

بسم الله الرحمن الرحيم



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

٣ - ٣

٣٠٥٠

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ د  
١ س

اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٠١٢/٠٧/٠٣

المبحث : الكيمياء الأساسية / المستوى الثاني  
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جمعها وعددها ( ٥ ) ، علماً بأن عدد الصفحات ( ٣ ) .

السؤال الأول : ( ١٠ علامات )

( ٦ علامات )

١ ) يتفاعل NO مع H<sub>2</sub> عند (٩٠٠°س) وفق المعادلة :



وسرعة التفاعل = K [NO] [H<sub>2</sub>] ، ادر من المعادلة أعلاه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١- ما الرتبة الكلية لهذا التفاعل ؟

٢- احسب قيمة K إذا علمت أن [NO] = ٠,٥ مول/لتر ، [H<sub>2</sub>] = ٠,١ مول/لتر ،

وسرعة التفاعل = ٠,١ مول/لتر.ث

٣- ما وحدة ثابت سرعة التفاعل ؟

( ٤ علامات )

ب) في التفاعل أحادي الرتبة التالي : A  $\longrightarrow$  B + C

إذا كانت قيمة ثابت السرعة تساوي (٣,٤٦٥ × ١٠<sup>-١</sup>) /دقيقة، وكانت كتلة المادة A الابتدائية تساوي (٣٦) غ

احسب :

١- فترة عمر النصف.

٢- الكتلة المتبقية من المادة A بعد مرور (٤٠) دقيقة على بدء التفاعل.

السؤال الثاني : ( ١٠ علامات )

التفاعل الآتي يحدث في وسط قاعدي :



( ٤ علامات )

١- اكتب المعادلة الموزونة لنصف تفاعل التأكسد.

( ٤ علامات )

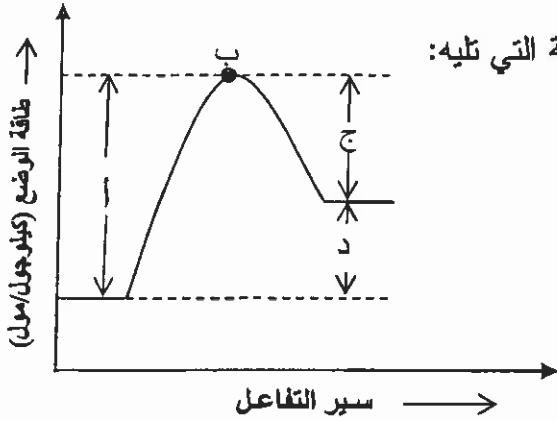
٢- اكتب المعادلة الموزونة لنصف تفاعل الاختزال.

(علامتان)

٣- ما عدد مولات القاعدة التي يجب إضافتها لتصبح المعادلة النهائية موزونة ؟

يتبع الصفحة الثانية ....

السؤال الثالث : (١٢ علامة)



يبين الشكل المجاور سير التفاعل ، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

- ١- هل التفاعل ماص أم طارد للحرارة ؟
- ٢- ما الرمز الذي يمثل  $(\Delta H)$  للتفاعل ؟
- ٣- ما الرمز الذي يمثل طاقة المعقد المنشط ؟
- ٤- ما الرمز الذي يمثل طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي ؟
- ٥- ما الرمز الذي يمثل طاقة التنشيط للتفاعل العكسي ؟
- ٦- ماذا تتوقع أن يحدث لقيمة  $(\Delta H)$  لهذا التفاعل عند إضافة عامل مساعد (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) ؟

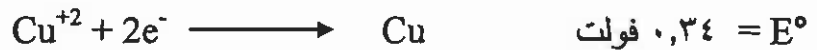
السؤال الرابع : (٢٢ علامة)

أ) ادرس التفاعل الآتي الذي يحدث في خلية غلفانية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه : (١٤ علامة)



- ١- اكتب نصف تفاعل التأكسد.
- ٢- اكتب نصف تفاعل الاختزال.
- ٣- حدّد شحنة المصعد.
- ٤- حدّد شحنة المهبط.
- ٥- حدّد اتجاه حركة الالكترونات عبر الدارة الخارجية.
- ٦- حدّد اتجاه حركة الأيونات السالبة عبر القنطرة الملحية.
- ٧- ماذا تتوقع أن يحدث لكتلة قطب Cd ؟

ب) ادرس جهود الاختزال المعيارية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها (٦ علامات)



- ١- أي العناصر السابقة يستطيع تحرير الهيدروجين من مركباته ؟
- ٢- هل يمكن تحريك محلول  $\text{ZnSO}_4$  بملعقة من الفضة ؟
- ٣- ما قيمة الجهد المعياري للخلية الغلفانية التي قطباها (Cu ، Zn) ؟

(علمان)

ج) اكتب معادلة المصعد في خلية التحليل الكهربائي لمصهور  $\text{CuCl}_2$

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس : (١٦ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من ( ٨ ) فقرات ، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب.

١- أيّ من الآتية توضّح المقصود بالسرعة الابتدائية للتفاعل :

- ( أ ) تراكيز المواد المتفاعلة أقل ما يمكن. (ب) تراكيز المواد الناتجة أكبر ما يمكن.  
( ج ) سرعة التفاعل عند الزمن صفر. ( د ) سرعة تكوّن النواتج تساوي سرعة تكوّن المتفاعلات.

٢- في التفاعل العام التالي  $A \longrightarrow B + 2C$  فإن العبارة الصحيحة فيما يلي :

- ( أ ) سرعة إنتاج B تساوي سرعة إنتاج C  
(ب) سرعة إنتاج C تساوي ضعف سرعة استهلاك A  
( ج ) سرعة إنتاج C تساوي نصف سرعة إنتاج B  
( د ) سرعة استهلاك A تساوي سرعة إنتاج C

٣- إذا كانت رتبة التفاعل لإحدى المواد المتفاعلة تساوي (٢) ، وازداد تركيز هذه المادة إلى الضعف مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة ، فإن سرعة التفاعل تتضاعف :

- ( أ ) مرة واحدة. (ب) مرتين. (ج) ثلاث مرات. ( د ) أربع مرّات.

٤- فيما يتعلق بسرعة التفاعل ، أي العبارات الآتية صحيحة :

- ( أ ) تزداد بزيادة درجة الحرارة. (ب) تقل بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة.  
( ج ) لا تتأثر بزيادة الضغط. ( د ) تبقى ثابتة بزيادة تركيز المواد المتفاعلة.

٥- عدد تأكسد الهيدروجين يكون (صفرًا) في :

- ( أ )  $H_2O$  (ب)  $H_2O_2$  (ج)  $H_2$  (د)  $NaH$

٦- تتم موازنة الأكسجين في المعادلات الكيميائية عن طريق إضافة :

- ( أ ) الإلكترونات. (ب) جزيئات الماء.  
( ج ) أيونات الهيدروجين  $H^+$  (د) أيونات الهيدروكسيل  $OH^-$

٧- عند التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم NaCl تركيزه (١) مول/لتر باستخدام أقطاب غرافيت، تكون نواتج التحليل :

- ( أ ) الكلور والهيدروجين. (ب) الكلور والصوديوم.  
( ج ) الكلور والأكسجين. ( د ) الهيدروجين والأكسجين.

٨- العامل المؤكسد من بين الآتية هو :

- ( أ ) Zn (ب) Al (ج) Mg (د)  $O_3$

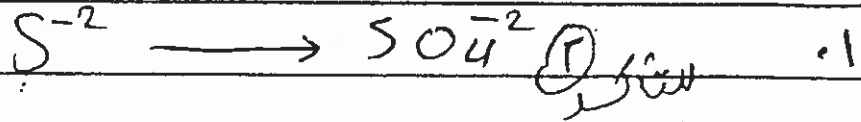
﴿ انتهت الأسئلة ﴾



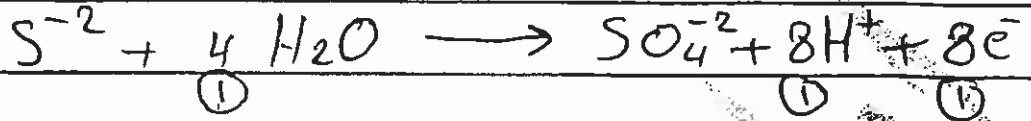
السؤال الثاني: (١٠ علامات)

١١١

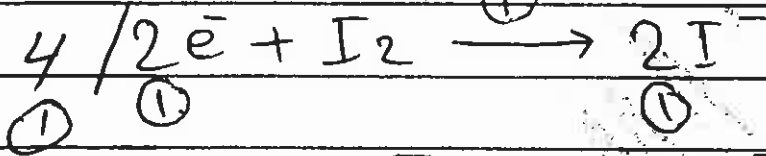
١١٢



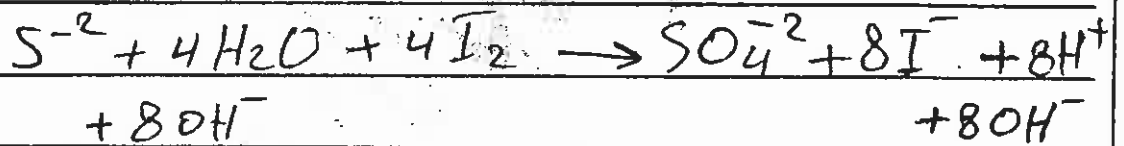
١١٧



$\textcircled{2}$  للاختزال



٢. ٤



$\textcircled{5}$  إضافة  $8OH^-$

$\textcircled{11}$  في هذه الحالة كل من  $H^+$  و  $H_2O$  يدخلان للتوازن

$\textcircled{12}$  تطبق قاعدة نصف التفاعل وتكون علامات على الطرفين

يُطابروا ويتساوى الشحنتان عندها من التفاعل

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث: (١٢ علامة)

٣٧

١. ما هو للحرارة (٥)

٣٨

٤٠

٢. س (٥)

٣. ن (٥)

٤. م (٥)

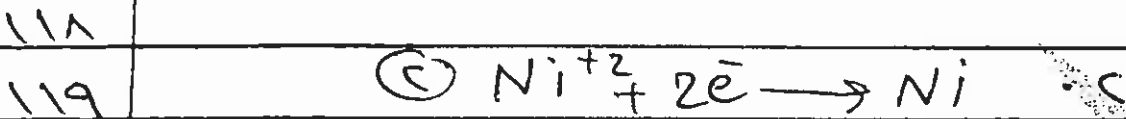
٥. د (٥)

٦. تبخر مائته (٥)

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع : ( ٢٢ علامة )

٢ . ( ١٤ علامة )



٤ .  $\oplus$  موجبة (٢)

٥ .  $\text{Cd}$  قطب  $\text{Ni}$  قطب  $\text{Ni}$  (٢)

٦ . ( إلى نصف حديد  $\text{Cd}$  ) (٢)

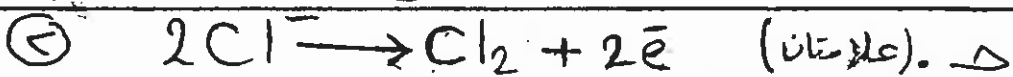
٧ . ثقيل (٢)

٨ . ( معلومات )

٩ . ١ .  $\text{Zn}$  او الخارصين (٢)

١٠ . ٢ . نعم (٢)

١١ . ٣ . او فولت (٢)



التوزيعية لهم

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الخامس : (١٦ علامة)

١٥

١. د - سرعة التفاعل عند الزمن صفر (٣)

١٢

٢. ب - سرعة إنتاج C تساوي نصف سرعة إنتاج A (٤)

١٨

٢. د - اربع مرات (٤)

٣١

٤. ب - تزداد بزيادة درجة الحرارة (٤)

١٠٠

٥. د -  $H_2$  (٤)

١١٠

٦. ب - الماء (٤)

١٣٦

٧. ب - الكلور والهيدروجين (٤)

١٠٥

٨. د -  $O_3$  (٤)

سؤال رقم (١١) ونظام التقييم للشيخ الدكتور

اجابوا