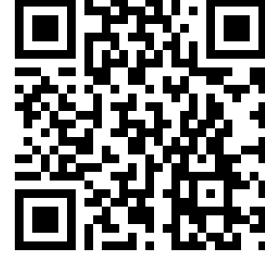


شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس الطاقة المتجددة أو البديلة

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف الثاني عشر ← علوم وبيئة ← الفصل الثاني ← الملف

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



## روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة علوم وبيئة في الفصل الثاني

[أسئلة امتحانية على درس طاقة المد والجزر مع نموذج الإجابة](#)

1

[أسئلة امتحانية على درس الطاقة الحرارية الأرضية مع نموذج الإجابة](#)

2

[أسئلة امتحانية على درس الاندماج النووي مع نموذج الإجابة](#)

3

[ملخص شرح درس الطاقة الحرارية الأرضية](#)

4

[ملخص شرح درس الاندماج النووي](#)

5

# الطاقة المتجددة أو البديلة

موقع المناخ

إعداد: عمر العامري  
تعديل: أحمد الغمري



تنشأ من طاقة تدفق المياه أو سقوطها في حالة شلالات أو من تصادم الأمواج في البحار.

الطاقة الحركية للماء تستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية كما في الشكل المقابل

## آلية تحويل الطاقة المائية الى طاقة كهربائية:

- 1- تعمل السدود على تجميع المياه ، بالتالي تخزن المياه طاقة وضع
- 2- توجه مياه السدود باتجاه التوربين .
- 3- تتحول طاقة وضع المياه الى طاقة حركة تعمل على تحريك التوربين .
- 4- حركة التوربين تؤدي الى تحريك المولد الذي ينتج الطاقة الكهربائية.

20 % من دول العالم تستخدم الطاقة المائية لإنتاج الطاقة الكهربائية

## أ- الطاقة المائية

### السلبيات

تؤثر على حياة الكائنات البحرية من حيث:

### المميزات

طاقة دائمة ومستمرة ولا تنضب

مكلفة اقتصاديا بسبب الحاجة الى بناء السدود ومحطات توليد الكهرباء

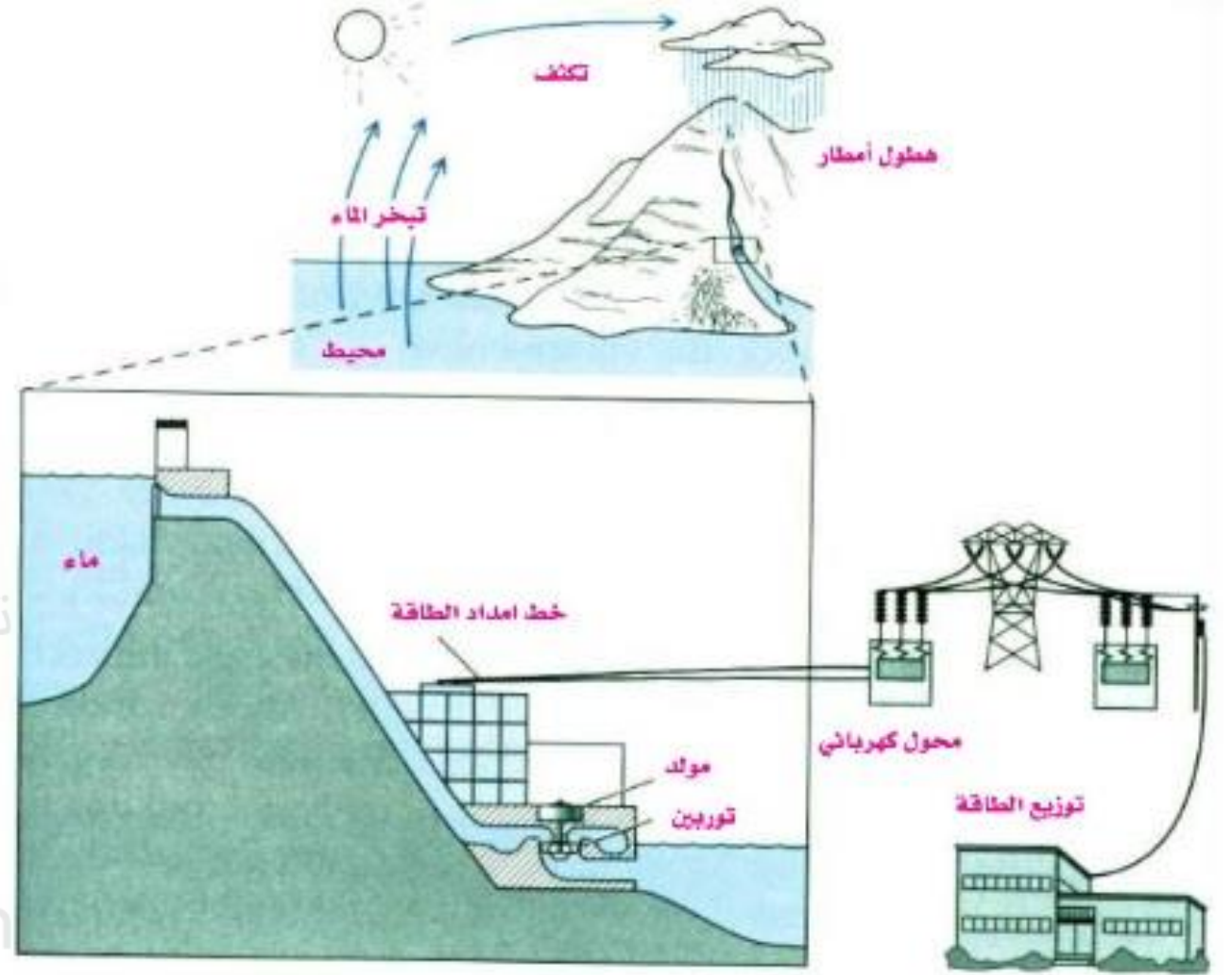
عملية التنفس

لا تلوث البيئة كعمليات الاحتراق

التغير المفاجئ في درجة حرارة المياه



تحويل الطاقة في المحطة الكهرومائية هو :  
 طاقة وضع ← طاقة حركية ← طاقة كهربائية



شكل (٧-٤) : توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة المائية



# ب- طاقة الكتلة الحيوية

عند حرق النباتات يستفاد من الطاقة الناتجة في **الإنارة** أو **التدفئة** أو **الطبخ**.

تخزن الطاقة الممتصة في النباتات أثناء عملية التمثيل الضوئي

طاقة تستمد من المواد العضوية المخزنة في

**أنسجة النباتات**

عن طريق تحويل طاقة الكتلة الحيوية الى طاقة حرارية أو كهربائية

عند تحلل النفايات

**مخلفات الحيوانات**

الروث

قصب السكر

البطاطس

الذرة

النفايات

سيقان الذرة

سيقان القطن

**المخلفات الزراعية**

يتم تحويل طاقة الكتلة الحيوية الى وقود سائل أو غاز (**غاز الميثان و  $CO_2$** )

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج التعليمية

alManahj.com/om

## التحولات الكيميائية الحيوية

تستعمل هذه الطريقة لتحويل المواد  
الحيوية إلى مركبات صلبة أو سائلة أو غازية  
جديدة مثل:

الإيثانول

يحضر من خلال تكسير جزيئات  
سكر الجلوكوز من خلال عدة  
عمليات



يستخدم الإيثانول الناتج  
كوقود في وسائل النقل  
أو إنتاج الطاقة الكهربائية

## الاحتراق البسيط

عملية يتم فيها حرق النباتات مباشرة  
تستخدم قديماً للحصول على الطاقة الحرارية  
أو الكهربائية

في الوقت الحاضر تقوم الدول:

أ- المنتجة للأرز بحرق منتجات الثمار  
للحصول على الطاقة البخارية

ب- تقوم الدول بحرق الأخشاب للحصول  
على الطاقة الحرارية

فسر : يؤدي اعتماد الدول على استغلال  
طاقة الكتلة الحيوية إلى تنمية الثروة  
الزراعية فيها .

لأن مصادر الكتلة الحيوية هي النباتات  
والحيوانات ومخلفاتها .

أو لأنه سيقود بشكل غير مباشر إلى  
القضاء على القحط والتصحر .

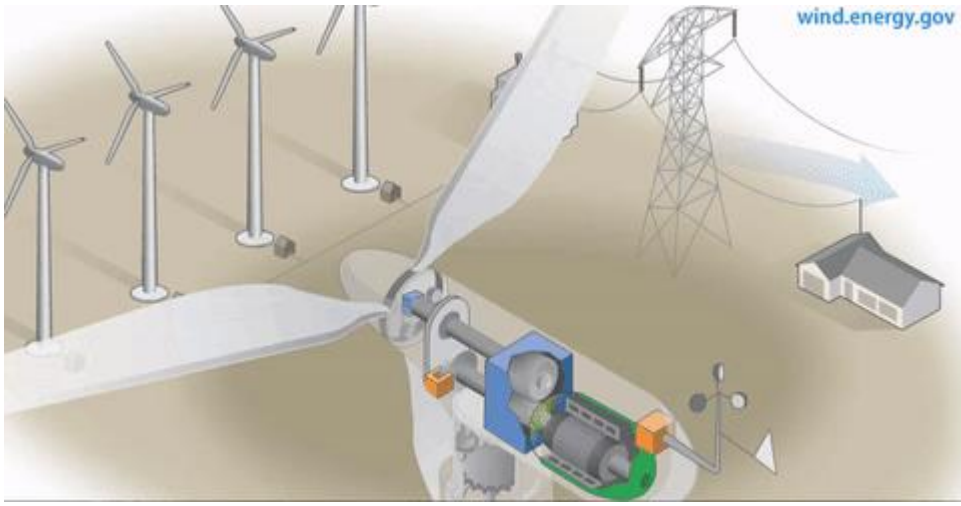
الطرق المستخدمة في  
تحويل طاقة الكتلة  
الحيوية إلى مصادر  
طاقة أخرى:

فسر : لا يمكن تنفيذ مشاريع طاقة  
الكتلة الحيوية في المناطق شديدة  
الجفاف .

لعدم وجود الماء ، وعدم توفر أنسجة  
نباتات ومخلفات نباتية أو حيوانية

# ج- التوربينات الهوائية

2% من الطاقة الشمسية ← تتحول الى طاقة الرياح



فسر : توضع التوربينات على الأبراج .

لأن سرعة الرياح تزداد كلما ارتفعنا عن سطح الأرض

فسر : توضع التوربينات على مساحات واسعة من الأرض .

لإنتاج كمية كبيرة من الكهرباء

فسر : لا ينصح بإنشاء التوربينات في المدن .

لأن المباني تقلل حركة الرياح بالتالي تؤثر على دوران التوربينات

توربينات ذات ذراعين او ثلاثة أذرع دوارة (تنقل الطاقة الحركية للرياح إلى التوربين)

تحمل المراوح على عمود يعمل على تحويل الطاقة الحركية للمراوح الى طاقة كهربائية

2- عندما ينتقل الهواء البارد (من منطقة الضغط المرتفع) الى منطقة الهواء الساخن.

1- عندما تسخن الشمس سطح الأرض فتتحول الطاقة الشمسية الى طاقة حرارية تعلم على تسخين الهواء فيتمدد فيرتفع لأعلى (منطقة ضغط منخفض)

كيف تتكون الرياح؟

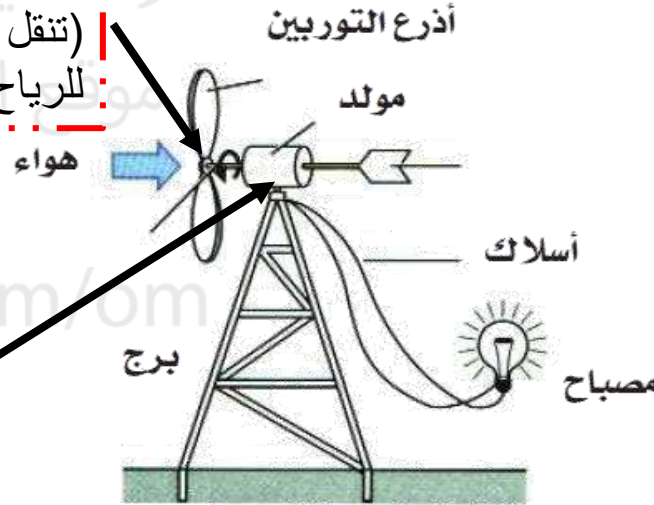
عند دوران الأذرع تتحرك التوربينات التي تدير الملف الموجود في المولدات الكهربائية فتنتج الكهرباء

كيف تنتج الكهرباء من الرياح؟

سرعة الرياح

قطر ذراع التوربينات

على ماذا تعتمد كمية الطاقة الناتجة؟





## السلبيات



شكل (٧-٨) توربينات هوائية

## الايجابيات

طاقة  
حررة

غير  
محدودة

نظيفة

تحويل الطاقة في التوربينات الهوائية هو :  
طاقة حركية للرياح ← طاقة حركية للتوربين ← طاقة كهربائية

تؤثر على  
موجات المذيع  
والتلفاز

تحتاج  
معدات تخزين  
معقدة

غير  
ثابتة

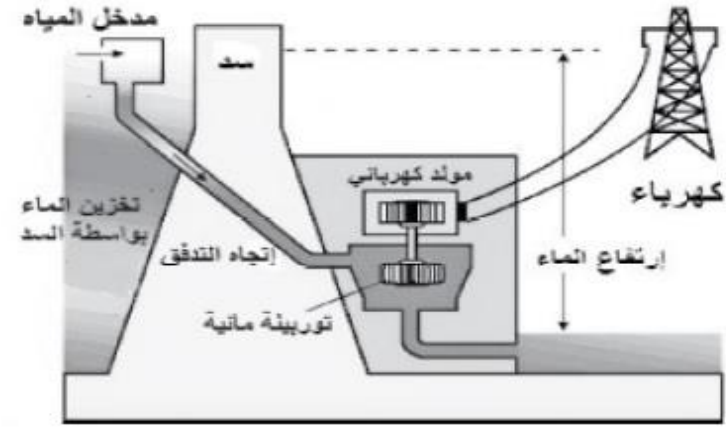


4) أي الحالات الآتية ينتج فيها التوربين الهوائي أكبر طاقة كهربائية؟

سرعة الرياح (Km/h)	قطر الذراع (m)	
50	5	<input type="radio"/>
50	3	<input type="radio"/>
25	5	<input type="radio"/>
25	3	<input type="radio"/>

7) يوضح الجدول الآتي مواصفات أربع محطات كهرومائية، تم إنشاؤها على سدود مختلفة. أي المحطات تنتج أعلى طاقة كهربائية؟

المحطة	ارتفاع السد (متر)	معدل تدفق الماء (متر مكعب / ثانية)	
1	100	600	<input type="radio"/>
2	100	100	<input type="radio"/>
3	200	600	<input type="radio"/>
4	200	100	<input type="radio"/>



أ. ما اسم هذه المحطة؟

ب. التحولات الصحيحة للطاقة في هذه المحطة هي:

وضع ← كهربائية ← حركية

كهربائية ← حركية ← وضع

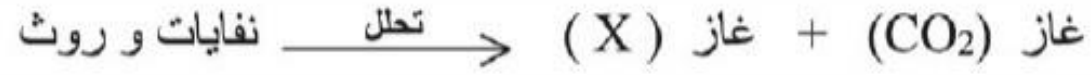
وضع ← حركية ← كهربائية

ج. اذكر ميزتين للطاقة الناتجة من هذه المحطة؟

أ	محطة توليد كهرومائية
ب	وضع ← حركية ← كهربائية
ج	١- تعتبر دائمة فهي مستمرة ولا تتضرب ٢- استخدامها لا يتضمن عمليات ملوثة للبيئة أو مركبات كيميائية سامة.

(ظل الاجابة الصحيحة)

7) تمثل المعادلة الآتية تحلل النفايات والروث.



أ. ما اسم الغاز المشار إليه بالرمز (X) في المعادلة؟

ب. ما نوع الطاقة في المواد المتفاعلة؟

ج. ما المصدر الأساسي للطاقة في النفايات والروث؟

موقع المناهج العُمانية

أ	الميثان أو $\text{CH}_4$
ب	طاقة الكتلة الحيوية
ج	مصدرها الشمس حيث اختزنت الطاقة فيها اثناء عملية التمثيل الضوئي

alManahj.com/om



التوربين	طول الذراع	ارتفاع البرج
X	20	60
Y	40	80
Z	60	80
W	80	60

Z-١	أ
X-٢	
W-٣	
ب	
لأن التوربينات الهوائية تعمل على حركة الرياح، والمباني الموجودة في المدن تعيق أو تقلل من حركة الرياح وبالتالي تؤثر على دوران التوربينات الهوائية	

أ. ما رمز التوربين الذي:

(١) ينتج أكبر طاقة كهربائية.

(٢) ينتج أقل طاقة كهربائية.

(٣) لا يعمل بسبب وجود خطأ في تصميمه.

ب. لا ينصح بإنشاء التوربينات الهوائية في المدن. علل ذلك.