

مدرس الاحياء : أ ابراهيم البلوي

القسم 1 : كيف تحصل الكائنات الحية على الطاقة :-

- من الأنشطة المختلفة في جسم الكائن الحي :-
- تكون وتتحلل الجزيئات الضخمة، انتقال المواد عبر أغشية الخلايا ، انتقال المعلومات الوراثية
- كل تلك الأنشطة تحتاج الى الطاقة .
الطاقة ، الديناميكية الحرارية

() هي القدرة على بذل شغل معين .
() : دراسة تدفق الطاقة وتحولها في الكون

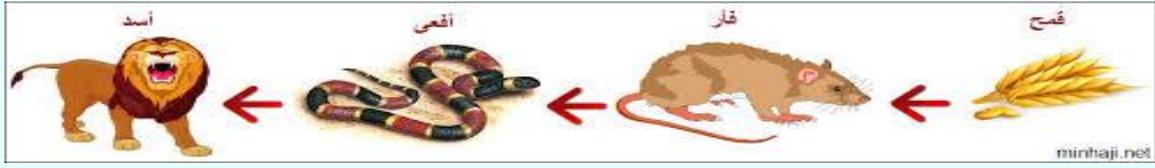
قانونا الديناميكية الحرارية :-

1. القانون الأول (قانون حفظ الطاقة) :

مثال

2. القانون الثاني (زيادة الانتروبي) :

مثال



الكائنات ذاتية التغذية والكائنات غير ذاتية التغذية :-

() : كائنات حية تصنع غذائها بنفسها .مثل

() : كائنات حية تعتمد على غيرها في الحصول على الغذاء مثل.....

- ما انواع الكائنات الحية ذاتية التغذية ؟

أ.....
ب.....

وجه المقارنة	ذاتية التغذية الضوئية	ذاتية التغذية الكيميائية
مصدر الطاقة		
النواتج		
مثال		

الأيض :-

() : هي مجموعة التفاعلات كافة في خلايا الكائن الحي

- تشمل تفاعلات الأيض مساران :-

أ.....
ب.....

() : مسارات أبيضية يتم بها تحطيم المواد المعقدة وتنتج الطاقة .

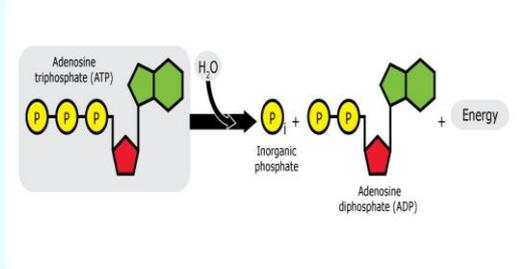
() : مسارات أبيضية يتم بها اتحاد مواد بسيطة لانتاج مواد معقدة وتحتاج الى الطاقة .



- من الأمثلة على عمليات البناء ؟ وعمليات الهدم

الأدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP)

- وحدة تخزين الطاقة في الخلية هي مركب ويرمز له بالرمز
- من أشكال الطاقة ؟ و..... و.....
- عند انقباض العضلات تتحول الطاقة المخزنة الى
- في البناء الضوئي تتحول الطاقة الى طاقة
- في احتراق قطعة من الخشب تتحول الطاقة الى طاقة



تركيب الـ ATP

() هو نيوكليوتيد يخزن الطاقة في الخلايا

- مم يتركب جزي ATP؟

أ..... ب..... ج.....

ATP ادينوسين ثلاثي الفوسفات .

ADP ادينوسين ثنائي الفوسفات .

AMP ادينوسين احادي الفوسفات .

ارسم مخطط لتحويل مركب ATP الى مركب ADP ومركب AMP ؟

.....
.....
.....
.....

اسئلة :-

1. ما المصدر الاساس للطاقة في الكائنات الحية ؟

2. أي من التالي ليس من خصائص الطاقة ؟
- لا تقنى ولا تستحدث . - القدرة على بذب شغل . - لها أشكال عديدة . - تتغير تلقائيا من عشوائية الى منظمة

3. ما الذي تخزنه الخلايا وتطلقه كمصدر رئيس للطاقة الكيميائية ؟
CO₂ - ATP - ADP- NADP -

4. تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية مخزنة في مركبات يسمى :-
- مسار هدم . - مسار بناء . - التنفس الخلوي . - هضم الطعام

5. اي الكائنات التالية يحصل على اكبر قدر من الطاقة المتحولة ؟
- الجراد . - الحشائش . - الافعى - الضفدع .

6. اي الكائنات التالية يحصل على أقل قدر من الطاقة المتحولة ؟
- فأر . - قمح . - صقر . - افعى .

7. ال المركبات التالية يخزن أكبر قدر من الطاقة الكيميائية ؟
- ادينوسين AMP - ATP - ADP-