تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

| ٤ |
|---|
| ٢ |

| ٣ | ٥ | ٤ | ٣ |
|---|---|---|---|

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

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث :الكيمياء الأساسية/المستوى الثاني — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ د س
الفـــرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي — اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٨/٠١/٢٣

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

## السـؤال الأول: (١٤ علامة)

أ ) يُبيّن الجدول الآتي بيانات التفاعل $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$ (٦ علامات)

عند درجة حرارة معيّنة، ادرسه ثمّ أجب عمّا يليه من أسئلة:

| رقم التجربة | الزمن (ثانية) | $[N_2]$ مول/لتر |
|---|---|---|
| ١ | صفر | ٠,٠٢٢ |
| ٢ | ٣ | ٠,٠٠٤ |

١- احسب معدّل سرعة استهلاك $N_2$ في الفترة الزمنيّة (٠ – ٣) ثانية.

٢- احسب معدّل سرعة إنتاج $NH_3$ في الفترة الزمنيّة (٠ – ٣) ثانية.

ب) في التفاعل الافتراضي $2A + 2B \longrightarrow 4C$

وُجد أنّه عند مضاعفة تركيز المادّة ( A ) مرّتين مع ثبوت تركيز المادة ( B ) تتضاعف سرعة التفاعل مرتين وعند مضاعفة تركيز المادة ( B ) مرّتين مع ثبوت تركيز المادة ( A ) بقيت سرعة التفاعل كما هي.

أجب عمّا يلي: (٦ علامات)

١- ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة ( A ) ؟

٢- ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة ( B ) ؟

٣- اكتب قانون السرعة لهذا التفاعل.

ج) أيهما يصدأ بسرعة أكبر في نفس الظروف: قطعة من الحديد أم برادة الحديد لهما نفس الكتلة؟ (علامتـان)

يتبع الصفحة الثانية ....

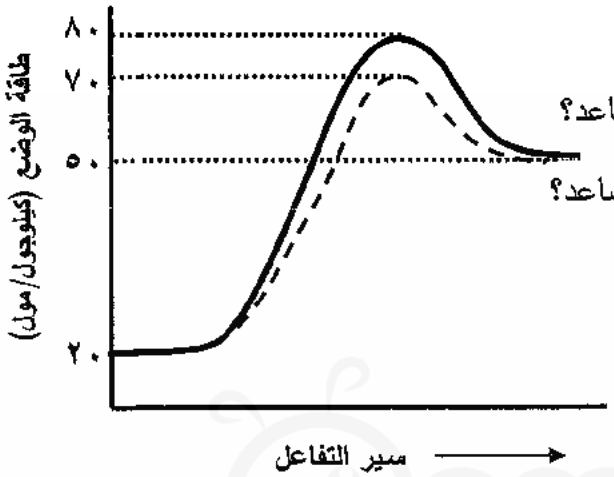
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



## السـؤال الثاني: (١٦ علامة)

أ ) يُمثّل الشكل المجاور منحنى طاقة الوضع (كيلو جول/مول) خلال سير تفاعل افتراضي (١٠علامات)
بوجود وعدم وجود العامل المساعد. ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:




١- ما قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة؟

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

٣- ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد؟

٤- ما قيمة طاقة المعقد المنشط بوجود عامل مساعد؟

٥- ما قيمة التغيّر في المحتوى الحراري ($\Delta H$) ؟

ب) ما أثر كل من العوامل الآتية على سرعة التفاعل (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة): (٤ علامات)

١- زيادة التركيز.

٢- زيادة درجة الحرارة.

ج ) ما المقصود بالاتزان الكيميائي؟ (علامتـــان)

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

## السـؤال الثالث: (١٦ علامة)

ادرس الجدول الآتي الذي يُبيّن جهود الاختزال المعيارية ($E^\circ$) لعدد من المواد، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه:

| المادة | $Li^+$ | $Cu^{2+}$ | $Zn^{2+}$ | Ag+ | $Pb^{2+}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $E^\circ$ للاختزال (فولت) | ٣,٠٥- | ٠,٣٤ | ٠,٧٦- | ٠,٨٠ | ٠,١٣- |

١- حدّد أقوى عامل مؤكسد.

٢- حدّد أقوى عامل مختزل.

٣- حدّد الفلزين اللذين يكوّنان خليّة غلفانيّة لها أكبر فرق جهد.

٤- هل يمكن حفظ محلول $ZnSO_4$ في وعاء من Cu ؟

٥- حدّد المصعد في الخليّة الغلفانيّة المكوّنة من قطبي (Cu ، Pb) ؟

٦- ما قيمة جهد الخليّة الغلفانيّة ($E^\circ$) المكوّنة من قطبي (Zn ، Pb) ؟

٧- اكتب معادلة موزونة للتفاعل الكلّي للخليّة الغلفانيّة التي قطباها (Ag ، Cu).

٨- أيهما يُحرّر غاز ($H_2$) من محلول حمض HC1 المخفّف (Ag أم Zn) ؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



## السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية تمثّل التفاعل التلقائي في خليّة غلفانيّة عند درجة حرارة معيّنة:

$$Mg_{(s)} + Ni^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Mg^{2+}_{(aq)} + Ni_{(s)}$$

أجب عن الأسئلة الآتية:

١- اكتب معادلة نصف التفاعل/التأكسد.

٢- اكتب معادلة نصف التفاعل/الاختزال.

٣- أي القطبين يمثّل المهبط (Mg أم Ni) ؟

٤- ما شحنة قطب المصعد؟

٥- حدّد اتجاه حركة الإلكترونات في الدارة الخارجية للخلية الغلفانية .

٦- حدّد العامل المؤكسد في التفاعل.

٧- أي القطبين تقل كتلته في الخليّة ( Mg أم Ni ) ؟

## السـؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ ) في عملية الطلاء الكهربائي لشوكة من الحديد Fe بطبقة من الفضة Ag ، أجب عمّا يلي: (٦ علامات)

١- أيّهما يمثّل القطب السالب (المهبط أم المصعد ) ؟

٢- هل يتم ربط شوكة الحديد بالمهبط أم بالمصعد؟

٣- اكتب معادلة نصف التفاعل الذي يحدث عند المهبط.

ب) ما عدد تأكسد الكروم Cr في كل ممّا يلي: (٤ علامات)

١) $Cr_2O_7^{2-}$

٢) $Cr$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية
## الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١)

المبحث : الكيمياء الدعامة/ع٣
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

مادة الامتحان : ع٣ | د | س
التاريخ : ١٧/١١/٢٠١٨

| رقم الصفحة | العلامة | |
|---|---|---|
| | السؤال الأول (١٤ علامة) | |
| ١٢ | أ) ١. معدل سرعة استهلاك $N_2 = -\frac{\Delta [N_2]}{\Delta ن}$ | (١) |
| | $= -\frac{(٠,٠٠٤ - ٠,٢٢)}{٣}$ | (١) |
| | $= \frac{٠,١٨}{٣} = ٦ \times ١٠^{-٢}$ مول/لتر.ث | (١) |
| | ٢. معدل سرعة انتاج $NH_3$ = معدل سرعة استهلاك $N_2$ | ١ |
| | $\frac{١}{٢}$ س $= ٦ \times ١٠^{-٢}$ | ١ |
| | س $= ١٢ \times ١٠^{-٢}$ مول/لتر.ث | ١ |
| ١٩-١٧ | ب) ١. رتبة A = ١ | ٢ |
| | ٢. رتبة B = صفر | ٢ |
| | ٣. سرعة التفاعل = $K [A]^{١}$ | ٢ |
| | يأخذ على الطالب إذا لم يكتب قانون الرتب بشكل صحيح | |
| ٢٠ | ج) - وسائل الحفاظ على البيئة: ترشيد استهلاك الوقود، استخدام وسائل النقل العام، زراعة الأشجار، ... | ٢ |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



| رقم الصفحة فى الكتاب | | | |
|---|---|---|---|
| | السؤال الثانى (١٦ درجة) | | |
| ٣٧ | | | |
| ٤٠ | ١. (٢٠) الموصل | C | |
| | ٢. (٦٠) الموصل | C | |
| | ٣. (٣٠) الموصل | C | |
| | ٤. (٧٠) الموصل | C | |
| | ٥. (٣٠) الموصل | C | |
| ٢٩ | ب. ١. تزيد سرعة التفاعل | ٢ | |
| ٤٠ | ٢. تزيد سرعة التفاعل | ٢ | |
| ٤٢ | ج. سرعة التفاعل الأمامى = سرعة التفاعل العكسى أو (إنطلاق تراكيز المواد المتفاعلة = إنطلاق تراكيز المواد الناتجة) | ٢ | |

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



| رقم الصفحة في الكتاب | العلامه | السؤال الثاني ( ١٦ درجه ) |
|---|---|---|
| ١٢٩ | ٢ | ١. $Ag^+$ او Ag علامة ارضاء كاتيون؟ |
| | ٢ | ٢. Li اليثيوم علامات $Li^+$ تعلق؟ |
| | ٢ | ٣. Ag ، Li ارتفاع ليثيوم ارتفاع جهد؟ |
| | ٢ | ٤. نعم ارتجلتيه او اي شئ اقل جهد؟ ارتفاع جهد تفاعل. |
| | ٢ | ٥. Pb ارصاص علامات؟ |
| | ٢ | ٦. ٠,٦٣ فولت او ٦٣٠ علامات؟ ٠,٧٦ - ٠,١٣ = علامة. |
| | ٢ | ٧. $Cu + 2Ag^+ \rightarrow 2Ag + Cu^{2+}$ ارتفاع جهد علامة |
| | ٢ | ٨. Zn بأيون خارصين؟ |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



| | | | رقم الصفحة في الكتاب |
|---|---|---|---|
| | | السؤال الرابع (١٤ درجة) | |
| ١. | $Mg \longrightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ | ج | ١١٦ |
| ٢. | $Ni^{2+} + 2e \longrightarrow Ni$ | ج | ١١٧ |
| | | | |
| ٣. | $Ni$ $(Ni^{2+})$ | ج | ١١٨ |
| ٤. | سالب | ج | ١١٩ |
| ٥. | من الصعب Mg لأن الربط Ni (بقياس لبس في خوصة) | ج | ١١٩ |
| ٦. | $Ni^{2+}$ (نيكل، Ni) | ج | ١١٩ |
| ٧. | $Mg$ | ج | ١٢٠ |

ملاحظة :-

١. إلكترون في المعادلة تأخذ علامة +

وإشارة في المعادلة تأخذ علامة -

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



| رقم الصفحة في الكتاب | |
|---|---|
| | الاجابة النموذجية |
| | (P) |
| ١٢٩ | ١. الهيدروجين ، اذكر لطالب آخر تفاعل الهيدروجين |
| | ٢: الهيدروجين C |
| | ٣. $Ag^+ + e \longrightarrow Ag$ C |
| | (C) |
| ١١٤ | ١. $7+$ ، العنصر الرباعي من $12^{th}$ C |
| ١٠٠ | ٢. صفر C |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net