



ملخص مادة الدراسات الإجتماعية

(كتاب التكنولوجيا ومستقبل الطاقة- الصف الثاني عشر)



الفصل الدراسي الثالث (2018 / 2017)

- هذا الملخص لا يغني عن الكتاب المدرسي.
- هذا الملخص هو مفتاح للحل وليس الإجابات النموذجية.
- المصطلحات تأتي عادة على شكل أسئلة اختيارية لذا يرجى فهمها واستيعابها.

مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق

الوحدة الأولى (التطور التكنولوجي وصناعة الطاقة العالمية)

من 1 فسر المقصود بالمفاهيم التالية :

- ◀ **لعبة المحصلة الصفرية** : التي يكون فيها ربح طرف على حساب الطرف الآخر.
- ◀ **الطاقة المتتجدة** : هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتتجدد، أي التي لا تند.
- ◀ **الطاقة الأولية** : الثروة القومية من نفط أو غاز طبيعي أو فحم أو يورانيوم كما يمكن أن تعبّر أيضاً عن إستهلاك الطاقة على المستوى القومي.
- ◀ **ذروة النفط** : بلوغ عملية الاستخراج من النفط لمستوياتها القصوى .
- ◀ **الأوبك** : منظمة الأقطار المصدرة للنفط .
- ◀ **الغاز الطبيعي المسال LNG** : سوائل تتكون من غازات هيدروكربونية تستخلص بواسطة إنتاج الغاز الطبيعي .
- ◀ **الوقود الأحفوري** : هو الوقود الذي تتشكل عن طريق عمليات طبيعية مثل الهضم اللاهوائي للعضيات النافقة المدفونة
- ◀ **الابتكار التكنولوجي** : تقديم منتج (خدمة) ، أو عملية جديدة أو محسنة بدرجة كبيرة، أو طريقة تسويقية جديدة، أو طريقة تنظيمية جديدة في ممارسات الأعمال، أو العلاقات الخارجية .
- ◀ **الغاز الصخري** : هو غاز يولد داخل صخور ويبيق حبيساً داخل تجويفات تلك الصخور التي لا تسمح ببنفاذها ويمتلك نفس مكونات خصائص الغاز الطبيعي .
- ◀ **الهزة الأرضية** : هي شرخ يحدث تحت سطح الأرض، أو انفجار داخلي، وبالتالي تتبعه موجات صدمية، تبتعد عن نقطة الشرخ ، والتي تسمى البؤرة .
- ◀ **الاستثمار** : تصرف متمثل في تخصيص الوقت أو الجهد أو الطاقة لعمل معين بهدف الحصول على نتيجة مفيدة .
- ◀ **التزبيد** : طريقة لتقدير كمية احتياطي النفط بفحص مدى سهولة العثور على النفط .
- ◀ **التكسير الهيدروليكي** : هو الحقن بالضغط العالي للمياه والرمل والكيماويات لتكسير الصخور المحتوية على النفط والغاز الطبيعي لزيادة النفاذية.
- ◀ **مدينة مصدر** : أول مدينة خالية من الكربون والنفايات، تعمل بالطاقة المتتجدة «الطاقة الشمسية» .
- ◀ **الرمال النفطية** : هو مزيج طبيعي من الرمال أو الطين والمياه ونوع كثيف ولزج من النفط يعرف بالبيتومين ،

من 2 ما النتيجة المترتبة على عدم قدرة آسيا على مواكبة نمو الطلب على الطاقة :

تشكيل خطر جدي على أمن طاقتها

• **سجل أسباب تهديد أمن الطاقة لقارة آسيا مع نمو الطلب على الطاقة :**

ارتفاع أسعار النفط وتقلباتها / حدوث عدم استقرار في مناطق امدادات النفط الرئيسية

من 3 سجل أربعاً من الجهود التي تبذلها الدول الكبرى المستوردة للطاقة – بما فيها الصين والهند - لتعزيز

أمن الطاقة :

@ تطوير الطاقة المحلية وتتنوع مصادر الطاقة

@ تحسين كفاءة استخدام الطاقة

@ تخزين النفط وتعزيز العلاقات مع الدول الغنية بموارد الطاقة

@ توسيع مصادر استيراد الطاقة

من 4 عدد العوامل الأساسية لنمو الطلب على الطاقة :

١) النمو الاقتصادي

٢) أسعار الطاقة

٣) النمو السكاني

من 5 إقرأ النص المقابل لصاحب السمو رئيس الدولة

ثم استخلص كيفية مواجهة المستقبل عندما ينضب النفط :

١) توسيع مصادر الدخل

٢) توسيع مصادر الطاقة والمياه

٣) ترشيد استهلاك الطاقة

٤) توفير المعلومات الجيولوجية والجيوفيزائية

خليفة القائد



إننا نفكر في كيفية مواجهة المستقبل عندما ينضب البترول، وذلك بتنوع مصادر الدخل، لذلك تعمل وزارة الطاقة في دولة الإمارات العربية المتحدة على توسيع مصادر الطاقة والمياه، لمتطلبات التنمية الاقتصادية، وترشيد استهلاك الطاقة، كذلك تعمل على توفير معلومات جيولوجية وجيوفيزائية، تخدم التنمية الاقتصادية في الدولة، مع ضمان تقديم كافة الخدمات الإدارية وفق معايير الجودة والكفاءة والشفافية.

صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان،

رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة - حفظه الله -

من 6 اقرأ الشكل البياني المحدد أمامك ثم أجب عن الآتي :

أ] استخرج حقيقة اقتصادية من الرسم البياني :

ازدياد الطلب على الطاقة الأولية في جميع الدول المنتجة في الشرق الأوسط

ب] استنتاج المرتبة التي تحتلها دولة الإمارات لتوقعات الطلب على الطاقة الأولية في الشرق الأوسط :

الثالثة

ج] رتب تنازليًّا الدول الأربع الأولى في توقعات الطلب على الطاقة الأولية في الشرق الأوسط

١) إيران ٢) السعودية ٣) الإمارات ٤) العراق

من 7 أكمل الشكل التالي عن سياسة تطوير الطاقة المتجددة :

سياسة تطوير الطاقة المتجددة

المزايا المتخللة للطاقة المتجددة

- ١) الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
- ٢) تحسين الاكتفاء الذاتي للطاقة
- ٣) تؤسس لصناعة جديدة يمكنها الاسهام في الاقتصادات الوطنية

التدابير المتخذة لتطوير الطاقة المتجددة

- ١) أنظمة التعرفة التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة
- ٢) معايير حافظة الطاقة المتجددة
- ٣) الإعانات المباشرة للمرافق ذات الصلة

من 8 استخلص التحديات التي تواجه زيادة استخدام الطاقة المتجددة ؟

- ١) تكلفتها العالية .
- ٢) زيادة حصة إمدادات الطاقة المقطعة .
- ٣) انخفاض كثافة إنتاج الطاقة المتجددة .
- ٤) الحاجة المتزايدة إلى بنية تحتية .

من 9 لخص أسباب تأثير الطلب على الفحم الحجري :

- ١) تعتمد زيادة الطلب على الفحم الحجري في المستقبل على مدى التوقعات باستخدامه في توليد الطاقة.
- ٢) سيحل الاستخدام المتزايد للطاقة النووية والطاقة المتجددة محل استخدام الفحم الحجري في توليد الطاقة.
- ٣) سيؤدي تحسن كفاءة توليد الطاقة إلى تخفيض الطلب على الفحم الحجري.

من 10 أستكمل المخطط الذهني الآتي :

العوامل المؤثرة في التحول الملحوظ في ميزان الإنتاج والاحتياطي للنفط العالمي :

تطور التكنولوجيا الجديدة ، خلال العقد الماضي سمح بإنتاج النفط في المناطق والمكامن التي كان لا يمكن الوصول إليها .

أولاً

ارتفاع وانخفاض إنتاج النفط التقليدي منخفض التكلفة .

ثانياً

الارتفاع المستمر في أسعار النفط .

ثالثاً

من 11 ما النتيجة المترتبة على الفجوة بين ارتفاع أسعار النفط وانخفاض تكلفة الإنتاج التقليدية ؟

توفير مكاسب مالية كبيرة لمن يمتلكون احتياطيات تقليدية بشرط الحفاظ على حصة الصادرات الخاصة بهم .

من 12 استنتاج سبباً واحداً لكل مما يأتي :

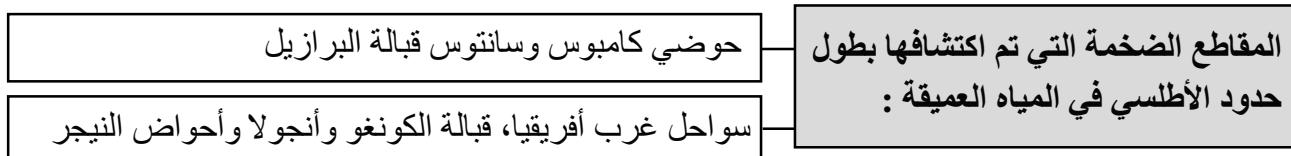
أ] يُعدُّ إنتاج الغاز الطبيعي المسال في دول حوض الترسيب العربي مرتفعاً :

ارتفاع المحتوى السائل لكل وحدة لإنتاج الغاز.

ب] يُعدُّ إنتاج الغاز الطبيعي المسال في روسيا منخفضاً :

إنخفاض المحتوى السائل من تراكمات الغاز شمال غرب سيبيريا.

من 13 أكمل المخطّطات الذهنية التالية :



مراحل اكتشاف النفط من المياه العميقة :



من 14 أكمل الجدول التالي :

(1) الغاز الصخري	مصادر مستخرجة من الطبقة الفحمية	مصادر الغاز الطبيعي التقليدية
(2) غاز الميثان	مصادر مستخرجة من خزانات ذات النفاية المحدودة	
(1) الغاز الصخري (المحكم)	مصادر مستخرجة من خزانات ذات النفاية المحدودة	
(2) غاز الإيثان		

من 15 استنتج عوامل إنتاج النفط الثقيل :

- (1) الماء
- (2) المعدات
- (3) الأيدي العاملة
- (4) سهولة الوصول إلى خطوط الأنابيب

من 16 أقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة :

((غرّد نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، عبر "تويتر" وقال: (ستحتفل بأخر برميل نصّدِرُه من النفط، كما قال أخي محمد بن زايد، وسنبدأ بوضع برنامج وطني شامل؛ لتحقيق هذه الرؤية، وصولاً لاقتصاد مستدام للأجيال المقبلة). وذلك كتأكيد على أن دولة الإمارات العربية المتحدة تعتمد التخلّي عن الاعتماد على النفط تدريجياً، وتهيئة إقتصادها لعصر ما بعد النفط.

وأضاف نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة: "اليوم 70% من اقتصادنا الوطني غير معتمد على النفط، وهدفنا تحقيق معادلة جديدة لاقتصادنا؛ لا يكون فيها معتمداً على النفط، أو مرتّهناً لتقلبات الأسواق، وسنُضيّف قطاعات إقتصادية جديدة، وسنطّور كفاءة وإنتجالية القطاعات الحالية، وسُنَعِدُ أجيالاً تستطيع قيادة اقتصاد وطني مستدام ومتوازن ".
وقال سموه: "إنه سيَعُقد خلوة وزارية مُوَسَّعة في الأسابيع المقبلة، في حضور الحكومات المحلية، وخبراء الاقتصاد، لمناقشة اقتصاد الإمارات ما بعد النفط".

[] "ستحتفل بأخر برميل نصّدِرُه من النفط" من قائل هذه العبارة:

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد

[ب] استنتاج توجهات وأهداف قيادتنا الرشيدة في مجال الطاقة المستقبلية :

- (1) تحقيق معادلة جديدة لاقتصاد الإمارات لا يكون معتمدًا فيها على النفط .
- (2) إضافة قطاعات اقتصادية جديدة.
- (3) تطوير كفاءة وإنتجالية القطاعات الحالية.
- (4) إعداد أجيال تستطيع قيادة اقتصاد وطني مستدام ومتوازن.

[ج] ما توقعاتك للنتائج المترتبة على قلة الاعتماد على طاقة النفط :

- (1) تحقيق التنمية المستدامة.
- (2) الوصول لاقتصاد مستدام للأجيال المقبلة.

من 17 سجل جهود البحث والتطوير التي تقوم بها شركات الخدمات المختلفة :

- 1) تطوير التكنولوجيا الخاصة.
- 2) السيطرة لضمان التدفق المستمر للعوائد.

من 18 إستكمال المخططات الذهنية الآتية :



تعتبر القمة العالمية لطاقة المستقبل 2016 مـ- التي أقيمت خلال الفترة من (18- 21 يناير) ضمن فعاليات "أسبوع أبوظبي للاستدامة" الذي تستضيفه "مصدر" بمركز أبوظبي الوطني للمعارض - منصة مهمة، يلتقي خلالها خبراء الطاقة من مختلف أنحاء العالم؛ لدعم الباحثين، وتشجيع الابتكار في حلول الطاقة المتعددة.

وساهمت فعاليات "أسبوع أبوظبي للاستدامة" - الذي انطلق رسمياً بالتزامن مع الاجتماع السادس للجمعية العامة للوكالة الدولية لطاقة المتعددة "آيرينا" في تعزيز مكانة أبوظبي؛ بوصفها مركزاً دولياً ورائداً عالمياً لتطوير ونشر حلول الطاقة التقليدية والجديدة.

ويمثل "أسبوع أبوظبي للاستدامة" تجسيداً للإرث العريق الذي أرسى دعائمه القائد المؤسس الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه" في مجال التنمية المستدامة، التي باتت تمثل جزءاً أساسياً من خطط دولة الإمارات العربية المتحدة، الرامية إلى تعزيز النمو الاقتصادي، وتنوع مصادر الدخل، وبناء رأس المال البشري، بجانب الدعم الذي توليه قيادة الدولة الرشيدة لمجال تشجيع المبادرات المتميزة لدعم مشروعات طاقة المستقبل.

كما أن الريادة الإماراتية في مجال الاهتمام بطاقة المستقبل ما كانت لتحقق لو لا الرؤية السديدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله".

من 19 إقرأ الفقرة التالية ثم أجب على الأسئلة :

أ] ضع عنواناً مناسباً للفقرة السابقة :

الاهتمام بطاقة المستقبل

ب] إستنتج سبب استضافة أبوظبي القمة العالمية

لمستقبل الطاقة لعام 2016 مـ:

1) التقاء خبراء الطاقة في العالم لدعم الباحثين.

2) تشجيع الابتكار في حلول الطاقة المتعددة.

ج] سجل النتائج المترتبة على فعاليات أسبوع

أبوظبي للاستدامة :

1) تعزيز النمو الاقتصادي.

2) تنويع مصادر الدخل.

3) بناء رأس المال البشري.

من 20 عدد ثلاثةً من أهداف بناء مدينة مصدر :

1) تطوير مشاريع الطاقة النظيفة .

2) التطوير العمراني المستدام .

3) الحفاظ على المياه ودعم التنوع الاقتصادي للإمارة .

من 21 أكمل المخطط التالي :



من 22 أجب عن الأسئلة التالية :

أ] **استخلص النتيجة المترتبة على النجاح الذي حققه تطوير الغاز الصخري.**

أعطى القطاع ثقة بخوض تحدي تطوير مكامن النفط المحكم.

ب] **أكمل ما يأتي :**

▪ تحتل الولايات المتحدة من حيث إنتاج النفط المركز **الثالث**

▪ تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية هي الرائدة في إنتاج **النفط والغاز**

ج] **حدد سبب خسارة الإنتاجية من بعض التطبيقات المحمولة في المكامن التقليدية :**

هبوط ضغط إحتكاك حفرة البئر

د] **فسر مفهوم الحافر التقليدي لحفر الآبار الأفقية :**

زيادة الإنتاجية بزيادة الوصول إلى المكامن .

ه] **عدد بعض مهام الآبار الأفقية :**

1) قنوات لتنفيذ عمليات التكسير الهيدروليكي.

2) تجميع السوائل الناتجة عن عمليات التكسير.

من 23 سجل الأسباب لكل مما يأتي :

أ] **انهيار أسعار النفط ما بين عامي (1985 – 1986) م.**

1) تراجع الطلب وزيادة المعروض .

2) فشل منظمة الأوبك في إدارة المعروض على نحو تعاوني .

ب] **تراجع إبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الاتحاد الأوروبي :**

1) التراجع الحاد في استهلاك الفحم في المملكة المتحدة .

2) التوسع النووي الفرنسي .

3) إغلاق محطات تعمل بالفحم في شرق ألمانيا .

ج] **وفرة معدات الطاقة الشمسية الكهرومائية :**

الطاقة الفائضة في السيليكون المتعدد البلورات

من 24 ما النتيجة المترتبة على وفرة المعروض من معدات الطاقة الشمسية :

نشوء نزاعات تجارية كبرى

من 25 **حدد المصادر المتمامية للإمداد بالسوائل والتي يمكن أن تتيح للولايات المتحدة الاستقلال عن الواردات من الخارج**

1) الرمل النفطي الكندي

3) سوائل الغاز الطبيعي

2) الزيت الصخري

4) الوقود الحيوي

من 26 **عدد الدول التي بدأت في الاستثمار في الرمال النفطية :**

1) الصين

2) تايلاند

3) النرويج

4) كوريا

الوحدة الثانية (التحديات والفرص في القطاعات ذات الاستخدام الكثيف للطاقة)

من 1 **فسر المقصود بالمفاهيم التالية :**

▪ **كفاءة الطاقة :** الاستخدام الأمثل للطاقة بأعلى مستوى مع تقليل الفاقد .

▪ **التصنيع الإضافي :** شكل من أشكال تقنيات الطباعة تستخدم لبناء نماذج على أساس الطبقات مستخدمة الليزر .

▪ **المعالجة بال المجال المغناطيسي :** أسلوب مبتكر وغير حراري لمعالجة المواد .

▪ **الغازات الدفيئة :** غازات توجد في الغلاف الجوي تتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدتها الأرض .

▪ **إعادة التصنيع :** عملية تحويل النفايات أو المنتجات عديمة الفائدة إلى منتجات جديدة ذات جودة أفضل .

▪ **غاز الميثان :** أحد مكونات الغاز الطبيعي وله دور كبير في الانحباس الحراري وله قدرة على تسخين الجو .

▪ **الضخ والتخزين الكهرومائي :** نوع من توليد الطاقة الكهرومائية يمكن استخدامه لتحقيق التوازن في الأحمال .

▪ **التوليد المشترك :** الانتاج المترافق لنوعين أو أكثر من الطاقات القابلة للاستخدام من مصدر طاقة واحد .

▪ **السيارات الهجينة :** السيارات التي تستخدم أكثر من مصدر للطاقة (الغاز، البنزين، الكهرباء، الطاقة الشمسية).

من 2 إستكمال المخطط الذهني التالي عن تصنيف الصناعات التحويلية :

الصناعات التحويلية	
الصناعات المنفصلة : مثل :	الصناعات المتواصة : مثل :
١) الصناعات الالكترونية ٢) صناعة الأثاث	١) صناعة تكرير النفط ٢) صناعة المواد الكيماوية

من 3 ماذا يحدث لو استمر استهلاك الطاقة بكميات كبيرة في الصناعات التحويلية ؟

- ١) حدوث عجز كبير في استهلاك الطاقة في القطاعات الأخرى .
- ٢) زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة .

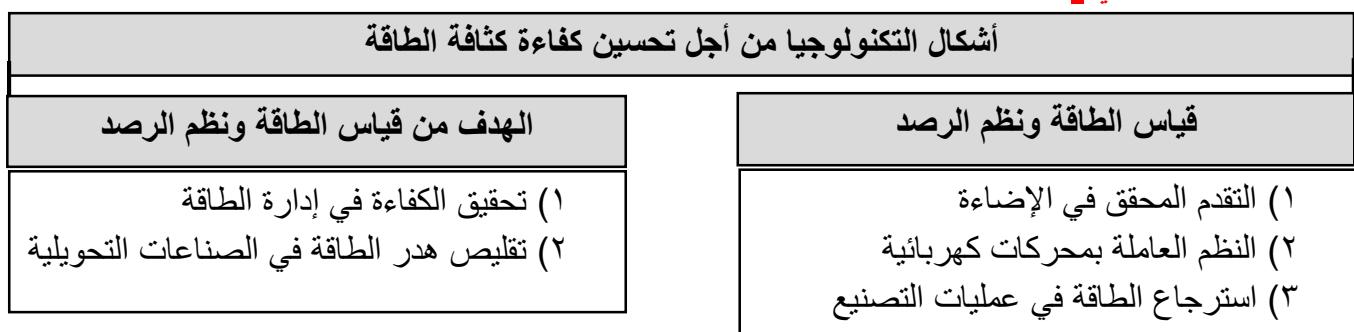
من 4 أكمل المخطط الذهني التالي عن التوجهات للحد من استهلاك الطاقة في الصناعات التحويلية :



من 5 ما الهدف من قياس كفاءة الطاقة :

كشف العمليات التي تكون فيها كثافة الطاقة أعلى من المتوسط .

من 6 أكمل المخطط التالي :



من 7 أعدد أنواع الإضاءة المتوفرة في السوق :

- ١) الإضاءة المتوهجة
- ٢) الفلورية (المتألقة)
- ٣) الصمام الثنائي الباعث للضوء LED

من 8 العوامل التي تمنع انتشار الصمامات الثنائية الباعثة للضوء (LED) على نطاق واسع :

- ١) ارتفاع تكلفة شرائها.
- ٢) غياب ضمان الموثوقية.
- ٣) محدودية أنواعها وتنوعها الوظيفي.
- ٤) نقص الترويج والوعي العام.

من 9 ما العوامل التي تؤثر في إعادة التصنيع ؟

- ١) تصميم المنتج
- ٢) مسافات النقل وتكليفه
- ٣) قيمة المنتجات المعد تصنيعها والطلب عليها
- ٤) تكلفة إعادة التصنيع

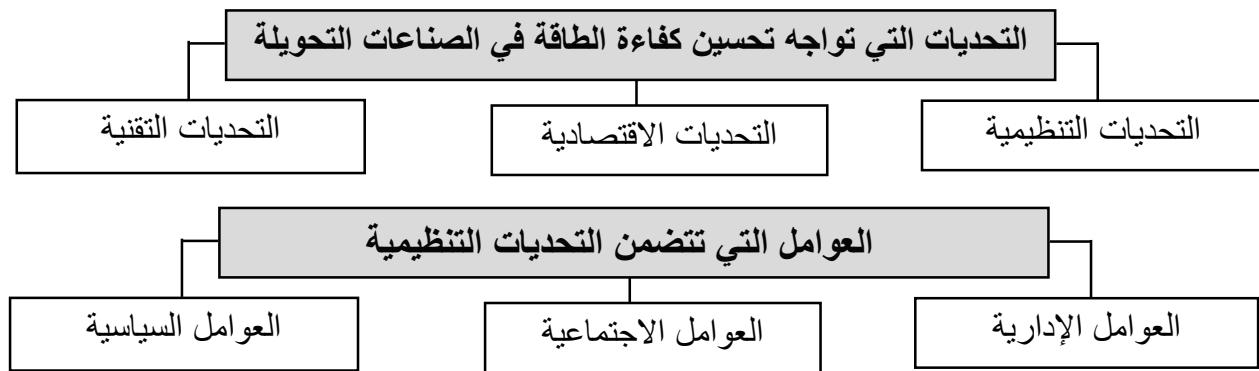
من 10 سجل معايير (شتاينهيلبر) لتحديد مدى ملائمة المنتج لإعادة التصنيع .

- ١) المعايير التقنية
- ٢) المعيير الكمية
- ٣) المعيير الزمنية
- ٤) معايير الابتكار
- ٥) معايير التخلص من النفايات
- ٦) معايير متعلقة بالتدخل مع التصنيع الجديد
- ٧) معايير أخرى مثل (سلوك السوق/ المسؤوليات / براءات الاختراع)

من 11 عدد الصعوبات والمخاطر المرتبطة بابتكار وتطوير تكنولوجيا تصنيع تسم بالكفاءة .

- ١) عرائق ذاتية (مثل نقص رأس المال الخارجي).
- ٢) عرائق موضوعية (مثل زمن الاسترداد).
- ٣) متغيرات التحكم (مثل تكلفة الطاقة السنوية للشركات).

من 12 أكمل المخططات الذهنية التالية :



من 13 عل : سبب الخوف من التكاليف المرتبطة باستخدام تكنولوجيا عالية المخاطر وغير مؤكدة .

نقص الأبحاث الملموسة والتحليلات الاقتصادية

من 14 لخص العوامل التي تؤدي إلى تحول الصناعات التحويلية نحو مستقبل يتسم بدرجة عالية من الكفاءة في استخدام الطاقة .

١) ارتفاع تكاليف الطاقة .

٢) نمو السكان المفترض .

٣) تخفيف آثار تغير المناخ .

٤) استنفاد الوقود الأحفوري .

من 15 كيف يمكن لقطاع توليد الكهرباء جعل المحطات أكثر كفاءة ؟

١) محطات الطاقة والتحلية المجمعة .

٢) محطات الطاقة المشتركة .

٣) محطات الطاقتين الحرارية والكهربائية المشتركة .

من 16 استنتاج مخاطر الاعتماد على الوقود الأحفوري :

تبعد منها أنواع مختلفة من الغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروس

الجدول (١-٦) استهلاك الكهرباء (مليار كيلووات ساعة)										
البلد	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
السعودية	174.5	165.1	165.1	156.8	156.8	144.4	134.9	128.5	113.8	113.8
الهند	600.6	568	568	517.2	517.2	587.9	519	510.1	497.2	497.2
الولايات المتحدة	3,741	3,873	3,873	3,892	3,892	3,717	3,656	3,660	3,602	3,479
العالم	19,090	17,780	17,930	17,480	16,880	16,330	15,450	14,280	13,940	13,810

من 17 أقرأ الجدول ثم أجب عن الأسئلة التالية :

استخرج حقيقة حول معدل استهلاك الكهرباء

زاد استهلاك الكهرباء لدى السعودية والهند بمعدل

سريع على مدى السنوات العشر الأخيرة

ماذا يلاحظ على استهلاك الكهرباء في

الولايات المتحدة الأمريكية :

ثابت تقريرياً على مدى السنوات الخمس الأخيرة

من 18 هل سيزيد مساهمة الوقود الأحفوري في توليد الكهرباء أم يتراجع ؟ ولماذا ؟ سجل توقعاتك :

يتراجع : لزيادة الاعتماد مستقبلاً على الكهرباء المولدة من الطاقة المتجدد والطاقة النووية .

من 19 عدد أبرز التحديات التي تواجه كل من :

أ] الطاقة الشمسية :

المسافة الفاصلة بين المناطق المناسبة لتوليد الكهرباء ومرافق الاستهلاك الكبيرة .

ب] طاقة الرياح :

١) طاقة الرياح بطيئتها عشوائية .

٢) المسافة بين المزارع الرياحية ومرافق الاستهلاك تعني إقامة خطوط عالية الفولاطية طويلة لنقل التيار المتردد .

٣) وجود إعترافات جمالية وبيئية على طاقة الرياح .

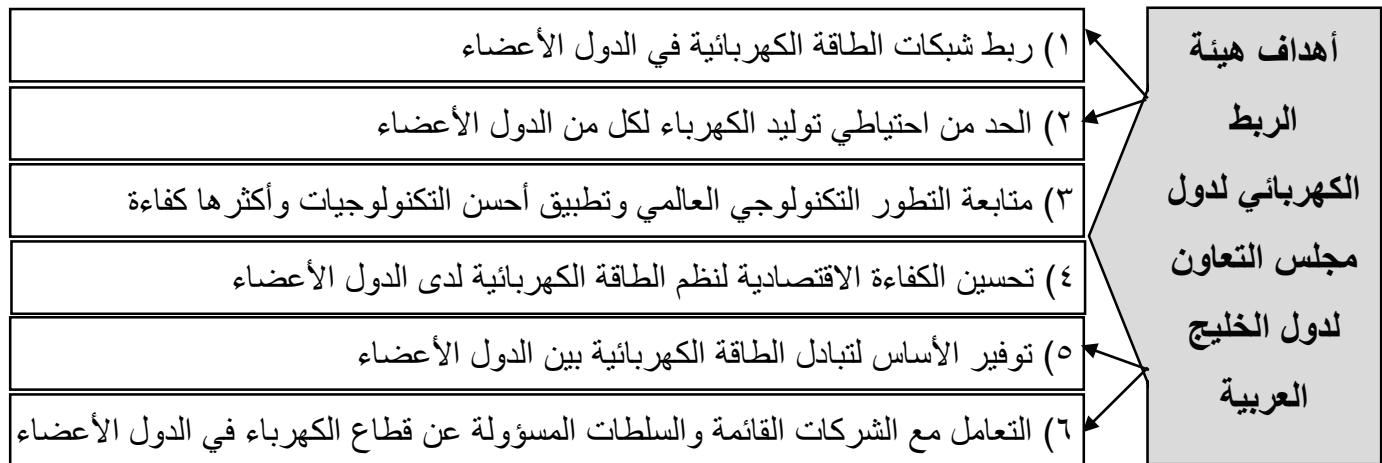
ج] الطاقة الحرارية الأرضية :

١) ارتفاع تكاليف إنشاء محطات الطاقة الحرارية الأرضية .

٢) قد تنسحب هذه المحطات في إضطرابات جيولوجية .

٣) انبعاثات غاز كربونيد الهيدروجين .

من 20. أكمل المخطط الذهني التالي عن أهداف هيئة الربط الكهربائي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية :



من 21 سجل ثلاثة لكل ما يلي :

▷ أمثلة على ملوثات الهواء :

١) أكسيد الكبريت ٢) أكسيد النيتروجين

▷ مستهلكي الطاقة الرئيسين في العالم :

١) الولايات المتحدة الأمريكية ٢) الاتحاد الأوروبي

من 22 استنتاج أسباب كل ما يلي :

▷ الاعتماد على النفط في النقل والمواصلات :

١) أثبتت منتجات النفط كالبنزين والديزل فعاليتها الكبيرة كوقود فعال للنقل والمواصلات.

٢) تتطلب معظم أنواع الوقود البديلة أنواعاً جديدة من المركبات واستثمارات واسعة في بنية تحتية جديدة.

▷ الزيادة المتوقعة في الطلب المستقبلي على النفط في قطاع النقل والمواصلات والتي ستخضع لهيمنة الدول النامية :

١) الزيادة الكبيرة في ملكية السيارات

٢) زيادة الطلب على التنقل والحركة

٣) زيادة عدد السكان والتتوسيع العمراني

من 23 استكمال المخططات الذهنية التالية :

كيفية تحسين تقنيات السيارات التقليدية

استرداد الطاقة المفقودة

تحفيض الحمل على المركبة

تحسين كفاءة مجموعة نقل الحركة

أمثلة على السياسات المحلية التي تشجع على الابتكار التكنولوجي في تقنيات المركبات

تحفيض مقاومة الإطارات وخفض وزن المركبة وتحسينات الديناميكية الهوائية

تطوير المحرك / إدارة الطاقة / التقليل من أحجام المركبات

من 24 سجل العوامل المحفزة للتوجه نحو إقتصاد الهيدروجين في تغيير السياسة في قطاع النقل والمواصلات :

١) تأثيرات استخدام الوقود الأحفوري في البيئة المحلية.

٢) تغير المناخ العالمي.

٣) أمن إمدادات الطاقة.

٤) تطور التكنولوجيا.

من 25 فرق بين أنواع السيارات الهجينة وفق الجدول التالي :

الفرق	النوع	
التي يعمل فيها محرك احتراق داخلي ومحرك كهربائي على عمود التدوير نفسه	المتوازنة	1
التي يعمل محركها بواسطة الكهرباء	المتوالية	2
التي يمكن تشغيلها في أي من النمطين السابقين	المدمجة	3

من 26 أكمل الجدول التالي عن مزايا وعيوب السيارات الهجينة والسيارات الكهربائية :

المزايا	العيوب
التخلص نهائياً من انبعاثات غازات الدفيئة	المسافات التي تقطعها قصيرة إضافة إلى قصر عمر البطارية
لا يوجد محرك احتراق في السيارات الكهربائية كلياً	ارتفاع تكاليف البطارية
السيارات الكهربائية كلياً يمكن أن تقطع مسافات أطول	باهظة الثمن وتحتاج إلى بنية تحتية مخصصة لشحن البطاريات

من 27 سجل نجاح صناعة السيارات العاملة بالغاز الطبيعي في مصر :

- ١) الحوافز المالية التي تقدمها الحكومة كالاعفاء الضريبي المؤقت.
- ٢) انخفاض رسوم تحويل السيارات المفروضة على أصحابها.
- ٣) الفرق في السعر بين الغاز الطبيعي المضغوط والبنزين.
- ٤) انخفاض تكاليف تحويل السيارات العادمة إلى الغاز الطبيعي (1500 \$).

الوحدة الثالثة (الافق التكنولوجية للطاقتين : النووية والتجدد والمدن المستدامة)

من 1 فسر المقصود بالمفاهيم التالية :

- ▶ **البصمة البيئية** : مؤشر لقياس تأثير مجتمع معين على كوكب الأرض ونظم الطبيعة.
- ▶ **الإيثانول** : هو نوع من الوقود الحيوي يستخرج من قصب السكر والحبوب.
- ▶ **الكتلة الحيوية** : مواد نباتية أو حيوانية تستخدم في إنتاج الألياف أو الكيماويات أو الحرارة وهي مصدر للطاقة التجدد.
- ▶ **LED** : نوع من أنواع الإضاءة الحديثة تسمى الاليات الصمام الثنائي الباعث للضوء.
- ▶ **الوقود الحيوي** : الطاقة المستدمة من الكائنات الحية سواء نباتية أو حيوانية وهي مصدر للطاقة التجدد.
- ▶ **جيواوتس** : جيواوتس تساوي 1.000.000.000 وات أو مiliار وات وهي وحدة كبيرة تتناسب مع مطارات توليد الكهرباء.
- ▶ **مزرعة الرياح** : مجموعة من توربينات الرياح في مكان واحد تستخدم في إنتاج الكهرباء وهي طاقة متعددة.
- ▶ **المعيار الذهبي** : هي أعلى المعايير في إجراءات الوقاية من انتشار الأسلحة النووية والأمان النووي.
- ▶ **الاستخدام السلمي** : استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.
- ▶ **مفاعلات الماء المضغوط** : توليد البخار خارج وعاء المفاعل.
- ▶ **محطة الطاقة النووية** : موقع صناعي لإنتاج الحرارة عبر الانشطار النووي للأnergie الذرية لانتاج الكهرباء.
- ▶ **تغير المناخ** : تغير طويل المدى في معدل حالة الطقس (حرارة ، أمطار ، رياح) .
- ▶ **الاحتباس الحراري** : ارتفاع درجة الحرارة في بيئه ما نتيجة تغيير في سيلان الطاقة الحرارية من البيئة والبيئة.
- ▶ **الغازات الدفيئة** : غازات توجد في الغلاف الجوي تتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدها الأرض.
- ▶ **الحياد المناخي** : التزام الدول وعدها 21 دولة بانبعاثات الغازات الدفيئة ، وتسعى الأمم المتحدة لقياس ما يصدر عنها من انبعاث للغازات الدفيئة والحد منها.
- ▶ **الثورة الصناعية** : انتشار واحلال العمل اليدوي بالميكنة وظهرت بعد اختراع الآلة البخارية في القرن 18.
- ▶ **الاستدامة** : مصطلح بيئي يصف كيف تبقى النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت.
- ▶ **الاجهاد المائي** : صعوبة الحصول على مصادر للمياه العذبة لاستخدامها خلال فترة من الزمن.

من 2 ما النتيجة المترتبة على المقوله "وفرت طاقة الموارد التجدد ما يقارب 20% من الكهرباء في العالم".

- ١) تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.
- ٢) انخفاض انبعاثات الغازات الدفيئة.

من 3 أكمل المخطط الذهني التالي :



من 4 سجل العقبات التي تحول دون التحول إلى السيارات الكهربائية في قطاع النقل في العالم :

- 1) عدم توافر البنية التحتية الازمة لشحن البطارية.
- 2) جدوى السفر لمسافات طويلة بالاعتماد على طاقة البطارية وحدها.

من 5 سجل نتائج استخدام المخلفات في توليد الطاقة :

توفير الكهرباء وتوفير تكلفة التخلص من هذه المخلفات.

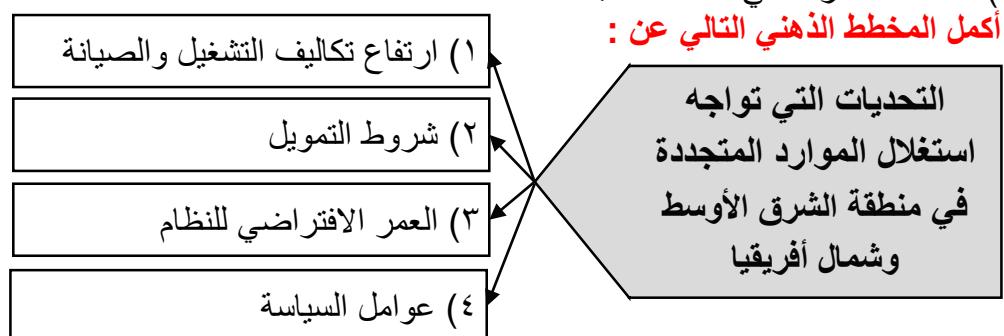
من 6 أذكر أمثلة على وقود مستخرج من النفايات :

- 1) السائل الأسود في مصانع الورق.
- 2) تفل القصب في مصانع السكر.

من 7 فسر أسباب قلة إهتمام منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالطاقة المتجددة :

- 1) زيادة الطلب على الكهرباء بسبب دعم معظم بلدان المنطقة لأسعار الكهرباء.
- 2) قلة الاستثمارات في الطاقة المتجددة.

من 8 أكمل المخطط الذهني التالي عن :



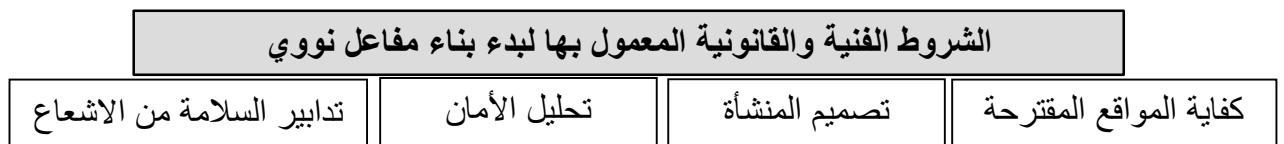
من 9 وضح الخطط المستقبلية لتحقيق تخفيضات في توليد الكهرباء في محطات الطاقة الشمسية :

- 1) زيادة الاستثمار في البحث والتطوير.
- 2) نمو الخبرة التشغيلية.
- 3) توسيع المحطات وزيادة استطاعتها.

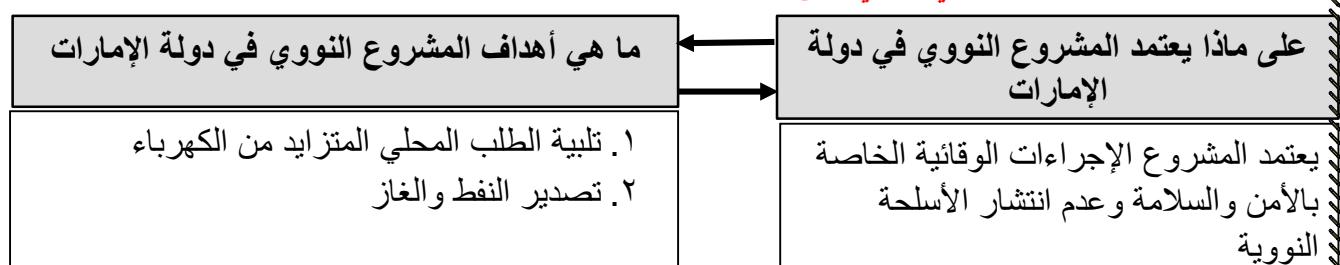
من 10 سجل الهيئات والمؤسسات التي فتحت ترخيصاً لانشاء أول محطتين للطاقة النووية في دولة الإمارات :

- 1) الهيئة الاتحادية للرقابة النووية
- 2) مؤسسة الإمارات للطاقة النووية

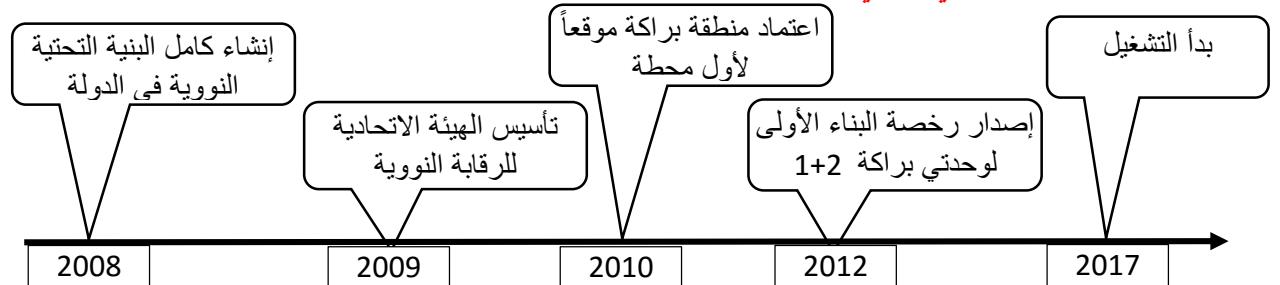
من 11 إستكمل المخطط الذهني التالي :



من 12 إستكمل بناء المخطط الذهني التالي وفق المعطيات الواردة :



من 12 أكمل بناء المخطط الزمني التالي :

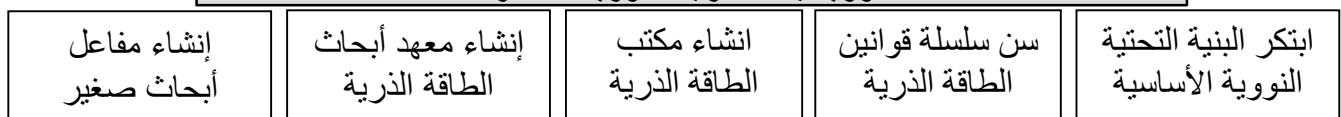


من 13 سجل أسباب اختيار مؤسسة الإمارات للطاقة النووية لشركة كيبيو الكورية :

- ثالث أكبر شركة للطاقة النووية في العالم.
- شركة رائدة من حيث مستويات السلامة والكفاءة وفعالية المحطات النووية.

من 14 استكمل المخطط الذهني التالي :

أهم ابتكارات ورؤية الرئيس المؤسس الكوري سينغمان ري في مجال الطاقة النووية بعد الحرب الكورية المدمرة



من 15 أكمل المخطط الذهني التالي عن التحديات التي واجهت كوريا الجنوبية في بنائها التحتية :



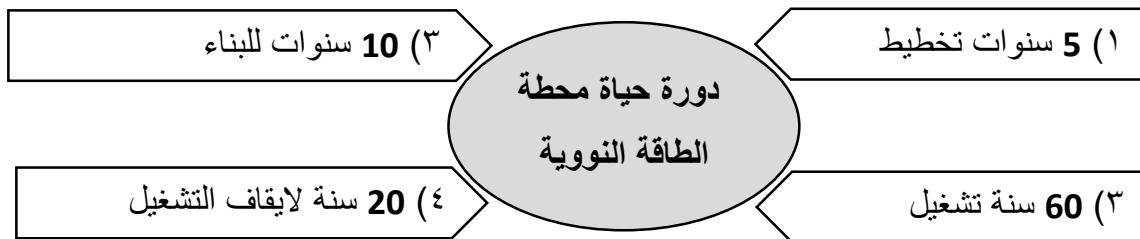
من 16 استنتج الأسباب التي وضعت كوريا في مصاف الدول الرائدة عالمياً في مجال توريد التكنولوجيا النووية:

- السلامة والتصميم والتصنيع
- البناء والتشغيل والصيانة
- انخفاض تكلفة التشغيل

من 17 حدد شروط السلامة الواجب توافرها في محطة الطاقة النووية :

- مستويات الأمان بالمحطة.
- التكنولوجيا المستخدمة.
- موقع المحطة.

من 18 أكمل المخطط الذهني التالي :

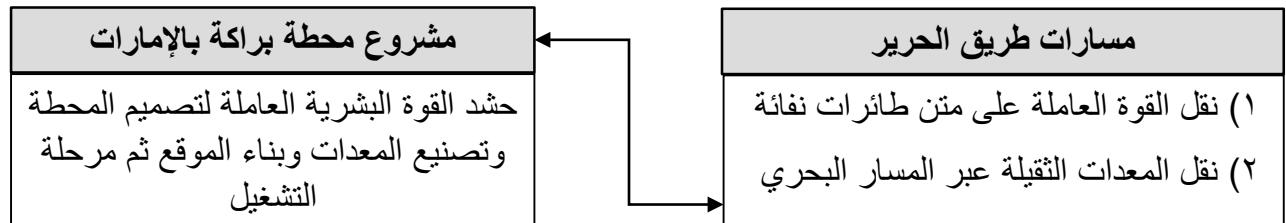


من 19 استنتج أهمية طريق الحرير قديماً وحديثاً :

قديماً : صلة وصل رئيسية بين آسيا وأوروبا.

حديثاً : نقل النفط والغاز من الخليج إلى شرق آسيا غير المسار البحري.

من 20 حدد أوجه الشبه بين :



من 21 سجل الإجراءات التي اتخذتها دولة الإمارات لضمان عدم انتشار الأسلحة النووية :

- الانضمام إلى معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1995م.
- التصديق على اتفاقية الضمانات الشاملة عام 2003م.
- التصديق على البروتوكول الإضافي لمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية عام 2010م.
- توقيع اتفاقية تعاون نووي ثانوية بموجب المادة 123.

من 22 وضح جهود دولة الإمارات لتأهيل كادر وطني إماراتي للعمل في مؤسسة الإمارات للطاقة النووية :

- برنامج مكثف لتوظيف المواطنين الإماراتيين وتدريبهم.
- التدريب داخل المؤسسة في التكنولوجيا المتقدمة.
- تدريب كوادرها في الخارج.
- توفير عدد من المنح الدراسية الجامعية.

من 23 أكمل المخطط الذهني التالي :



من 24 ماذا تتوقع أن يحدث لو تم رفع كفاءة المباني الجديدة في استهلاك الكهرباء :

تحقيق تخفيضات في الانبعاثات الكربونية

من 25 سجل أسباب ظهور البصمة البيئية في دولة الإمارات العربية المتحدة :

١) الاعتماد الكلي على الوقود الأحفوري.

٢) نمط الحياة المعيشية المبالغ فيه لدى السكان.

من 26 الطرق الوقائية للحد من انبعاث الغازات والوصول لمجتمع خال من الكربون :

١) الحد من استهلاك الطاقة. ٢) تحسين الكفاءة. ٣) التحول إلى توليد الطاقة من المصادر المتجددة.

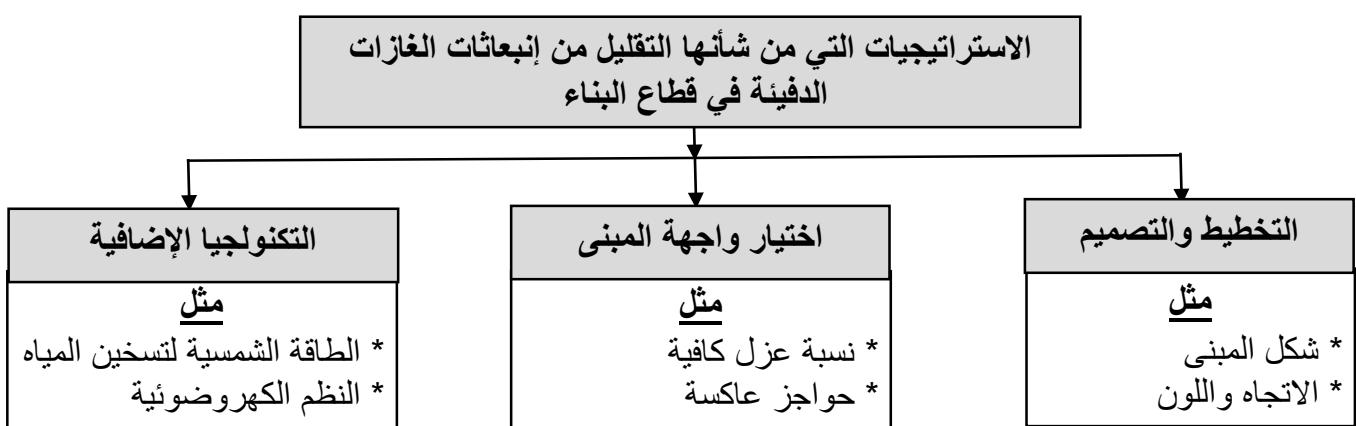
من 27 أذكر السبب وضع اقتراحاً للحل :

• الواجهات الزجاجية للمباني التجارية تسبب زيادة في الطاقة المستهلكة للتبريد :

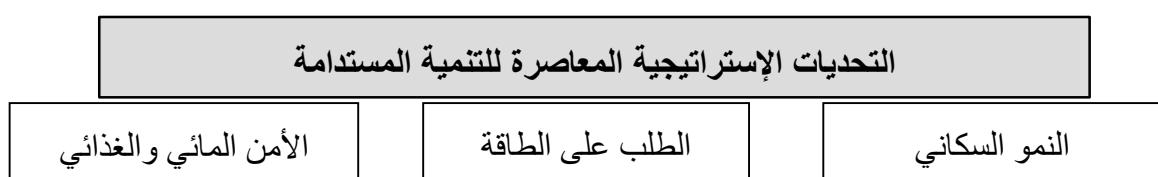
السبب : زيادة امتصاصها للحرارة الشمسية.

الاقتراح : اختيار مواد عازلة للحرارة مناسبة لبناء الواجهات.

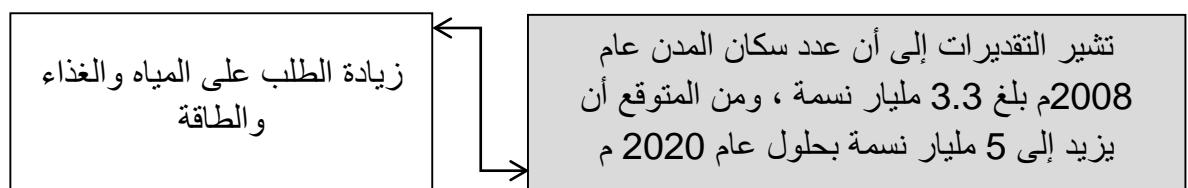
من 28 أكمل المخطط الذهني التالي :



من 29 إستكمل المخطط الذهني التالي :



من 30 سجل نتيجة التحليل الآتي :



من 31 سجل ملاحظاتك حول الوعي في دول الخليج العربي بقضايا الاستدامة :

١) يقل الوعي لدى دول الخليج حول قضايا الاستدامة.

٢) ارتفاع مستوى المعيشة في دول الخليج ساعد على زيادة الانبعاثات الكربونية.

خليفة العائد

تنافسك في كيفية مواجهة المستقبل عندما ينضب البترول، وذلك بتنويع مصادر الدخل، لذلك تعمل وزارة الطاقة في دولة الإمارات العربية المتحدة على تنويع مصادر الطاقة والمياه، لمتطلبات التنمية الاقتصادية، وترشيد استهلاك الطاقة، كذلك تعمل على توفير معلومات جيولوجية وجيوفيزيائية، تخدم التنمية الاقتصادية في الدولة، مع ضمان تقديم كافة الخدمات الإدارية وفق معايير الجودة الكفاءة والشفافية.

صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان،
رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة - حفظه الله -

رؤيه وحدته

نحن ندرك أن المحافظة على مواردنا من الطاقة ستكون واحدة من أعظم التحديات على طريق تحقيق التنمية المستدامة، ولن يأتي ذلك من دون تبني كافة شرائح المجتمع لمبادئ ترشيد الطاقة ضمن قيمها الأساسية، وسوف تكون الأجيال القادمة هي المستفيد الأكبر من هذه الإنجازات، وخير من يُقيّم ما ستحققه في هذا المجال.

صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي - رعاه الله

حديث الإمارات:



الإمارات بقيادة خليفة مستمرة في تطوير قطاع الطاقة. «نحن معكم، ونتابع خطواتكم وجهودكم في مواصلة التحديث والتطوير، وإرساء مفاهيم التغيير الإيجابي؛ لضمان المحافظة على قدرات هذه المؤسسة الحيوية، ذات الثقل الاقتصادي الكبير في الدولة، متطلعين إلى مؤسسة متعددة، ترتكز على التميز والإبداع والابتكار، والعمل بروح الفريق الواحد، والطاقة الإيجابية؛ لتوالص دورها الوطني المتميز، محافظة على قدرتها التنافسية، وتعزيز موقعها الإقليمي والدولي في قطاع الطاقة». صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولد أبوظبي - حفظه الله.

حكمة ورؤيه

قمة الطاقة تعكس أهمية تضافر الجهود لمواجهة تحديات المستقبل.

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولد أبوظبي - حفظه الله.



للتغلب في كثافة مواجهة المستقبل، وذلك تعلم ورثة الطاقة في دولة الإمارات العربية المتحدة على تنويع مصادر الطاقة

ليس المال أو الموارد هي التي تصنع فرق في العمل الحكومي، بل الأفكار هي التي تضعنا في المقدمة

سمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي - رعاه الله

حكمة ورؤيه

«إن المجتمع الراغب والمتحمّل الذي ننشده والتنمية المستدامة التي نحرص على تحقيقها تتطلب تضافر جهود فئات المجتمع كافة ومتختلف الهيئات والمؤسسات العامة والخاصة والعمل بشغل منسجم ومتانع و بما يحقق الأهداف المنشودة ويعزز ويرسخ مكانة البلد ودورها المتميز إقليمياً ودولياً».

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان - حفظه الله

خليفة القائد

«نحن نعيش اليوم في عالم يشهد تغيرات سريعة، وتطورات مستمرة وملائمة بالفرص والاكتشافات والاختراعات».

صاحب السمو

الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة - حفظه الله -



إدارة المدن اليوم تحتاج لأدوات جديدة، وفكرة مختلفة.. نريد بنع واقع جديد لشعبنا، وحياة مختلفة لأبنائنا، ونموذج عالمي جديد في التنمية.

صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي - رعاه الله

