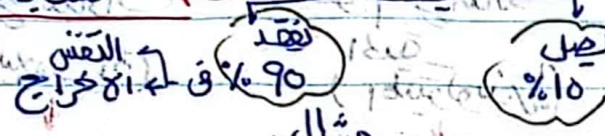


هرم الأعداد (هرم، النصال لطاقة)

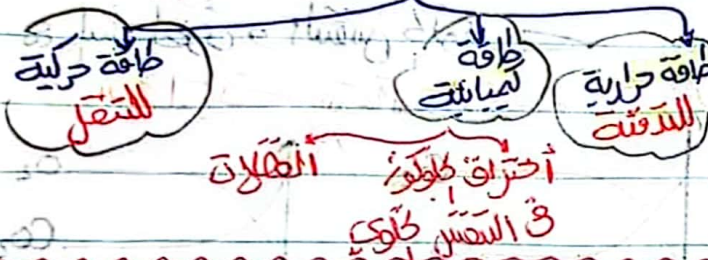
حفظ الوضح عدد الكائنات طية التي تتخذ على نفس مصدر الطاقة



أهمية هرم الأعداد في تربية آفة النصال لطاقة في السلسلة الغذائية



إذا حصل ارب على 100 جول من نبات فانه الطاقة يتحول في جسم الارب على 10

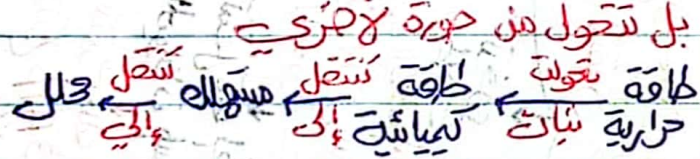


الطاقة = الطاقة المفقودة + الطاقة المستخدمة في العمليات الحيوية

الجزء الأكبر من الطاقة المفقودة من الطاقة الكيميائية الناتجة من التنفس الخلوي

لا يتبقى نفس الطاقة المفقودة مع قانون بقا الطاقة

قانون بقا الطاقة الطاقة لا تفنى ولا تستحدث بل تتحول من صورة لأخرى



سؤال هام) نبات يستعمل 1000 J ويستخدم 2% منها في عملية البناء الضوئي و الباقي يفقد

الطاقة المستخدمة في البناء الضوئي

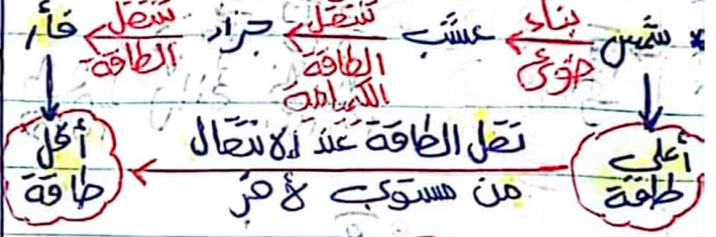
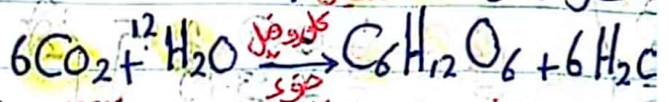
$$20J = \frac{2}{100} \times 1000$$

$$980J = 1000 - 20$$

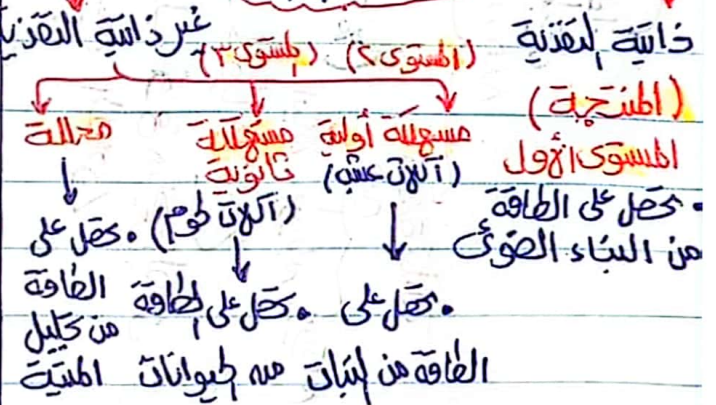
النظام البيئي مساحة طبيعية تتولى على تجمعات حيوية تتفاعل مع بعضها



تقوم ببط اوراق النباتات يتم في البلاستية الخضراء لا تحوّلها الكلوروفيل

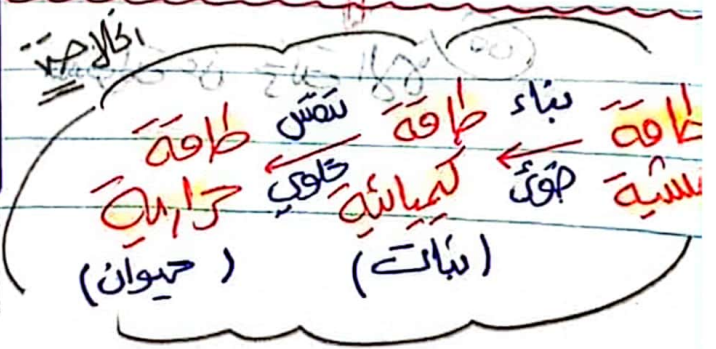


اللائحة طية



نباتات - حشرات - فئان - لحيات

- 1 عدد مستويات = 2
- 2 اعلى طاقة - النباتات
- 3 اقل طاقة - الديدان

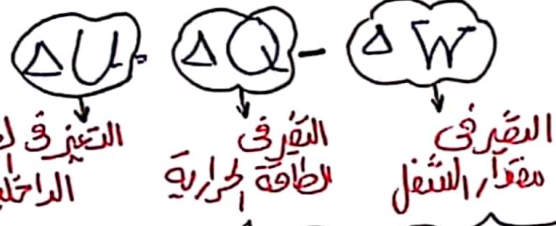


طاقة كفاءة الطاقة و وثيقة يدير عن جوانب مختصة لتقسيم كفاءة استهلاك الطاقة.

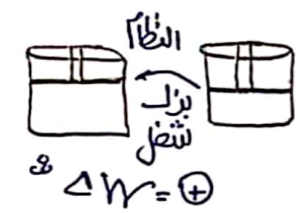
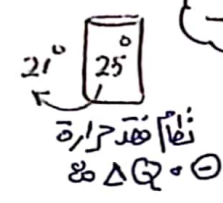
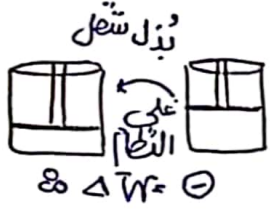
الكفاءة ← الطاقة لغير ↓ ← استهلاك الطاقة مرغوبة

الديناميكا الحرارية ← العلم لمخض بدراسة الطاقة وتولدها خلال العمليات الكيميائية الفيزيائية الحيوية

لكل نظام طاقة داخلية وهي مجموع الطاقة الداخلية بتغير في النظام عند التغير في درجة الحرارة ΔU "التغير في الطاقة الداخلية"



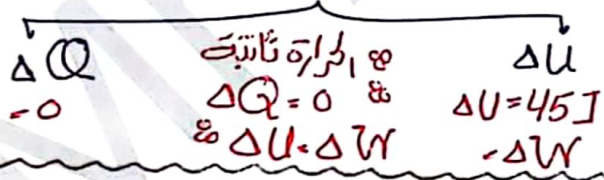
لو النظام فقد حرارة \ominus
 لو النظام اكتسب حرارة \oplus
 لو النظام هبزل عليه شغل \ominus
 لو النظام هبزل شغل \oplus



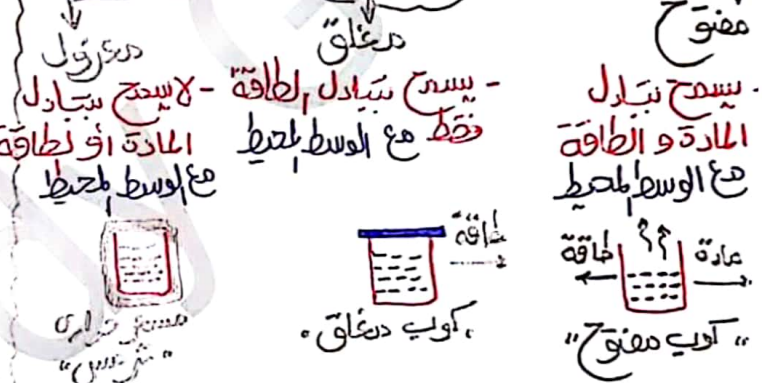
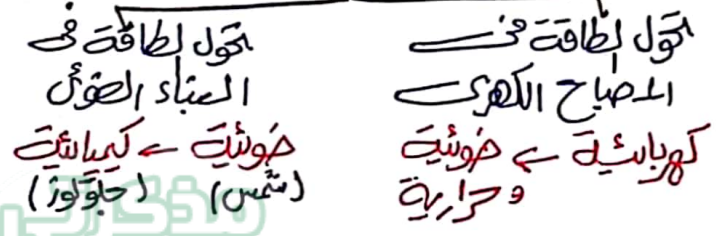
حالات هامة

- $\Delta Q = 0 \Rightarrow \Delta U = \Delta W$ أديباتية
- $\Delta W = 0 \Rightarrow \Delta U = \Delta Q$ ايزوكورية
- $\Delta U = 0 \Rightarrow \Delta W = \Delta Q$ ايزوثرمية

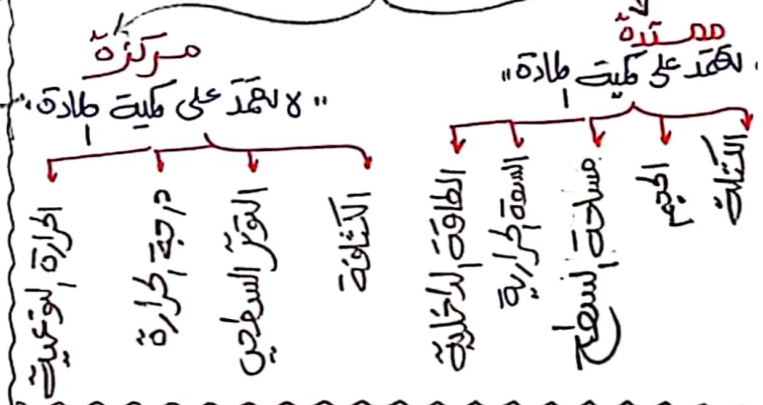
مثال: فقط غاز في اسطوانة لضغط حجه وصحت تلك العملية عند درجة حرارة ثابتة وكان الشغل مطبول عليها 45 J حسب



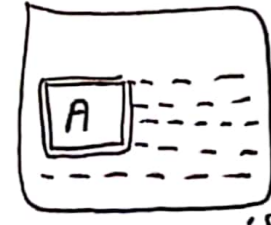
أهمت على القانون الأول للديناميكا الحرارية

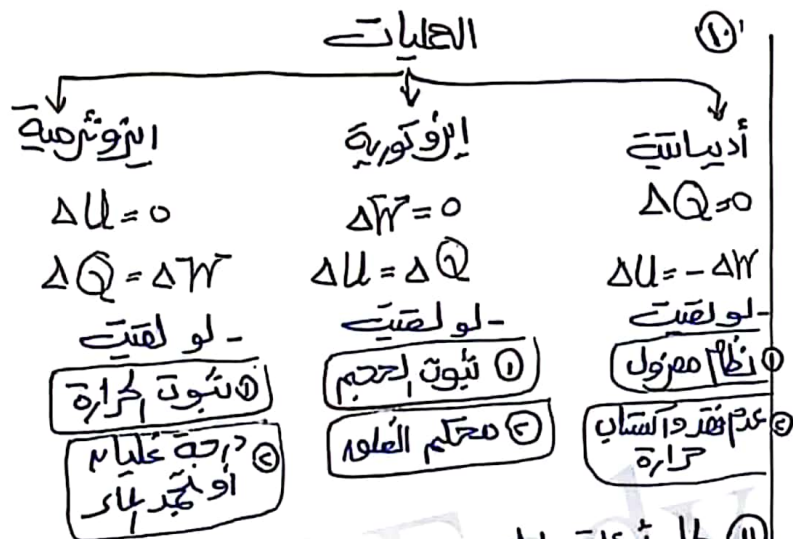


خواص النظام



القانون الأول للديناميكا الحرارية -8
 الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم بل تتحول من صورة لخرى حيث انه لحافة النظام الكلية تظل ثابتة

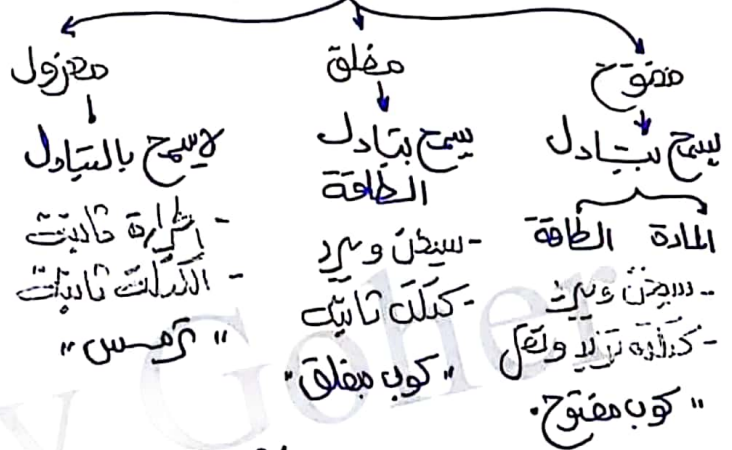




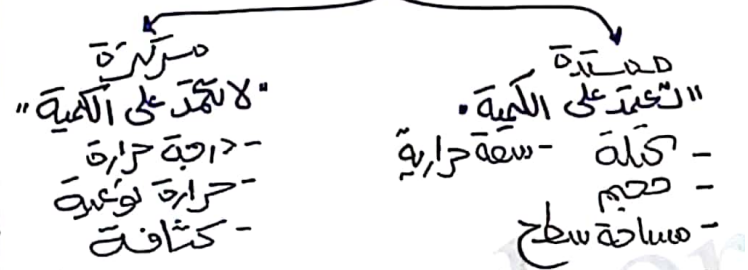
١) الجهاز الأعلى كفاءة ← يوفر استهلاك الكهرباء
زيادة تحول الطاقة الحرارية
٢) الديناميكا الحرارية ← العلم بطرق دراسة الطاقة وكحولتها وانتقالها
٣) لو سألك على "النظام" و"موجود" و"وسط" على " "



٤) لو سألك على الأنظمة -



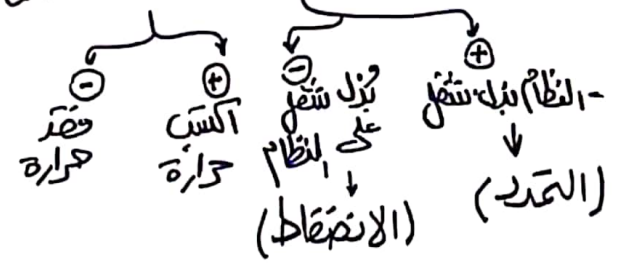
٥) لو سألك على خواص النظام



٦) القانون الأول ← الطاقة لا تفنى ولا تستحدث للديناميكا الحرارية من الزم من تحول من صورة أخرى
٧) الجهد الكهربائي تحول الطاقة الكهربائية لطاقة حرارية

٨) الطاقة الداخلية = حرارة + طاقة الوضع + الحرارة

٩) قانون هيلمهولتز ← $\Delta U = \Delta Q - \Delta W$



١٢) حل أسئلة حول ← أحسب الكتلة لطريق
مثال ١: أحسب كتلة ١ مول من H_2O
 $H=1$
 $O=16$
 $(2 \times 1) + 16 = 18 \text{ g/mol}$
مثال ٢: أحسب كتلة ٢ مول من CO_2
 $C=12$
 $O=16$
 $CO_2 = 12 + (16 \times 2) = 44 \text{ g/mol}$
الكتلة = $2 \times 44 = 88 \text{ g}$
كتلة CO_2 = ٨٨ جم

١٣) التفاعلات

حاررة	ماصة
- يحتاجها انطلق حرارة - الوسيط المحيط يسخن	- يحتاجها امتصاص حرارة - الوسيط المحيط يبرد
$\Delta H = \ominus$ نواحي $H > H$ متفاعلات	$\Delta H = \oplus$ نواحي $H < H$ متفاعلات
<p>"نازل"</p>	<p>"صاعد"</p>
$x + y \rightarrow xy + \text{رقم}$ "رقم موجب على اليسار" - تكوسم روابط	$x + y + \text{رقم} \rightarrow xy$ "رقم موجب على اليمين" - كسر روابط

٨) المسقور ← لا يوصف في صورة غازية

٩) عمليات تزيد المسقور
ثوان لبرالكيت
ككل هوائى
تقتل العنور

١٠) المسقور له علاقة ← التنفس
← البناء لضوء

١١) نقص تركيز العناصر الغذائية
← صحة نحو النباتات

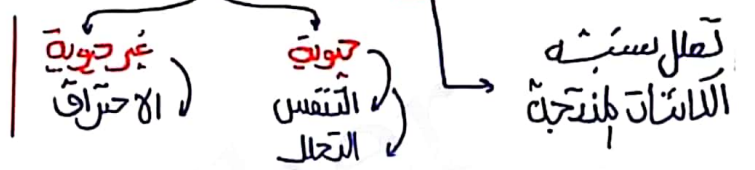
١٢) دورة النيتروجين تبدأ غالباً بـ

بكتريا تثبت ← كائنات ← اكلان عشب
منتجة

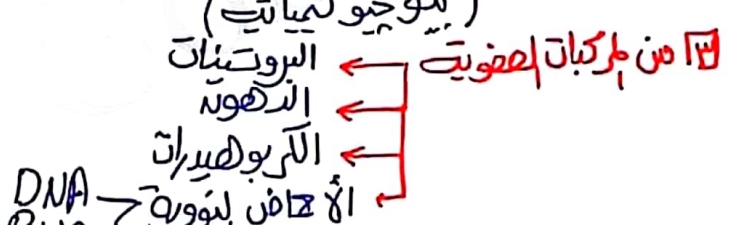
١٣) دورة المسقور تبدأ غالباً بـ

تقتل ← اهدا من رصدي ← ككل
العنور ← البناء ← الحيوانات

١٣) مركبات الضرع هوائية من CO_2 يأت منه عمليات



١٤) دورة الكربون ← جيولوجية بيولوجية (بيوجيو كيميائية)



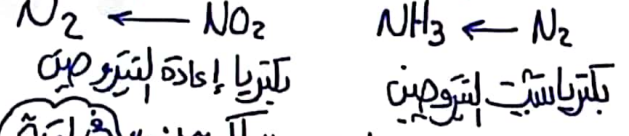
١٤) كربوهيدرات ← كربون
دهون

بروتينات ← كربون
نيتروجين

ATP ← كربون
نيتروجين
فسفور

DNA RNA
كربون فسفور
أسنك عظام
أغذية

١٥) تثبت النيتروجين
اعلاقة النيتروجين



« عمليات منطالستان » (ق لرة)

١٦) مصدر
النشادر ← N_2
النيتريت ← NH_3 نشادر
النترات ← NO_2 نيتريت
أكسيد النيتروجين ← NO_3 نترات

١٧) عمليات زيادة التاد (N) ← ككل هوائى
تثيت لنيوي

Fady Goher
01222376275