



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٢/٧/٨

المبحث : الكيمياء الإضافية
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٣ علامة)

أ) بيّن الجدول الآتي قيم K_a لعدد من محاليل الحموض الضعيفة الافتراضية المتساوية في التركيز، ادرسه جيداً ثم أجب عما يأتي :

K_a	الحمض
10^{-1}	HX
10^{-5}	HY
10^{-1}	HZ

١- ما صيغة الحمض الأقوى؟

٢- ما صيغة القاعدة المرافقة الأقوى؟

٣- أيهما يكون $[H_3O^+]$ في محلوله أعلى HX أم HZ ؟

٤- أيهما لمحلوله أعلى رقم هيدروجيني HY أم HZ ؟

٥- حدّد الزوجين المترافقين من الحمض والقاعدة في المعادلة : $HX + Y^- \rightleftharpoons HY + X^-$

ب) احسب الرقم الهيدروجيني pH لمحلول القاعدة NaOH تركيزه (10^{-1}) مول/لتر. ($K_w = 10^{-14}$) (٣ علامات)

السؤال الثاني : (١٢ علامة)

أ) محلول منظم حجمه (١) لتر مكوّن من الحمض HCN والملح NaCN تركيز كل منهما (٠,٢ مول/لتر)، فإذا علمت أن K_a للحمض (5×10^{-10}) ، أجب عما يأتي :

١- ما صيغة الأيون المشترك؟

٢- احسب تركيز H_3O^+ في المحلول.

ب) ما أثر إضافة بلورات من ملح NH_4Cl على قيمة pH لمحلول NH_3 ؟ (تزداد، تقل، تبقى ثابتة)

(علامتان)

ج) أي أزواج المحاليل الآتية يصلح لعمل محلول منظم :

(علامتان)

($HCOONa / HCOOH$) أم ($NaCl / HCl$) ؟

د) يتعادل (١٠٠) مل من محلول حمض HI مجهول التركيز مع (١٠٠) مل من محلول KOH

(علامتان)

(٠,١) مول/لتر. احسب تركيز الحمض HI .

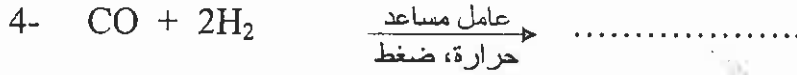
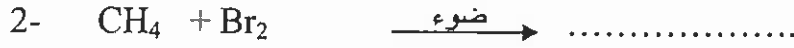
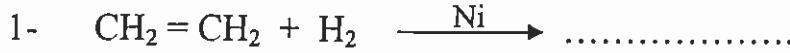
يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (١٧ علامة)

أ) اكتب الناتج العضوي للتفاعلات الآتية :

(٨ علامات)



ب) لديك المركبات العضوية الآتية :



(٨ علامات)

اختر المركب الذي :

١- يزيل لون محلول البروم الأحمر المذاب في CCl_4 .

٢- يتفاعل مع NaHCO_3 فينتقل غاز CO_2 .

٣- ينتج من تفاعل $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ مع HCl .

٤- يتأكسد باستخدام $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 / \text{H}^+$ لينتج المركب $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H}$.

(علامة)

ج) ما نوع التهجين لذرة الكربون في المركب CH_4 ؟

السؤال الرابع : (١٠ علامات)

لديك المركبات العضوية الحيوية الآتية :

(السيليلوز ، الجلوكوز ، البروتين ، الغليسرول ، الستيرويدات)

اختر المركب الذي :

١- يعتبر الكوليسترول من الأمثلة عليه.

٢- يتفاعل مع الحموض الدهنية مكوناً ثلاثي غليسرأيد.

٣- يتكوّن من وحدات β - جلوكوز .

٤- يتكوّن من حموض أمينية من النوع (α) .

٥- يُمثّل السكر الرئيس في الدم.

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس : (١٨ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (٩) فقرات، لكلّ فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها :

١- المادة التي تزيد من تركيز أيون الهيدروجين H^+ عند إذابتها في الماء، تُسمّى :

(أ) حمض أرهينوس (ب) قاعدة أرهينوس (ج) حمض لويس (د) قاعدة لويس

٢- أي من الآتية يُعدّ حمضاً وفق مفهوم لويس :

(أ) NH_3 (ب) Cu^{2+} (ج) Cl^- (د) H_2O

٣- الحمض القوي من بين الحموض الآتية (عند نفس التركيز) هو :

(أ) HF (ب) HCN (ج) $HClO_4$ (د) CH_3COOH

٤- أي محاليل الأملاح الآتية المتساوية في التركيز قاعدي التأثير :

(أ) KNO_3 (ب) $NaCl$ (ج) NH_4Cl (د) NaF

٥- إضافة بلورات ملح CH_3COONa إلى محلول الحمض CH_3COOH تؤدي إلى :

(أ) زيادة تركيز H_3O^+ (ب) نقصان تركيز الأيون المشترك
(ج) زيادة pH المحلول (د) نقصان pH المحلول

٦- عدد روابط π في الصيغة $CH \equiv CH$ هو :

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٧- يتأكسد الكحول الثانوي باستخدام العامل المؤكسد دايكرومات البوتاسيوم في وسط حمضي وينتج عن ذلك :

(أ) الألديهيد (ب) الحمض الكربوكسيلي (ج) الكيتون (د) الألكين

٨- يتفكك الإستر بالتسخين مع محلول القاعدة $NaOH$ ، ويُطلق على هذه العملية :

(أ) التصبن (ب) الأسترة (ج) الحذف (د) الإضافة

٩- المادة الحيوية التي تُعدّ سكر كيتوني هي :

(أ) الرايبوز (ب) المالتوز (ج) الغلوكوز (د) الفركتوز

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ (الدورة الصيفية)



صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : التسميات الاصطناعية
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : ٣٠ د
التاريخ : ١٨ / ٧ / ٢٠١٢ س

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الأول (١٣ علامة)
٦٨-٦٥	٣	(P) ١. HY
	٣	٢. Z ⁻
	٣	٣. HX
	٣	٤. HZ
	٣	٥. $HX + Y^- \rightleftharpoons HY + X^-$ تزداد سرعة التفاعل تزداد سرعة التفاعل
٦٥-٦٣	١	(B) $[OH^-] = 1 \times 10^{-13}$ مول/لتر
		$\frac{K_w}{[OH^-]} = [H_3O^+]$
	١	$1 \times 10^{-13} = \frac{1 \times 10^{-14}}{[H_3O^+]}$
	١	$- \log [H_3O^+] = pH$ $13 = - \log [H_3O^+] =$

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الثاني (١٢ علامة)
٧٨	٣	(P) CN^- .١
٧٩	١	$[H_3O^+][الملك] = K_a$.٢
		[المض]
	٣	$[H_3O^+] = ١٠^{-٢}$.٢
	٢	$[H_3O^+] = ١٠^{-٢}$ مولات/لتر
٨٠	٢	(ب) ثقّل
٨١	٣	$HCOONa/HCOOH$ (P)
٨٦-٨٥		(S) <u>المض</u> <u>القاعدة</u>
	١	$\bar{C} \times 8 = \bar{C} \times 8$
	٢	$\bar{C} \times ١٠٠ = \bar{C} \times ١٠٠$
	٢	$\bar{C} = \bar{C}$ او، مول/لتر

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الثالث (١٧ علامة)
١٦٥	٢	١. CH_3CH_3 (P)
١٦٨	٢	٢. CH_3Br
١٧٠	٢	٣. $CH_3-\overset{OH}{\underset{ }{CH}}-CH_3$
١٨٥	٢	٤. CH_3OH
١٦٥	٢	١. $CH_2=CH_2$ (B)
١٧٥	٢	٢. $HCOOH$
١٦٠	٢	٣. CH_3CH_2Cl
١٧٣	٢	٤. CH_3CH_2OH
١٥٤	١	sp^3 (B)

رقم الصفحة في الكتاب	الملائمة	
		السؤال الرابع (١٠ علامات)
١٩٨	٣	١. السيريديات
١٩٦	٣	٢. الغليشريك
١٩٥	٣	٣. السيليلوز
١٨٩	٣	٤. البروتين
١٩٠	٣	٥. الصلوكوز

