

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

س د
٢ ٠٠

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

المبحث : الكيمياء/المستوى الثالث
الفرع : العلمي

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



السؤال الأول: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

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 $[B] = [A] = ٠,١$ مول/لتر .

(٨ علامات)

ب) في التفاعل الافتراضي الآتي: $X_2 + 2Y \longrightarrow 2XY$

ادرس الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

بيانات	الطاقة (كيلوجول/مول)
طاقة وضع المواد الناتجة	١١٠
التغير في المحتوى الحراري ΔH	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

(علمان)

حسب نظرية التصادم .

(علمان)

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

يتبع الصفحة الثانية

تم تحميل الملف من شبكة منهاجي التعليمية

السؤال الثاني: (١٨ علامة)

أ) بيّن 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	10^{-3}
HB	10^{-4}
C	10^{-11}
D	10^{-9}

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

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 يبرّجها الاتزان عند تفاعل HA مع B^- .

(علامتان)

ب) حدّد قاعدة لويس في التفاعل الآتي:



السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) محلول يتكوّن من الحمض HOCl تركيزه (٠,٢) مول/لتر وملحه NaOCl (١٠ علامات)
(فإذا علمت أن $k_a = 3 \times 10^{-8}$ ، $pH = 2$ ، أجب عن الأسئلة الآتية:

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

٢- ما صيغة الأيون المشترك ؟

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

(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 $S_2O_3^{2-}$ ؟



تم تحميل الملف من شبكة منهاجي التعليمية

يتبع الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

أ) يبيّن 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 يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد.

٧- أي القطبين تقل كتلته في الخلية الغلفانية (Y - X) ؟

٨- حدد اتجاه حركة الأيونات الموجبة في الخلية الغلفانية (Z - X). محذوف

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 $[\text{Fe}^{2+}] = [\text{Ag}^+] = 0,1 \text{ مول/لتر}$

(اعتبر قيمة ثابت نيرنست = 0,06) محذوف

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

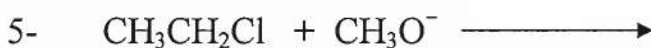
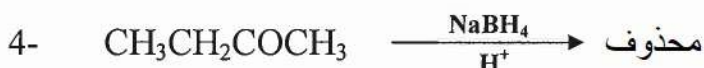
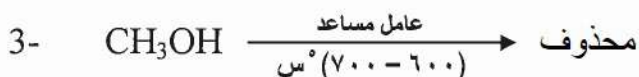
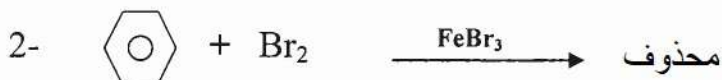
تم تحميل الملف من شبكة منهاجي التعليمية

يتبع الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (٢٨ علامة)

(١٠ علامات)

أ) أكمل المعادلات الآتية وذلك بكتابة الناتج العضوي فقط:

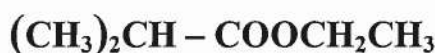


(علامتان)

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

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

(٨ علامات)



د) لديك المركبات الحيوية الآتية: الفرع كاملاً محذوف

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

(٨ علامات)

اختر منها مركب :

١- يمكن تحوُّله من الصورة الكيتونية إلى الألديهيدية في البناء المفتوح.

٢- يتكون من وحدتين سكر أحادي.

٣- من أمثله الكوليستيرول.

٤- سلسله غير متفرعة 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 ﴾



رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	الإجابة النموذجية :
١٦-١١		السؤال الأول (٢٠ علامة)
		(P)
٢	(٢)	١. رتبة A = ٢
٢	(٢)	٢. رتبة B = ١
٢	(١)	٣. $K = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$
		$k = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$
		$\begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$
	(١)	$17, 17 = \frac{1}{1} = \frac{1}{0,16}$
	(١)	٤. سرعة التفاعل = $17, 17 \times (١٠٠) (١٠٠)$
١		منهاجي منعة التعليم الهادف
٣٥-٤٠		(P)
٢		١. ٦٠
٢		٢. ١٠٠
٢		٣. ٢٥
٢		٤. ٥٠
		منهاجي منعة التعليم الهادف
٢٢-٢٢		(P)
		١- ان يكون اتجاه التصادم مناسباً • أن تمتلك الجزيئات المتصادمة حداً أدنى من الطاقة الحركية التي تكفي لكسر الروابط في المواد المتفاعلة عند تصادمها (أو تمتلك الجزيئات طاقة تنشيط مناسبة)
٤١-٤٢		٢- تثبيت التراكيز

السؤال الثاني (١٨ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

العلامه

٦٥٦٦٢

١

(A) ١-
$$10^{-14} = \frac{10^{-x}}{10^{-x}} = [OH^-]$$

$$10^{-14} = \frac{10^{-x}}{10^{-x}}$$

١

$$10^{-14} = \frac{10^{-x}}{10^{-x}} = K_b$$

٦٦

٢



HA - ٢

٦٩

٢

C - ٣

٧٠

٢

DH⁺ - ٤

٥٧

٢

HB/B⁻ / A⁻/HA - ٥

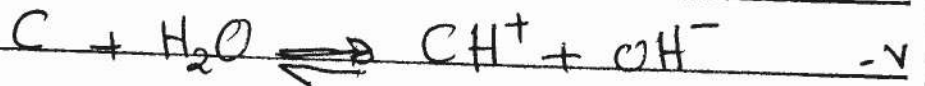
٦٦

٢

٦-
$$10^{-14} = \frac{10^{-x}}{10^{-x}} = K_a$$

٦٩

٢



٦٦

٢

٨- الامامي

٦٠

٢



H₂O (B)



السؤال الثالث (٢٢ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب	العلاقة	
٨٣-٨٢	منهاجي متعة التعليم الهادف	<p>(P)</p> $1.0 \times 10^{-7} = [H_3O^+]$ $1.0 \times 10^{-3} =$ $1.0 \times 10^{-3} =$ $\frac{[OCl^-][H_3O^+]}{[HOCl]} = K_a$ $[OCl^-] \times 1.0 \times 10^{-3} = 1.0 \times 10^{-3}$ $[OCl^-] = \frac{1.0 \times 10^{-3} \times 1.0 \times 10^{-3}}{1.0 \times 10^{-3}}$ $[OCl^-] = 1.0 \times 10^{-3} \text{ مول/لتر}$
٨٢	منهاجي متعة التعليم الهادف	$[OCl^-] = \frac{1.0 \times 10^{-3} \times 1.0 \times 10^{-3}}{1.0 \times 10^{-3}}$ $[OCl^-] = 1.0 \times 10^{-3} \text{ مول/لتر}$
٨٢	منهاجي متعة التعليم الهادف	<p>عدد مولات NaOCl = الحجم $\times [OCl^-]$</p> $\frac{1000}{1000} \times 1.0 \times 10^{-3} =$ $1.0 \times 10^{-3} \text{ مول}$
٨٢	منهاجي متعة التعليم الهادف	$OCl^- - 3$ $\frac{[HOCl]}{[OCl^-]} K_a = [H_3O^+]$ $\frac{1.0 \times 10^{-3}}{1.0 \times 10^{-3}} \times 1.0 \times 10^{-3} =$ $\frac{1.0 \times 10^{-3}}{1.0 \times 10^{-3}} \times 1.0 \times 10^{-3} =$ $1.0 \times 10^{-3} \text{ مول/لتر}$

رقم الصفحة في الكتاب	العدد	منهاجي متعة التعليم الهادف	كامل اسئلة امتحان
١١٠ - ١٠٧	١	منهاجي متعة التعليم الهادف	١- $CH_3OH + H_2O \rightarrow HCOOH + 4H^+ + 4e^-$
١١٠ - ١٠٧	٢	منهاجي متعة التعليم الهادف	٢- $2SO_4^{2-} + 10H^+ + 8e^- \rightarrow SO_3^{2-} + 5H_2O$
١٠٦ - ١٠٢	٣	منهاجي متعة التعليم الهادف	٣- SO_4^{2-}
١٠٢	٤	منهاجي متعة التعليم الهادف	٤- (C^+)

السؤال الرابع



منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
١٢٦-١٢٧	٢	X
١٢١-١٢٠	٢	١-٢ خ
١٢٧-١٢٦	٢	٢-٣ - ٣٧, ٢ خونت
١٢١-١٢٠	٢	٣-٤ Z او Z ²⁺
١٢٩-١٢٠	٢	٤-٥ ٣٧, ٢ خونت
١٢٧-١٢٠	٢	٥-٦ V
١٢٩-١٢٠	٢	٦-٧ Z-X
١٢٩-١٢٨	٢	٧-٨ X
١٢٩-١٢٨	٢	٨-٩ تتحرك الايونات الموجبة الى نصف قطيرة Z
١٢٤-١٢٣	١	١٠-١١ $1.0 = \frac{[Ox]}{[Red]} = \frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]} = Q$
		١٢-١٣ $Q = \frac{[Ox]}{[Red]} = \frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]}$
		١٤-١٥ $1.0 = \frac{[Ox]}{[Red]} = \frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]}$
		١٦-١٧ $1.0 = \frac{[Ox]}{[Red]} = \frac{[Fe^{2+}]}{[Ag^+]}$
١٢٩-١٢٨	٢	١٨-١٩ $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$

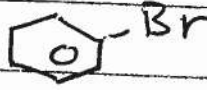


منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف



السؤال الخامس (٨ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب	العلام	السؤال
١٧٦	٢	1- محذوف $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{NH}_2$ (P)
١٧٠	٢	2- محذوف 
١٨٢	٢	3- محذوف $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{H}$ منهاجي متعة التعليم الهادف
١٧٥	٢	4- محذوف $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{C}}}\text{CH}_3$
١٧٩	٢	5- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$ منهاجي متعة التعليم الهادف
١٧٣	٢	٥) باستخدام محلول تولينز . يتفاعل مع البروبانال ويعطي مرآة فضية ولا يتفاعل مع البروبانول .
١٦٠	١	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{CH}_3$ (A)
١٧٥-١٧٤	١	$\text{CH}_3\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{CH}_3 + \text{Mg} \xrightarrow{\text{إيثير}} \text{CH}_3\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{MgCl}$
١٧١	١	$\text{HCOOCH}_3 + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{تسخين}} \text{HCOO}^- + \text{CH}_3\text{OH}$
١٧٣	١	$\text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} \text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{H}$ منهاجي متعة التعليم الهادف
١٧٥	١	$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{MgCl} + \text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{H} \xrightarrow{\text{HCl}} \text{CH}_3\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{CH}_2\text{OH}$
١٧٣	٣	$\text{CH}_3\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} \text{CH}_3\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{H} \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} \text{CH}_3\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OH}$
١٧١	١	$\text{CH}_3\underset{\text{CH}_2}{\text{CH}}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{CH}_3\underset{\text{CH}_2}{\text{CH}}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OCH}_2\text{CH}_3$

٨

مجموعه ٣

منهاجي
متعة التعليم الهادف



السؤال الاول

٢

١ - لا بدائل

٢ - لا بدائل

٣ - التثبيت

الجواب

علاوه

علاوه

$\frac{1}{6}$ نصيب

$12 - 16 = 4$ نصيب

٣ إذا اخطأ في الوصية وطبقها (٣)
بغض على الخطأ بأخذ عملة التثبيت

٤ إذا طبق نص الوصية (٤) بأخذ
علاوة التثبيت

منهاجي
متعة التعليم الهادف



٤ - الجواب علاوة

منهاجي
متعة التعليم الهادف



١ - لا بدائل

٢ - لا بدائل

٣ - لا بدائل

٤ - لا بدائل

نقص

٥٠ -

٥ - اتمام بنائب (نقص)

- عمل طاعة لثبته
أو الكد لادنى به لثباته الحركية
أو طاعته حركية كما فيه

٣ سادته وثبته (فقط)

لا بدائل إذا تيسر الى اثبات

(فقط)

نقص

(٥٤)

تتفر أو لا تتفر

منهاجي
متعة التعليم الهادف



٦

٥

السؤال الثاني

سبيل ٣٣

(٩)

① $1 \times 10^{-1} = [OH^-]$ علامة
 من اجاب $1 \times 10^{-1} = K$ علامة



- ١- لا بدائل
 - ٢- لا بدائل
 - ٤- لا بدائل
 - ٥- لا بدائل
- دره شكنه (هنا)
 (H_2O^+) تقي
 عد لحدوه اندميس هيم (تقي)
 الاشارات ضروريه



- ٦- تقي
- از اعلم الجواب بيشره دره حساب (علامتان)
 علامه
 جواب



ضبط دره اجاب (علامه)
 1×10^{-4}

- ٧- علامه على CH^+
 - علامه على OH^-
- صه لو بدوه صاره (على اثنو ايج)
 الاشارات ضروريه

٨- انايه اود \rightarrow ادما يشير الى ذلك

② لا بدائل منهاجي متعة التعليم الهادف $4H_2O$ تقي

٥

١- حساب [H₃O⁺] = ١.٠ x ١٠^{-٦}



التصبيح
الحجاب

(علامة) اذا افلأه [H₃O⁺] وطلت مع خسر علامه
(علامة) وعلامه [H₃O⁺] وعلامه الجواب النهائي (علامة)

وطلت نفس الختام
(٣) خسر علامه الجواب النهائي (علامة)

٢- حساب عدد الجولات
* اذا كان [H⁺] في الخطوة الى اليمين واستخدمنا في حساب عدد الجولات شرم قس (الحجم عد ١٠٠٠) علامه
* اذا افلأه لتصبيح، اكد (صح) وتصبيح (صح)



٣- لا بدائل

علامه [HCO₃⁻] = ٣.٠ + ١.٠
علامه [H₂CO₃] = ٢.٠ - ١.٠
علامه الجواب النهائي
السكر بطين

(ب)

- ١- كل افلأه صيغه في سر صلا (علامة)
- ٢- = = = (علامة)
- ٣- اذا تملكه نمره ١ بدل نمره ٥ وجميع (تقدم)
- ٣- 504⁻² (٣ صلا)



٤- لا بدائل

السؤال الرابع

- ١ - لا بدائل
- ٢ - لا بدائل

منهاجي متعة التعليم الهادف

- ٣ - لا بدائل
- ٤ - لا بدائل
- ٥ - لا بدائل
- ٦ - لا بدائل

العادية (هنا)

- ٧ - الى رماي Z
- ٨ - الى لفتة طيه Z
- الى Z

منهاجي متعة التعليم الهادف

تصنيف اعترفتنا | $x^2 + 2 \rightarrow x + 2^{+1}$

تصنيف
 $Z \rightarrow x$
 تصنيف ار الى Z
 تصنيف ار متعب x الى متعب Z

(لا بدائل)

- ١ - فيه
- ٢ - فيه
- ٣ - فيه ن
- الجواب النهائي

منهاجي متعة التعليم الهادف

٤ - لا بدائل

منهاجي متعة التعليم الهادف

السؤال الخامس

١٢

- CH₃CH₂CO NH₂
- C₆H₅Br
- المسحوق الجزيئي (ص)
- HCHO
- CH₂O
- H₂CO

- ١ - لا بدائل (P)
- ٢ - لا بدائل
- ٣ - لا بدائل
- ٤ - لا بدائل
- ٥ - لا بدائل

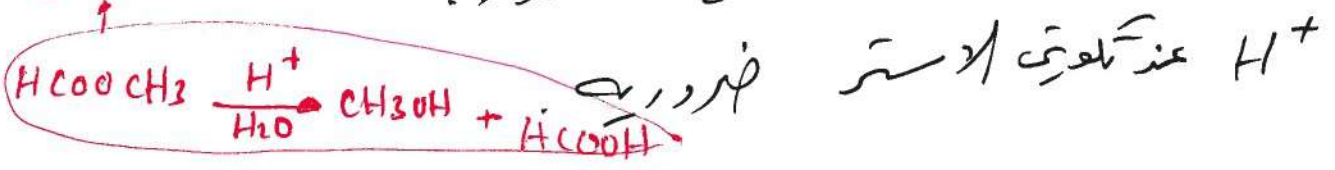


محلول تولينز (ص) علامة
 محلول تولينز علامة
 ١ - فنانة ١٥١١ / ٢٠٢٠
 البرهان قال ولا يوجد
 البرهان نون علامة

سواء نضيه مع ابروبانان علامة
 لا تشكل سواء نضيه مع ابروبانان (علامة)

اذا كتب معادته ابروبانان مع تولينز مهمه (نقد)
 الا اني خطا في المعادته اا هنر

تغير معادله رتبة واحدة (P)
 تريبس ابروبانان غير هيدروجي
 التثبيت له تفاعل ابروبانان غير هيدروجي
 الوسط ابروبانان (H+) غير هيدروجي تلاكسد
 المعطاه معا فانه غير الخواص
 شرط فتننا ابروبانان غير هيدروجي
 بعد اتم طريقه تؤدي الى ابروبانان
 كقصد



لا بدائل لـ ١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ (D)



٥ - لا بدائل اودا (مخلوكونز)