



الجمهورية العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٣
٦
٥

٤ ٥

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الصيفية

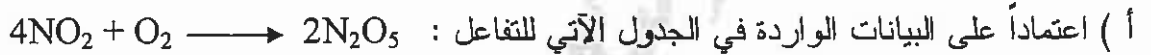
(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ د
٢ س
اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٥/٧/٢٠١١

المبحث : الكيمياء / المستوى الثالث
الفرع : العلمي

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

السؤال الأول : (١٩ علامة)



(٩ علامات)

أجب عن الأسئلة الآتية :

١- ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة NO_2 ؟

٢- ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة O_2 ؟

٣- احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل k www.awa2el.net

٤- إذا كانت سرعة استهلاك $NO_2 = ٠,٤$ مول/لتر.ث

فما سرعة إنتاج N_2O_5 ؟

رقم التجربة	[NO_2] مول/لتر	[O_2] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
١	٠,٠١	٠,٠١	$١٠ \times ١,٢$
٢	٠,٠١	٠,٠٢	$١٠ \times ١,٢$
٣	٠,٠٢	٠,٠٢	$١٠ \times ٤,٨$

ب) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى طاقة الوضع للتفاعل : $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB$

(١٠ علامات)

ما قيمة كل من :

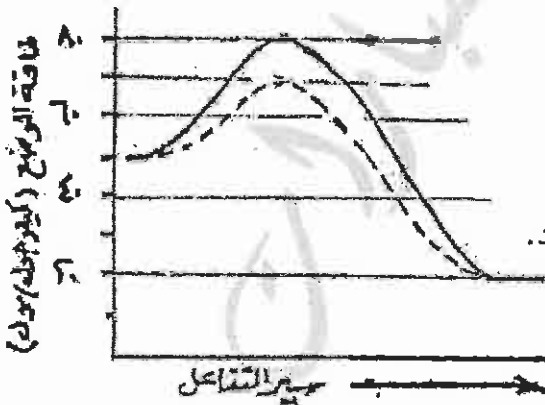
١- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد.

٢- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد.

٣- طاقة الوضع للمواد الناتجة.

٤- التغير في المحتوى الحراري (ΔH) .

٥- التغير في طاقة المعقد المنشط نتيجة استخدام العامل المساعد.



يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

السؤال الثاني : (٢١ علامة)

أ) اعتماداً على الجدول المجاور الذي يبين قيم K_b لعدد من محاليل القواعد المتساوية التركيز ،
أجب عن الأسئلة الآتية :

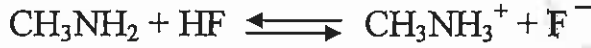
(١١ علامة)

القاعدة	NH_3	CH_3NH_2	$C_6H_5NH_2$	N_2H_4
K_b	1.0×10^{-5}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-6}

١- ما صيغة الحمض المرافق الأقوى ؟

٢- اكتب معادلة تفاعل NH_3 مع الماء .

٣- حدّد الزوجين المترافقين من الحمض والقاعدة في التفاعل الآتي:



٤- عند تفاعل $C_6H_5NH_2$ مع NH_4^+ ، حدّد الجهة التي يرجحها الاتزان.

٥- احسب قيمة pH لمحلول 0.1 مول/لتر من N_2H_4 . ($K_w = 1.0 \times 10^{-14}$)

ب) محلول (0.1 مول/لتر) من الحمض HX حجمه (2) لتر ، وقيمة pH له تساوي (3) ، أضيفت له

بلورات من الملح NaX فتغيرت قيمة pH بمقدار (2) . إذا كانت Ka للحمض تساوي 1.0×10^{-6} .

أجب عما يلي :

(٧ علامات)

١- ما صيغة الأيون المشترك؟

٢- احسب عدد مولات NaX التي أضيفت للمحلول (أهمل التغير في الحجم).

ج) إذا علمت أن (50) مل من محلول HCl نلزم للتعاقد تماماً مع (50) مل من محلول $Ba(OH)_2$

(٣ علامات)

تركيزه (0.2) مول/لتر . احسب تركيز www.awa2el.net

السؤال الثالث : (٢٨ علامة)

أ) اعتماداً على الجدول المجاور الذي يُمثل جهود الاختزال المعيارية لبعض المواد ،
أجب عن الأسئلة الآتية:

(١٨ علامة)

نصف تفاعل الاختزال	E° فولت
$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$	$+0.36$
$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$	-0.76
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$	$+0.80$
$Sn^{2+} + 2e^- \rightarrow Sn$	-0.14
$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$	$+0.34$
$Cd^{2+} + 2e^- \rightarrow Cd$	-0.40
$Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe$	-0.44

١- حدّد الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد.

٢- أي القطبين نقل كتلته في خلية غلفانية قطباها (Cd ، Cu) ؟

٣- هل يمكن تحريك محلول $ZnSO_4$ بملعقة من النحاس (Cu) ؟

٤- حدّد اتجاه حركة الأيونات السالبة عبر القنطرة الملحية

في خلية غلفانية قطباها (Cd ، Sn) .

٥- حدّد المصعد في الخلية الغلفانية التي قطباها (Zn ، Fe) .

٦- عند طلاء قطعة من Fe بمادة Sn ، أيهما يُمثل المصعد؟

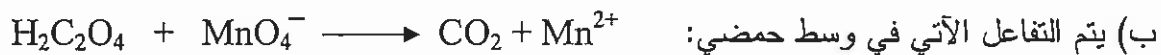
٧- حدّد العامل المُختزل الأقوى .

٨- ما قيمة الجهد المعياري للخلية الغلفانية التي قطباها (Sn ، Cu) ؟

٩- أي من الآتية (Ag ، Sn ، Cu) يذوب في محلول HCl المخفف ؟

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة



(١٠ علامات)

أجب عن الأسئلة الآتية :

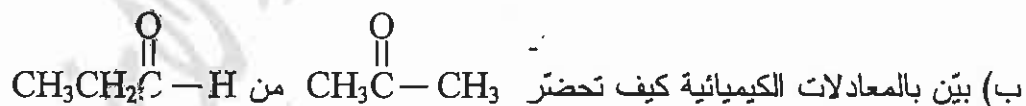
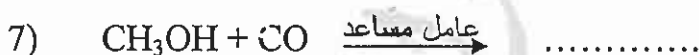
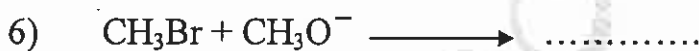
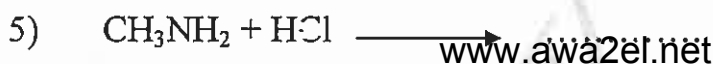
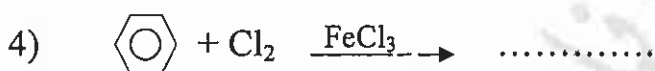
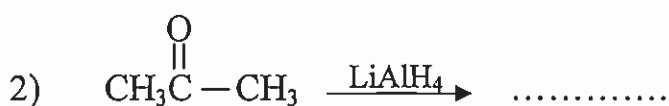
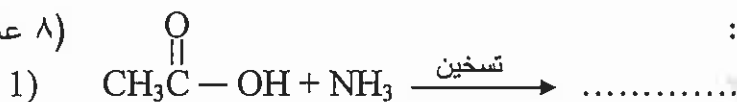
١- ما صيغة العامل المؤكسد في التفاعل؟

٢- وازن المعادلة بطريقة نصف التفاعل.

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

أ) اكتب الناتج العضوي للتفاعلات الآتية :



(٨ علامات)

مستخدماً ما يلزم من المواد غير العضوية.

(ج) لديك المواد الآتية :

(سيلولوز ، مالتوز ، كوليستيرول ، غليسرول ، بروتين)

(٤ علامات)

اختر منها مادة :

١- تترابط وحداتها الأساسية بروابط ببتيدية.

٢- تعدّ سكرًا ثنائياً.

٣- الترابط الغلايكوسيدي بين وحداتها الأساسية (β - ١ : ٤) .

٤- تسبب زيادة نسبتها في الدم تصلّب الأوعية الدموية.

يتبع الصفحة الرابعة

السؤال الخامس : (٢٢ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١١) فقرة ، لكل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها .

١- في تفاعل أحادي الرتبة إذا تبقى من مادة ما (٢٥) غ من أصل (٢٠٠) غ ، فإن عدد فترات نصف العمر هي :

- أ (٢) ب (٣) ج (٤) د (٨)

٢- وجود العامل المساعد لا يؤثر في :

أ (طاقة المعقد المنشط. ب) سرعة التفاعل.

ج) التغير في المحتوى الحراري. د) طاقة التنشيط.

٣- المادة التي تُعدّ حمضاً حسب مفهوم لويس فقط :

- أ (HCl) ب) CN^- ج) HCOOH د) Cu^{2+}

٤- الحمض القوي من الآتية هو :

- أ (H_2CO_3) ب) H_2SO_4 ج) HCN د) HF

٥- المحلول الذي يصلح كمحلول منظم هو :

- أ (HCN/NO_2^-) ب) HNO_3/NO_3^-

- ج) H_2CO_3/HCO_3^- د) $HClO_4/ClO_4^-$

www.awa2el.net

٦- عدد تأكسد اليود في IO_3^- هو :

- أ (١+) ب) ٣+ ج) ٤+ د) ٥+

٧- العبارة التي تتفق وخلية التحليل الكهربائي هي :

أ (إشارة E° سالبة. ب) التفاعل تلقائي.

ج) إشارة أمهبط موجبة. د) يحدث فيها الاختزال عند المصعد.

٨- في التحليل الكهربائي لمحلول NaCl تركيزه (١)مول/لتر المادة التي تُنتج عند المهبط هي :

- أ (H_2) ب) O_2 ج) Na د) Cl_2

٩- الأفلاك المتداخلة لتكوين الرابطة بين ذرتي الكربون في CH_3CH_3 هي :

- أ (p - p) ب) sp - sp ج) $sp^2 - sp^2$ د) $sp^3 - sp^3$

١٠- المادة المستخدمة للتمييز مخبرياً بين الإيثان والإيثين هي :

- أ (Na) ب) $NaHCO_3$ ج) Br_2/CCl_4 د) $[Ag(NH_3)_2]^+$

١١- السكر الرئيس في الدم هو :

- أ (فركتوز. ب) غلوكوز. ج) رايبوز. د) سكروز.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الصيفية).



صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
المبحث: الكيمياء
الفرع: العلمي

مدة الامتحان: $\frac{1}{2}$ ساعة
التاريخ: ٥ / ٧ / ٢٠١١

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الأول ١٩ علامة
	٣ -
(١٦) (١٥)	١ -
	٢ - مفر
	٣ - $K = \frac{3}{10} \times 10 = 3$ (١ و٠)
	$10 = \frac{3}{10} \times 10 = K$
	٤ -
	٥ -
	٦ -
	٧ -
	٨ -
	٩ -
	١٠ -
	١١ -
	١٢ -
	١٣ -
	١٤ -
	١٥ -
	١٦ -
	١٧ -
	١٨ -
	١٩ -
	٢٠ -
	٢١ -
	٢٢ -
	٢٣ -
	٢٤ -
	٢٥ -
	٢٦ -
	٢٧ -
	٢٨ -
	٢٩ -
	٣٠ -
	٣١ -
	٣٢ -
	٣٣ -
	٣٤ -
	٣٥ -
	٣٦ -
	٣٧ -
	٣٨ -
	٣٩ -
	٤٠ -
	٤١ -
	٤٢ -
	٤٣ -
	٤٤ -
	٤٥ -
	٤٦ -
	٤٧ -
	٤٨ -
	٤٩ -
	٥٠ -
	٥١ -
	٥٢ -
	٥٣ -
	٥٤ -
	٥٥ -
	٥٦ -
	٥٧ -
	٥٨ -
	٥٩ -
	٦٠ -
	٦١ -
	٦٢ -
	٦٣ -
	٦٤ -
	٦٥ -
	٦٦ -
	٦٧ -
	٦٨ -
	٦٩ -
	٧٠ -
	٧١ -
	٧٢ -
	٧٣ -
	٧٤ -
	٧٥ -
	٧٦ -
	٧٧ -
	٧٨ -
	٧٩ -
	٨٠ -
	٨١ -
	٨٢ -
	٨٣ -
	٨٤ -
	٨٥ -
	٨٦ -
	٨٧ -
	٨٨ -
	٨٩ -
	٩٠ -
	٩١ -
	٩٢ -
	٩٣ -
	٩٤ -
	٩٥ -
	٩٦ -
	٩٧ -
	٩٨ -
	٩٩ -
	١٠٠ -

السؤال الثاني

رقم الصفحة في الكتاب

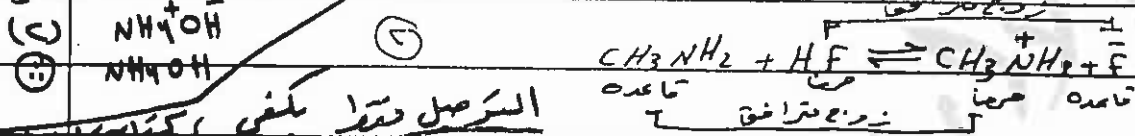
أ علامه

٧١ - ٥٧

١١ علامه - ١٠

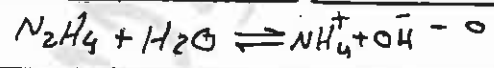
١- $C_6H_5NH_3^+$ الاشارة ضرورية ٥ ، اذا وضع صيغة القاعدة ٥

٢- $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$ (علامه لكل واحد) ٥ الاشارات ضرورية



السؤال الثاني يعني كتابة عدد من ما يمكن افلا تكتبه لفت لفتنا فقط

٤- خوليا - (الاس) ← تولى تاملات ٥



٦- التفسير، ايجاد $PH < 7$

$10^{-2} \times 1 = [OH^-] = 10^{-2}$ مولار ٥

$10 = PH \leftarrow 10^{-10} \times 1 = [H_3O^+]$

٧٠ - ٦٧

٧ علامه

١- الايون المشترك X^- الاشارة ضرورية ٥

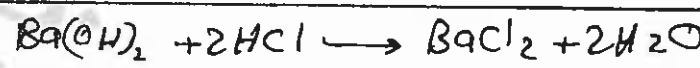
٢- $PH < 7$ للحلول تزيد ليد NaX قاعدى مع $PH = 3 + 5 = 8$ ٥

$[H_3O^+] = 10^{-5}$ مولار ٥
 $10^{-5} \times 1 = 10^{-5}$

$[X^-] = 10^{-5}$ مولار ٥

عدد المولات $0.05 \times 2 = 0.1$ مولار ٥

٣- اذا قل مع $PH = 3$ وهي لود لود بنا على ٥ ، اذا املها انقراض وسبب ٥
 اذا قل مع $PH = 3$ وهي لود لود بنا على صمنا ٥



الكل: ع، ت، ع = ع، ت، ع بدورهم فانهم

١- $(10^{-5} \times 10^{-5}) = 10^{-10}$ مولار ٥
 مع المادة ع $HCl = 10^{-5}$ مولار ٥

٢- ع و مولار ٥
 $[HCl] = \frac{10^{-5} \times 2}{10^{-5} \times 1} = 2$ ٥


٣- الخواص لوصف ٤ ٥
 التفسير ٥
 الجواب ٥

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث ٨ علامه
١١٨ - ١٩	١- Zn, Ag الفلزات معاً، كتابة Cd كتابيم الأيونات Cd (٨ علامه)
	٢ - Cd
	٣ - Zn
	٤ - Cd ، ارض خلية Cd الومار بعد (١١)
	٥ - Zn
	٦ - Sn
	٧ - Zn
	٨ - Zn ثوت
	٩ - Sn
لا يبل	كتابة الأيونات برآمه لفلزات
١١٠	(١٠ علامه)
	١ - MnO_4^-
	٢ - $(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{CO}_2)$ ارض تائد
	٣ - $(\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O})$ ارض افتداد
	$5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow 10\text{CO}_2 + 10\text{H}^+ + 10\text{e}^-$
	$2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ + 10\text{e}^- \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$ 6H^+
	(٩ علامه) $5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ \rightarrow 10\text{CO}_2 + 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$
	في كل ارض تتامل توزنه كل مان لو هضاً مقارنه به المفاعله من نايمة شريطه انه يكونه المانع لمفاعله صغيره
	ا ب هضاً في ارض فتا بل كثر علامه الاكتر رات مصادره الاكتر رات

السؤال الرابع

رقم الصفحة
في الكتاب

٢٠٤

١٦٩، ١٦١	CH₃-NH₂	١٠٤	٩
١٧٤، ١٧١	① لا بديل	CH ₃ -C(=O)-NH ₂	١
١٧٢، ١٧٤	①	CH ₃ -CH(OH)-CH ₃	٢
١٧٦	③ نفس فنيل كبريت	CH ₃ -C(=O)-H و CH ₃ -C(=O)-OH	٣
	①	C ₆ H ₅ Cl و 	٤
	② CH ₃ NH ₂ و ① CH ₃ NH ₃ ⁺	CH ₃ NH ₃ Cl	٥
	①	CH ₃ -O-CH ₃	٦
	①	CH ₃ -C(=O)-OH	٧

اي نقعا رزيان بالصفحة ٢٠٤

١٦١	LiAlH ₄ NaBH ₄	CH ₃ CH ₂ -C(=O)-H + H ₂ \xrightarrow{Ni} CH ₃ CH ₂ -CH ₂ -OH	١٠
١٦٦	① H ₂ SO ₄ مركز	CH ₃ CH ₂ CH ₂ OH $\xrightarrow{H_2SO_4}$ CH ₃ CH=CH ₂ + H ₂ O	
١٧٧	يكفي ذكر طريقتين	CH ₃ CH=CH ₂ + H ₂ O $\xrightarrow{H^+}$ CH ₃ -CH(OH)-CH ₃	
	MnO ₄ ⁻ يمين	CH ₃ -CH=CH ₂ $\xrightarrow{KMnO_4}$ CH ₃ -C(=O)-CH ₃	

العمل المسألة لوجه بالمادتين لانه لا يفتقر لاسم انه لم ترد في الكتاب

١٩٠	١٠٤	①	١ - بروميد
١٩٢		①	٢ - مالتون
١٩٨		①	٣ - بيلون
		①	٤ - كوليسترول

