



منهاجي  
متعة التعليم الهادف



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

٧٧٧

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨ / الدورة الشتوية

وثيقة محمية  
(محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠ : ٢٠  
اليوم والتاريخ : الثلاثاء ١٥ / ١ / ٢٠٠٨

المبحث : الكيمياء / المستوى الثالث  
الفرع : العلمي

**ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).**

يمكنك استخدام ما يلزمك من الثوابت الآتية : (  $K_w = 1 \times 10^{-14}$  ، لو  $5 = 0,7$  ،  
لو  $2 = 0,3$  ، لو  $2,5 = 0,4$  ، لو  $3 = 0,5$  ، لو  $4 = 0,6$  ، لو  $4,5 = 0,65$  ، ر  $8,314$  )  
ع (  $H = 1,6$  ،  $B = 0$  ،  $C = 6$  ،  $N = 7$  ،  $P = 10$  )

**السؤال الأول : (١٩ علامة)**

أ) بعد مرور (٣٠) دقيقة على بدء تفاعل أحادي الرتبة تبقى (٣٠) غم من المادة الأصلية، إذا كان ثابت السرعة  $K = 6,93 \times 10^{-2}$  دقيقة<sup>-١</sup> . احسب كتلة المادة الأصلية قبل بدء التفاعل. (٤ علامات)  
ب) في التفاعل الآتي :  $A + B \longrightarrow C + D$  (٥ علامات)

رقم التجربة	[A]	[B]	سرعة استهلاك (A) مول/لتر.ث
١	٠,٢٠	٠,٢٠	$2 \times 10^{-3}$
٢	٠,٤٠	٠,٢٠	$2 \times 10^{-3}$
٣	٠,٢٠	٠,٤٠	$8 \times 10^{-3}$

تم تسجيل البيانات المبينة في الجدول.

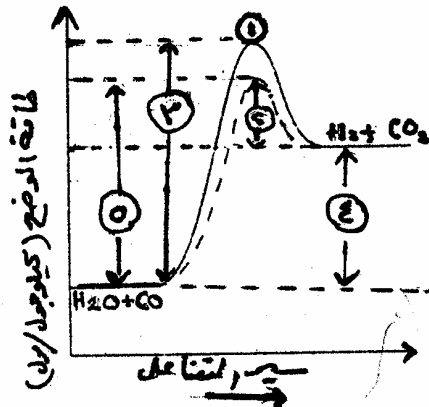
أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١) ما رتبة التفاعل بالنسبة إلى المادة A ؟
- ٢) ما رتبة التفاعل بالنسبة إلى المادة B ؟
- ٣) اكتب قانون سرعة التفاعل.
- ٤) جد قيمة K .

٥) احسب سرعة التفاعل عندما تكون  $[B] = 0,3$  مول/لتر .

ج) الشكل المجاور يمثل منحنى طاقة الوضع للتفاعل :  $H_2O + CO \rightleftharpoons H_2 + CO_2$

(١٠ علامات)



ادرسه جيداً، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١) هل التفاعل طارد أم ماص للطاقة ؟
- ٢) أيهما أسرع التفاعل الأمامي أم العكسي ؟
- ٣) حدّد ما تشير إليه الأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥).
- ٤) ما أثر العامل المساعد على طاقة التنشيط ؟
- ٥) ارسم التصادم الفعال.

**السؤال الثاني : (١٧ علامة)**

أ) لديك المحلولين اللذين يحملان الرقمين (١ ، ٢) ، المحلول (١) هو محلول KOH تركيزه

$(1 \times 10^{-4})$  مول/لتر ، المحلول (٢) هو محلول  $H_2S$  تركيزه  $(1 \times 10^{-1})$  مول/لتر. قيمة  $K_a$  له

تساوي  $(1 \times 10^{-7})$ . احسب قيمة : (١) PH للمحلول رقم (١) . (٢) PH للمحلول رقم (٢). (٧ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

(٣ علامات)

الحمض	Ka
HClO	$3 \times 10^{-8}$
HNO <sub>2</sub>	$5 \times 10^{-4}$
CH <sub>3</sub> COOH	$1,8 \times 10^{-5}$

ب) اعتماداً على الجدول المجاور، أجب عن الأسئلة الآتية :

- (١) اكتب صيغة الحمض الأقوى.
- (٢) اكتب صيغة القاعدة المرافقة الأقوى.
- (٣) إذا تساوت محاليل الحموض في التركيز فأيهما له أقل قيمة PH ؟

ج) محلول مكون من (CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>) تركيزه ٠,٥ مول/لتر و (CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>Cl) تركيزه ٠,٤ مول/لتر)

(٧ علامات)

$$Kb \text{ لـ } CH_3NH_2 = 4 \times 10^{-4}$$

- (١) اكتب صيغة الأيون المشترك.
- (٢) احسب PH للمحلول.
- (٣) إذا أضيف (٠,٢) مول/لتر من HBr احسب PH بعد الإضافة.

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

أ) يمثل الجدول الآتي جهود الاختزال المعيارية لعدد من أنصاف التفاعلات، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

E <sup>0</sup>	نصف تفاعل الاختزال
-٠,٧٦	$Zn^{+2} + 2e^- \rightleftharpoons Zn$
+٠,٨٠	$Ag^+ + e^- \rightleftharpoons Ag$
-١,٦٦	$Al^{+3} + 3e^- \rightleftharpoons Al$
+١,٠٦	$Br_2 + 2e^- \rightleftharpoons 2Br^-$
+٠,٣٤	$Cu^{+2} + 2e^- \rightleftharpoons Cu$

حدد : (١) أضعف عامل مختزل.

(٢) الفلزان اللذان يكونان خلية غلفانية لها أقل

جهود ممكن.

(٣) العناصر التي تستطيع تحرير الهيدروجين

من مركباته.

ب) بالاعتماد على نفس الجدول إذا تم تشكيل خلية غلفانية

قطباها من (Al و Cu) في الظروف المعيارية أجب عما يأتي :

(١١ علامة)

(١) احسب جهد الخلية المعياري.

(٢) اكتب التفاعل الكلي للخلية.

(٣) حدد العامل المؤكسد.

(٤) ماذا يحدث لكثافة قطب الألمنيوم مع مرور الزمن ؟

(٥) إذا كانت القنطرة الملحية تحتوي محلول KNO<sub>3</sub> ، فإلى أي من الوعائين تتجه أيونات NO<sub>3</sub><sup>-</sup> ؟

(٦) احسب جهد الخلية E إذا أصبحت تراكيز  $Al^{+3} = 1 \times 10^{-4}$  مول/لتر،  $Cu^{+2} = 1 \times 10^{-2}$  مول/لتر.

ج) يتعادل (٤٠) مل من محلول Ba(OH)<sub>2</sub> تركيزه (٠,١) مول/لتر مع (٢٥) مل من محلول HI مجهول

(٣ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع : (١٦ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٨) فقرات، لكل فقرة أربع إجابات، واحدة منها فقط صحيحة. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والإجابة الصحيحة لها :



إذا كان معدل اختفاء  $O_2 = 0,45$  مول/لتر.ث، فإن معدل ظهور  $CO_2$  يساوي :

- ( أ ) ٠,١٥ ( ب ) ٠,٣٠ ( ج ) ٠,٤٥ ( د ) ٠,٦٠

(٢) إن زيادة درجة الحرارة تزيد من سرعة التفاعل بسبب :

- ( أ ) نقصان التركيز. ( ب ) نقصان ثابت السرعة.

- ( ج ) زيادة طاقة التنشيط. ( د ) زيادة عدد التصادمات الفعالة.

(٣) أحد الآتية يعتبر من حموض لويس :

- ( أ )  $B(OH)_3$  ( ب )  $NF_3$  ( ج )  $PH_3$  ( د )  $CH_3NH_2$

(٤) أحد الأملاح الآتية حمضي التأثير :

- ( أ )  $HCOONa$  ( ب )  $KBr$  ( ج )  $CH_3NH_3Cl$  ( د )  $NaNO_3$

(٥) عدد تأكسد الأكسجين في المركب  $OF_2$  يساوي :

- ( أ ) -٢ ( ب ) -١ ( ج ) +١ ( د ) +٢

(٦) إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائية :

- ( أ ) شحنة المصعد سالبة. ( ب ) جهد الخلية قيمته سالبة.

- ( ج ) يحدث تفاعل التأكسد على المهبط. ( د ) تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد.

(٧) تنشأ رابطة سيجما ( $\sigma$ ) بين ذرتي الكربون في جزيء الأستيلين  $HC \equiv CH$  من تداخل الفلكين :

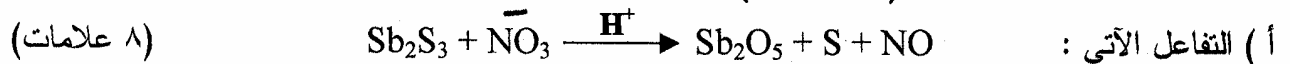
- ( أ )  $SP - SP$  ( ب )  $S - SP^2$  ( ج )  $SP^2 - SP^2$  ( د )  $S - SP$

(٨) يُعدّ تفاعل الألكين مع  $HBr$  مثلاً على :

- ( أ ) الاستبدال الإلكتروفيلي. ( ب ) الإضافة الإلكتروفيلية.

- ( ج ) الاستبدال النيوكليوفيلي. ( د ) الإضافة النيوكليوفيلية.

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)



(١) اكتب المعادلة النهائية الموزونة بطريقة (أيون-إلكترون).

(٢) ما عدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة في التفاعل السابق ؟

( ب ) عند عملية الطلاء الكهربائي لمعلقة من الحديد بمادة النيكل :

منهاجي  
متعة التعليم الهادف



- (١) حدّد مادة المصعد. (٢) حدّد مادة المهبط.

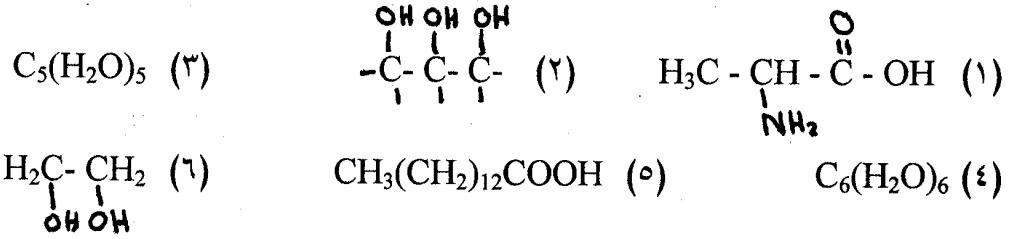
(٣) اكتب صيغة المحلول المناسب. (٤) اكتب معادلة التفاعل الذي يحدث عند القطب الموجب.

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

(٦ علامات)

ج) من قائمة المركبات العضوية الآتية :



استخرج منها رقم المركب الذي :

(١) يوجد في المحلول على شكل أيون مزدوج.

(٢) يمكن أن يعتبر سكر رايبوزي.

(٣) يتفاعل مع الحموض الدهنية مكوناً ثلاثي الغليسريد.

(علامتان)

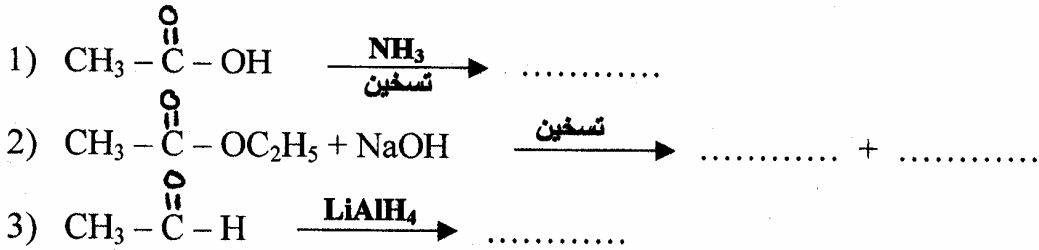
د) قارن بين الأميلوز والبروتين من حيث :

(١) نوع الوحدة البنائية. (٢) نوع الرابطة بين الوحدات البنائية.

السؤال السادس : (١٩ علامة)

(٤ علامات)

أ) اكتب الصيغة البنائية للنواتج العضوي في كل من التفاعلات الآتية :



ب) إذا كان لديك المواد الآتية :  $OH^-$  ،  $H_2$  ،  $K_2Cr_2O_7$  ،  $H^+$  ،  $HCl$  ،  $CH_3CH_2CH_3$  ، ضوء ،

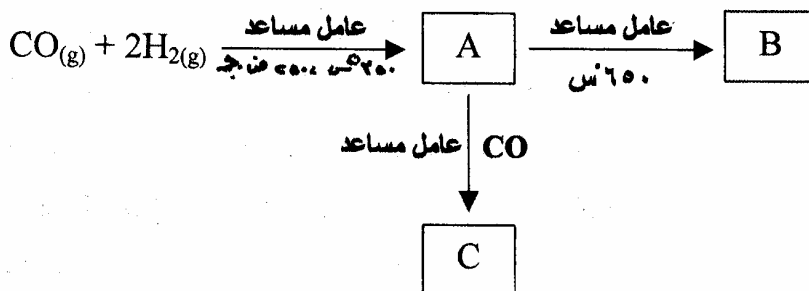
$H_2SO_4$  مركز ، مصدر حرارة ، إيثر ، خلية تحليل كهربائي ، مصهور  $MgCl_2$

(٩ علامات)

استخدم ما يلزم منها فقط لتحضير (٢-ميثيل-٢-بنتانول) بمعادلات كيميائية.

(٦ علامات)

ج) ادرس المخطط الآتي ثم اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات (A و B و C).



(انتمت الأسئلة)





امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨ (الدورة الشتوية).

صفحة رقم ( ١ )  
مدة الامتحان :  
التاريخ : ١٥ / ١ / ٢٠٠٨

المبحث : الكيمياء  
الفرع : العنقي

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول : (١٩ علامة)
٢٣	٤ علامات (٩) - (١) $\frac{1}{4} = \frac{P}{K} = \frac{L}{K}$ = $\frac{1.792}{1 \times 1.792} = 1.0$ دقائمه
٢٤	(١) $\therefore$ مرّ من الزمن (٣) فترات نصف عمر $\therefore$ تضاعفت ٣. فم ثلاث مرات ٢٠ , ٦٠ , ١٤٠ , <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">٢٤٠</span> $\therefore$ كتلة $40 = 2 \times 20 = 40$ غم (١)
	٥ علامات (٥) - (١) = ١ - ٥ ٢ - ٢ (١) ٣ - ٣ (١) ٤ - ٤ $[B] K = 5$ $(\vec{a} \cdot x \epsilon) K = (\vec{a} \cdot x \epsilon) K = \vec{a} \cdot x \epsilon = 4$ $\vec{a} \cdot x \epsilon = \frac{\vec{a} \cdot x \epsilon}{1 \cdot x \epsilon} = K$ لتركيز مول/لتر (١)
٢٧	(١) $(\vec{a} \cdot x \epsilon) \times \vec{a} \cdot x \epsilon = 5$
٢٨	$\vec{a} \cdot x \epsilon = \vec{a} \cdot x \epsilon \times \vec{a} \cdot x \epsilon =$
٤٠	(١) التفاعل القاسي ١. لحدوث تفاعل برونستد-لاووري ٢. لأنهم يشترط لتساويها يرفع على الأضداد ٣. $H^+$ و $OH^-$ يبرون = = ٤. $\Delta H$ (١) $\Delta H$ لثابت التوازن يبرون = = ٥. $H-O-C=O$

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الثاني : (١٧ علامة)
٦٣	$KOH \rightarrow K^+ + OH^-$ <p>(١) (١) (١)</p> <p>(٣ علامات)</p>
	$1.0 \times 10^{-4} = [OH^-] \text{ مول/لتر} \quad (1)$
	$1.0 \times 10^{-10} = \frac{[H_3O^+] \times 1.0 \times 10^{-4}}{1.0 \times 10^{-4}} = [H_3O^+] \quad (1)$
	$pH = -\log(1.0 \times 10^{-10})$
	$10 = \quad (1)$
	$H_2S + H_2O \rightleftharpoons HS^- + H_3O^+$
٦٧	$\frac{[HS^-][H_3O^+]}{[H_2S]} = K_a \quad (4 \text{ علامات})$ <p>القانون</p>
	$1.0 \times 10^{-7} = \frac{1.0 \times 10^{-4} \times 1.0 \times 10^{-4}}{1.0 \times 10^{-2}}$ <p>السؤال</p>
	$10 = -\log(1.0 \times 10^{-4}) = pH \quad (1)$ <p>الجواب</p>
٧٩	$HNO_2 \rightleftharpoons H^+ + NO_2^-$ <p>(١) (١) (١) (١)</p>
٨١	$1.0 \times 10^{-4} = \frac{[CH_3NH_3^+] K_b}{[CH_3NH_2]}$ <p>(١) (١) (١) (١)</p>
٨٢	$1.0 \times 10^{-11} = \frac{[H_3O^+] \times 1.0 \times 10^{-4}}{1.0 \times 10^{-4}} = [H_3O^+] \quad (1)$
	$11 = -\log(1.0 \times 10^{-11}) = pH$ <p>(١) (١) (١) (١)</p>
	$1.0 \times 10^{-11} = \frac{[OH^-] \times 1.0 \times 10^{-4}}{1.0 \times 10^{-4}} = [OH^-] \quad (1)$
	$11 = -\log(1.0 \times 10^{-11}) = pH$ <p>(١) (١) (١) (١)</p>

رقم الصفحة في الكتاب	لغلاص	
١٠٢ ١٤٦	٢	السؤال الثالث: (١٩ علامة)
١٤٠	٢	Br <sup>-</sup> . ١ . ٩
١٤٩	٢	Cu . ٤ . Ag . ٤ Al . ٢ . Zn . ٢
		(ب) العلامة
٢	٢	$E^{\circ} = 1,77 + 0,24 = 2,01$ <p>أو <math>E^{\circ} = 0,34 - (-0,77) = 1,11</math> فولت .</p>
٢	٢	* التفاعل الكلي $3Cu^{2+} + 2Al \rightarrow 3Cu + 2Al^{3+}$
١	١	* $Cu^{2+}$ قطب تقلل منه الألومنيوم
١	١	* كمواد $Al^{3+}$ أو نصف هلم الألومنيوم أو نحو ذلك المعد
١	١	* $E^{\circ} = E - 0,059 \log Q$
٢	٢	$E^{\circ} = E - 0,059 \log \left( \frac{10 \times 1}{10 \times 1} \right)$ <p>علامة على تعريف Q وهي على شكل <math>\frac{[المنتجات]}{[المواد]}</math></p>
١	١	$E^{\circ} = E - 0,059 \log \left( \frac{c}{c} \right)$ <p>أو <math>E^{\circ} = E</math></p>
٣	٣	$Ba(OH)_2 + 2HI \rightarrow BaI_2 + 2H_2O$ <p>عدد مولات <math>Ba(OH)_2 = 0,4 \times 0,4 = 0,16</math> مول</p>
٨٦	٨٦	<p>سليمه فيه عدد مولات HI = <math>0,4 \times 0,4 = 0,16</math> مول</p> <p>تركيز HI = <math>\frac{0,16 \times 1000}{10 \times 50} = 0,32</math> مول/لتر</p>
		٣ ~ ٣٠ الى ٣٥
		لصل

(١)  
(٢)  
٣  
٤  
٥  
(٦)







رقم الصفحة في الكتاب	التمرين	السؤال الخامس: (ع. على وجه)
١٠٧	٨	$Sb_2S_3 + 5H_2O \rightarrow Sb_2O_5 + 3S + 10H^+ + 10e^-$
		$NO_3^- + 4H^+ + 3e^- \rightarrow NO + 2H_2O$
		$3Sb_2S_3 + 15H_2O \rightarrow 3Sb_2O_5 + 9S + 30H^+ + 30e^-$
		$10NO_3^- + 40H^+ + 30e^- \rightarrow 10NO + 20H_2O$
		$3Sb_2S_3 + 10NO_3^- + 10H^+ \rightarrow 3Sb_2O_5 + 9S + 10NO + 5H_2O$
١٢٩	٤	<p>① <math>Ni(NO_3)_2</math> (١) <math>Fe</math> (١) <math>Ni</math> (١) <math>Ni^{+2}</math> (١) <math>2e^-</math> (١)</p> <p>① <math>Ni \rightarrow Ni^{+2} + 2e^-</math> (١) (٤)</p> <p>يتم أكسدة النيكل من الحالة الصفرية إلى الحالة +2، وتنتج إلكترونات حرة.</p>
١٨٩	٢	$H_3C-CH(NH_2)-C(=O)OH$
١٩٢	٢	$C_5(H_2O)_5$
	٢	$-C(OH)-C(OH)-C(OH)-$
١٨٨		<p>البروتين                      الأميلوز                      (د)</p>
١٩٠	٢	<p>حمض أسيتيك (٥)                      غلوكوز                      ٥</p>
١٩٦		<p>بيبتيد (أسيدية)                      ٤ : ١ = ٥</p>

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	السؤال السادس: (١٩ علامة)
١٧٦	١	$\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ (٩)
١٧١	٤	$\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{O}^-\text{Na}^+ + \text{CH}_3\text{OH}$
١٧٥	١	$\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})_2\text{H}$
١٦٠	١	$\text{MgCl}_2 \xrightarrow{\text{مختزل}} \text{Mg} + \text{Cl}_2$
١٦٨	١	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{ضوء}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$
١٨٠	١	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \xrightarrow{\text{كاشف}} \text{C}_3\text{H}_7\text{MgCl}$
١٧٩	١	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{OH}^- \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
١٧٧	١	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{مركب}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
١٨١	١	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
١٨١	١	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+} \text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3$
١٨٠	١	$\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3 + \text{C}_3\text{H}_7\text{MgCl} \longrightarrow \text{CH}_3\text{C}(\text{O}^-\text{Mg}^+)(\text{C}_3\text{H}_7)\text{CH}_3$
١٨٠	١	$\text{CH}_3\text{C}(\text{O}^-\text{Mg}^+)(\text{C}_3\text{H}_7)\text{CH}_3 + \text{HCl} \longrightarrow \text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{C}_3\text{H}_7)\text{CH}_3$
١٨٢	٤	$\text{CH}_3\text{OH} = \text{A}$ (٤)
	٢	$\text{H}-\text{C}(=\text{O})-\text{H} = \text{B}$
	٢	$\text{CH}_3\text{COOH} = \text{C}$



الاجابات البديلة في امتحان الكيمياء / المستوى الثالث  
في الدورة الشتوية لعام ٢٠٠٨ م

الثاني

العلامة	السؤال .....
	١. المعادلات غير مترتبة
	$[CH_2S] K_a \sqrt{=} [H_3O^+]$
	وأكمل الخل ...
١	إذا ذكر $pH = ٤$ وروه حل
	لا يتقبل $K_a$ التي تشير للمرض
	لا يتقبل ذكر اسم المرض بدل صيغة
	إذا ذكر $ClO$
	$OCl^-$
١	١) يجب ذكر الاشارة المروية
	٢) القانون ليس ضروريا
١	السؤال بدوره ذكر لعانون
١	ايجاد $[H_3O^+]$
١	ايجاد $pH$ الجواب
	إذا اخطأ بايجاد $[OH^-]$ وأكمل ...
	يجاب مع دامة شرطه انه يستمد
	نفس طريقه معالجته لنزع سابعه
١	واظن لتعريف بتركيز يتناسب مع
١	عند ايجاد $[H_3O^+] = ١٠^{-٥}$
١	عند ايجاد $pH = ١,٢$





الاجابات البديلة في امتحان الكيمياء / المستوى الثالث  
في الدورة الشتوية لعام ٢٠٠٨ م

العلامة	السؤال .....الخامس.....
٥	أظهر موازنة الرضات بقاعدون ليس ضرورياً وانما المعادلة لها سنة وتعمل عماله لكل معامل المعادلات المتواج تربطه انه يكون المعامل لشخص صهيحاً
٥	* اذا كتب المعادلة لها سنة موازنة صحيحاً لكم كانت معاملاتها مضادته ... مؤخذ بالاعتبار عمد الاكثر دقات ن امر صغرى لمحدول سيزي اجراءات Ni صهيحياً
٥	ا اذا تعارف الرسم المتنازع الصغير صغ
٥	ا اذا ذكر الحف (الامين دومه الكما اختباره الرسم لرصه صغ
٥	ا الرسم لرصه الرسم لرصه تعارضاً صغ
٥	بدل α عدوكيز   ولم يذكر عمرها يعقل α حفاسي   أما اذا ذكر في صغ
	عند يكون حيديه بدل α-4:1 يعقل اثيره بدل α-4:1 يعقل



الاجابات البديلة في امتحان الكيمياء / المستوى الثالث  
في الدورة الشتوية لعام ٢٠٠٨ م

العلامة	السؤال .....
٤	١) الصيغة الجزيئية والاسم عن ثقل
٤	٢) اخطأ في كتابة عن ضروري عن ثقل
	ذكر احد التسميات فقط عن صحيح
	٣) $CH_3CH_2OH$
٥	١) زيادة أو نقصان بعد بوزان
	٢) حل خطوة علامة شرط ظهور
	ظروف التفاعل
	اذالم يحل بعد $NaOH$ كربونيا
	واستنتج $Mg$ ، $Ca$ بالقرن
	كيفية كتابة التفاعل
	حائلي على خطأ من خطأ واحد
	$H^+$ هو صحيحاً
	اذا ذكر $H_2SO_4$ حاصه
	بدونه كلمة مركز
	اذا ذكر $H^+$ مع التسميات
	لا بدائل