

مدرس الحجاز الأهلية الثانوية
الكيمياء

الكيمياء الاضافي

سلسلة الموسوعة الذهبية
الكيمياء

(الاقتصاد المنزلي / الزراعي) - الاسئلة المقترحة
(الدورة الصيفية ٢٠١٧)

امتحان رقم (٢)

امتحان رقم (٢)

امتحان رقم (٢)

سلسلة الموسوعة الذهبية

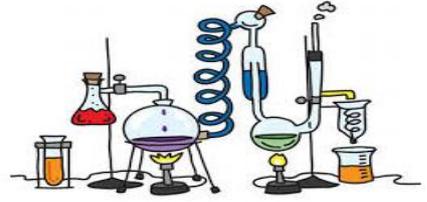
في

الدورة الصيفية ٢٠١٧

الكيمياء

اسئلة تدريبية مقترحة

في مادة الكيمياء الإضافي للفرعين الاقتصاد المنزلي و الزراعي



اعداد

الأستاذ: بهاء نائل حسن

Baha'a Hasan

٠٧٩٧٠١٥٦٥٠ / ٠٧٨٥١٨٦٧١٧

E-mail: bbaau_31@yahoo.Com



Teacher baha'a hasan

وما توفيقى إلا بالله

وما توفيقى إلا بالله

الأسئلة المقترحة (الدورة الصيفية ٢٠١٧)

السؤال الأول: الجدول الآتي يبين قيم $[OH^-]$ لعدد من القواعد الضعيفة وتركيزها (٠,٠٠١ مول / لتر).

القاعدة	NH_3	CH_3NH_2	N_2H_4	C_5H_5N
$[OH^-]$	$٥ \cdot ١٠ \times ٣$	$٤ \cdot ١٠ \times ٤$	$٥ \cdot ١٠ \times ٢$	$٦ \cdot ١٠ \times ٦$

- (١) صيغة القاعدة التي لها أعلى K_b .
 (٢) صيغة القاعدة الأضعف.
 (٣) صيغة الحمض المرافق الذي لقاعدته أعلى $[OH^-]$.
 (٤) أي الحمضين ($C_5H_5NH^+$ أم NH_4^+) له أعلى $[H_3O^+]$.
 (٥) أكتب معادلة تأين القاعدة C_5H_5N مع الماء.
 (٦) أكتب معادلة تفاعل القاعدة CH_3NH_2 مع $N_2H_5^+$.
 (أ) حدد الأزواج المترافقة
 (ب) حدد الجهة التي يرجحها الاتزان.
 (٧) احسب K_b لمحلول القاعدة N_2H_4 .

السؤال الثاني: أ) ما عدد الغرامات (الكتلة) $NaOH$ اللازم إذابتها في لترين من الماء لتحضير محلول رقمه الهيدروجيني (١٣) إذا علمت أن الكتلة المولية $NaOH = (٤٠ \text{ غ/مول})$.

ب) حدد حمض وقاعدة لويس في محلول $[Fe(CN)_6]^{3-}$.

ج) وضح المقصود بمفهوم الحمض القوي.

د) فسر السلوك الحمضي لحمض الإيثانويك CH_3COOH وفق مفهومي؛ أرهينيوس و برونوسترند - لوري.

هـ) في محلول HF تركيزه (٠,١ مول / لتر) كان تركيز $[H_3O^+] = ٨ \times ١٠^{-٣}$ مول / لتر، احسب قيمة K_a لهذا الحمض.

السؤال الثالث:

أ) اكتب معادلات كيميائية لتحضير $C_2H_5OC_2H_5$ مستخدماً (HCl و Na و C_2H_5OH).

ب) وضح بالمعادلات كيف تحضر (٢ - بيوتانول) باستخدام (الإيثين و الإيثانال) و الإيثر، وأية مواد غير عضوية مناسبة.

ج) لديك المركبات العضوية الحياتية الآتية:

- (فركتوز , غلوكوز , سيليلوز , حمض أميني , بروتين), أي من هذه المركبات :
 (١) يوجد على شكل أيون مزدوج. (٢) سكر كيتوني. (٣) ترتبط وحداته بروابط ببتيدية.
 (٤) السكر الرئيس في الدم. (٥) تترايط وحداته بروابط غلايكوسيدية ($\beta - ١ : ٤$).

الكيمياء الاضافي

مدرس الحجاز الأهلية الثانوية
الكيمياء

سلسلة الموسوعة الذهبية
الكيمياء

(الاقتصاد المنزلي / الزراعي) - الاسئلة المقترحة
(الدورة الصيفية ٢٠١٧)

الأسئلة المقترحة (الدورة الصيفية ٢٠١٧)

السؤال الرابع: يبين الجدول الآتي مجموعة من المركبات العضوية , أدرسه ثم أجب عن الاسئلة التي تليه :

(٥) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{C-H} \end{array}$	(٤) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$	(٣) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	(٢) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	(١) CH_3CH_3
(١٠) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{C-OH} \end{array}$	(٩) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{C-OCH}_3 \end{array}$	(٨) $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3\text{CHCH}_3 \end{array}$	(٧) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-CH}_3 \end{array}$	(٦) CH_3OH

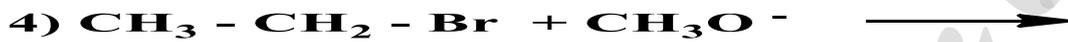
(أ) : اختر من الجدول رقم المركب الذي يشير الى:

- ١- هيدروكربوني يزيل لون Br_2 المذاب في CCl_4 .
- ٢- ينتج من تفاعل المركب رقم (١) مع Br_2 بوجود الضوء.
- ٣- ينتمي لعائلة لا توجد بصورة أقل من ٣ ذرات كربون.
- ٤- يتفاعل مع NaHCO_3 فينتقل غاز CO_2 .
- ٥- ينتج من تفاعل المركب رقم (٢) مع H_2 بوجود Ni .
- ٦- ما صيغة المركب الذي يتفاعل مع محلول تولنز.
- ٧- يحضر صناعياً من تفاعل المركب رقم (٦) مع CO بوجود عامل مساعد.
- ٨- نوع التفاعل بين CH_3CH و $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (حذف - استبدال - تأكسد).
- ٩- نوع التفاعل بين CH_3CHCH_3 و KOH مع التسخين (إضافة - استبدال - حذف).

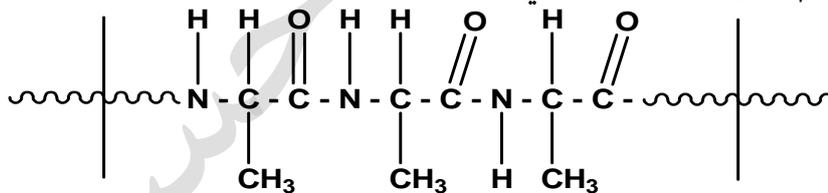
(ب) ميز بالمعادلات مخبرياً بين المركب رقم (١) و المركب رقم (٢).

الأسئلة المقترحة (الدورة الصيفية ٢٠١٧)

السؤال الخامس: أ) اكمل المعادلات الآتية بكتابة الناتج العضوي الرئيس:



ب) ادرس الشكل الآتي, ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



- ١) كم عدد الحموض الأمينية المكونه لهذا المقطع.
- ٢) ما نوع الروابط التي تربط الحموض الأمينية في هذا الجزء.
- ٣) ما عدد الروابط لهذا المركب.
- ٤) كم عدد جزيئات الماء المتكونه.
- ٥) ما نوع المجموعات الوظيفية المكونه في الشكل.

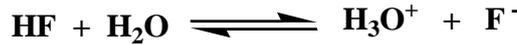
ج) فسر كل مما يأتي:

- ١) أثبتت الدراسات أن الفركتوز يمكنه الاستجابة لكاشف كولنز، بالرغم من أنه سكر كيتوني.
- ٢) الكتلة المولية للغلايكوجين أكبر بكثير من الكتلة المولية للأميلوبكتين.
- ٣) السيلليوز الدعامة الأساسية للنبات.
- ٤) ارتفاع درجة انصهار الحموض الأمينية بالمركبات العضوية الحياتية الأخرى.

الإجابة النموذجية

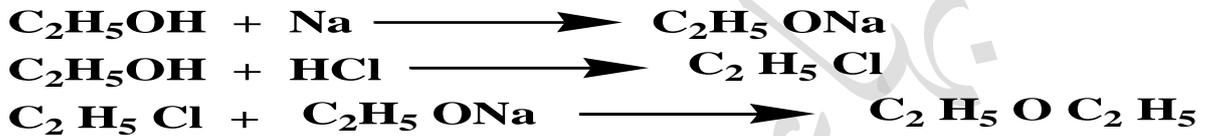
(هـ)

نكتب أولا معادلة تأين الحمض

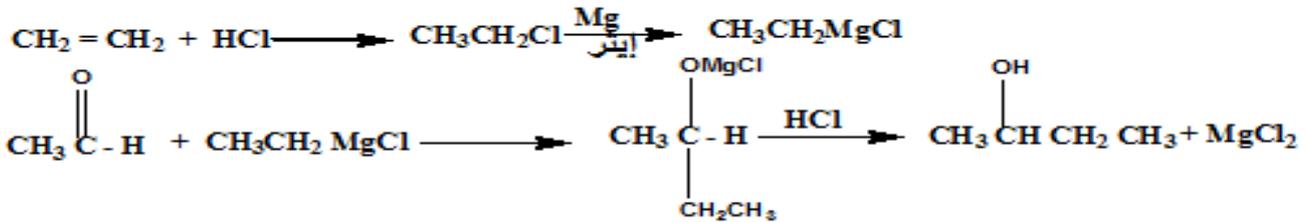


$$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{F}^-]}{[\text{HF}]} = \frac{10^{-1} \times 10^{-1}}{10^{-1}} = 10^{-1}$$

السؤال الثالث: أ)



ب)

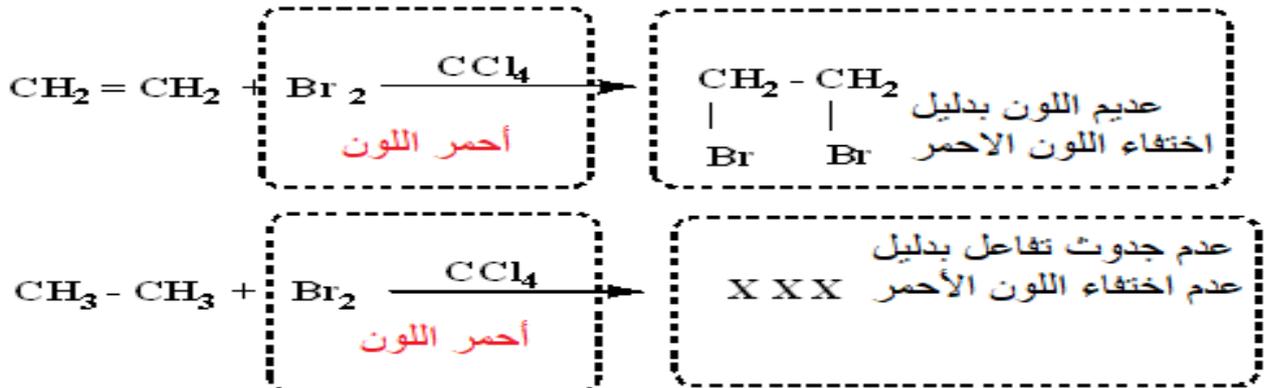


ج) ١) حمض أميني ٢) فركتوز ٣) بروتين ٤) غلوكوز ٥) سيليلوز

السؤال الرابع: أ)

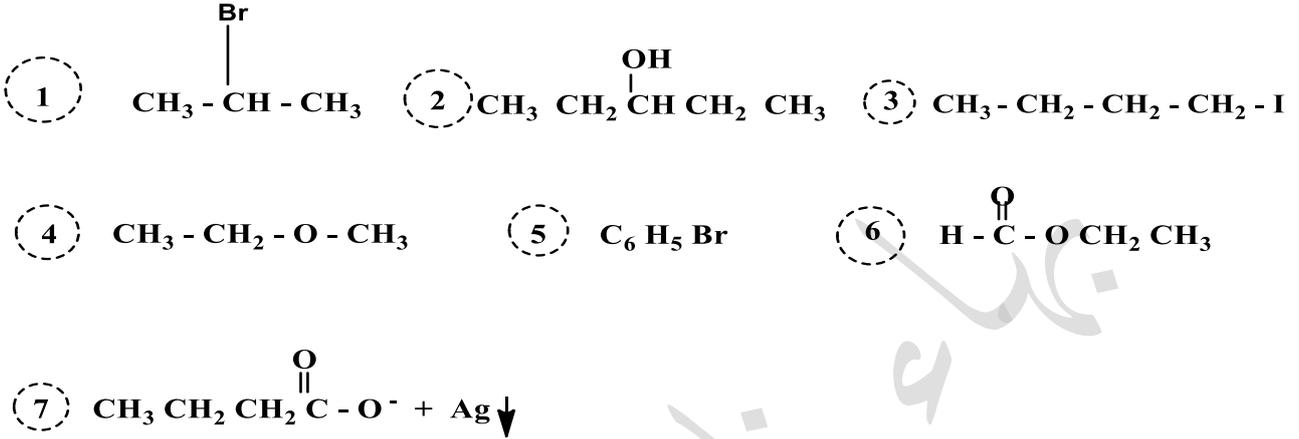
١) رقم (٢) ٢) رقم (٤) ٣) رقم (٧) ٤) رقم (١٠) ٥) رقم (١)
٦) رقم (٥) ٧) رقم (١٠) ٨) تأكسد ٩) حذف

ب) للتمييز بين الايثان و الايثين نستخدم محلول البروم الذائب في رباعي كلوريد الكربون ذو اللون الأحمر.



الإجابة النموذجية

السؤال الخامس: أ)



- ب) ٣ حموض أمينية (٢ بيتيدية (أميدية) (٣ عدد الروابط = ٢ (٤ عدد جزيئات الماء = ٢
٥) مجموعة الكربوكسيل $-\text{COOH}$ و مجموعة الأمين $-\text{NH}_2$

- ج) ١) لأن الفركتوز يتحول من الصورة الكيتونية إلى الألددهيدية في البناء المفتوح.
٢) لأنه أكثر تفرعا و سلسله أكثر طولاً.
٣) لأن السلاسل ترتبط فيما بينها بروابط هيدروجينية مما يجعلها متماسكة بقوة.
٤) وذلك بسبب وجود الحموض الأمينية على شكل أيونات مزدوجة ترتبط فيما بينها بروابط أيونية مما يجعلها ذات درجات انصهار عالية.

اللهم صبّ على قلوبنا من بركاتك و خيراتك و رحمتك و لطفك و عافيتك
ما تصلح به قلوبنا و تشرح صدورنا و تفرّج همومنا و تيسر أمورنا.

مع دعائي لكم بالتفوق
و الابداع و النجاح

إن أصبنا فمن الله و إن أخطئنا فمن أنفسنا