Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الكيمياء الإضافية — مدة الامتحان : ٣٠ : ١
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي — اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٦/١/٤

د س

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

السؤال الأول : (١٤ علامة)

يبيّن الجدول الآتي محاليل لقواعد ضعيفة متساوية التركيز (٠,٠١ مول/لتر) وقيم ثابت التأين (Kb) لكل منها.

صيغة القاعدة	Kb
A	٤×١٠^{-٤}
B	٣×١٠^{-٨}
X	١×١٠^{-٤}
M	١×١٠^{-٥}

ادرسه جيداً ثمّ أجب عن الأسئلة الآتية:

١- اكتب صيغة القاعدة التي لها أعلى قيمة pH.

٢- ما صيغة القاعدة التي حمضها المرافق هو الأقوى؟

٣- اكتب معادلة تفكك القاعدة (M) في الماء.

٤- في التفاعل: $A + BH^+ \rightleftharpoons B + AH^+$

أ- حدّد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة.

ب- حدّد الجهة التي يرجحها الاتزان.

٥- احسب قيمة [H_3O^+] لمحلول القاعدة X . ($Kw = ١ \times ١٠^{-١٤}$).

السؤال الثاني : (١٢ علامة)

أ) في الجدول الآتي اكتب ما يمثله كل فراغ على دفتر إجابتك: (٦ علامات)

المحلول	[H_3O^+] مول/لتر	طبيعة المحلول
١	٣×١٠^{-٥}	.....
٢	.....	متعادل
٣	$٢,٥ \times ١٠^{-٩}$	.....

ب) احسب قيمة pH لمحلول القاعدة KOH تركيزها ١×١٠^{-٢} مول/لتر. (٤ علامات)

($Kw = ١ \times ١٠^{-١٤}$)

ج) ما المقصود بقاعدة لويس ؟ (علامتان)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

السـؤال الثالث : (١٤ علامة)

أكمل المعادلات الآتية وذلك بكتابة الناتج العضوي الرئيس:

1- $CH_3CH=CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+}$

2- $CH_3Br + CH_3O^- \longrightarrow$

3- $+ Br_2 \xrightarrow{FeBr_3}$

4- $CH_3OH \xrightarrow[\text{حرارة}]{\text{عامل مساعد}}$

5- $CH \equiv CH + 2H_2 \xrightarrow{Ni}$

6- $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + NH_3 \xrightarrow{\text{تسخين}}$

7- $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7}$

السـؤال الرابع : (١٢ علامة)

أ) مبتدئاً بالمركب $CH_3CH_2CH_2Cl$ ومستعيناً بأية مواد غير عضوية مناسبة. اكتب معادلات تبيّن تحضير المركب $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$. (٨ علامات)

ب) احسب[OH^-] لمحلول حمض HCN تركيزه = ٠,٠٥ مول/لتر. (٤ علامات)

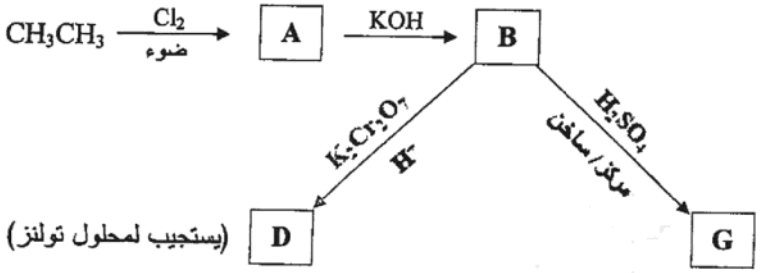
($Ka = 5 \times 10^{-10}$ ، $Kw = 1 \times 10^{-14}$)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

السـؤال الخامس : (١٨ علامة)

أ) ١- اكتب الصيغة البنائية للمركبات المشار إليها بالرموز (A ، B ، G ، D). (٩ علامات)



٢- ما نوع التفاعل الذي يحوّل المركب CH_3CH_3 إلى المركب A ؟

ب) قارن بين السكروز، الغلايكوجين والبروتين من حيث: (٩ علامات)

١- الوحدة البنائية المكونة لكل منها.

٢- الذوبان في الماء.

٣- نوع الرابطة بين الوحدات البنائية.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

وزارة التربية والتعليم
الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

المبحث : الكيمياء الصناعية
الفرع: الزراعي + الاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : ٣ س
التاريخ : ٢٠١٦/١/٢٤

إجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول : (١٤ علامة)
٦٩	١. A ولا تستبقية Kb علامتان
٧٠	٢. B ولا تستبقية Kb مثلاً HB^+ علامتان (١)
٦٩	٣. $M + H_2O \rightleftharpoons MH^+ + OH^-$ علامتان (الإشارات ضرورية)
٥٧	٤. $A + BH^+ \rightleftharpoons BH + AH^+$ علامتان (لا يقبل بدون إشارات)
	أو A/AH^+ ، BH^+/B
٥٩	٥. جهة الاتزان ← أو التفاعل الأمامي (علامتان)
	أو يسير أو يسار
	أو $AH^+ + B$
٧٠	$X + H_2O \rightleftharpoons XH^+ + OH^-$ -٥
	$K_b = \frac{[XH^+][OH^-]}{[X]}$ (١)
	$[OH^-] = \sqrt{[X] K_b}$ أو (١)
	$[OH^-] = \sqrt{0.1 \times 4 \times 10^{-5}}$ (١)
	$[OH^-] = 2 \times 10^{-3}$
٦١	الجواب (١)
	$[H_3O^+][OH^-] = K_w$
	$[H_3O^+] \times 2 \times 10^{-3} = 4 \times 10^{-14}$
	$[H_3O^+] = 2 \times 10^{-11}$
	الجواب (١)

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٢ علامة)

٦٢	علامتان	لإبداعك	أ- ١. حمضي
٦٢	علامتان		٢- 1.0×10^{-7}
٦٢	علامتان		٢- قاعدي

ب- $[KOH] = [OH^-] = 1.0 \times 10^{-2}$ ① ايجاد $[OH^-]$ ٦٣-٦٤

$K_w = [H_3O^+][OH^-]$

$1.0 \times 10^{-14} = [H_3O^+] \, 1.0 \times 10^{-2}$

$[H_3O^+] = 1.0 \times 10^{-14}$ ① ايجاد $[H_3O^+]$

$pH = -\log [H_3O^+]$ ① التعويض في القانون

$pH = -\log 1.0 \times 10^{-12}$

$pH = 12$ ① الجواب

اذا لم يظهر حساب $[OH^-]$ ، $[KOH]$ تعتبر علامة كاملة للجواب

ج- المادة القادرة على منح بروتون أو أكثر من البروتونات ① ٦٠

غير المادة ① المادة اخرى علامتان

AWA2EL LEARN 2 BE

٨ من ٨

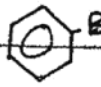
رقم الصفحة في الكتاب

السؤال (٣)

١ـ السؤال الثالث : (١٤ علامة).

١٦١ ٢ 1. $CH_3\overset{OH}{C}HCH_3$ ، i $CH_3CHOHCH_3$

١٦٩ ٢ 2. CH_3OCH_3 ، i $(CH_3)_2O$

١٧٠ ٢ 3.  ، i ph-Br ، i C_6H_5Br

١٨٢ ٢ 4. $H\overset{O}{C}-H$ CH_2O $HCHO$ ، H_2CO

١٦٢ ٢ 5. CH_3CH_3 ، i $CH_2=CH_2$

CH_2CH_2

١٧٦ ٢ 6. $CH_3\overset{O}{C}NH_2$ ، i CH_3CONH_2

١٧٣ ٢ 7. $CH_3\overset{O}{C}OH$ ، i CH_3COOH

، i CH_3CO_2H

رقم الصفحة في الكتاب

(٤) الجزء

السؤال الرابع : (١٢ علامة).

ب-

١٦٩ معادلة 1. $CH_3CH_2CH_2Cl \xrightarrow[NaOH]{KOH} CH_3CH_2CH_2OH$ ①

$\therefore OH^-$

١٧٠ معادلة 2. $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{تجزيء نازع الماء}]{H_2SO_4} CH_3CH=CH_2$ ①

١٧١ معادلة 3. $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow{H_2O\ H^+} CH_3\overset{OH}{C}HCH_3$ ①

١٧٢ معادلة 4. $CH_3\overset{OH}{C}HCH_3 \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} CH_3\overset{O}{C}CH_3$ ①

[O] أو عامل مؤكسد

مثال تخطيطي (٦) إذا

$CH_3CH_2CH_2Cl \xrightarrow[NaOH]{KOH}$ ① $CH_3CH=CH_2$ ①

$CH_3CH=CH_2 \xrightarrow{H_2O}$ ① $CH_3\overset{OH}{C}HCH_3$ ①

$CH_3\overset{OH}{C}HCH_3 \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7}$ ① $CH_3\overset{O}{C}CH_3$

ب :

٧٥-٧٨ $HCN + H_2O \rightleftharpoons CN^- + H_3O^+$

[O] أو عامل مؤكسد

① $K_a = \dfrac{[CN^-][H_3O^+]}{[HCN]}$

$[H_2O^+] = \sqrt{K_a [HCN]}$ أو

$\dfrac{[H_3O^+]^2}{[HCN]} = 1.0 \times 10^{-10}$ بالتعويض

$[H_3O^+] = \sqrt{1.0 \times 10^{-12} \times 0.50}$ ①

$[H_3O^+] = 7.1 \times 10^{-7}$ ①

$K_w = [OH^-][H_3O^+]$ بالتعويض

$[OH^-] \times 7.1 \times 10^{-7} = 1.0 \times 10^{-14}$ ①

$[OH^-] = \dfrac{1.0 \times 10^{-14}}{7.1 \times 10^{-7}}$

$[OH^-] = 1.4 \times 10^{-8}$ ①

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnotator.com

رقم الصفحة في الكتاب

(٥) صفحة

السؤال الخامس: (١٨ علامة)

١٦٨ علامتان ٩ أ- A: CH_3CH_2Cl ، C_2H_5Cl

١٦٩ علامتان B: CH_3CH_2OH ، C_2H_5OH

١٦٦ علامتان G: $CH_2=CH_2$ ، CH_2CH_2

١٧٢ علامتان D: $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ أو CH_3CHO

١٦٨ علامة ب- استبدال أو علمنة أو امدال

٩ ج-

وجه المقارنة	السكروز	السكريد جميعه	البروتينه
الوحدة البنائية	α-جلوكوز + β-فركتوز	α-غلوكوز	α-حمض أمينى
الذوبان فى الماء	يذوب	لا يذوب	يذوب أو لا يذوب
الرابطة بينه	عديد سكريد	عديد سكريد	ببتيديه أو أميدية
الوحدات البنائية	α-(١-٢) β	α-(١-٤) α-(١-٦)	

١٨٩ - ١٩٥

أو ايثرية

أثرية

AWA2EL LEARN 2 BE