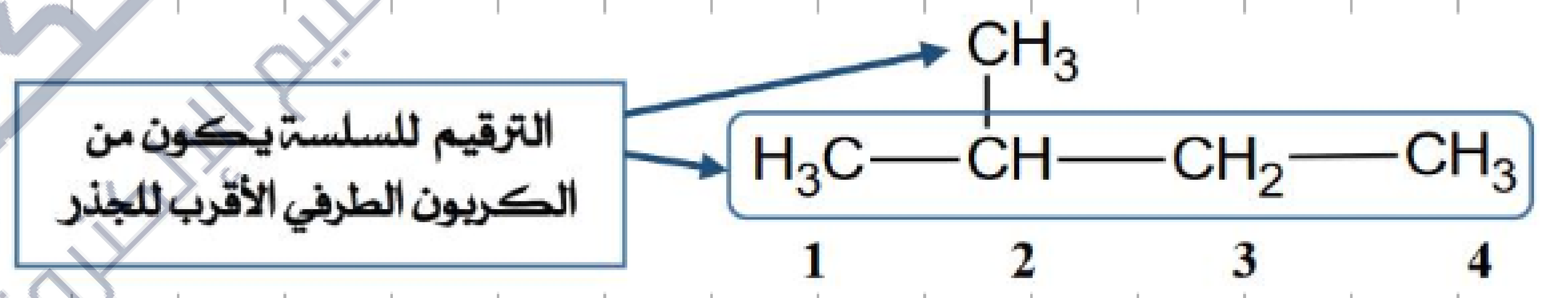
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

3ـالفحوم الهيدروجينية:

1ـأرقام ذرات الكربون بالأسماء اللاتينية:

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
ميت	ايت	بروب	بوت	بنت	هكس	هبت	أوكت	نون	ديك

العائلة	الصيغة العامة	مميزاتها	كيفية الترقيم أطول سلسلة كربونية	التسمية
الألكانات 1	C_nH_{2n+2}	ـمشبعة ـكل الروابط ما بين ذرات الكربون احادية	على حسب الجذر الذي يكون أقرب للكربون الطرفي لأطول سلسلة	تسمية عدد ذرات الكربون و نظيف لها اللاحقة أن (ane)



الألكنات (الألسانات)	C_nH_{2n}	ـ غير مشبعة ـيوجد رابطة ثنائية ما بين ذرتين كربون	على حسب الرابطة الثنائية الأقرب للكربون الطرفي لأطول سلسلة	تسمية عدد ذرات الكربون و نظيف لها اللاحقة ن(ène)

بونتـ2ـن

$$CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$$

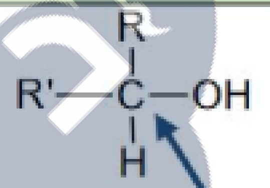
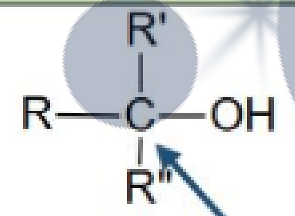
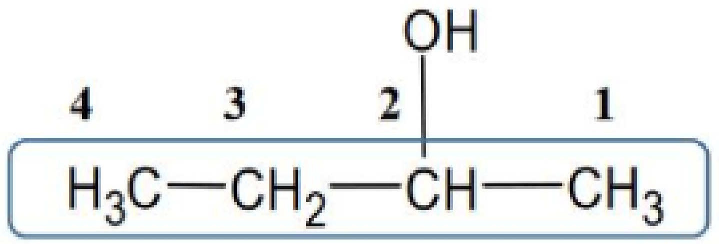
1 2 3 4 5

الترقيم للسلسلة يكون من الكربون طرفي اقرب للرابطة ثنائية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الألكينات (الألسينات)	C_nH_{2n-2}	- غير مشبعة -يوجد رابطة ثلاثية ما بين ذرتين كربون	على حسب الرابطة الثلاثية الأقرب للكربون الطرفي لأطول سلسلة	تسمية عدد ذرات الكربون و نظيف لها اللاحقة ين(yne)
بروب-1-ين	$HC\equiv C-CH_3$ 1 2 3	الترقيم للسلسلة يكون من الكربون طرفي اقرب للرابطة ثلاثية		

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الكحولات	$C_nH_{2n+2}O$	$C_nH_{2n+1}-OH$ $R-OH$	$-OH$ المجموعة الوظيفية الكحولية (وظيفة هيدروكسيلية)	على حسب الكربون الطرفي الأقرب للوظيفة الكحولية	نكتب سابقة "الكان" و نضيف لها اللاحقة "ول"(ol)
أصناف الكحولات	**كحول أولي** $R-CH_2OH$ ذرة كربون متصلة بالوظيفة مرتبطة مع ذرتي هيدروجين	**كحول ثانوي**  ذرة كربون متصلة بالوظيفة مرتبطة مع ذرة هيدروجين	**كحول ثالثي**  ذرة كربون متصلة بالوظيفة ليست مرتبطة مع ذرات هيدروجين	 butan-2-ol بوتانـ2ـول	

الحمض | الالدهيد | الكيتونات | الامينات

$RCOOH$ | $R-C(=O)-H$ | $R-C(=O)-R$ | $R.NH_2$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الحوامض الكربوكسيلية صيغتها $RCOOH$

$$R-C(=O)-OH$$

يشتق اسم الحمض من الالكان الموافق بإضافة اللاحقة ويك

الكان + ويك ← الكانويك.

$HCOOH$ حمض الميثانويك

دروس كم
منصة التعليم الإلكتروني

CH_3COOH

إيثانويك

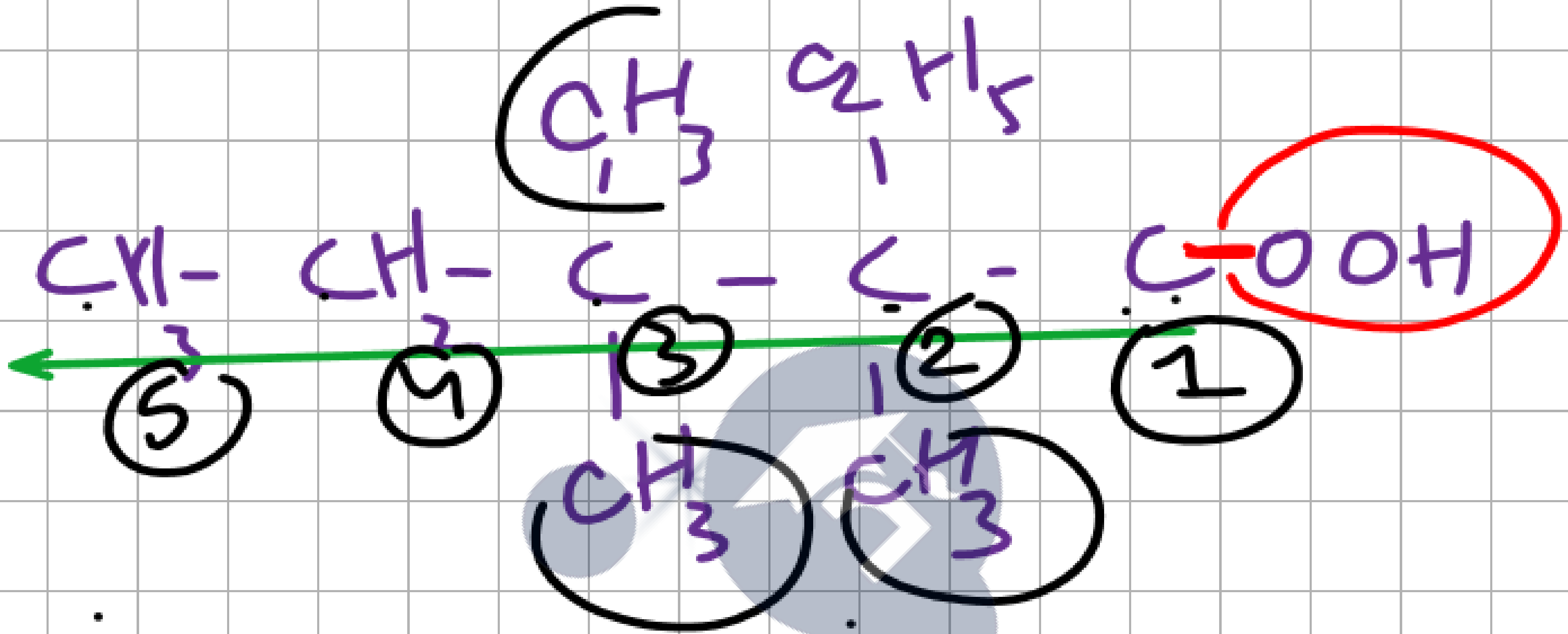
C_2H_5COOH حمض البروبانويك

إذا كان الحمض يحتوي على تفرعات

$$\underset{4}{CH_3}-\underset{3}{\overset{CH_3}{\overset{|}{CH}}}-\underset{2}{\overset{C_2H_5}{\overset{|}{CH}}}-\underset{1}{COOH}$$

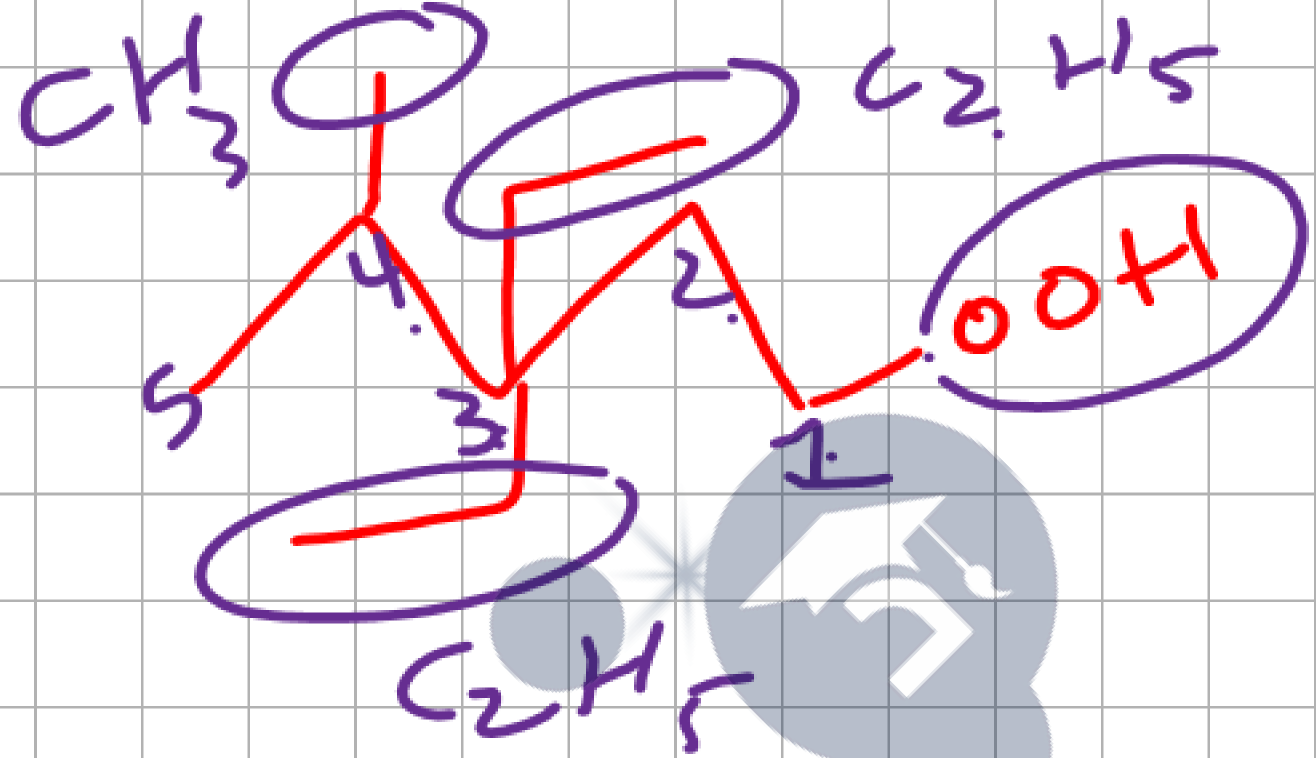
حمض 2 إيثيل 3 ميثيل بيوتانويك

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



حمض 2 إيثيل (3.3.2) ثلاثي ميثيل بنتانويك

دروس كم
منصة التعليم الإلكتروني



حمض (3 ، 3) ثنائي ايثيل 4 مثيل بنتانويك

الالدهيدات : هو مركب عضوي اوكسجيني صيغته العامة $R-C(=O)-H$
يشتق اسمه من الالكان الموافق باضافة اللاحقة آل.

الكان + آل ← الكانال

$H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ ميثانال

$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ ايثانال

$C_2H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ بروبانال

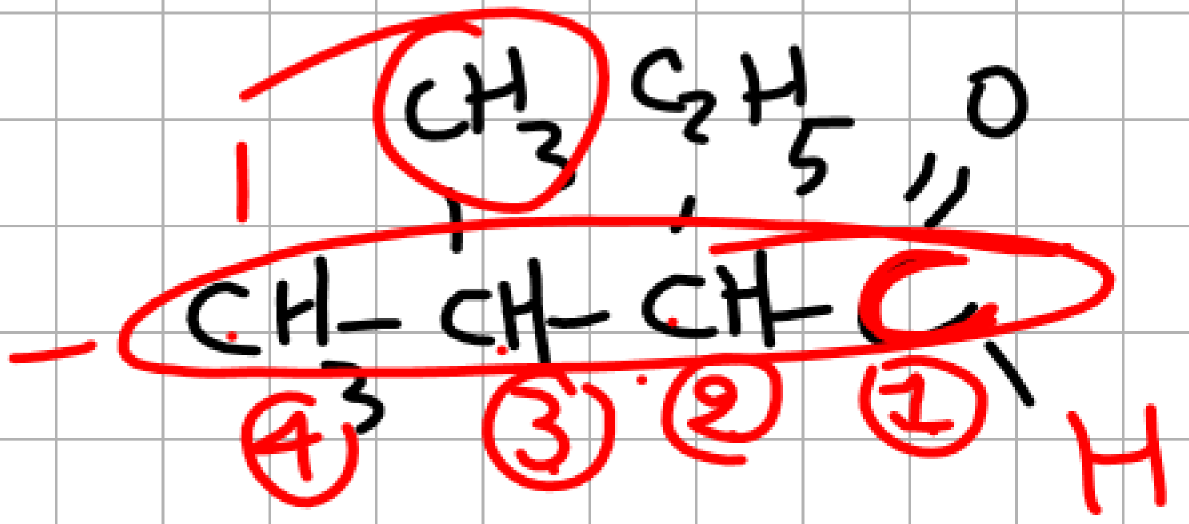
$\underset{④}{CH_3}-\underset{③}{\overset{CH_3}{\overset{|}{CH}}}-\underset{②}{\overset{C_2H_5}{\overset{|}{CH}}}-\underset{①}{\overset{O}{\overset{\|}{C}}}-H$

2 إثيل 3 مثيل بوتانال

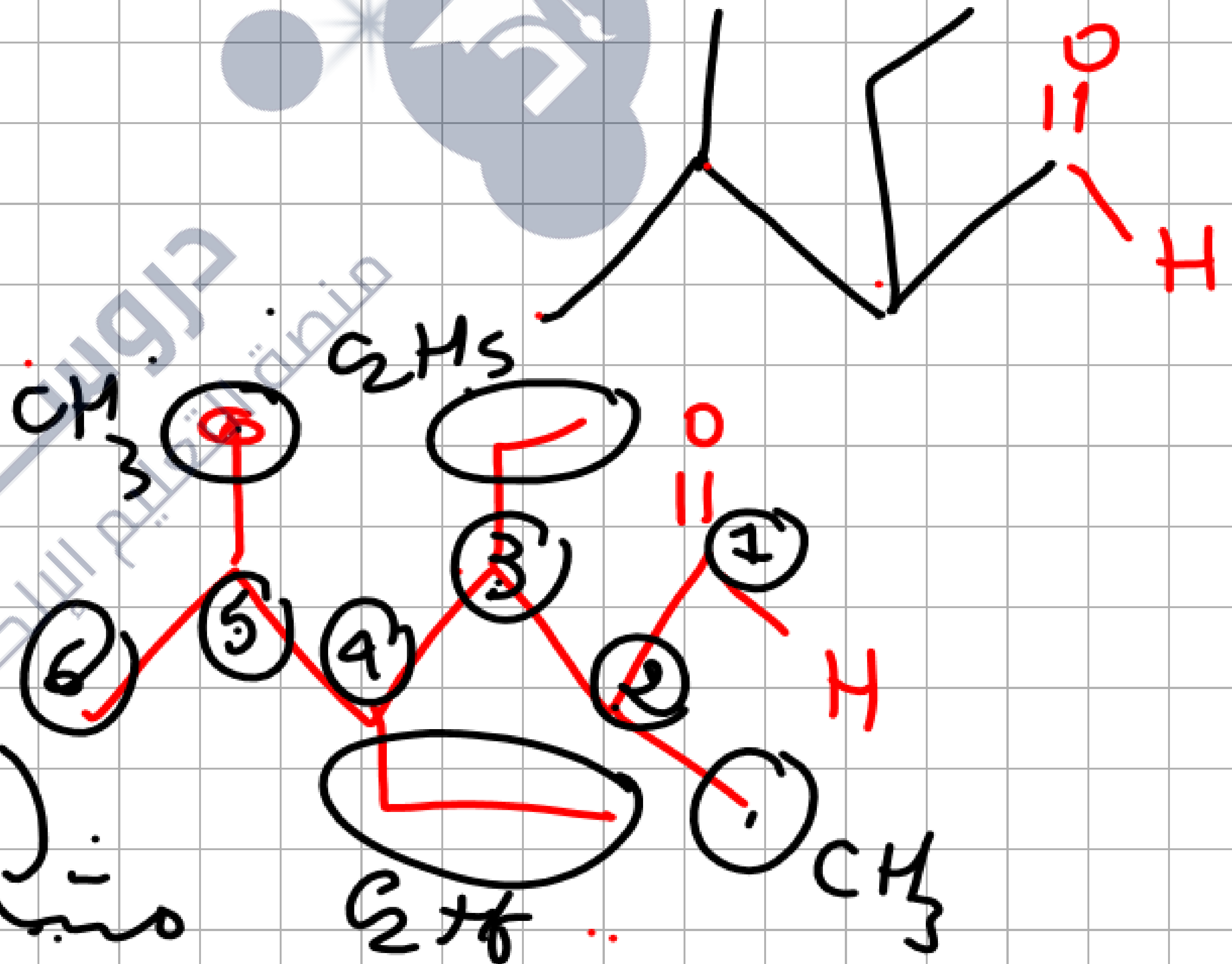
إذا كان يحتوي على تفرعات . نبدأ الترقيم من الكربون الوظيفي

دروس منصة التعليم الإلكتروني

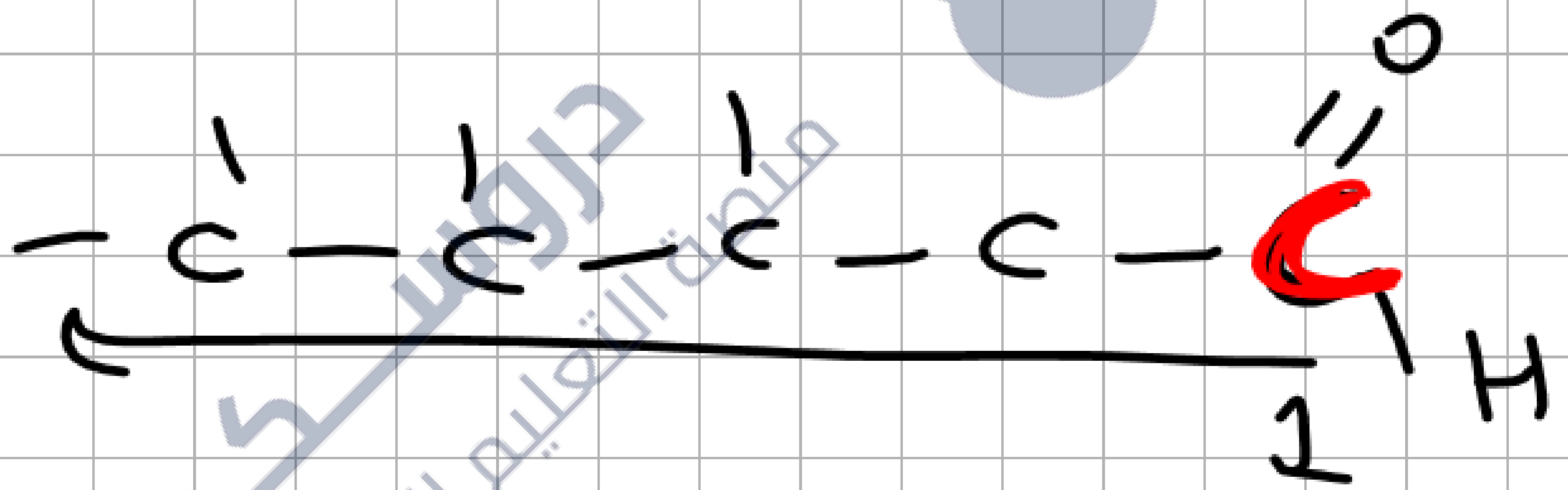
الكان + آل ← الكانال

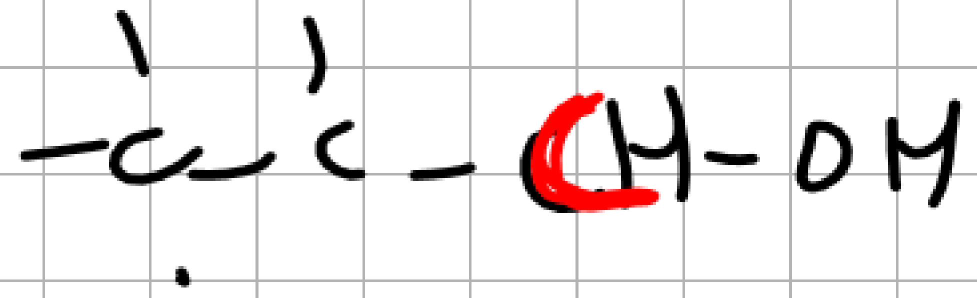


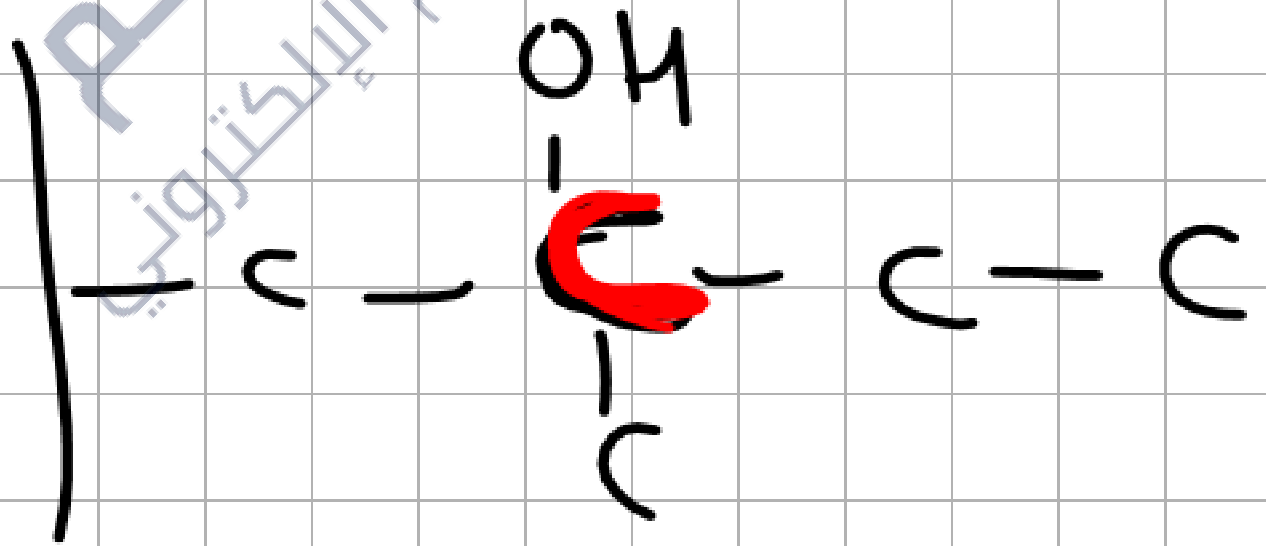
3 ميثيل بوتانال



(4.3) ثنائي إيثيل (5.2) ثنائي
ميثيل هكسانال







الكيتونات: مركب عضوي أوكسجيني ضمنه

$$R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R'$$

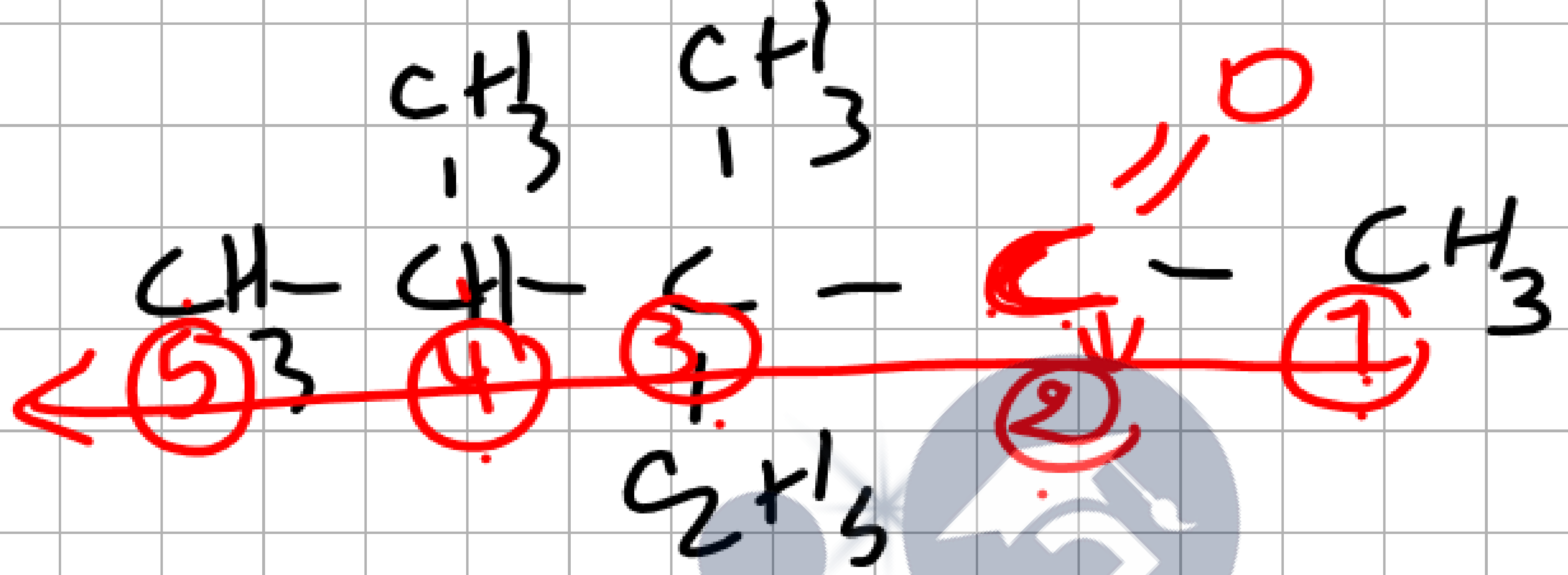
يشتق اسمه من الكان الموافق بإضافة اللاحقة (ون)

الكان + ون ← الكانون

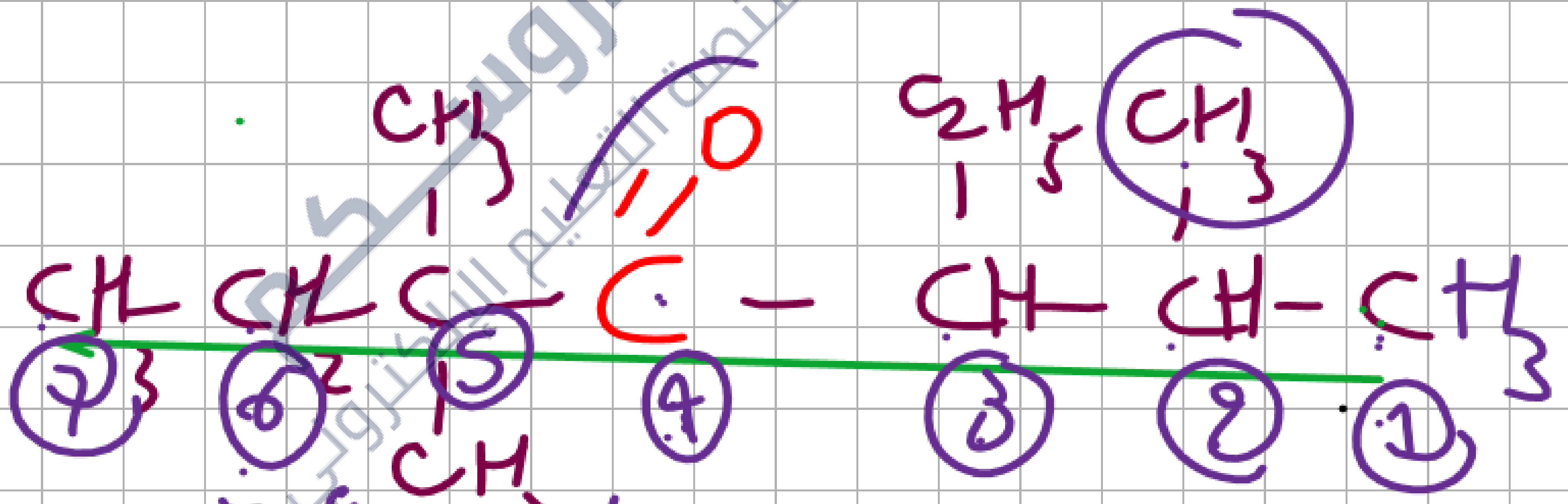
$$\underset{3}{CH_3}-\underset{2}{\overset{\overset{O}{\|}}{C}}-\underset{1}{CH_3}$$

بروبان-2-ون

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني



3 إيثيل (3،4) ثنائي ميثيل بنتان 2 ون



3 إيثيل (2،5،5) ثلاثي ميثيل هبتان 4 ون

دروس
منصة التعليم الإلكتروني

حمض $RCOOH$

الكانويك

الدهيد $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

الكانال

كيتونات $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-R'$

الكانون

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الاستر ESTRE : هو مركب عضوي اوكسجيني

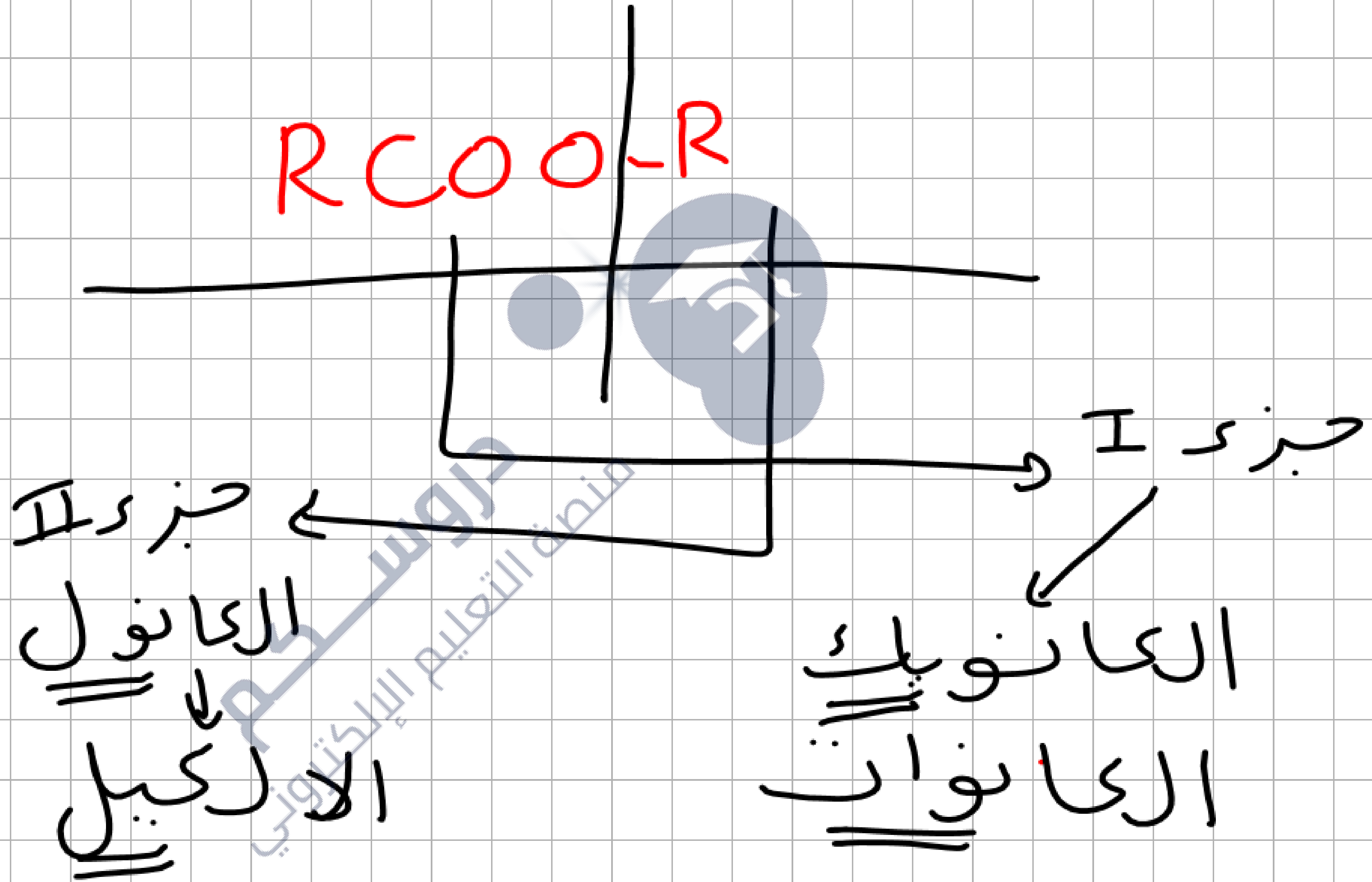
يحتوي على C و H و O

نتحصل عليه من تفاعل حمض مع كحول

ماء + أستر = كحول + حمض

$$RCOOH + R'-OH = \underset{(E)}{RCOOR'} + H_2O$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



دروس كم
منصة التعليم الإلكتروني

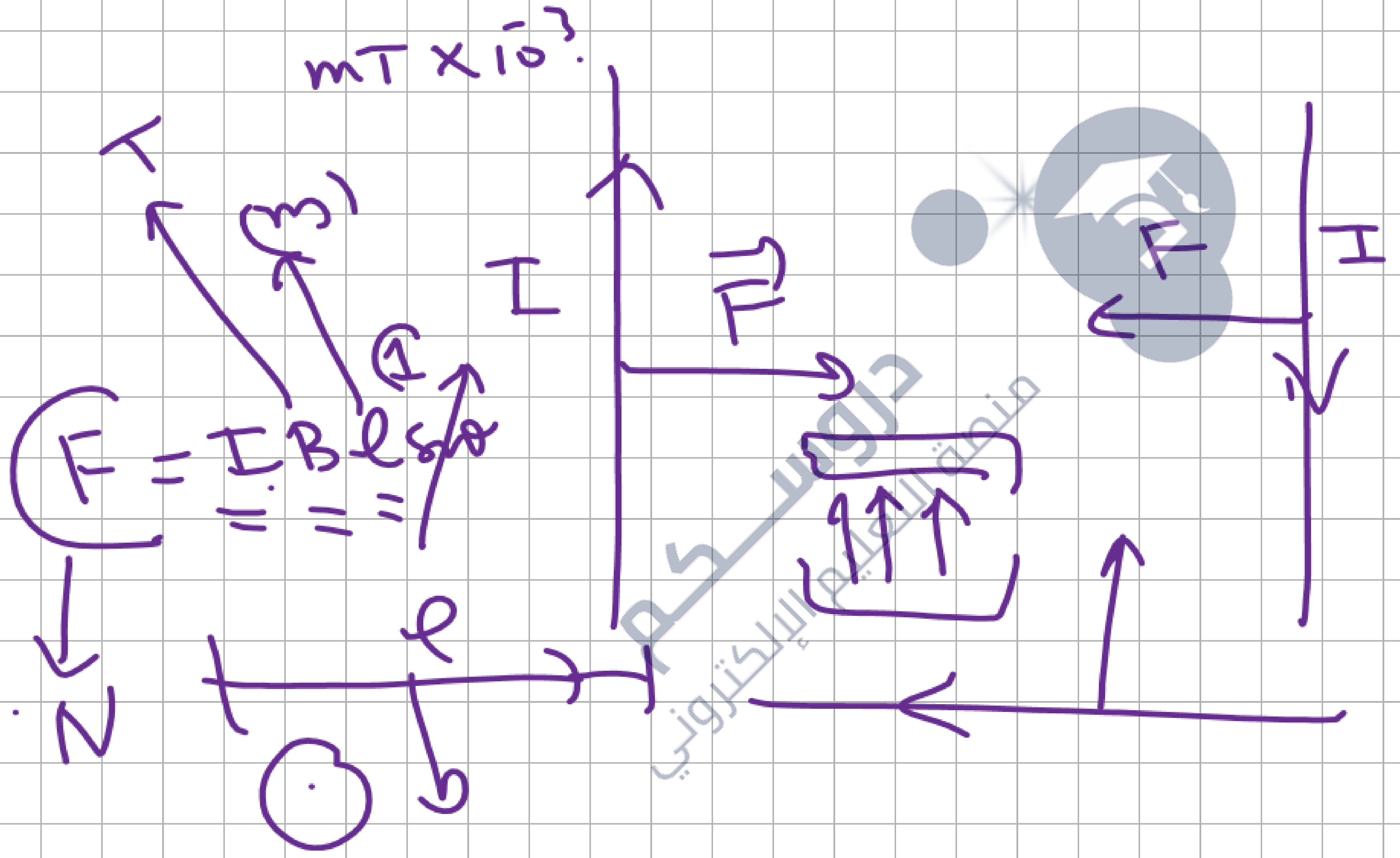
$$CH_3COOH + C_2H_5OH = CH_3COOC_2H_5$$

حمض ايثانويك

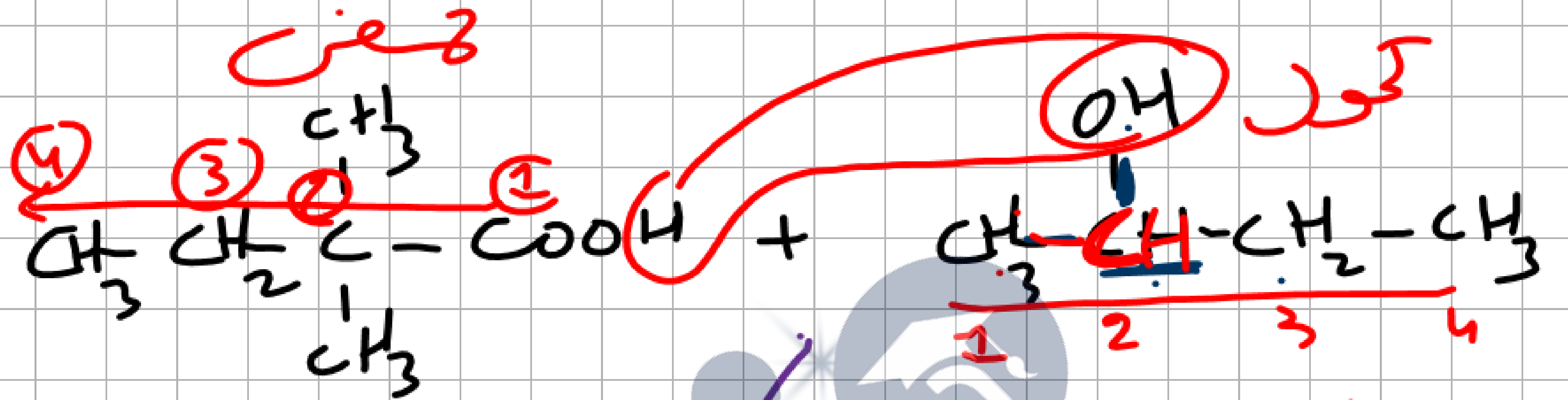
ايثانول

ايثانوات الايثيل

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

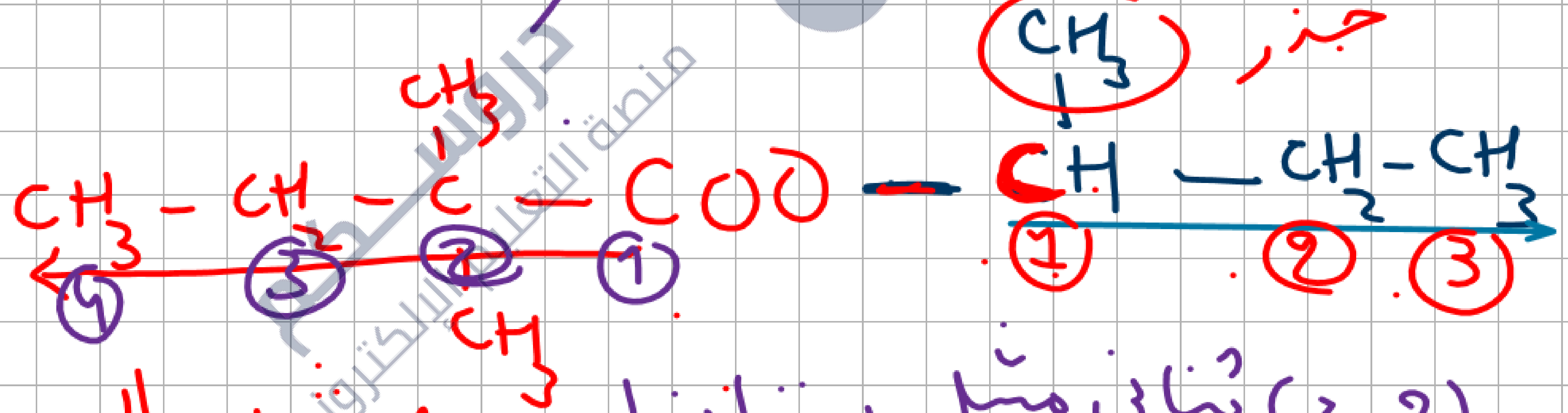


دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



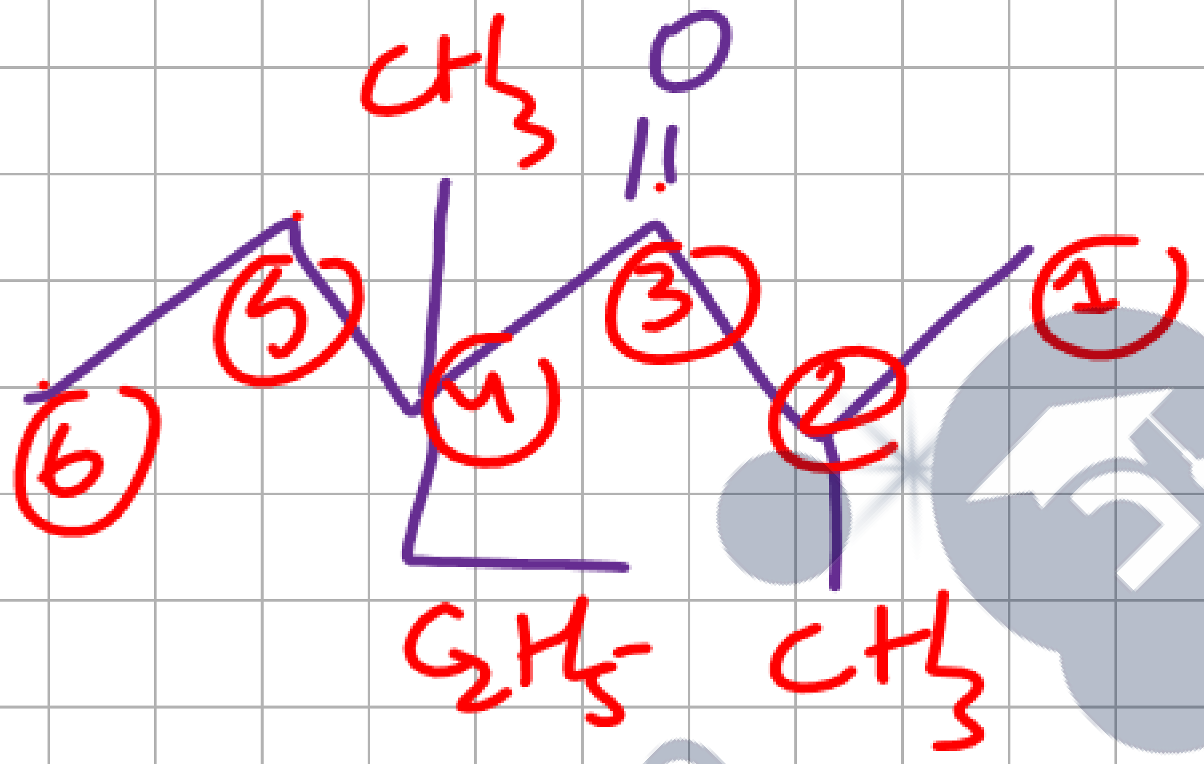
حمض (2 ،2) ثنائي ميثيل بوتانويك

بوتان 2 ول



(2 ،2) ثنائي ميثيل بوتانوات 1 ميثل البروبيل

دروس
منصة التعليم الإلكتروني



4 ـ اثيل (2،4) ثنائي مثيل هكسان 3 ون

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الأمينات :

غاز النشادر NH_3

نتحصل على الامين باستبدال ذرة H بجذر الكيلي

$NH_3 \longrightarrow R-NH_2$ امين اولي

$NH_3 \longrightarrow R-NH-R'$ امين ثانوي

$NH_3 \longrightarrow R-\underset{}{N}(R')-R''$ امين ثالثي

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

$R-NH_2$

الكان آمين

CH_3NH_2 ميثان آمين

$C_2H_5NH_2$ إيثان آمين

} أولي

$CH_3-NH-C_2H_5$ N ميثيل إيثان أمين

$R-NH-R'$

N جذر + الكان آمين

الصغير ← أصغر (C) عدد

الجذر الكبير عدد (C) أكبر

حلوم منصة التعليم الإلكتروني

$CH_3 - NH - C_3H_7$

C_2H_5
$|$
$CH_3 - N - CH_3$

N-N ثنائي مثيل ايثان آمين

$CH_3 - NH_2$

N - N (اسم الجذرين الصغيرين)

الكان آمين

↑

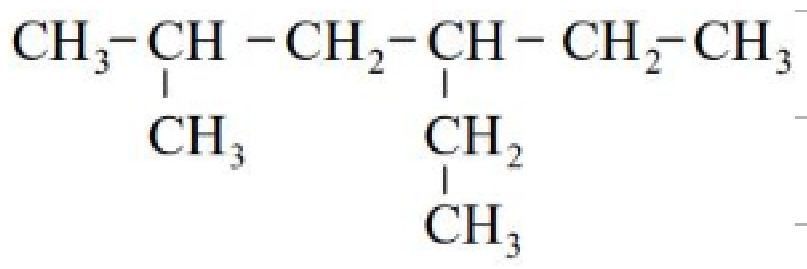
الجذر الأكبر

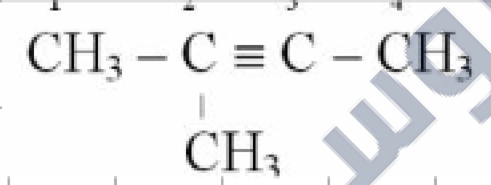
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

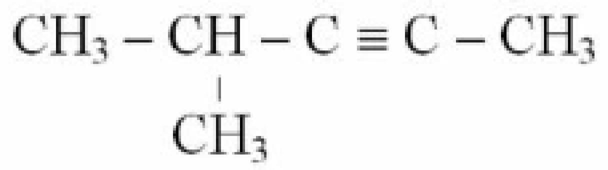
التمرين الثاني:

1- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات العضوية ذات الأسماء التالية :

المركب	الإسم	الصيغة نصف المفصلة
(A)	2- ميثيل بوتانـ2- ول	
(C)	إيثانول	
(D)	حمض 2- مثيل بروبانويك	
(E)	حمض الإيثانويك	







دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

أكتب الصيغة الجزيئية نصف المفصلة للمركبات العضوية التالية :

▪ بوتان .	▪ 2- ميثل بروبان .
▪ هكسـ-3- ين .	▪ (4،5) ثنائي ميثيل هكسـ-2-ان .
▪ بروبانـ-1-اول .	▪ بروبانـ-2-اول .
▪ (2 ، 3) ثنائي ميثيل بوتانـ-2-اول .	▪ بروبانال .
▪ 2- ميثيل بروبانال .	▪ (2 ، 4) ثنائي ميثيل بنتانـ-3- ون .
▪ حمض البوتانويك .	▪ حمض 2- ميثيل بوتانويك .
▪ بروبانوات إيثيل .	▪ 2- ميثيل بروبانوات بروبيل .
▪ إيثانوات 2- ميثيل بروبيل .	▪ بروبان أمين-2

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

أكتب إسم المركبات العضوية ذات الصيغ الجزيئية نصف المفصلة التالية :

1) $CH_3-CH_2-CH_3$

2) $CH_2=CH_2$

3) $CH\equiv CH$

4) $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$

5) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$

6) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH=CH_2$

7) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH=CH-CH_2-CH_3$

9) $CH_3-CH_2-\underset{\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH_2}}}{\underset{|}{CH}}-CH=CH_2$

10) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$

11) CH_3OH

12) CH_3-CH_2OH

13) $CH_3-CH_2-CH_2OH$

14) $CH_3-CHOH-CH_3$

15) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_2OH$

16) $CH_3-CH_2-COH-CH_3$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

21) $CH_3 - CO - CH_3$

22) $CH_3 - CH - CHO$

$\quad\quad\quad | $

$\quad\quad\quad CH_3$

23) $CH_3 - CH - CO - CH_3$

$\quad\quad\quad | $

$\quad\quad\quad CH_3$

24) $H - COOH$

25) $CH_3 - COOH$

26) $CH_3 - CH - COOH$

$\quad\quad\quad | $

$\quad\quad\quad CH_3$

27) $H - COO - CH_3$

28) $CH_3 - COO - CH_3$

29) $CH_3 - CH - COO - CH_3$

$\quad\quad\quad | $

$\quad\quad\quad CH_3$

30) $CH_3 - COO - CH_2 - CH_2 - CH_3$

$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad | $

$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad CH_3$

31) $CH_3 - CH - COO - CH_2 - CH - CH_3$

1 2 3

بروبانوات 1 مثيل البروبيل

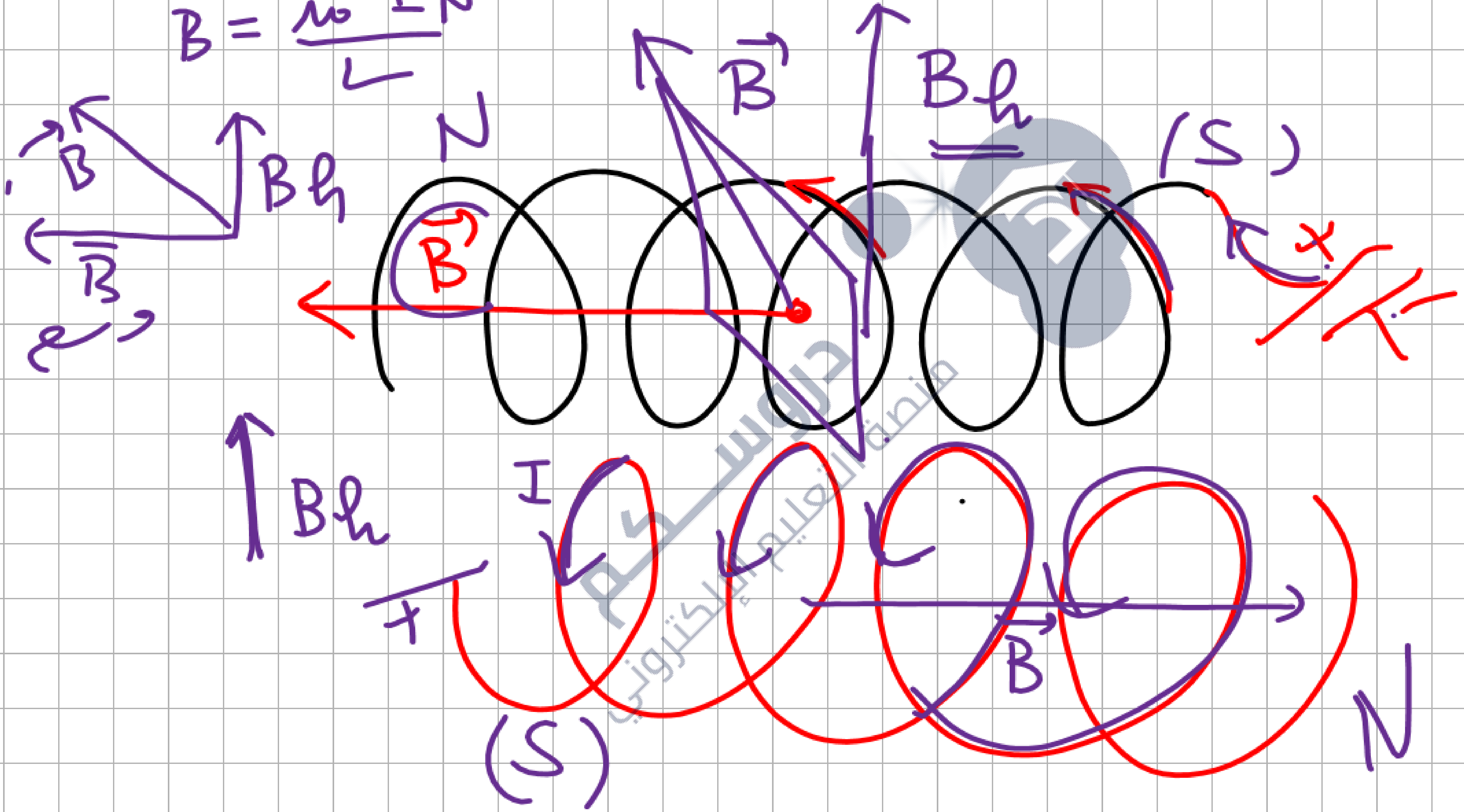
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

2- أعط الكتابة الطبولوجية للمركبات العضوية التالية :

- بروبان .
- 2- ميثل بوتان .
- 4- إيثيل ، (2 ، 3) ثنائي ميثيل هكسان .
- هكسـ-3- ن
- (4،5) ثنائي ميثيل هكسـ-2- ين .

أكتب الصيغة الجزيئية نصف المفصلة للمركبات العضوية التالية :

- بوتان .
- 2- ميثل بروبان ..
- هكسـ-3- ين
- (4،5) ثنائي ميثيل هكسـ-2- ن .
- بروبانـ-1- ول .
- بروبانـ-2- ول .
- (2 ، 3) ثنائي ميثيل بوتانـ-2- ول .
- بروبانال .
- 2- ميثيل بروبانال .
- (2 ، 4) ثنائي ميثيل بنتانـ-3- ون .
- حمض البوتانويك .
- حمض 2- ميثيل بوتانويك .
- بروبانوات إيثيل .
- ميثيل بروبانوات بروبيل .
- إيثانوات 2- ميثيل بروبيل .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

$$B = \frac{\mu_0 I N}{L}$$