تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

شرح درس التفاعلات الكيميائية من الكيمياء في علم الأحياء

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر العام ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-01 12:33:04

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: أحمد الحداد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة علوم في الفصل الأول

1	شرح درس الجزيئات الضخمة من الكيمياء في علم الأحياء
2	شرح درس الانتخاب الصناعي علم الوراثة التطبيقي
3	تجميعة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج الخطة C
4	أوراق عمل مراجعة وفق الهيكل الوزاري
5	تجميعة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج الخطة C

13-11-24 بسم الله الرحمن الرحيم ١٢ عام الحصة ١ هيكل

* التفاعل الكيميائي :-

هو عملية تتخذ فيه الذرات ترتيباً جديداً لتنتج مواداً جديدة.

المعادلة الكيميائية ← $AB + CD \longrightarrow AD + CB$

(مجموعة من الرموز) نواتج متفاعلات

على اليمين على اليسار

$H_2 + O \longrightarrow \boxed{H_2O}$

عنصر عنصر جزيء

ذرة وحدة بناء المادة
عنصر مادة نقية
جزيء عنصر بسيط
مركب الذرة عنصرين
مادة كل ما له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ

← المعادلة الكيميائية لابد أنه تكون موزونة.

المتفاعلات = النواتج

← تطبيقاً لقانون حفظ الكتلة (المادة لا تفنى ولا تستحدث ولكنه تتغير من شكل إلى آخر).

يتم وزن المعادلات بإضافة المعامل (رقم يكتب أمام المركب أو العنصر)

$6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

12 + 6 = 18 جلوكوز 18 12

C = 6 C = 6

H = 12 H = 12

O = 18 O = 18 ✓

$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O_2$ ✓

Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

$N_2 + 6H \longrightarrow 2NH_3$

$N = 2$ ✓ $N = 2$ ✓

$H = 1(6)$ ✓ $H = 6$ ✓

$4\,Al + 2Fe_2O_3 \longrightarrow 2Al_2O_3 + 4Fe$

$Al = 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$ ✓ $Al = 2 \rightarrow 4$ ✓

$Fe = 4$ ✓ $Fe = 1 \rightarrow 4$ ✓

$O = 6$ ✓ $O = 6$ ✓

$4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

أكسيد الحديدوز (إصدأ)

$Fe = 1 \rightarrow 4$ ✓ $Fe = 4$ ✓

$O = 2 \rightarrow 6$ ✓ $O = 6$ ✓

التفاعلات الكيميائية ينتج عنها تغيرات

- كيميائية ← تغير خواص وتركيب المادة ← الحديد + ماء
- فيزيائية ← تغير شكل المادة بدون تغير خواصها أو تركيبها الكيميائي ← سائل ← صلب ← غاز

الدليل
① تشكل .
② الحجم .
③ اللمس .

H_2O ماء
H_2O غاز (بخار)
H_2O ثلج

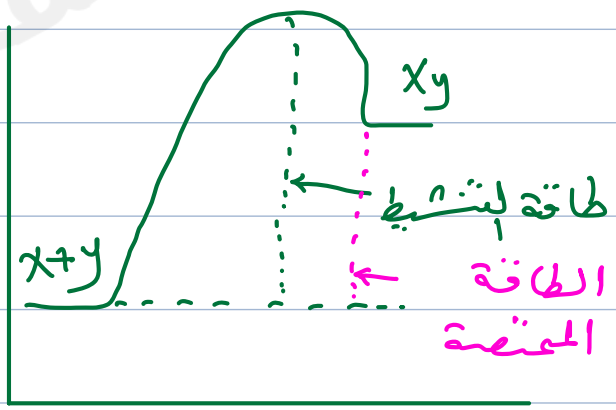
الأمثلة
① انصهار الثلج .
② تقطيع الورمة .
③ غلي الماء .
④ قطع الفواكة .

الدليل
① اللون .
② الرائحة .
③ فقاعات .
④ تكون رواسب .
⑤ تشكل مادة جديدة .

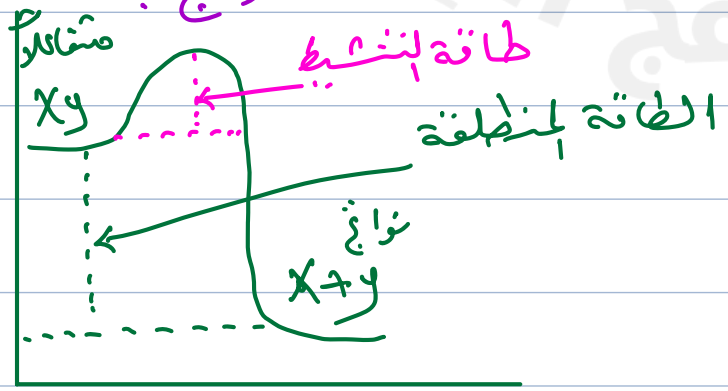
الأمثلة
① حرق الورمة .
② التعفن .
③ الإسمرار الانزيمي .
④ الخبز .
⑤ الهضم .
⑥ صدأ الحديد .

التفاعلات الكيميائية

ماصة للحرارة
تحتاج طاقة لتتحول المتفاعلات إلى نواتج



طاردة للحرارة
تطلق طاقة لتتحول المتفاعلات إلى نواتج .



Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

طاقة لتنشيط أكبر
الطاقة الممتصة أقل
تأخذ وقت طويل

طاقة لتنشيط أقل
الطاقة الناتجة أكبر
تأخذ وقت قصير

Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

الإنزيمات

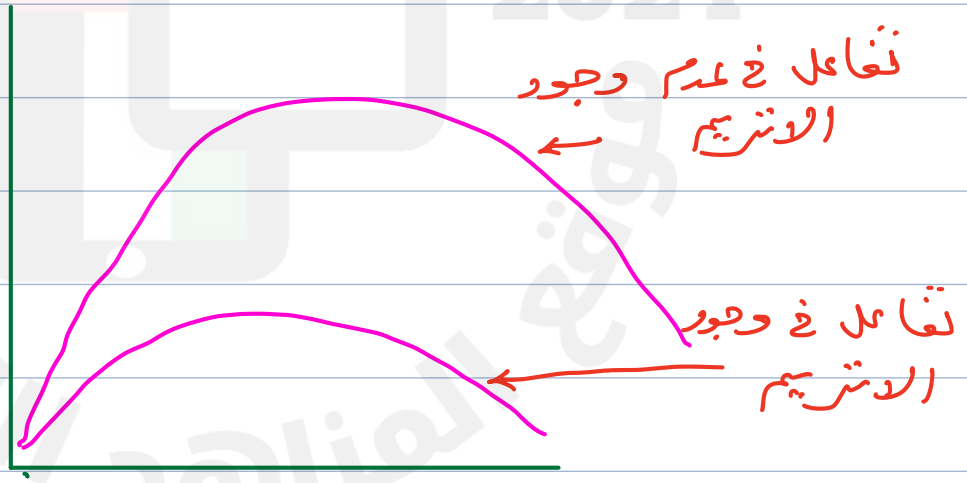
- بروتينات (حفازات حيوية)
- تُسرع التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا الكائنات الحية.

1. لا تستهلك في التفاعل.
2. لا تؤثر على النواتج ولا المتفاعلات.
3. يُعاد استخدامها.

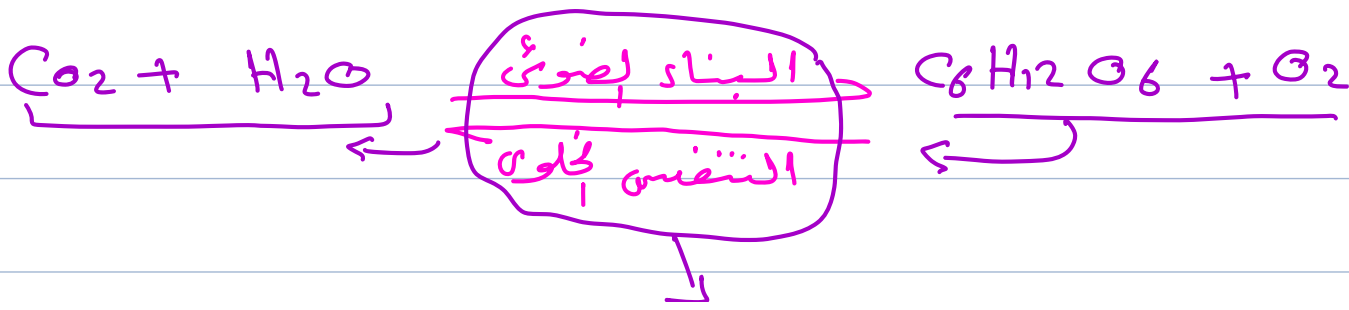
الحفاز

- مواد كيميائية تُسرع التفاعلات الكيميائية داخل المختبرات (خارج جسم الكائنات الحية)

1. يستهلك في التفاعل.
2. يؤثر على كتلة النواتج.
3. لا يُعاد استخدامه.



Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1



أدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP

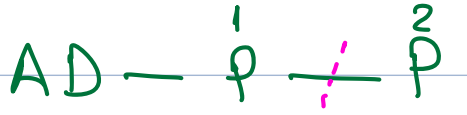
جزيء الطاقة في الخلية

ثلاثي الفوسفات

عند القيام بشغل تنكسر الرابطة بين مجموعة الفوسفات الثالثة والثانية

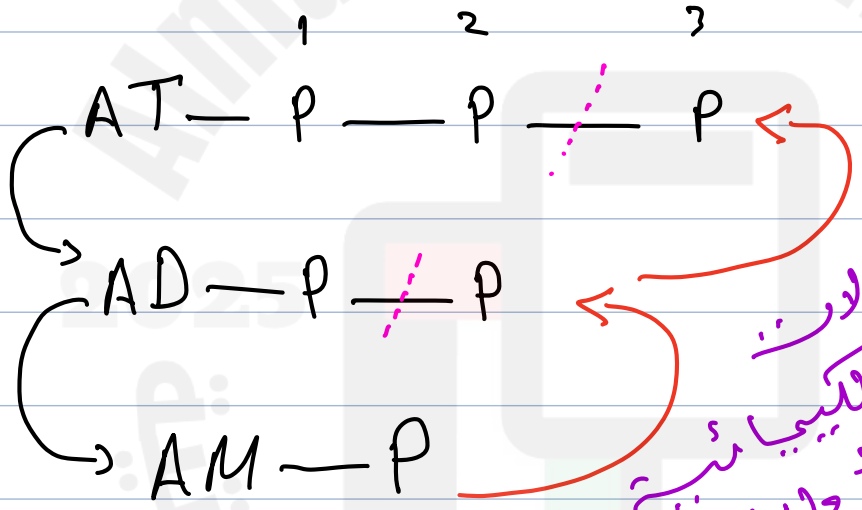
فيتحول ATP ← ADP

ثنائي الفوسفات



عند الاستمرار في الشغل تنكسر الرابطة بين مجموعة الفوسفات الثانية والأولى فيتحول ADP ← AMP

أحادي الفوسفات AM—P



يتم التحكم في هذه التحولات من خلال التفاعلات الكيميائية داخل أجسام الكائنات الحية والنباتة عن عملية الهضم وتكسير الغذاء.

- يكون التفاعل الكيميائي في وجود الإنزيم أسرع من عدم وجوده.
- يسرع من معدل حدوث التفاعل الكيميائي.

في الحيوانات

تحدث عملية التنفس في

في النباتات

تحدث عملية البناء الضوئي في

ب وجود الأنزيمات
نفسرخ من تكسير الجلوكوز
لانتاج طاقة في صورة ATP .

ب وجود الانزيمات النباتية والتي تشرح من حدوث تكوين الجلوكوز .

$$C_6H_{12}O_6 + O_2 \xrightarrow{\text{الانزيمات}} CO_2 + H_2O + 36\,ATP$$

$$CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{الضوء}]{\text{الخازات}} C_6H_{12}O_6 + O_2$$

الجلوكوز

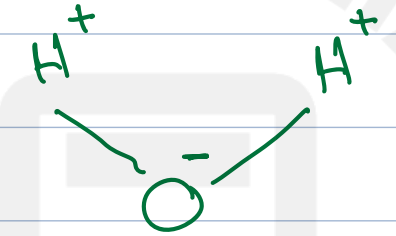
(تفاعل الهدم)
تحدث داخل الميتوكوندريا

(تفاعل البناء)
يحدث في البلاستيدات الخضراء

Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

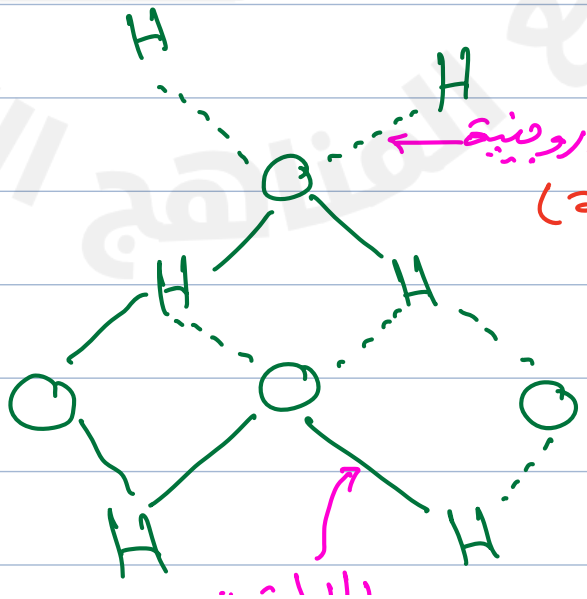
جزئ طاد H_2O
جزئ قطبي
لانه يحتوي على شحنات متعاكسة

القطبية
هي خاصية وجود شحنات متعاكسة (+ و -).



ماء
ماء
ماء

75% من كتلة الأرض
75% من جسم الكائن الحي
75% من حجم الخلية



Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

رابطة تساهمية (قوية)

* الرابطة الهيدروجينية :

تفاعل ضعيف بين ذرة الهيدروجين و الأكسجين . / الفلور . / النيتروجين .

$H_2 + O$
$H_2 + F$
$H_2 + N$

Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

هي نوع من انواع قوى فاندرفال وهي التي تسمح لبعض الحشرات بالسير على الماء أو الجدران.

مثل مترلج الماء. — أبو بريص .

* خصائص الماء :

① مذيب عالمي لانه اغلب المواد تذوب فيه لانه جزئ قطبي .

② جزئ قطبي لانه يحتوي على شحنات متعاكسة H^+ OH^- .

③ مادة لاصقة بكونه روابط هيدروجينية مع أسطح المواد الأخرى . مثل حركة الماء في النبات (الخاصية الشعرية) .

④ مادة متماسكة يسبب توتر سطحي مما يسمح بطفو بعض المواد مثل أوراق الشجر .

الخاليط

هي مزيج من مادتين أو أكثر تحتفظ كل مادة بخصائصها.

Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

متجانسة

(محلول)

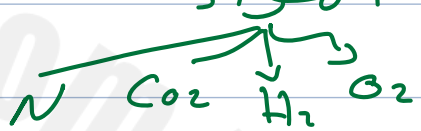
مذيب مذاب

ماء + سكر = محلول

ماء + ملح = محلول

ماء + بروستيك + أملاح = محلول

الهواء



غير متجانسة

يمكن فصل المكونات والتمييز بينهم.

① السلطة الخضراء.

② المعلقات هو خليط غير متجانس تترسب فيه الجسيمات.

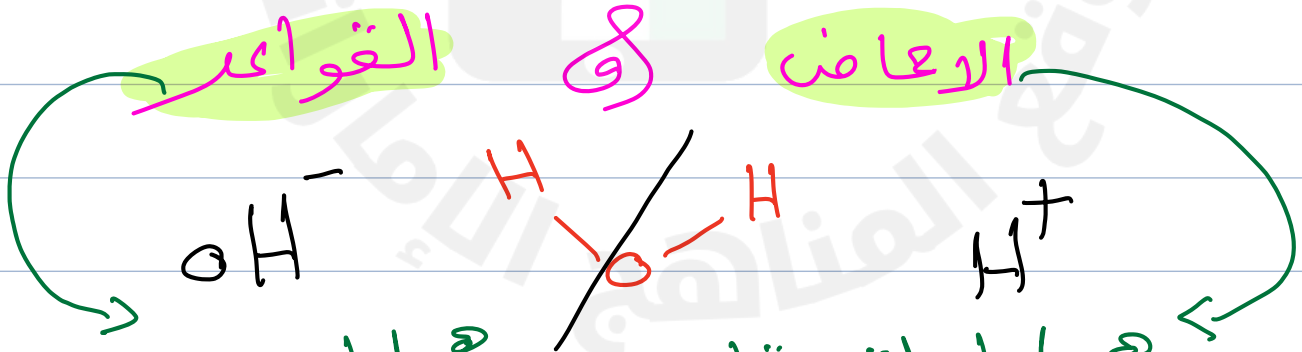
ماء + رمل

③ المادة الغروانية هي خليط غير متجانس لا تترسب فيه الجسيمات وتظل منتشرة.

مثل الدم - الدهان - الحبر - الزبدة المايونيز - الحليب - الضباب الدخان - البلازما.

Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1

الأحماض و القواعد



هي المواد التي تطلق أيونات الهيدروجين H^+ الموجبة في الماء.

هي المواد التي تطلق أيونات الهيدروكسيد السالبة OH^- عند ذوبانها في الماء.

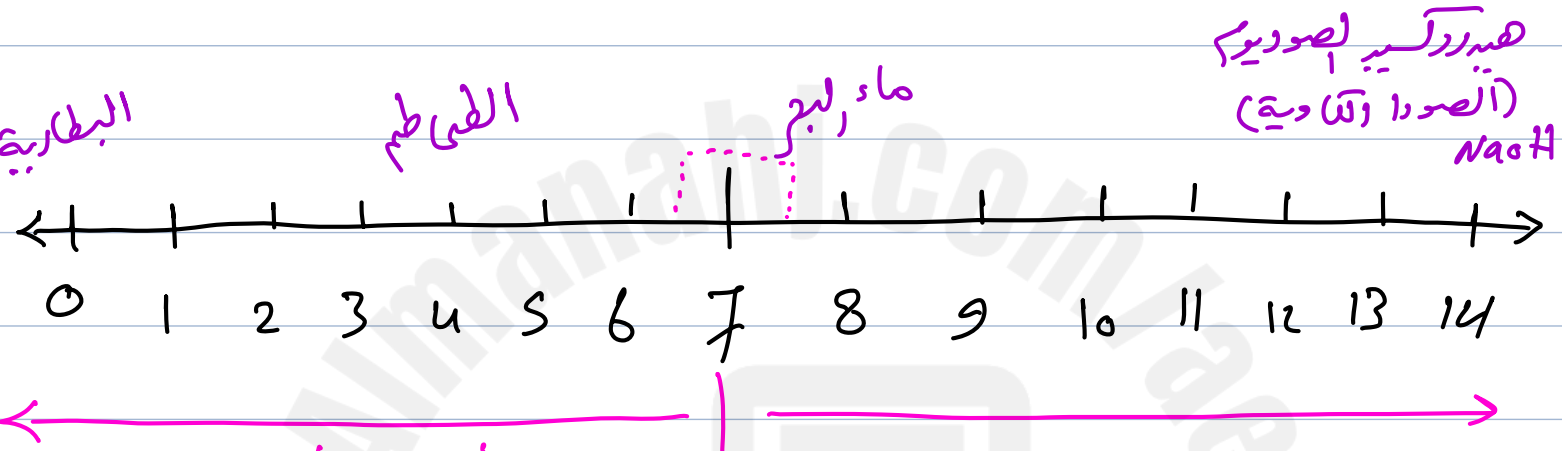
كلما زادت H^+ زادت الحموضة وقلت القاعدية.

كلما زادت OH زادت القاعدية وقلت الحموضة.

← تستخدم المنظمات وهي مواد تعادل الحموضة والقلوية لمعادلة الوسط بين الأحماض والقواعد.

← يستخدم pH وهو المقياس (الرقم) الهيدروجيني لقياس درجة الحموضة والقاعدية في الأوساط.

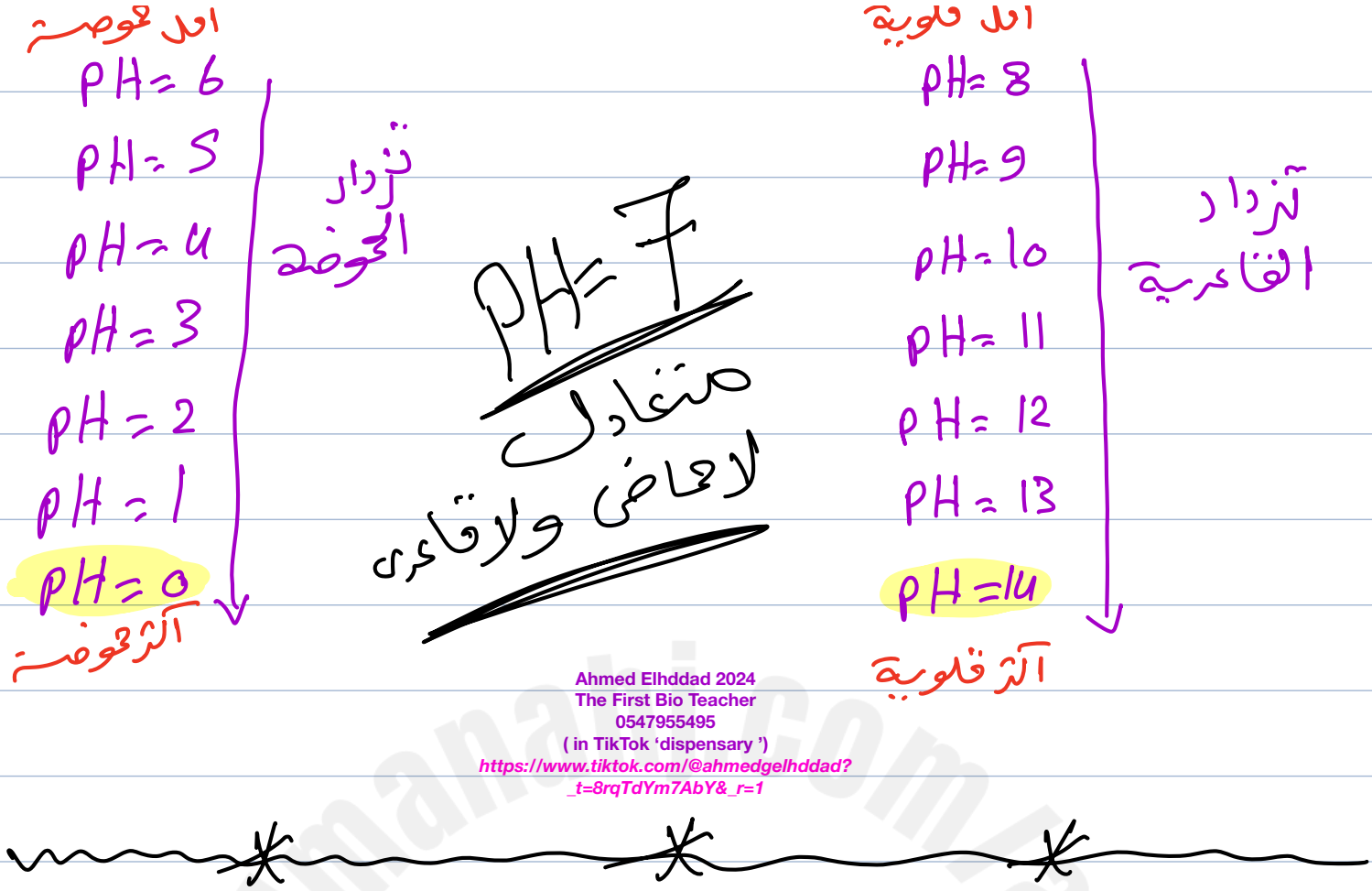
(pH)



كلما زاد pH زادت القاعدية

كلما قل pH زادت الحموضة

جميع التفاعلات الحيوية داخل أجسام الكائنات الحية تحدث عند pH=6.5 : 7.5



Ahmed Elhddad 2024
The First Bio Teacher
0547955495
(in TikTok 'dispensary ')
https://www.tiktok.com/@ahmedgelhddad?_t=8rqTdYm7AbY&_r=1