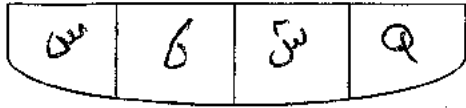


بسم الله الرحمن الرحيم



الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الإحصاءات والامتحانات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسات الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدودة)

د
س

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

اليوم والتاريخ: الخميس ١١/١/٢٠١٨

المبحث : الكيمياء الإضافية

الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥) ، علماً بأن عدد الصفحات (٢) .
السؤال الأول: (١٥ علامة)

- أ) جد تركيز H_3O^+ و OH^- في كل من المحاليل الآتية: (علماً أن $K_w = 1 \times 10^{-14}$) (٨ علامات)
- ١- محلول الحمض HNO_3 تركيزه (1×10^{-2}) مول/لتر.
- ٢- محلول الحمض CH_3COOH ($K_a = 1 \times 10^{-5}$) تركيزه (1×10^{-2}) مول/لتر.
- ب) احسب قيمة pH لمحلول القاعدة NaOH تركيزه (1×10^{-3}) مول/لتر. (٣ علامات)
- ج) ما المقصود بكل مما يأتي:
- ١- حمض لويس. ٢- قاعدة أرهينيوس.

السؤال الثاني: (١٥ علامة)

يبين الجدول المجاور محاليل مائية لحموض ضعيفة متساوية التركيز (١) مول/لتر وقيمة ثابت التأيّن لكل منها.

المحلول	K_a
HNO_2	$4,5 \times 10^{-4}$
HCN	$4,9 \times 10^{-10}$
H_2CO_3	$4,3 \times 10^{-7}$
HF	$6,8 \times 10^{-4}$

ادرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

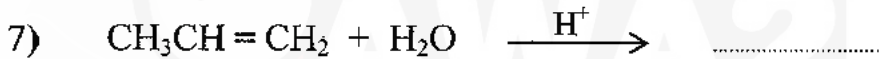
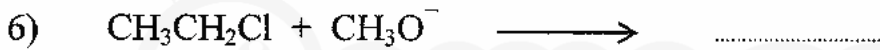
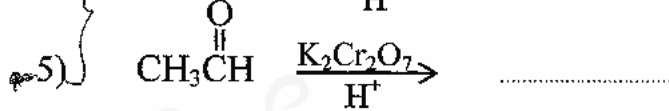
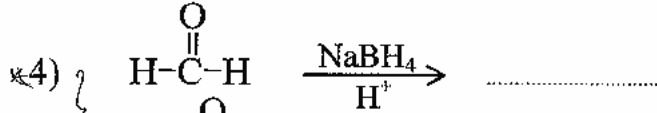
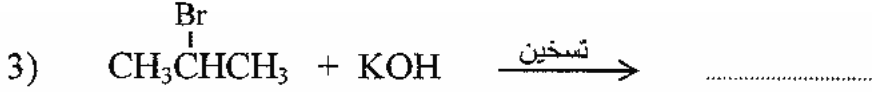
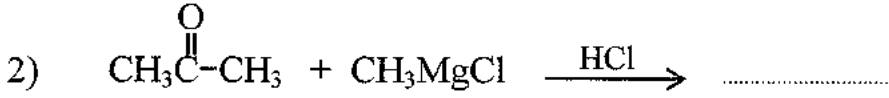
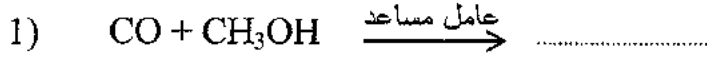
- ١- ما صيغة الحمض الذي له أعلى (pH) ؟
- ٢- ما صيغة الحمض الذي له أضعف قاعدة مرافقة؟
- ٣- ما صيغة القاعدة المرافقة للحمض H_2CO_3 ؟
- ٤- أيّ الحمضين هو الأضعف (HNO_2 أم HF) ؟
- ٥- اكتب معادلة تأيّن الحمض HNO_2 في الماء.
- ٦- في التفاعل $HCN + F^- \rightleftharpoons HF + CN^-$
- أ) - حدّد الجهة التي يبرجحها الاتزان.
- ب) - حدّد الأزواج المترافقة في المعادلة.
- ٧- أي من محاليل الحموض السابقة يكون تركيز OH^- فيها أقل ما يمكن؟

يتبع الصفحة الثانية ،،،

الصفحة الثانية

السؤال الثالث: (١٤ علامة)

أكمل التفاعلات الآتية بكتابة الناتج العضوي فقط:



السؤال الرابع: (١٢ علامة)

أ) بين بالمعادلات الكيميائية طريقة تحضير المركب $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OH}$ من CH_3CH_3 مستخدماً أية مواد غير عضوية.

(٨ علامات)

(علامتان)

(علامتان)

ب) ما المادة المستخدمة في التمييز المخبري بين الإيثان والإيثين؟

ج) ما المادة المستخدمة في تفاعل حذف جزيء الماء من الكحول؟

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

لديك المركبات العضوية الحيوية الآتية:

(المالتوز ، الحمض الأميني ، السكروز ، الغليسرول ، الغلوكوز ، الستيرويد ، النشا) اختر منها مركب:

١- ترتبط جزيئاته من نوع ألفا α لتكوين البروتين.

٢- يتكوّن من اتحاد وحدتين مختلفتين من السكريات الأحادية.

٣- يحتوي ثلاث مجموعات (OH).

٤- يتكوّن من أربع حلقات مدمجة.

٥- يتكوّن من عدد كبير جداً من وحدات السكر الأحادي (α - غلوكوز).٦- ترتبط جزيئاته من نوع بيتا β لتكوين السيليلوز.

٧- يُعد السكر الرئيس في الدم.

﴿ انتهى الأسئلة ﴾



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

الإجابة النموجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : الكيمياء اللاعضوية

الفرع : الزرعي والامتحان المختري

مدة الامتحان : ٣٠ دقيقة

التاريخ : ١١ / ١ / ٢٠١٧

الإجابة النموجية :

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	السؤال الأول (١٥ علامة)
٦٣	٢	(P) ١- $[CH_3O^-] = 1 \times 10^{-3}$ مول/ل $[OH^-] = 1 \times 10^{-12}$ 1×10^{-7}
	١	$1 \times 10^{-14} = 1 \times 10^{-3} \times [H_3O^+]$ ملاحظة (٥)
٦٥	١	٢- $[CH_3COO^-][H_3O^+] = K_a$ $[CH_3COOH]$
	١	$1 \times 10^{-5} = 1 \times 10^{-3} \times [H_3O^+]$
	١	٣- ملاحظة (٥) $1 \times 10^{-14} = 1 \times 10^{-3} \times [OH^-]$ 1×10^{-11}
٦٤	١	٤- $1 \times 10^{-3} = [OH^-]$ $1 \times 10^{-11} = [H_3O^+]$ pH = -log $[H_3O^+] = 11$
	١	٥- $11 = -\log 1 \times 10^{-11}$
٦٠	٢	٦- بعض لويس : مادة قادرة على استقبال زوج الإلكترونات أو أكثر.
٥٤	٢	٧- قاعدة آرهنوس : مادة تزيد من تركيز أيون OH عند ذوبها في الماء

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	السؤال الثاني (١٥ علامة)
٥٤	٢	١. HCN
٥٨	٢	٢. HF
	٢	٣. HCO_3^- الأستارة فرغوسية
	٢	٤. HNO_2
	٢	٥. $\text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_2^-$ H^+
	٢	٦. م. الاتجاه العكسي / ← / نحو التماسك / نحو اليسار
	٢	٧. F^-/HF و CN^-/HCN
	٢	٧. HF
		تم توافقه
		$\text{HCN} + \text{F} \rightleftharpoons \text{CN}^- + \text{HF}$
		تم توافقه

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	السؤال الثالث (١٤ علامة)
١٦٥	C	١) CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{H}$
١٧٢	C	٢) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{OH}}{\text{C}}} - \text{CH}_3$, $\text{CH}_3(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$
	C	٣) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$
	C	٤) CH_3OH , $\text{H}-\underset{\text{H}}{\overset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{OH}$
	C	٥) $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OH}$, CH_3COOH
	C	٦) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$
	C	٧) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$, $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$

رقم الصفحة في الكتاب	العلاجه	السؤال الرابع (١٢ ملأ الفراغ)
		(P...)
١٦٨	C	1) $CH_3CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{ضوء} CH_3CH_2Cl$
١٧٢		
	C	2) $CH_3CH_2Cl + OH^- \rightarrow CH_3CH_2OH$
	C	3) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} CH_3C(=O)H$
	C	4) $CH_3C(=O)H \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} CH_3C(=O)OH$
١٦٤	C	محلول البروم Br_2 (المذاب في CCl_4)
	C	H_2SO_4 و H^+
		(السؤال ٥ -)
		(A) Br_2 (B) X_2
		(C) OH^- (D) PCC
(علاجه)		الزئبق (٢) + الزئبق (٤) $\xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7}$ (علاجه)
		(A) H^+

رقم الصفحة في الكتاب	العلاوة	السؤال الخامس (١٤ علامة)
		(P)
١٨٧	C	١. الحمض الأميني
١٩٨	C	٢. الكروز
	C	٣. الغليسرول
	C	٤. السيرويد
	C	٥. النشا
	C	٦. الغلوكوز
	C	٧. الغلوكوز

الإجابة