كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

Grade12files

ملخص مادة الدراسات الإجتماعية

(كتاب التكنولوجيا ومستقبل الطاقة- الصف الثاني عشر)

alManahj.com/ae

الفصل الدراسي الثالث (2017 / 2018)

- 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 والتفوق

الوحدة الأولى (التطور التكنولوجي وصناعة الطاقة العالمية)

س1 فسر المقصود بالمفاهيم التالية :

- **لعبة المحصلة الصفرية :** التي يكون فيها ربح طرف على حساب الطرف الآخر.
- **الطاقة المتجددة :** هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد؛ أي التي لا تنفد .
- **الطاقة الأولية :** الثروة القومية من نفط أو غاز طبيعي أو فحم أو يورانيوم كما يمكن أن تعبر 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 تشكل 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 يتولد داخل صخور ويبقى حبيساً داخل تجويفات تلك الصخور التي لا تسمح بنفاذه ويمتلك نفس مكونات خصائص الغاز الطبيعي .
- **الهزة الأرضية :** هي شرخ يَحدث تحت سطح الأرض، أو انفجار داخلي، وبالتالي تتبعه موجات صدمية، تبتعد عن نقطة الشرخ ، والتي تُسمى 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 المتجددة «الطاقة الشمسية» .
- **الرمال النفطية :** هو مزيج طبيعي من الرمال أو الطين والمياه ونوع كثيف ولزج من النفط يعرف بالبيتومين ،

alManahj.com/ae

س2 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 وتقلبها / حدوث عدم استقرار في مناطق امدادات النفط الرئيسية

س3 سجل أربعًا من الجهود التي تبذلها الدول الكبرى المستوردة للطاقة – بما فيها الصين والهند - لتعزيز أمن الطاقة :

@ تحسين كفاءة استخدام الطاقة
@ تطوير الطاقة المحلية وتنويع مصادر الطاقة
@ تنويع مصادر استيراد الطاقة
@ تخزين النفط وتعزيز العلاقات مع الدول الغنية بموارد الطاقة

س4 عدد العوامل الأساسية لنمو الطلب على الطاقة :

١) النمو الاقتصادي
٢) أسعار الطاقة
٣) النمو السكاني

س5 إقرأ النص المقابل لصاحب السمو رئيس الدولة ثم استخلص كيفية مواجهة المستقبل عندما ينضب النفط :

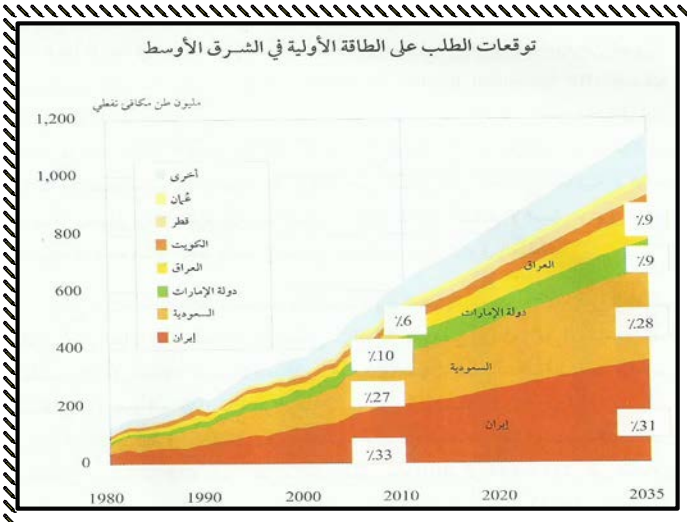
١) تنويع مصادر الدخل
٢) تنويع مصادر الطاقة والمياه
٣) ترشيد استهلاك الطاقة
٤) توفير المعلومات الجيولوجية والجيوفيزيائية

خليفة القائد

إننا نفكر في كيفية مواجهة المستقبل عندما ينضُب 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 والكفاءة والشفافية.

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

س6 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] استنتج المرتبة التي تحتلها دولة الإمارات لتوقعات الطلب على الطاقة الأولية في الشرق الأوسط :
الثالثة

ج] رتب تنازليًا الدول الأربع الأولى في توقعات الطلب على الطاقة الأولية في الشرق الأوسط
١) إيران ٢) السعودية ٣) الإمارات ٤) العراق

س7 أكمل الشكل التالي عن سياسة تطوير الطاقة المتجددة :

سياسة تطوير الطاقة المتجددة

التدابير المتخذة لتطوير الطاقة المتجددة	المزايا المتخيلة للطاقة المتجددة
١) أنظمة التعريفة التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة ٢) معايير حافظة الطاقة المتجددة ٣) الإعانات المباشرة للمرافق ذات الصلة	١) الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ٢) تحسين الاكتفاء الذاتي للطاقة ٣) تؤسس لصناعة جديدة يمكنها الاسهام في الاقتصادات الوطنية

س8 استخلص التحديات التي تواجه زيادة استخدام الطاقة المتجددة ؟
١) تكلفتها العالية .
٢) زيادة حصة إمدادات الطاقة المتقطعة .
٣) إنخفاض كثافة إنتاج الطاقة المتجددة .
٤) الحاجة المتزايدة إلى بنية تحتية .

alManahj.com/ae

س9 لخص أسباب تأثر 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.

س10 أستكمل المخطط الذهني الآتي :

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

- **أولاً** : تطور التكنولوجيا الجديدة ، خلال العقد الماضي سمح بإنتاج النفط في المناطق والمكامن التي كان لا يمكن الوصول إليها .
- **ثانياً** : ارتفاع وانخفاض إنتاج النفط التقليدي منخفض التكلفة .
- **ثالثاً** : الارتفاع المستمر في أسعار النفط .

س11 ما النتيجة المترتبة على الفجوة بين ارتفاع أسعار النفط وانخفاض تكلفة الإنتاج التقليدية ؟
توفير مكاسب مالية كبيرة لمن يمتلكون احتياطات تقليدية بشرط الحفاظ على حصة الصادرات الخاصة بهم .

س12 استنتج سبباً واحداً لكل مما يأتي :

أ] يُعَدُّ إنتاج الغاز الطبيعي المسال في دول حوض الترسيب العربي مرتفعاً :
ارتفاع المحتوى السائل لكل وحدة لإنتاج الغاز.

ب] يُعَدُّ إنتاج الغاز الطبيعي المسال في روسيا منخفضاً :
إنخفاض المحتوى السائل من تراكمات الغاز شمال غرب سيبيريا.

س13 أكمل المخططات الذهنية التالية :

المقاطع الضخمة التي تم اكتشافها بطول حدود الأطلسي في المياه العميقة :

- حوضي كامبوس وسانتوس قبالة البرازيل
- سواحل غرب أفريقيا، قبالة الكونغو وأنجولا وأحواض النيجر

مراحل اكتشاف النفط من المياه العميقة :

- المرحلة الأولى: حتى عام 2002 م وتم اكتشاف 40 مليار برميل
- المرحلة الثانية: من 2002 م وحتى 2012 م وتم اكتشاف 50 مليار برميل
- المرحلة الثالثة: حالياً وتتركز في مناطق شمال غرب أفريقيا

س14 أكمل الجدول التالي :

مصادر الغاز الطبيعي التقليدية	مصادر مستخرجة من الطبقة الفحمية	١) الغاز الصخري
		٢) غاز الميثان
	مصادر مستخرجة من خزانات ذات النفاذية المحدودة	١) الغاز الصخري (المحكم)
		٢) غاز الإيثان

س15 استنتج عوامل إنتاج النفط الثقيل :

١) المـــاء ٢) المعدات

٣) الأيدي العاملة ٤) سهولة الوصول إلى خطوط الأنابيب

alManalij.com/ae

س16 اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة :

((غرَّد نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، عبر" تويتر "وقال: (سنحتفل بآخر برميل نُصَدِّرُهُ 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 تعتزم التخلي عن الاعتماد على النفط تدريجيًّا، وتهيئة إقتصادها لعصر ما بعد النفط.

وأضاف نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة :"اليوم 70 % من اقتصادنا الوطني غير معتمِد على النفط، وهدفنا تحقيق معادلة جديدة لاقتصادنا؛ لا يكون فيها معتمِدًا على النفط، أو مرتهِناً لتقلبات الأسواق، وسنُضيف قطاعات إقتصادية جديدة، وسنطوِّر كفاءة وإنتاجية القطاعات الحالية، وسنُعِدُّ أجيالاً تستطيع قيادة اقتصاد وطني مستدام ومتوازن " .

وقال سموه : "إنه سيَعقد خَلوة وزارية مُوَسَّعة في الأسابيع المقبلة، في حضور الحكومات المحلية، وخبراء الاقتصاد؛ لمناقشة اقتصاد الإمارات ما بعد النفط " .

أ] "سنحتفل بآخر برميل نصدِّره من النفط" من قائل هذه العبارة:

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد

ب] استنتج توجهات وأهداف قيادتنا الرشيدة في مجال الطاقة المستقبلية :

١) تحقيق معادلة جديدة لاقتصاد الإمارات لا يكون معتمداً فيها على النفط .

٢) إضافة قطاعات اقتصادية جديدة.

٣) تطوير كفاءة وإنتاجية القطاعات الحالية.

٤) إعداد أجيال تستطيع قيادة إقتصاد وطني مستدام ومتوازن.

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

١) تحقيق التنمية المستدامة.

٢) الوصول لاقتصاد مستدام للأجيال المقبلة.

س17 سجل جهود البحث والتطوير التي تقوم بها شركات الخدمات المختلفة :

١) تطوير التكنولوجيا الخاصة.
٢) السيطرة لضمان التدفق المستمر للعوائد.

س18 إستكمل المخططات الذهنية الآتية :

أ]

الشركات التي تسيطر على 90 % من سوق الخدمات

شلمبرجير	هاليبرتون	بيكر هيوز

ب]

الجهات الفاعلة في مجال البحث والتطوير

الاستشاريون المستقلون	الأوساط الأكاديمية	الحكومات

ج]

نفقات البحث والتطوير ضمن قطاع النفط والغاز

نفقات بحثية فعلية :	نفقات غير بحثية وتضم مجالات :
١) بحث أساسي ٢) بحث تطبيقي	١) خدمات تقنية ٢) تطوير الطريقة والمنتجات

س19 إقرأ الفقرة التالية ثم أجب على الأسئلة :

تعتبر القمة العالمية لطاقة المستقبل 2016 م- التي أُقيمت 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 المتجددة. وساهمت فعاليات "أسبوع أبوظبي للاستدامة" - الذي انطلق رسميًّا بالتزامن مع الاجتماع السادس للجمعية العامة للوكالة الدولية للطاقة المتجددة "آيرينا" في تعزيز مكانة أبوظبي؛ بوصفها مركزًا دوليًّا ورائدًا عالميًّا لتطوير ونشر حلول الطاقة التقليدية والجديدة.

ويمثل "أسبوع أبوظبي للاستدامة" تجسيدًا للإرث العريق الذي أرسى دعائمَه القائدُ المؤسس الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه" في مجال التنمية المستدامة، التي باتت تمثِّل جزءًا أساسيًّا من خطط دولة الإمارات العربية المتحدة، الرامية إلى تعزيز النمو الاقتصادي، وتنويع 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 لتتحقق لولا الرؤية السديدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله".

alManahj.com/ae

أ] ضع عنوانًا مناسبًا للفقرة السابقة :

الاهتمام بطاقة المستقبل

ب] إستنتج سبب استضافة أبوظبي القمة العالمية لمستقبل الطاقة للعام 2016 م:

١) التقاء خبراء الطاقة في العالم لدعم الباحثين.
٢) تشجيع الابتكار في حلول الطاقة المتجددة.

ج] سجّل النتائج المترتبة على فعاليات أسبوع أبوظبي للاستدامة :

١) تعزيز النمو الاقتصادي.
٢) تنويع مصادر الدخل.
٣) بناء رأس المال البشري.

س20 عدد ثلاثاً من أهداف بناء مدينة مصدر :

١) تطوير مشاريع الطاقة النظيفة .
٢) التطوير العمراني المستدام .
٣) الحفاظ على المياه ودعم التنوع الاقتصادي للإمارة .

س21 أكمل المخطط التالي :

مظاهر التصرف في الاستثمار

نشاطات البحث والتطوير	براءات الاختراع	نشاطات الدمج والتملك	الاستثمارات في الأسهم

س22 أجب عن الأسئلة التالية :

أ] إستخلص 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 المحتملة في المكامن التقليدية :

هبوط ضغط إحتكاك حفرة البئر

د] فسر مفهوم الحافز التقليدي لحفر الآبار الأفقية :

زيادة الإنتاجية بزيادة الوصول إلى المكامن .

هـ] عدد بعض مهام الآبار الأفقية :

١) قنوات لتنفيذ عمليات التكسير الهيدروليكي.

٢) تجميع السوائل الناتجة عن عمليات التكسير.

س23 سجل الأسباب لكل مما يأتي :

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

١) تراجع الطلب وزيادة المعروض .

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

ب] تراجع إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الاتحاد الأوروبي :

١) التراجع الحاد في استهلاك الفحم في المملكة المتحدة .

٢) التوسع النووي الفرنسي .

٣) إغلاق محطات تعمل بالفحم في شرق ألمانيا .

alManahj.com/ae

ج] وفرة معدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية :

الطاقة الفائضة في السيليكون المتعدد البلورات

س24 ما النتيجة المترتبة على وفرة المعروض من معدات الطاقة الشمسية :

نشوء نزاعات تجارية كبرى

س25 حدد المصادر المتنامية للإمداد بالسوائل والتي يمكن أن تتيح للولايات المتحدة الاستقلال عن الواردات من الخارج

١) الرمل النفطي الكندي
٢) الزيت الصخري
٣) سوائل الغاز الطبيعي
٤) الوقود الحيوي

س26 عدد الدول التي بدأت في الاستثمار في الرمال النفطية :

١) الصين ٢) تايلند ٣) النرويج ٤) كوريا

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

س1 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 بالمجال المغناطيسي :** أسلوب مبتكر وغير حراري لمعالجة المواد .
- **الغازات الدفيئة :** غازات توجد في الغلاف الجوي تتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدها 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 المتزامن 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).

س2 إستكمل المخطط الذهني التالي عن تصنيف الصناعات التحويلية :

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

س3 ماذا يحدث لو استمر استهلاك الطاقة بكميات كبيرة في الصناعات التحولية ؟

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

س4 أكمل المخطط الذهني التالي عن التوجهات للحد من استهلاك الطاقة في الصناعات التحولية :

التوجهات للحد من استهلاك الطاقة في الصناعات التحولية

- تحسينات كفاءة الطاقة
- التكنولوجيات البديلة
- استرجاع النفايات

س5 ما الهدف من قياس كفاءة الطاقة :

كشف العمليات التي تكون فيها كثافة الطاقة أعلى من المتوسط .

س6 أكمل المخطط التالي :

أشكال التكنولوجيا من أجل تحسين كفاءة كثافة الطاقة	
قياس الطاقة ونظم الرصد	**الهدف من قياس الطاقة ونظم الرصد**
١) التقدم المحقق في الإضاءة ٢) النظم العاملة بمحركات كهربائية ٣) استرجاع الطاقة في عمليات التصنيع	١) تحقيق الكفاءة في إدارة الطاقة ٢) تقليص هدر الطاقة في الصناعات التحويلية

alManahj.com/ae

س7 أعدد أنواع الإضاءة المتاحة في السوق :

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

س8 العوامل التي تمنع انتشار الصمامات الثنائية الباعثة للضوء (LED) على نطاق واسع :

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

س9 ما العوامل التي تؤثر في إعادة التصنيع ؟

١) تصميم المنتج ٣) قيمة المنتجات المعاد تصنيعها والطلب عليها
٢) مسافات النقل وتكاليفه ٤) تكلفة إعادة التصنيع

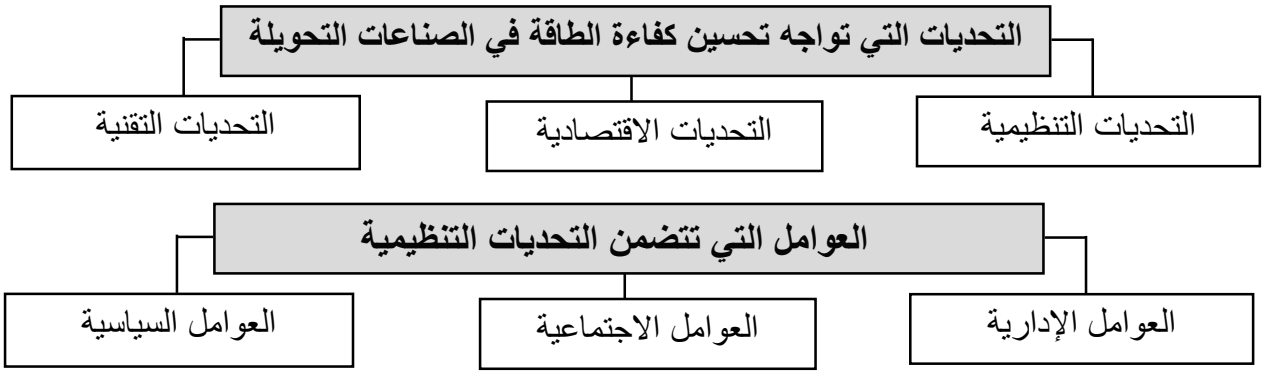
س10 سجل معايير (شتاينهيلبر) لتحديد مدى ملائمة المنتج لإعادة التصنيع .

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

س11 عدد الصعوبات والمخاطر المرتبطة بابتكار وتطوير تكنولوجيا تصنيع تتسم بالكفاءة .

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

س12 أكمل المخططات الذهنية التالية :



س13 علل : سبب الخوف من التكاليف المرتبطة باستخدام تكنولوجيا عالية المخاطر وغير مؤكدة .

نقص الأبحاث الملموسة والتحليلات الاقتصادية

س14 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 المقترن .
٣) تخفيف آثار تغير المناخ.
٤) استنزاف الوقود الأحفوري.

س15 كيف يمكن لقطاع توليد الكهرباء جعل المحطات أكثر كفاءة ؟

١) محطات الطاقة والتحلية المجمعة .
٢) محطات الطاقة المشتركة .
٣) محطات الطاقتين الحرارية والكهربائية المشتركة.

alManahj.com/ae

س16 استنتج مخاطر الاعتماد على الوقود الاحفوري:

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

س17 اقرأ الجدول ثم أجب عن الأسئلة التالية :

الجدول (6-1) استهلاك الكهرباء (مليار كيلو وات ساعة)

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

أستخرج 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 تقريباً على مدى السنوات الخمس الأخيرة

س18 هل سيزيد مساهمة الوقود الأحفوري في توليد الكهرباء أم يتراجع ؟ ولماذا ؟ سجل توقعاتك :

يتراجع : لتزايد الاعتماد مستقبلاً على الكهرباء المولدة من الطاقة المتجددة والطاقة النووية .

س19 عدد أبرز التحديات التي تواجه كل من :

أ] الطاقة الشمسية :

المسافة الفاصلة بين المناطق المناسبة لتوليد الكهرباء ومراكز الاستهلاك الكبيرة.

ب] طاقة الرياح :

١) طاقة الرياح بطبيعتها عشوائية.
٢) المسافة بين المزارع الرياحية ومراكز الاستهلاك تعني إقامة خطوط عالية الفولطية طويلة لنقل التيار المتردد.
٣) وجود إعتراضات جمالية وبيئية على طاقة الرياح.

ج] الطاقة الحرارية الأرضية :

١) ارتفاع تكلفة إنشاء محطات الطاقة الحرارية الأرضية.
٢) قد تتسبب هذه المحطات في إضطرابات جيولوجية.
٣) انبعاثات غاز كبريتيد الهيدروجين.

س20 : أكمل المخطط الذهني التالي عن أهداف هيئة الربط الكهربائي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية :

أهداف هيئة الربط الكهربائي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

١) ربط شبكات الطاقة الكهربائية في الدول الأعضاء
٢) الحد من احتياطي توليد الكهرباء لكل من الدول الأعضاء
٣) متابعة التطور التكنولوجي العالمي وتطبيق أحسن التكنولوجيات وأكثرها كفاءة
٤) تحسين الكفاءة الاقتصادية لنظم الطاقة الكهربائية لدى الدول الأعضاء
٥) توفير الأساس لتبادل الطاقة الكهربائية بين الدول الأعضاء
٦) التعامل مع الشركات القائمة والسلطات المسؤولة عن قطاع الكهرباء في الدول الأعضاء

س21 سجل ثلاثة لكل ما يلي :

➢ أمثلة على ملوثات الهواء :

١) أول أكسيد الكربون ٢) أكسيد النيتروجين ٣) أكسيد الكبريت

➢ مستهلكي الطاقة الرئيسيين في العالم :

١) الولايات المتحدة الأمريكية ٢) الاتحاد الأوروبي ٣) الصين

س22 استنتج 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 والتوسع العمراني

alManahj.com/ae

س23 إستكمل المخططات الذهنية التالية :

كيفية تحسين تقنيات السيارات التقليدية

- تحسين كفاءة مجموعة نقل الحركة
- تخفيف الحمل على المركبة
- استرداد الطاقة المفقودة

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

- تطوير المحرك / إدارة الطاقة / التقليل من أحجام المركبات
- تخفيف مقاومة الإطارات وخفض وزن المركبة وتحسينات الديناميكية الهوائية

س24 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.

س25 فرق بين أنواع السارات الهجينة وفق الجدول التالي :

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

س26 أكمل الجدول التالي عن مزايا ومعوقات السيارات الهجينة والسيارات الكهربائية :

المزايا	المعوقات
التخلص نهائياً من إنبعاثات عوادم السيارات	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

س27 سجل عوامل 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 العادية إلى الغاز الطبيعي (1500 $).

الوحدة الثالثة (الآفاق التكنولوجية للطاقتين : النووية والمتجددة والمدن المستدامة)

س1 فسر المقصود بالمفاهيم التالية :

- **البصمة البيئية :** مؤشر لقياس تأثير مجتمع معين على كوكب الأرض ونظمه الطبيعية.
- **الإيثانول :** هو نوع من الوقود الحيوي يستخرج من قصب السكر والحبوب.
- **الكتلة الحيوية :** مواد نباتية أوحيوانية تستخدم في إنتاج الألياف أوالكيماويات أوالحرارة وهي مصدر للطاقة المتجددة.
- **LED :** نوع من أنواع الإضاءة الحديثة تسمى الليدات الصمام الثنائي الباعث للضوء.
- **الوقود الحيوي :** الطاقة المستمدة من الكائنات الحية سواء نباتية أو حيوانية وهي مصدر للطاقة المتجددة.
- **جيجاوات :** جيجاوات تساوي **1.000.000.000** وات أو مليار وات وهي وحدة كبيرة تناسب محطات توليد الكهرباء.
- **مزرعة الرياح :** مجموعة من توربينات الرياح في مكان واحد تستخدم في إنتاج الكهرباء وهي طاقة متجددة.
- **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 للأنوية الذرية لإنتاج الكهرباء.
- **تغير المناخ :** تغير طويل المدى في معدل حالة الطقس (حرارة ، أمطار، رياح) .
- **الاحتباس الحراري :** ارتفاع درجة الحرارة في بيئة ما نتيجة تغيير في سيلان الطاقة الحرارية من البيئة واليها.
- **الغازات الدفيئة :** غازات توجد في الغلاف الجوي تتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدها الأرض.
- **الحياد المناخي :** التزام الدول وعددها**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 تبقي النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت.
- **الاجهاد المائي :** صعوبة الحصول على مصادر للمياه العذبة لاستخدامها خلال فترة من الزمن.

س2 ما النتيجة المترتبة على المقولة "وفرت طاقة الموارد المتجددة ما يقارب 20% من الكهرباء في العالم".

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

س3 أكمل المخطط الذهني التالي :

alManahj.com/ae

س4 سجل العقبات التي تحول دون التحول إلى السيارات الكهربائية في قطاع النقل في العالم :

١) عدم توافر البنية التحتية اللازمة لشحن البطارية.
٢) جدوى السفر لمسافات طويلة بالاعتماد على طاقة البطارية وحدها.

س5 سجل نتائج استخدام المخلفات في توليد الطاقة :

توفير الكهرباء وتوفير تكلفة التخلص من هذه المخلفات.

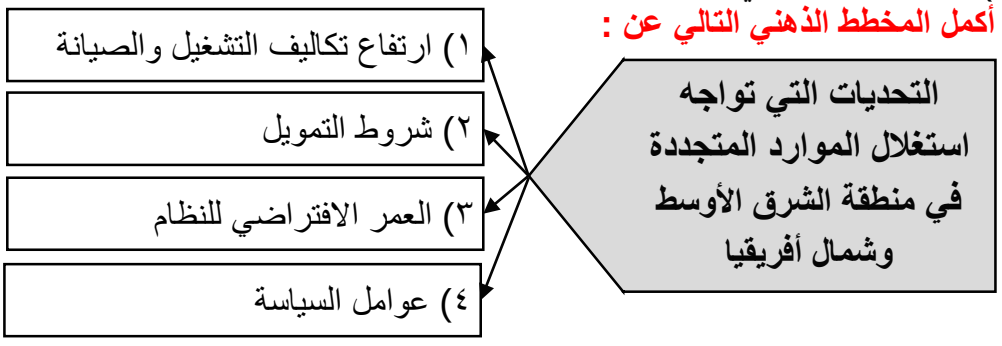
س6 أذكر أمثلة على وقود مستخرج من النفايات :

١) السائل الأسود في مصانع الورق.
٢) تِفل القصب في مصانع السكر.

س7 فسر أسباب قلة إهتمام منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالطاقة المتجددة :

١) زيادة الطلب على الكهرباء بسبب دعم معظم بلدان المنطة لأسعار الكهرباء.
٢) قلة الاستثمارات في الطاقة المتجددة.

س8 أكمل المخطط الذهني التالي عن :



س9 وضح الخطط المستقبلية لتحقيق تخفيضات في توليد الكهرباء في محطات الطاقة الشمسية :

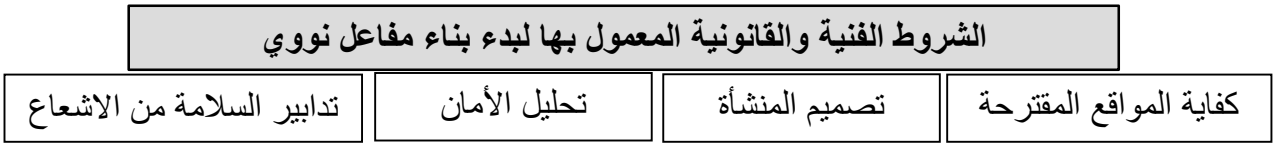
١) زيادة الاستثمار في البحث والتطوير.
٢) نمو الخبرة التشغيلية.
٣) توسع المحطات وزيادة استطاعتها.

alManahj.com/ae

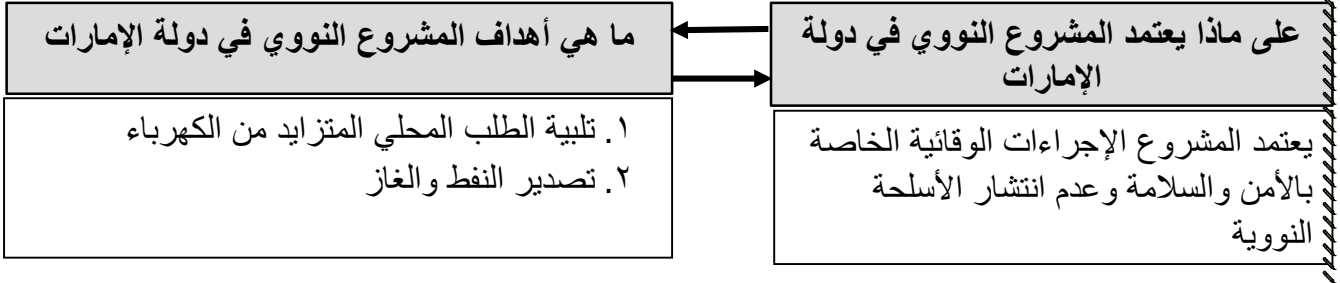
س10 سجل الهيئات والمؤسسات التي فتحت ترخيصاً لانشاء أول محطتين للطاقة النووية في دولة الإمارات :

١) الهيئة الاتحادية للرقابة النووية
٢) مؤسسة الإمارات للطاقة النووية

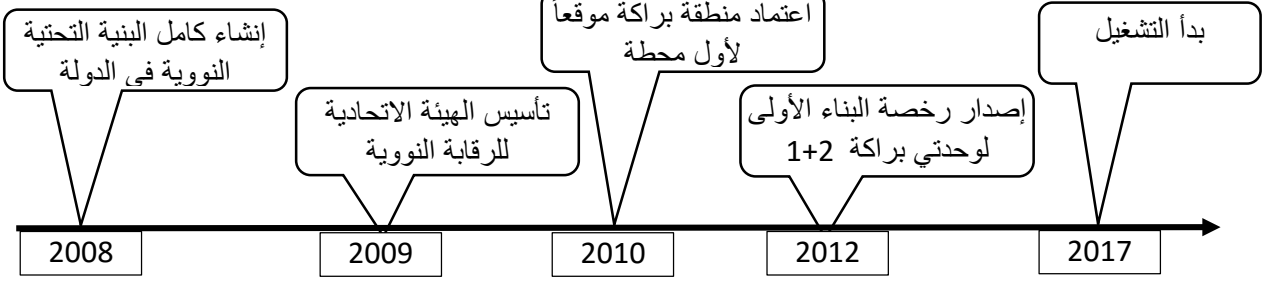
س11 إستكمل المخطط الذهني التالي :



س إستكمل بناء المخطط الذهني التالي وفق المعطيات الواردة :



س12 أكمل بناء المخطط الزمني التالي :



س13 سجل أسباب اختيار مؤسسة الإمارات للطاقة النووية لشركة كيبكو الكورية :

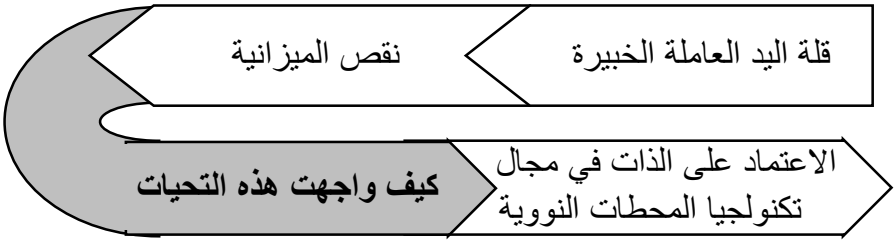
١) ثالث أكبر شركة للطاقة النووية في العالم.
٢) شركة رائدة من حيث مستويات السلامة والكفاءة وفعالية المحطات النووية.

س14 إستكمل المخطط الذهني التالي :

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

ابتكر البنية التحتية النووية الأساسية	سن سلسلة قوانين الطاقة الذرية	انشاء مكتب الطاقة الذرية	إنشاء معهد أبحاث الطاقة الذرية	إنشاء مفاعل أبحاث صغير

س15 أكمل المخطط الذهني التالي عن التحديات التي واجهت كوريا الجنوبية في بنيتها التحتية :



س16 استنتج الأسباب التي وضعت كوريا في مصاف الدول الرائدة عالمياً في مجال توريد التكنولوجيا النووية:

١) السلامة والتصميم والتصنيع
٢) التراخيص التنظيمية
٣) البناء والتشغيل والصيانة
٤) انخفاض تكلفة التشغيل

س17 حدد شروط السلامة الواجب توافرها في محطة الطاقة النووية :

١) مستويات الأمان بالمحطة.
٢) التكنولوجيا المستخدمة.
٣) موقع المحطة.

س18 أكمل المخطط الذهني التالي :

alManahj.com/ae

س19 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.

س20 حدد أوجه الشبه بين :

مسارات طريق الحرير	مشروع محطة براكة بالإمارات
١) نقل القوة العاملة على متن طائرات نفاثة ٢) نقل المعدات الثقيلة عبر المسار البحري	حشد القوة البشرية العاملة لتصميم المحطة وتصنيع المعدات وبناء الموقع ثم مرحلة التشغيل

س21 سجل الإجراءات التي اتخذتها دولة الإمارات لضمان عدم انتشار الأسلحة النووية :

١) الانضمام إلى معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1995م.
٢) التصديق على اتفاقية الضمانات الشاملة عام 2003م.
٣) التصديق على البروتوكول الإضافي لمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية عام 2010م.
٤) توقيع اتفاقية تعاون نووي ثنائية بموجب المادة 123.

س22 وضح جهود دولة الإمارات لتأهيل كادر وطني إماراتي للعمل في مؤسسة الإمارات للطاقة النووية :

١) برنامج مكثف لتوظيف المواطنين الامارتيين وتدريبهم.
٢) التدريب داخل المؤسسة في التكنولوجيا المتقدمة.
٣) تدريب كوادرها في الخارج.
٤) توفير عدد من المنح الدراسية الجامعية.

س23 **أكمل المخطط الذهني التالي :**

س24 **ماذا تتوقع أن يحدث لو تم رفع كفاءة المباني الجديدة في استهلاك الكهرباء :**

تحقيق تخفيضات في الانبعاثات الكربونية

س25 **سجل أسباب ظهور البصمة البيئية في دولة الإمارات العربية المتحدة :**

١) الاعتماد الكلي على الوقود الأحفوري.

٢) نمط الحياة المعيشية المبالغ فيه لدى السكان.

س26 **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.

س27 **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.

س28 **أكمل المخطط الذهني التالي :**

الاستراتيجيات التي من شأنها التقليل من إنبعاثات الغازات الدفيئة في قطاع البناء

alManahj.com/ae

التخطيط والتصميم	اختيار واجهة المبنى	التكنولجيا الإضافية
مثل	مثل	مثل
* شكل المبنى * الاتجاه واللون	* نسبة عزل كافية * حواجز عاكسة	* الطاقة الشمسية لتسخين المياه * النظم الكهروضوئية

س29 **إستكمل المخطط الذهني التالي :**

التحديات الإستراتيجية المعاصرة للتنمية المستدامة

النمو السكاني | الطلب على الطاقة | الأمن المائي والغذائي

س30 **سجل نتيجة التحليل الآتي :**

تشير التقديرات إلى أن عدد سكان المدن عام 2008م بلغ 3.3 مليار نسمة ، ومن المتوقع أن يزيد إلى 5 مليار نسمة بحلول عام 2020 م

← زيادة الطلب على المياه والغذاء والطاقة

س31 **سجل ملاحظاتك حول الوعي في دول الخليج العربي بقضايا الاستدامة :**

١) يقل الوعي لدى دول الحليج حول قضايا الاستدامة.

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

خليفة القائد

إننا نفكر في كيفية مواجهة المستقبل عندما ينضُب 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 والكفاءة والشفافية.

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

رؤية وحكمة

نحن ندرك أن المحافظة على مواردنا من الطاقة ستكون واحدة من أعظم التحديات على طريق تحقيق التنمية المستدامة، ولن يتأتى ذلك من دون تبنّي كافة شرائح المجتمع لمبادئ ترشيد الطاقة ضمن قِيَمها الأساسية، وسوف تكون الأجيال القادمة هي المستفيدَ الأكبر من هذه الإنجازات، وخيرَ مَن يُقَيِّمُ ما سنحققه في هذا المجال.

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

ليس المال أو الموارد هي التي تصنع الفرق 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.

حديث الإمارات:

الإمارات بقيادة خليفة مستمرة في تطوير قطاع الطاقة.

«نحن معكم، ونتابع خطواتكم وجهودكم في مواصلة التحديث والتطوير، وإرساء مفاهيم التغير الإيجابي؛ لضمان المحافظة على قدرات هذه المؤسسة الحيوية، ذات الثقل الاقتصادي الكبير في الدولة، متطلعين إلى مؤسسة متجددة، تركز على التميز والإبداع والابتكار، والعمل بروح الفريق الواحد، والطاقة الإيجابية؛ لتواصل دورها الوطني المتميز، محافِظة على قدرتها التنافسية، وتعزيز موقعها الإقليمي والدولي في قطاع الطاقة».

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي ـ حفظه الله.

حكمة ورؤية

"إن المجتمع الراقي والمتقدم الذي ننشده والتنمية المستدامة التي نحرص على تحقيقها تتطلب تضافر جهود فئات المجتمع كافة ومختلف الهيئات والمؤسسات العامة والخاصة والعمل بشكل منسجم ومتناغم وبما يحقق الأهداف المنشودة ويعزز ويرسخ مكانة البلاد ودورها المتميز إقليميا ودوليا".

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ـ حفظه الله

alManahj.com/ae

خليفة القائد

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

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

إدارة المدن اليوم تحتاج لأدوات جديدة، وفكر مختلف.. نريد صنع 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 ـ رعاه الله

حكمة ورؤية

قمة الطاقة تعكس أهمية تضافر الجهود لمواجهة تحديات المستقبل.

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي ـ حفظه الله.