2017م ليتم بعدها توصيل جميع الوحدات إلى الشبكة عام 2020م. حيث تم إصدار رخصة البناء الأولى لمؤسسة الإمارات للطاقة النووية لوحدتي "براكة1و2" بتاريخ 17 يوليو 2012م.

(المصدر: كتاب الطالب التكنولوجيا ومستقبل الطاقة)



البنية التحتية النووية في دولة الإمارات العربية المتحدة

32

السؤال الثالث :

أولًا: (10 درجات)

15. اقرأ النص الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

ستواجه الأرض كارثة كبرى إذا استمر الإنسان في توليد الكهرباء من دون مراعاة لعواقب تصرفاته. فالتنبؤات تشير إلى أن غازات الدفيئة ستصل إلى مستويات تنذر بالخطر بحلول عام 2050م. ويمكن من خلال التدابير المؤقتة، تأجيل الكوارث، لكن لا يمكن تجنبها. وتفادي تلك الكوارث يتطلب أن تتخذ جميع الجهات المعنية تدابير صارمة.

ويسهم الكهرباء بنحو 21% من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة. وسوف تفرض الحكومات في السنوات المقبلة قيوداً مختلفة على الانبعاثات. ولذلك ينبغي لقطاع توليد الكهرباء أن يستحدث أساليب ذكية للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة من المصادر القائمة، وفي الوقت نفسه تطوير أساليب بديلة لتوليد الكهرباء. ومن المسائل الأخرى ذات الصلة أن الغازات الدفيئة سوف تتسبب في تغيير المناخ، وهو ما يؤثر أيضاً في قطاع توليد الكهرباء بحيث تتشكل حلقة مفرغة من التأثيرات السلبية.

(المصدر: كتاب التكنولوجيا ومستقبل الطاقة)

أ.حدد المشكلة التي يتحدث عنها النص السابق. (درجتان)

.....

ب. استخلص السبب الرئيس لهذه المشكلة. (درجتان)

.....

.....

ج. اقترح ثلاثة من الحلول المناسبة للحد من هذه المشكلة. (6 درجات)

.....

.....

.....

ثانيًا: (12 درجة)

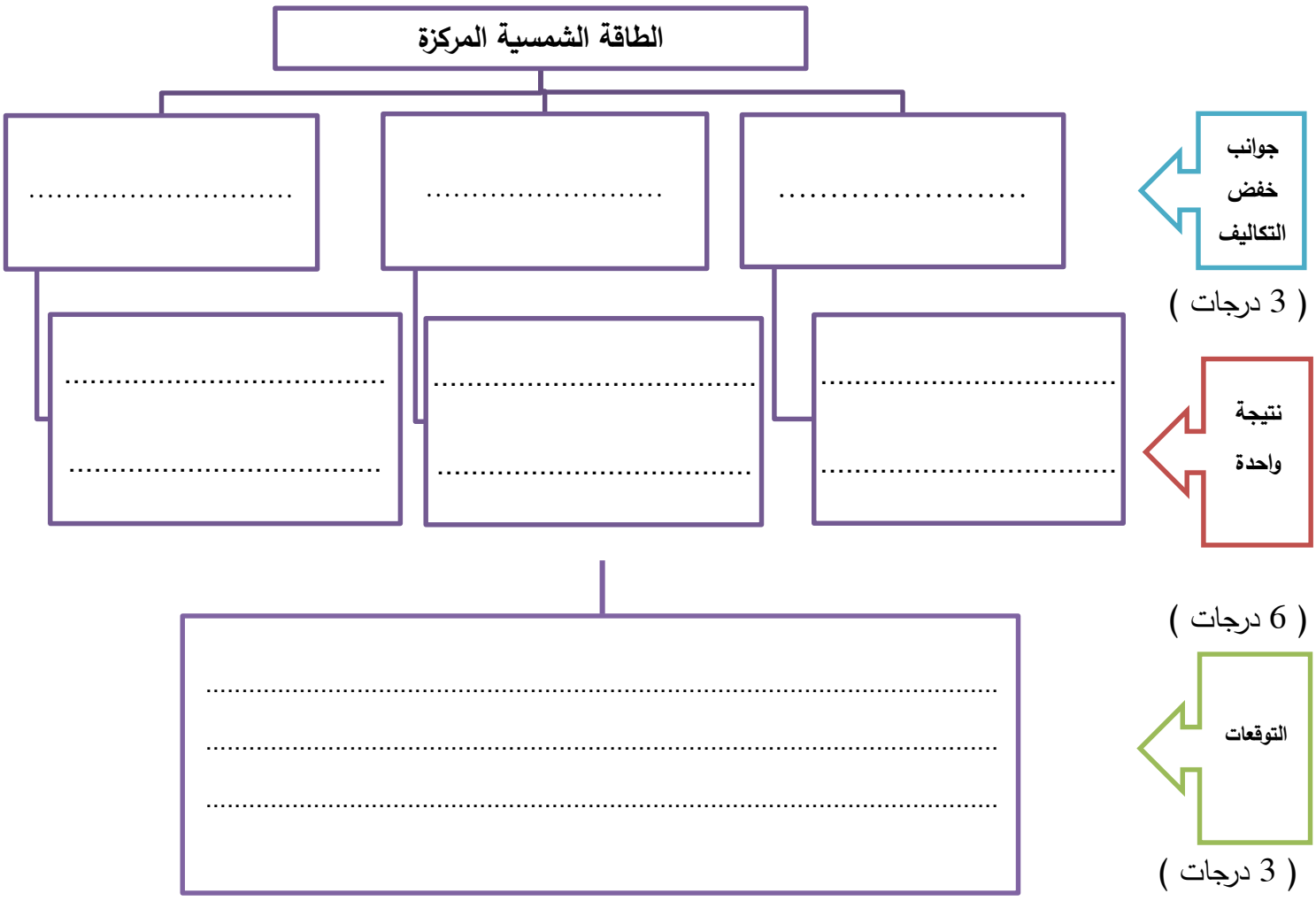
16. اقرأ النص الآتي ثم استكمل المخطط الذهني الذي يليه:

الطاقة الشمسية المركزة

يمكن تخفيض تكلفة توليد الكهرباء في محطات الطاقة الشمسية المركزة من خلال تحسين الأداء في الجوانب الرئيسة، **فحقول الطاقة الشمسية** التي يمكن من خلالها إنتاج كميات كبيرة واستخدام مكونات أرخص وإدخال تحسينات على التصميم. **وسوائل نقل الحرارة**، سيساعد في نقل الحرارة الجديدة القادرة على الوصول إلى درجات حرارة أعلى، وفي تحسين إمكانات التخزين وخفض التكاليف. وكذلك **أنظمة التخزين**، حيث ترتبط هذه الأنظمة ارتباطا وثيقًا بسوائل نقل الحرارة، فالأبراج الشمسية تقلل من تكلفة تخزين الطاقة الحرارية.

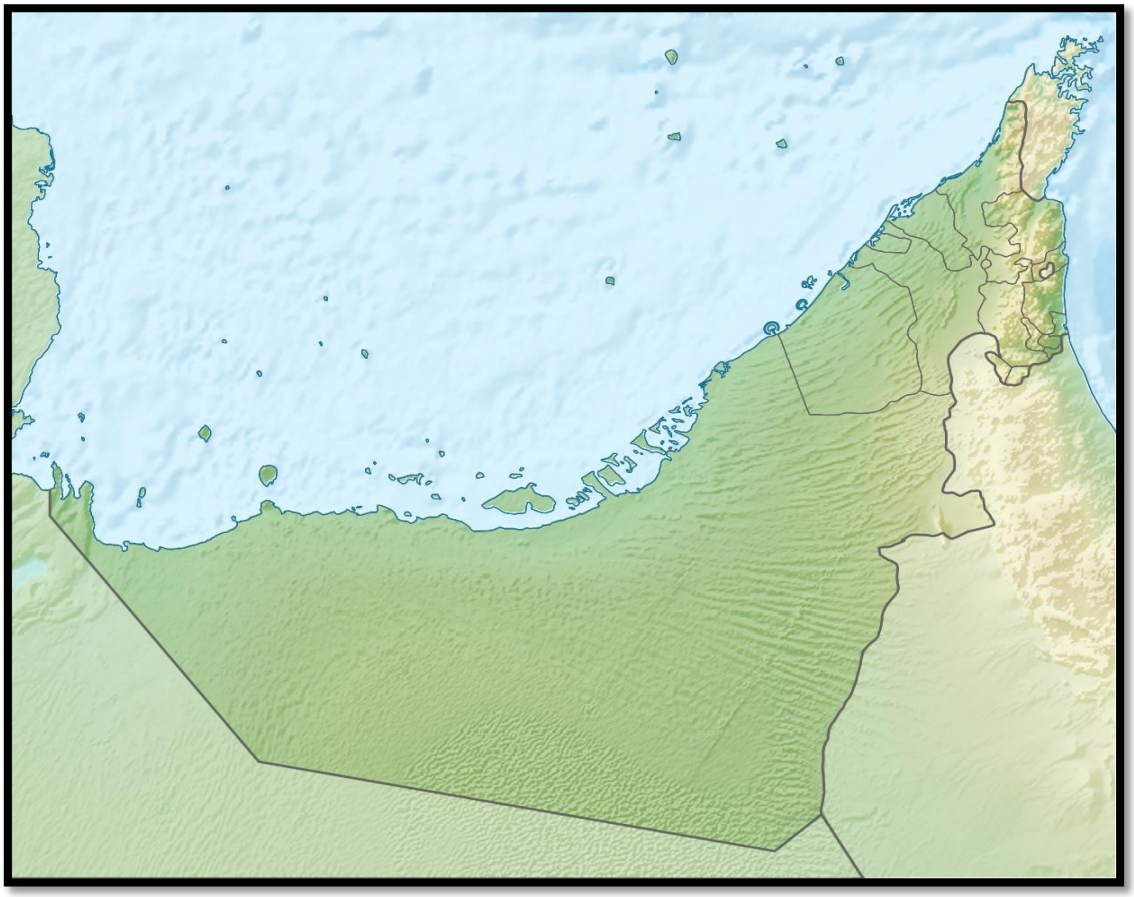
ومن المتوقع تحقيق تخفيضات كبيرة في تكلفة توليد الكهرباء في محطات الطاقة الشمسية في السنوات المقبلة، نظرًا لوجود محطات طاقة شمسية مركزة قيد الإنشاء، أو يخطط لبنائها بحلول عام 2020م. ومع اعتماد سياسات تشجع على استخدام هذه التقنية، يمكن خفض التكلفة بشكل كبير. ويمكن أيضًا تحقيق تخفيض إضافي في تكلفة توليد الكهرباء في محطات الطاقة الشمسية المركزة، من خلال زيادة الاستثمار في البحث والتطوير، ونمو القدرة التشغيلية، وتوسيع المحطات وزيادة استطاعتها.

(المصدر كتاب التكنولوجيا ومستقبل الطاقة)



ثالثًا: (10 درجات)

17. **أمامك خريطة دولة الإمارات العربية المتحدة، والمطلوب الإجابة عن الأسئلة التي تليها:**



أ. حدد على الخريطة السابقة موقع مشروع (شمس1) باستخدام الرمز (★). (درجتان)

ب. سجل سببين لاختيار هذا الموقع لبناء المشروع. (4 درجات)

.....

.....

ج. استنتج اثنين من مزايا بناء مشروع شمس1. (4 درجات)

.....

.....

انتهت الأسئلة

الأسئلة	الدرجة العظمى	الدرجة المستحقة	المصحح	المراجع
السؤال الأول 1 - 11	32			
السؤال الثاني 12 - 14	36			
السؤال الثالث 15 - 17	32			
المجموع الكلي	100	100	100	100