

نضوب النفط (4-7) (7-5) مصادر بديلة للطاقة

علوم والتقانة – أ. لميس البريكي



اهداف اليوم

- مقارنة النفط كمصدر للطاقة بغيره من مصادر الطاقة الأخرى.
- وصف خصائص الوقود التي يمكن ان يكون بديلا للوقود الاحفوري

النفط

يعتمد سكان العالم على النفط كمصدر أساسي للطاقة

...

ما نسبة استهلاكنا للطاقة
الموجودة في الوقود مقارنة
بالطاقة التي نحصل عليها من
عملية التمثيل الضوئي؟

...

فسر: الاعتماد على الطاقة
المحفوظة في الوقود
الاحفوري لا يعد أسلوب
حياة مستدام؟

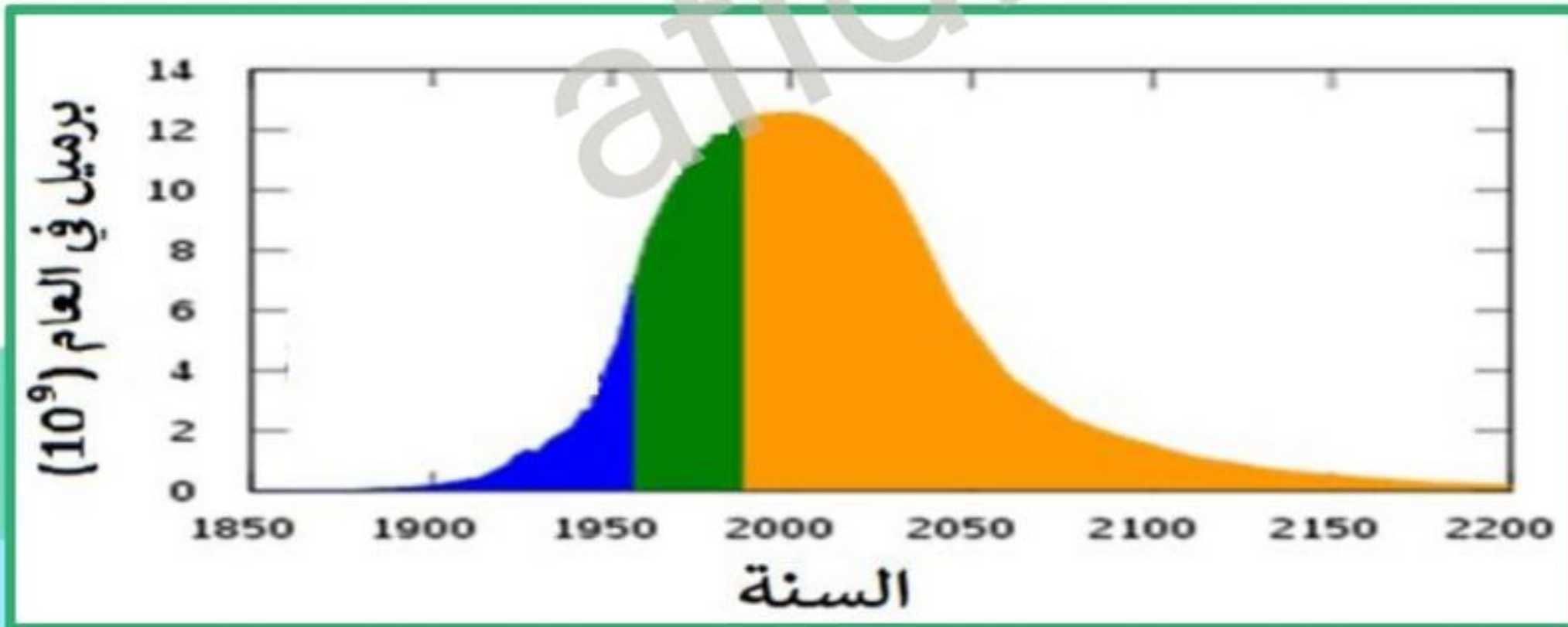
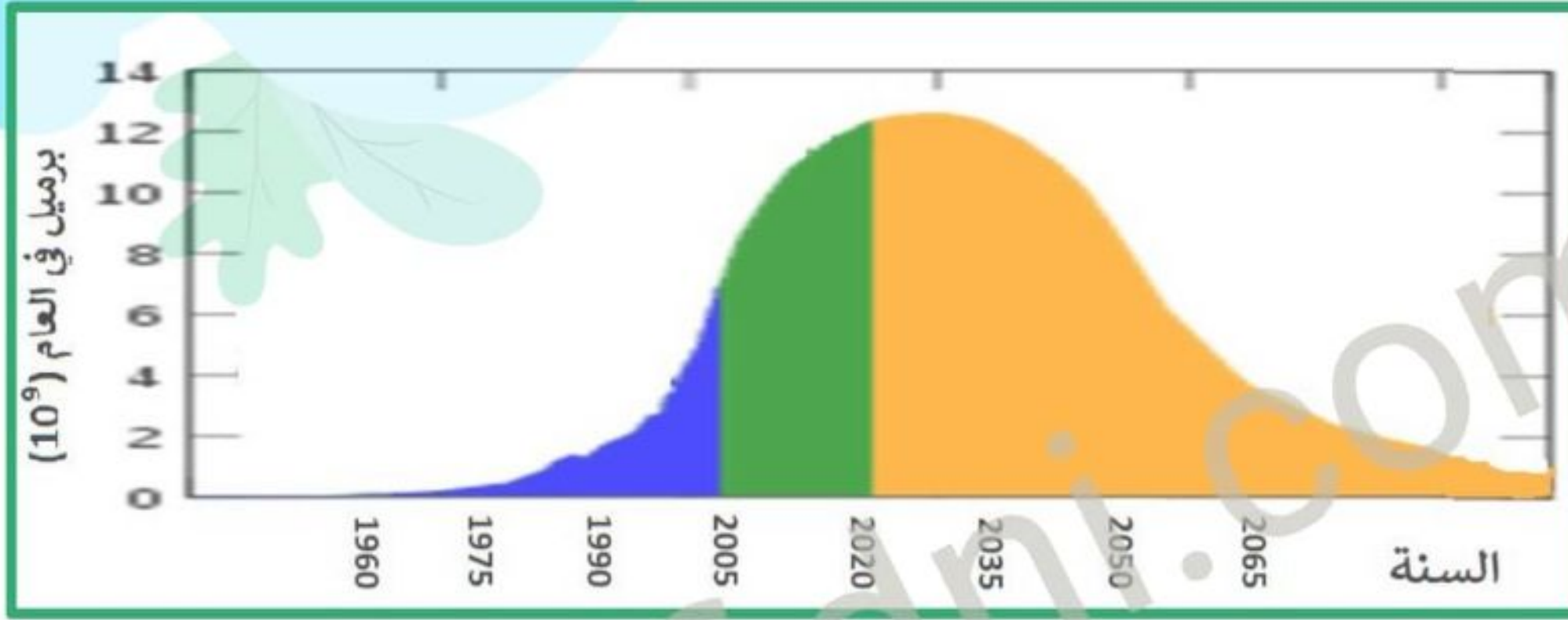


...

كم نسبة استهلاكنا
لمخزون الوقود
الاحفوري حتى الان؟

...

لماذا لا نستطيع
استهلاك 100%
منه؟



توقعات العلماء
لمعدلات انتاج
النفط في العالم

نضوب النفط

انتخفاض انتاجه او
نفاذه

فترة الذروة

هي الفترة التي
يكون فيها انتاج
النفط اقصى ما
يمكن

نضوب النفط



المستقبل

عائد الطاقة المستخرجة من النفط (برميل نفط)	الطاقة المستهلكة لانتاج النفط (برميل نفط)
1	1

...



الوقت الحالي

عائد الطاقة المستخرجة من النفط (برميل نفط)	الطاقة المستهلكة لانتاج النفط (برميل نفط)
4	1

...

الستينات

1960

عائد الطاقة المستخرجة من النفط (برميل نفط)	الطاقة المستهلكة لانتاج النفط (برميل نفط)
28	1

...

عيوب النفط كمصدر للطاقة

01

بسبب مشكلات
بيئية؟ اذكر أهمها

02

غير ملائم للبيئة،
يضر بالبيئة

03

مصدر ايل للنفاذ

04

عائد الطاقة اصبح
منخفضا مقارنة
بمعدل الطاقة
المستثمرة

ومن هنا ظهرت الحاجة الى
البحث عن بديل اخر للطاقة
ويكون ذو كفاءة قادر على ان
يحل محل النفط



ما هي خصائص البديل المناسب

مصدر متجدد للطاقة

ملائم للبيئة ، لا
يسبب تلوثها

ان يكون سهل النقل،
قابل للحفظ، غنية
بالطاقة

يجب ان نتمكن من
زيادة القدرة على
الاستفادة من البدائل
بنفس معدل نضوب
النفط

عائد الطاقة مرتفع،
مقابل الطاقة
المستهلكة
(المستثمرة)







علل: يعتقد العلماء انه لا يوجد بديل واحد للوقود الاحفوري

ج) احتفل العالم بالطائرة الشمسية "سولار إمبلس 2" التي بدأت رحلتها من ابوظبي إلى مسقط ثم إلى الهند، وعند وصولها مطار مسقط الدولي بتاريخ ٩ مارس ٢٠١٥م استقبلت بالبهجة والفرح لما لهذا الحدث من مردود إيجابي للبشرية.

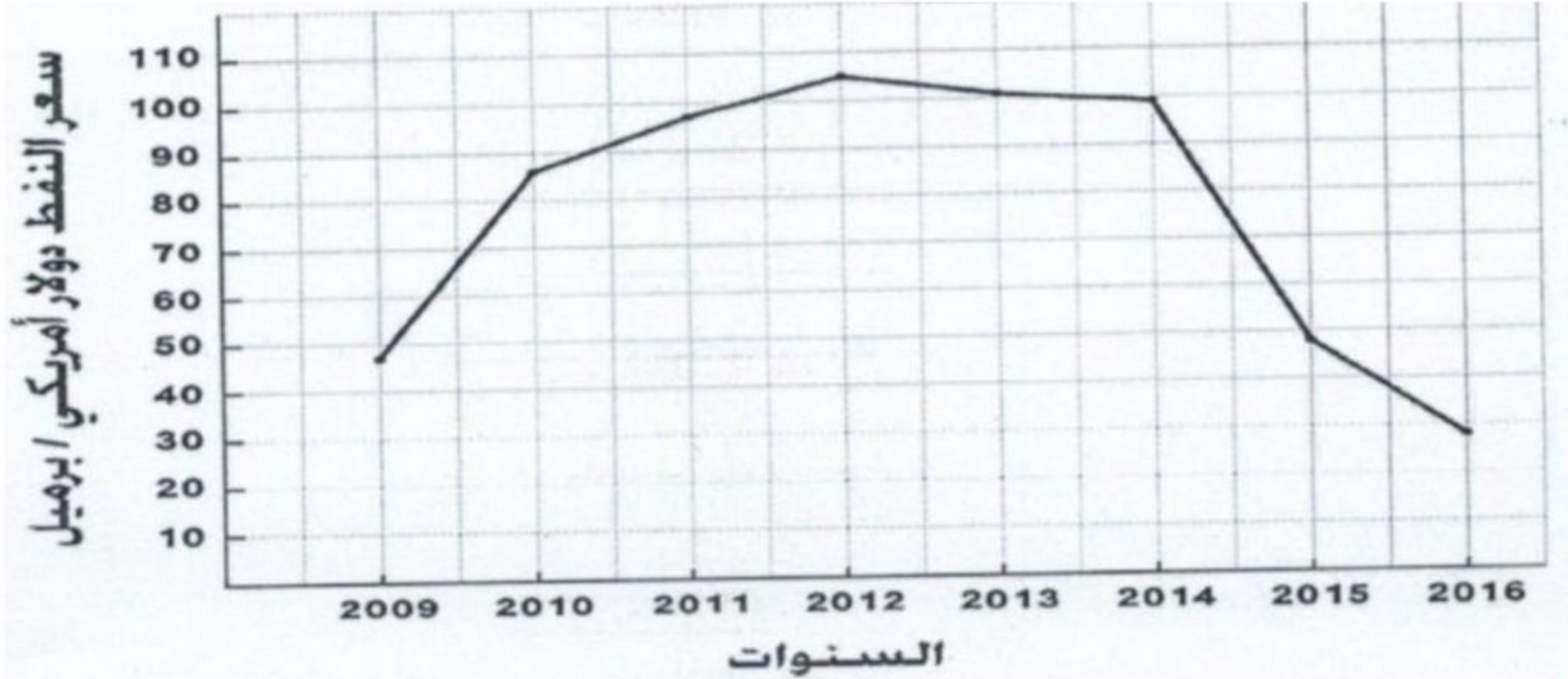
١- ما سبب الاهتمام العالمي بهذا الحدث ؟

.....
.....

٢- اكتب اثنين من مميزات استخدام هذا النوع من الطاقة .

.....
.....





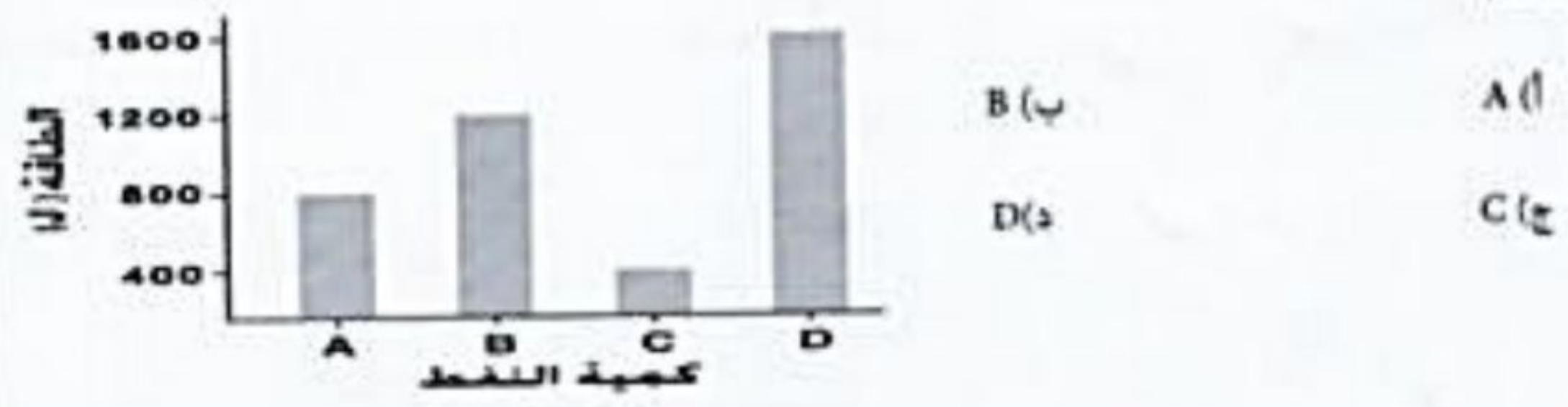
٢- تلبأ بما سيحدث في حال استمر انخفاض أسعار النفط بعد عام 2016م.

١- قامت سلطنة عمان مؤخراً بالتوقيع على عقد لبناء أكبر محطات الطاقة الشمسية في العالم*
 لماذا اتجهت السلطنة لإبرام هذا الاتفاق؟

١- ما أعلى سعر لتداول النفط الخام؟

٢- حدد الفترة الزمنية التي ارتفع خلالها عائد الطاقة من النفط .

٦- إذا تم استخدام طاقة ناتجة من عملية التمثيل الضوئي مقدارها (4J) ، فما مقدار الطاقة المكافئة الناتجة من استخدام النظم





٥- كم تبلغ نسبة عائد الطاقة من الاستثمارات فيها عندما لا تكون هناك أي ميزة إيجابية لاستخدام النفط كمصدر للطاقة؟

(د) 28 إلى 1

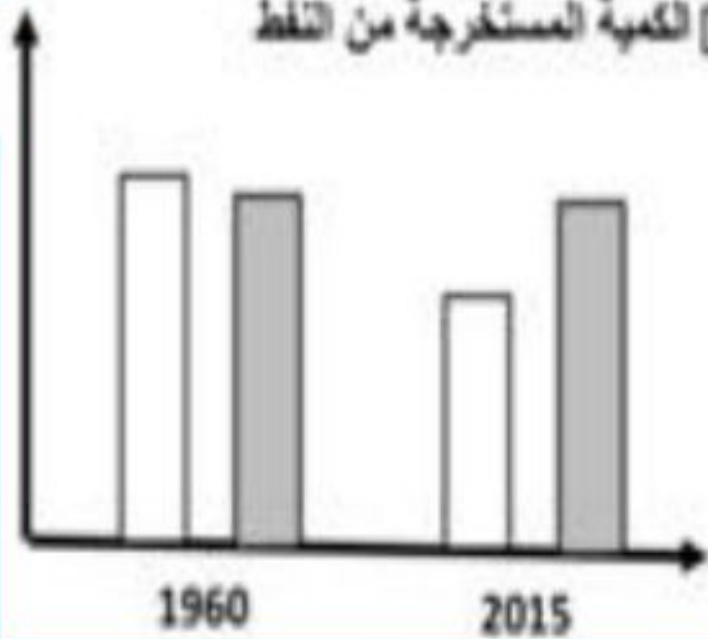
(ج) 14 إلى 1

(ب) 4 إلى 1

(أ) 1 إلى 1



الطاقة المستهلكة لإنتاج النفط
الكمية المستخرجة من النفط



٥- الرسم البياني المقابل يبين الكمية المستخرجة لبرميل النفط في بلد ما مقارنة مع الطاقة المستهلكة لاستخراجه، نستنتج أن:

(أ) الكمية المستخرجة من النفط ثابتة بمرور الزمن.

(ب) الكمية المستخرجة من النفط تزيد بمرور الزمن.

(ج) يحتاج استخراج النفط إلى استهلاك طاقة أقل بمرور الزمن.

(د) يحتاج استخراج النفط إلى استهلاك طاقة أكبر بمرور الزمن.

٦- يوضح الجدول الآتي دراسة جدوى اقتصادية لإحدى شركات النفط:

السنة	الطاقة المستهلكة لإنتاج النفط (برميل نفط)	الكمية المستخرجة من النفط (برميل نفط)
1960	1	28
2005	1	4

العبارة الصحيحة التي تنطبق على نتائج الدراسة هي:

- (أ) الكمية المستخرجة من النفط تقل بمرور الزمن.
(ب) الكمية المستخرجة من النفط تزداد بمرور الزمن.
(ج) يحتاج استخراج النفط إلى استهلاك طاقة أقل بمرور الزمن.
(د) يحتاج استخراج النفط إلى استهلاك طاقة أعلى بمرور الزمن.

٥- يعتقد العلماء بأنه لا يوجد بديل واحد للوقود الأحفوري بسبب:

- (أ) سهولة استخراجه.
(ب) أنه يعتبر مصدرًا نظيفًا للطاقة.
(ج) عائد الطاقة العالي.
(د) أنه يعتبر مصدرًا متجددًا للطاقة.

