



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

مدة الامتحان : ٢٠٠ د
اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٧/٠٧/٠٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الكيمياء/المستوى الثالث
الفرع : العلمي

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ (يبين الجدول الآتي بيانات التفاعل الافتراضي الآتي عند درجة حرارة معينة:



رقم التجربة	[B] مول/لتر	[A] مول/لتر	السرعة الابتدائية للتفاعل مول/لتر.ث
١	٠,٠٣	٠,٢	٠,٠٢
٢	٠,٠٦	٠,٤	٠,١٦
٣	٠,٠٣	٠,٦	٠,١٨

ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

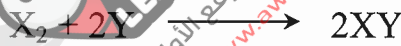
١- ما رتبة التفاعل للمادة (A) ؟

٢- ما رتبة التفاعل للمادة (B) ؟

٣- احسب قيمة ثابت السرعة (K) .

٤- احسب سرعة التفاعل عندما يكون $[A] = [B] = ٠,١$ مول/لتر .

(٨ علامات)



(ب) في التفاعل الافتراضي الآتي:

ادرس الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

بيانات	الطاقة (كيلوجول/مول)
طاقة وضع المواد الناتجة	١١٠
التغير في المحتوى الحراري $H\Delta$	٥٠+
طاقة وضع المعقد المنشط (بدون عامل مساعد)	١٦٠
طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (بوجود عامل مساعد)	٢٥

١- ما قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة ؟

٢- ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (بدون عامل مساعد) ؟

٣- ما مقدار التغير في طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بعد إضافة عامل مساعد ؟

٤- ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (بدون عامل مساعد) ؟

(ج) اذكر الشرطين اللزيم توفرهما لحدوث التصادمات الفعالة بين دقائق المواد المتفاعلة لتكوين مواد ناتجة

(علامتان)

حسب نظرية التصادم .

(علامتان)

(د) ماذا يحدث لتراكيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عند الاتزان ؟

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (١٨ علامة)

أ (يبين الجدول المجاور قيم تركيز H_3O^+ في محاليل حموض وقواعد افتراضية ضعيفة متساوية التركيز (١) مول/لتر ، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(١٦ علامة)

محلل الحمض/القاعدة	$[H_3O^+]$ مول/لتر
HA	1×10^{-3}
HB	1×10^{-4}
C	1×10^{-11}
D	1×10^{-9}

١- احسب قيمة k_b للقاعدة D (علماً أن $k_w = 1 \times 10^{-14}$)

٢- حدّد صيغة المحلول الذي يكون فيه $[OH^-]$ الأقل.

٣- أيهما أقوى كقاعدة C أم D ؟

٤- حدّد صيغة الحمض المرافق للقاعدة D .

٥- حدّد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة

عند تفاعل HB مع A^- .

٦- احسب قيمة k_a للحمض HB

٧- اكتب معادلة تأيّن القاعدة C في الماء.

٨- حدّد الجهة التي يرجحها الاتزان عند تفاعل HA مع B^- .

(علامتان)



السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ (محلول منظّم يتكوّن من الحمض HOCl تركيزه (٠,٢) مول/لتر وملحه NaOCl

(١٠ علامات)

(فإذا علمت أن $ka = 3 \times 10^{-8}$ ، $10^{-2} = 2$) ، أجب عن الأسئلة الآتية:

١- احسب عدد مولات NaOCl اللازم إضافتها إلى (٢٠٠) مل من المحلول المنظّم لتصبح pH له (٦,٧)

٢- ما صيغة الأيون المشترك ؟

٣- احسب تركيز H_3O^+ بعد إضافة (٠,٠١) مول NaOH إلى (١) لتر من المحلول المنظّم.

(١٢ علامة)

ب) التفاعل الآتي يحدث في وسط حمضي ، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



١- اكتب نصف تفاعل التأكسد موزوناً.

٢- اكتب نصف تفاعل الاختزال موزوناً.

٣- حدّد العامل المؤكسد في التفاعل.

٤- ما عدد تأكسد S في $S_2O_3^{2-}$ ؟

يتبع الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

أ) يبين الجدول الآتي بيانات للخلايا الغلفانية لفلزات افتراضية (X ، Y ، Z) أيوناتها ثنائية موجبة. ادرس البيانات في الجدول ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (١٦ علامة)

المصدر	جهد الخلية (فولت)	الخلية الغلفانية
X	٠,٦	$Y - X$
Y	٢,١٢	$Z - Y$
Z	٠,٢٥	$H_2 - Z$

- ١- حدّد العامل المختزل الأقوى.
- ٢- ما قيمة جهد الاختزال المعياري للفلز (Y)؟
- ٣- حدّد العامل المؤكسد في الخلية الغلفانية (Z - Y).
- ٤- ما قيمة جهد الخلية المعياري للخلية الغلفانية (X - Z)؟
- ٥- هل يمكن حفظ محلول أحد أملاح الفلز (Y) في وعاء من الفلز (X)؟
- ٦- حدّد الفلزين اللذين يكوّنان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد.
- ٧- أي القطبين تقل كتلته في الخلية الغلفانية (Y - X)؟
- ٨- حدّد اتجاه حركة الأيونات الموجبة في الخلية الغلفانية (Z - X).

ب) ادرس معادلتى نصفي التفاعل وجهود الاختزال المعيارية لكل منها ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (٦ علامات)



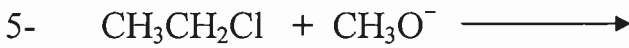
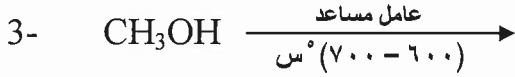
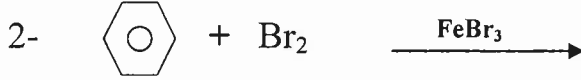
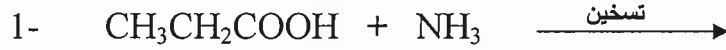
- ١- احسب جهد الخلية الغلفانية E عندما يكون $[Fe^{2+}] = [Ag^+] = 0,1 \text{ مول/لتر}$ (اعتبر قيمة ثابت نيرنست = ٠,٠٦)

٢- اكتب معادلة التفاعل الذي يحدث عند المهبط عند طلاء قطعة من الحديد بطبقة من الفضة.

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (٢٨ علامة)

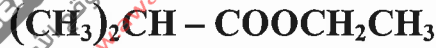
أ (أكمل المعادلات الآتية وذلك بكتابة الناتج العضوي فقط: (١٠ علامات)



ب) كيف تميّز مخبريًا بين البروبانول والبروبانال (بدون كتابة معادلات)؟ (علمان)

ج) باستخدام المركبات العضوية الآتية $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ ، HCOOCH_3 ، $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ومستعينا بالإيثر وأية مواد غير عضوية مناسبة أكتب معادلات تحضير المركب العضوي

(٨ علامات)



د) لديك المركبات الحيوية الآتية:

(السيلولوز ، الأميلوز ، الستيرويدات ، الغلايكوجين ، الفركتوز ، الغلوكوز ، السكروز ، حمض أميني)

(٨ علامات)

اختر منها مركب :

١- يمكن تحوّل من الصورة الكيتونية إلى الألدية في البناء المفتوح.

٢- يتكون من وحدتين سكر أحادي.

٣- من أمثله الكوليستيرول.

٤- سلسله غير متفرّعة ترتبط وحداتها برابطة غلايكوسيدية (١ - ٤) .

٥- يُعدّ أحد مكونات النشا.

٦- يُعتبر السكر الرئيس في الدم.

٧- يُعدّ وحدة البناء الأساسية في البروتين.

٨- يُعدّ المخزون الرئيس للغلوكوز في جسم الإنسان.

«انتهت الأسئلة»



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

مدة الامتحان : $\frac{٣}{٢}$ س
التاريخ : ٩ / ٧ / ٢٠١٧

المبحث : الفيزياء
الفرع : العام

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	الإجابة النموذجية :
١٦-٢١		السؤال الأول (٢٠ علامة)
		(P)
٢	⑤	١. رتبة A = C
٢	⑤	٢. رتبة B = ١
٢	①	٣. $K = \frac{٢ \times ٥}{(٠.٣)(٠.٢)} = ١٦٦.٦٧$
		$K = ١٦٦.٦٧$
		$١٦٦.٦٧ = \frac{١٠٠}{١٧} = ١٦٦.٦٧$
		① (١٧-١٦)
١٠	①	٤. سرعة التفاعل = $\frac{١٧}{١٠} = ١.٧$ (أول)
٣٥-٤٠	١	① $١٦٦.٦٧ \times ٣ = ٥٠٠$
		(١٠)
٢		١. ٦٠
٢		٢. ١٠٠
٢		٣. ٢٥
٢		٤. ٥٠
٢٢-٢٣	٢	(٥)
		١- • أن يكون اتجاه التصادم مناسباً
		• أن تمتلك الجزيئات المتصادمة حداً أدنى من الطاقة الحركية التي تكفي لكسر الروابط في المواد المتفاعلة عند تصادمها (أو تمثيلها الجزيئي طاقته تدرجاً مناسباً)
٤١-٤٢	٢	٢. تثبت التراكيز

رقم الصفحة في الكتاب	العلام	المواد الثاني (١٨ علامة)
70675	١	١- $\frac{10^{-14}}{10^{-1}} = [OH^-]$
	١	$\frac{10^{-14}}{10^{-1}} = \frac{(10^{-1})^2}{1} = K_b$
77	٢	٢- HA
79	٢	٣- C
٧٠	٢	٤- DH^+
٥٧	٢	٥- HB/B^- و A^-/HA
77	٢	٦- $\frac{10^{-14}}{10^{-1}} = \frac{(10^{-1})^2}{1} = K_a$
79	٢	٧- $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$
77	٢	٨- $\rightarrow$ الترابط
7٠	٢	٩- H_2O (ب)

رقم الصفحة
في الكتاب

العلاقة

السؤال الثالث (ع) علامة

(P)

١٢-١٣

$$1.7 \times 10^{-7} = [H_3O^+]$$

$$1.0 \times 10^{-3} =$$

$$1.0 \times 10^{-7} =$$

$$\frac{[OCl^-][H_3O^+]}{[HOCl]} = K_a$$

$$[OCl^-] \times 1.0 \times 10^{-7} = 1.0 \times 10^{-3} \times 1.7 \times 10^{-7}$$

$$\frac{1.0 \times 10^{-3} \times 1.7 \times 10^{-7}}{1.0 \times 10^{-7}} = [OCl^-]$$

$$1.7 \times 10^{-3} = [OCl^-]$$

عدد جزيئات NaOCl = $[OCl^-] \times \text{حجم المحلول}$

$$\frac{1.7 \times 10^{-3}}{1.0 \times 10^{-3}} \times 1.0 \times 10^{-3} =$$

$$1.7 \times 10^{-3} \text{ مول}$$

١٨ ٢

OCl^- - ٢

١٢

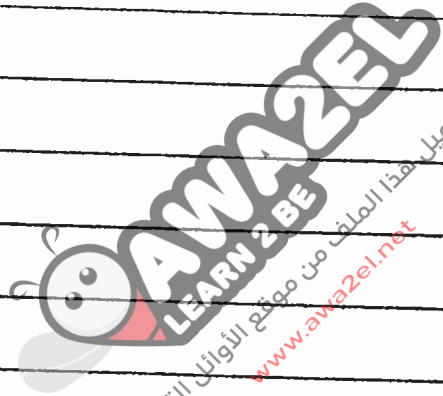
$$\frac{[HOCl]}{[OCl^-]} K_a = [H_3O^+]$$

$$\frac{1.0 \times 10^{-3} - 1.7 \times 10^{-3}}{1.7 \times 10^{-3}} \times 1.0 \times 10^{-3} =$$

$$\frac{1.0 \times 10^{-3} - 1.7 \times 10^{-3}}{1.7 \times 10^{-3}} \times 1.0 \times 10^{-3} =$$

$$1.7 \times 10^{-3} \text{ مول}$$

رقم الصفحة في الكتاب	العلم	تاريخ السؤال
		(ب)
١١٠ - ١٠٧		١- $\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCOOH} + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$
١١٠ - ١٠٧		٢- $2\text{SO}_4^{2-} + 10\text{H}^+ + 8\text{e}^- \rightarrow \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 5\text{H}_2\text{O}$
١٠٦ - ١٠٢	٣	٣- SO_4^{2-}
١٠٢	٢	٤- $(\text{C} +)$



تم تحميل هذا الملف من موقع الزواجل التعليمي
www.awaz2el.net

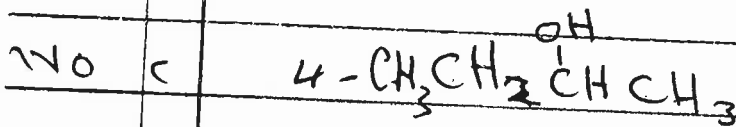
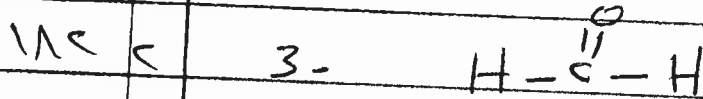
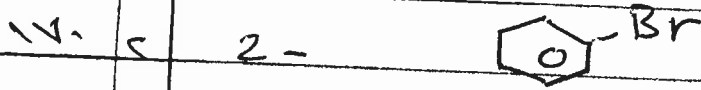
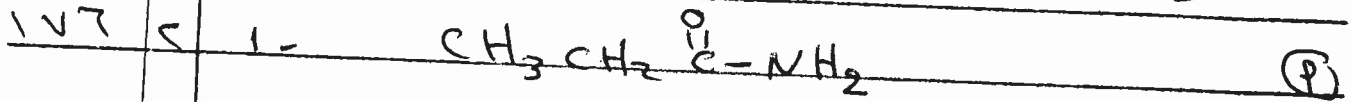
السؤال الرابع (٢٢ علامة)

رقم الصفحة	العلامة	
١٢٦-١٢٧	٢	X
١٢٩-١٣١	٢	١- (P) X
١٢٧-١٢٦	٢	٢- ٣, ٧, ٢ فون
١٢١-١٢٠	٢	٣- Z او Z^{2+}
١٢٩-١٢٠	٢	٤- ٧, ٢ فون
١٢٧-١٢٠	٢	٥- ٧
١٢٩-١٢٠	٢	٦- $Z-X$
١٢٩-١٢١	٢	٧- X
١٢٨-١٢٩	٢	٨- تتحرك الايونات الموجبة الى نصف ظلية Z
١٢٨-١٢٩	١	٩- (B) ١- $\frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]} = Q$ او $\frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]} = 1.0$
		$E = E^{\circ} - \frac{RT}{nF} \ln Q$
	٢	$1.0 = \frac{(0.0591)}{2} \log \frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]}$
	١	$1.0 = \frac{0.0591}{2} \log \frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]}$
١٢٩-١٢٨	٢	٢- $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$

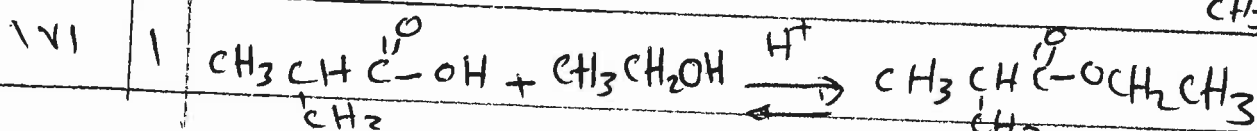
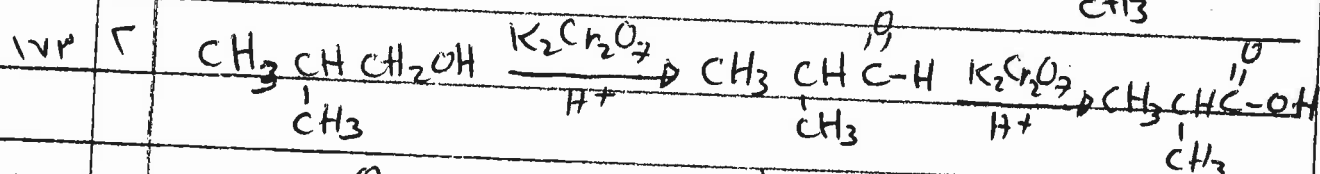
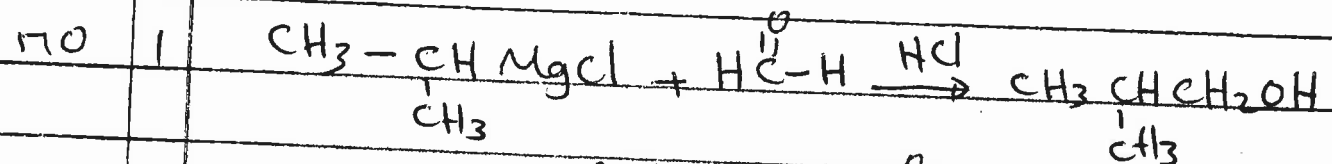
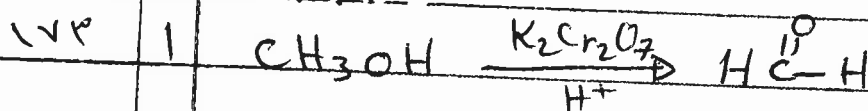
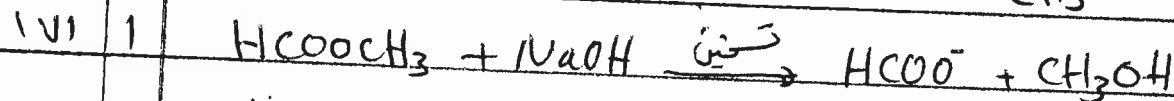
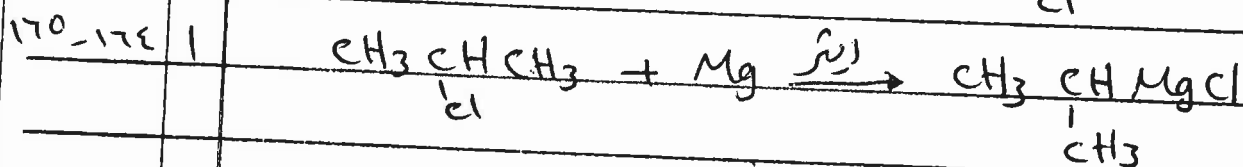
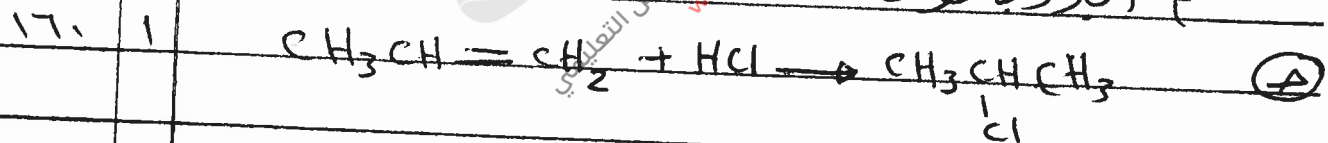
رقم الصفحة
في الكتاب

العلام

السؤال الخامس (٨ علامة)



١٧٣ ٢ ٦- باستخدام حلول توفرت . يتفاعل مع
البروبانال ويعطي حمضاً قابلاً . ولا يتفاعل
مع البروبانول .



سابع أسئلة الخاصة

(5)

١- الفركتوز

٢- الكروز

٣- السيويديات

٤- اليليلوز

٥- الاميلوز

٦- الفلوكتون

٧- حمض اميني

٨- الغلايكوجين



تم توفير هذا الملف من موقع الزاوي التعليمي
www.awaz2el.net

رقم الصفحة
في الكتاب

العلاقة

١٩١

١

١٩٣

١

١٩٨

١

١٩٥

١

١٩٣-١٩٤

١

١٩٠

١

١١٩

١

١٩٥

١

(٨)

مجملة ٣٣

السؤال الأول

(٩)

١ - لا بدائل

٢ - لا بدائل

٣ - التثبيت

الجواب

* إذا افترضنا أن التثبيت واجب (٣)
بناء على الخطأ يأخذ علامة التثبيت

* إذا طبقنا نفس الخطأ (٤) يأخذ
علامة التثبيت

١ - نصيب

علامة

نصيب

١٧ - ١٦ = ١

علامة

كر نصيب

٤ - التثبيت

الجواب



١ - لا بدائل

٢ - لا بدائل

٣ - لا بدائل

٤ - لا بدائل

(١٠)

١ - انجام مناسب (تدریج)

- عمل طاعة تشبیه

أو الحد الأدنى من الطاعة الحركية

أو طاعة حركية كما فيه

تساوية وثبتت (خطأ)

لا بدائل

(١١)

نصيب

تتفر أو لا تتفر

①

السؤال الثاني

مسألة ٣٣

(٩)

$$[OH^-] = 1 \times 10^{-10}$$

② عباره عن اجاب

عباره

$$1 \times 10^{-10} = K_a$$

دوره حساب ⑤

$$1 \times 10^{-10} = K_a$$

١- لا بدائل

٢- لا بدائل

٤- لا بدائل

دوره تحته (هنا) (H_2O^+) تفيد

٥- لا بدائل

دوره احاديه استعمل ليح (تفيد)

الاشياء ضروريه



٦- تفيد
اجاب

ان اعطى الجواب بيشره دوره حساب (اعلان)

$$[H^+] = 1 \times 10^{-10}$$

$$(1 \times 10^{-10}) \text{ ضغط دوره حساب (عباره)}$$

٧- العباره على CH^+ ~~الاشياء ضروريه~~

عباره عن OH^-

صه لو بدوره عباره (على التوايح)

٨- انايه اود → ادما يشير الى ذلك

③ لا بدائل

4H/2O تفيد

④

④

١- جواب [10^{-1}] $\times 10^{-1}$

التصبيح

الجواب

٢- (علامة) إذا افترضنا H_2SO_4

وعلقت مع خسر موه

(علامة) H_2SO_4 وعلامة الجواب

(علامة) النهائي

وعلقت نفس الخفض

(علامة) خسر موه

الجواب النهائي الجواب

النائي

٣- حساب عدد الجولات

* إذا كان 10^{-1} فخطأ في الخطوة إلى بعد

واستعملنا حساب عدد الجولات

شمر قم (أجمع عدد ١٠٠٠) $\frac{1000}{1000}$

علامة

* إذا أخطأ في التصبيح، أكد (مع)

علامة

* التصبيح (مع) والجواب النهائي خطأ

٤- للتبدل

٣-

علامة

علامة

علامة



تم تحميل هذا الملف من موقع www.awaz2el.net

 $10^{-1} = 10^{-1}$ $10^{-1} = 10^{-1}$

الجواب النهائي

أكثر بطيء

⑤

١- كل افئنه صبيح في سرعته (علامة)

٢- = = = = (علامة)

(تقدير)

إذا تمكنا ~~من~~ ① بدل من ② وجميع٣- 504^{-2} (٣ علامة)

٤- للتبدل

السؤال الرابع

١- لا بدائل

٢- لا بدائل

$\sum^{+2}$ أو $\sum$

٣- لا بدائل

٤- لا بدائل

٥- لا بدائل

٦- لا بدائل

٧- إلى رماء $\sum$

٨- إلى نصف $\sum$

٩- إلى $\sum$

تفصيل
 $x^2 + 2 \rightarrow x^{+1} + x$ / اعترفتاني

العادية (مفيدة)

تفصيل

تفصيل

تفصيل

ملاحظة / $\sum$ و $\sum$ ملاحظة

أو إلى $\sum$

أو ملاحظة $\sum$ إلى ملاحظة $\sum$

(لا بدائل)

١- تفهيم

تفهم

تفهم

الجواب النهائي

ملاحظة

ملاحظة

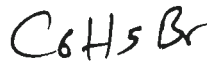
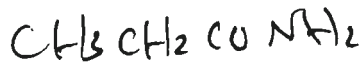
ملاحظة

ملاحظة

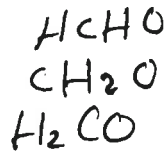
٢- لا بدائل

السؤال الخامس

(١٢)



المسحوق الجزيئي (م)



١ - لا بدائل

٢ - لا بدائل

٣ - لا بدائل

٤ - لا بدائل

٥ - لا بدائل

(P)

محلول كولنيز

محلول كولنيز

علامه

١. فائدة Ag^+/OH^- يؤكد
البرهان على وجود
البرهان على وجود

علامه

علامه

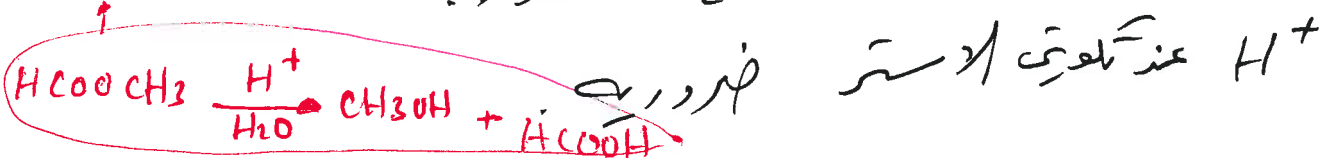
اذا كتب معادلة البرهان مع كولنيز (نقد)

تغير معادلة واحدة واحدة

(P)

التحليل في تفاعل الاستر في هيدروكربون
الوسط الحمضي (H^+) في هيدروكربون

علامه



لا بدائل (١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦, ٧, ٨)

(D)

٥ - لا بدائل (أ) (ب) (ج) (د) (هـ)