



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكاملى

(وثيقة معممـة/محدودـة)

مدة الامتحان: ٥٠ د.س

رقم المبحث: 220

اليوم والتاريخ: الاثنين ١٥/١/٢٠٢٤

الفرع: الزراعي + الاقتصاد المنزلي (الكليات)

رقم الجلوس:

رقم النموذج: (١)

المبحث: الكيمياء

اسم الطالب:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل خامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً أنَّ عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٥).

١- عدد تأكسد ذرة البورون B في المركب BF_3 يساوي:

- (أ) ١+
 (ب) ٣+
 (ج) ١-
 (د) ٣-

٢- عدد تأكسد ذرة الفسفور P يساوي (٣-) في:

- (أ) PH_3
 (ب) HPO_4^{2-}
 (ج) PO_4^{3-}
 (د) H_2PO_4^-

٣- عملية اكتساب المادة للإلكترونات أثناء التفاعل ، العبارة تشير إلى مفهوم:

- (أ) التأكسد
 (ب) الاختزال
 (ج) عدد التأكسد
 (د) التأكسد والاختزال الذاتي

٤- في التفاعل الآتي: $\text{SnO}_2 + 2\text{C} \longrightarrow \text{Sn} + 2\text{CO}$ ، العامل المُختزل هو:

- (أ) CO
 (ب) Sn
 (ج) C
 (د) SnO_2

٥- عدد تأكسد ذرة المنغنيز Mn في المركب MnO يساوي:

- (أ) ١+
 (ب) ٢+
 (ج) ٣+
 (د) ٤+

٦- التفاعل الذي يكون فيه سلوك الأكسجين (O₂) كعامل مُختزل:٧- في التفاعل الآتي: $\text{Ni} + \text{Cu}^{2+} \longrightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{Cu}$ العبارة الصحيحة هي:

- (أ) Cu^{2+} عامل مُختزل
 (ب) Cu^{2+} تأكسد

- (ج) Ni عامل مؤكسد
 (د) Ni تأكسد

٨- عدد تأكسد ذرة الفلور F في المركب HF يساوي:

- (أ) ١+
 (ب) ٢+
 (ج) ١-
 (د) ٢-

• ادرس التفاعل الآتي: $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \longrightarrow 3\text{Cu} + 2\text{AlCl}_3$ ، ثم أجب عن الفقرتين (٩ ، ١٠).٩- مقدار التغيير في عدد تأكسد ذرة النحاس Cu في التحول من CuCl_2 إلى Cu:

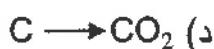
- (أ) زاد بـ مقدار ٣
 (ب) نقص بـ مقدار ٣
 (ج) زاد بـ مقدار ٢
 (د) نقص بـ مقدار ٢

١٠- العامل المؤكسد، هو:

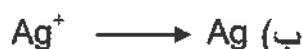
- (أ) Al
 (ب) AlCl_3
 (ج) CuCl_2
 (د) Cu

الصفحة الثانية

١١- تحدث عملية الاختزال في أحد التحولات الآتية:



١٢- أحد أنصاف التفاعلات الآتية يمثل نصف تفاعل الاختزال، هو:



١٣- مجموع أعداد التأكسد لجميع النزرات في المركب N_2O_3 يساوي:

٥ د)

٣ ج)

٢ ب)

٠ أ) صفرًا

١٤- إحدى الآتية يكون عدد تأكسد ذرات عناصرها دائمًا (+)، هي:

د) العناصر الحرة

ب) القلوبيات الترابية

ج) الهايوجينات

د) تأكسد واختزال ذاتي

ب) عامل مؤكسد

ج) عدد التأكسد

١٥- "الشحنة الفعلية لأيون الذرة في المركبات الأيونية" تشير إلى مفهوم:

٤ د)

٤+ ج)

٢+ ب)

٤- أ)

١٦- عدد تأكسد ذرة الكربون C في H_2CO_3 يساوي:

H_2O_2 (د)

H_2 (ج)

HCl (ب)

NaH (أ)

١٨- العامل المؤكسد هو المادة التي:

ب) تتسبب في اختزال غيرها

أ) يزداد عدد تأكسدها

د) يقل عدد تأكسدها

ج) تفقد إلكترونات

١٩- عدد تأكسد الكبريت S في H_2SO_4 يساوي:

٦+ د)

٦- ج)

٤+ ب)

٤- أ)

٢٠- يحدث تأكسد لجزر النيتروجين N في أحد التحولات الآتية، هو:



٢١- نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد:



٢٢- عدد تأكسد ذرة الأكسجين O يساوي (٢+) في:

BaO_2 (د)

MnO_2 (ج)

OF_2 (ب)

H_2O_2 (أ)

٢٣- الذرة التي حدث لها تأكسد في التفاعل الآتي:



Mg (د)

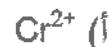
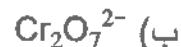
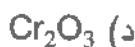
O (ج)

S (ب)

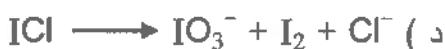
Zn (أ)

الصفحة الثالثة

٤٢- أعلى عدد تأكسد لذرة الكروم Cr يكون في:



٤٣- المعادلات الآتية جميعها تمثل تفاعل تأكسد واحتزال ذاتي، ما عدا:



٤٤- في التفاعل: CO + NO → CO₂ + NO₂ ، إذا كان تركيز NO يساوي (٤٠،٤) مول / لتر بعد مرور ٤٥ ثانية على بدء التفاعل، ويساوي (٨٥،٠) مول/لتر بعد مرور ٨٠ ثانية على بدء التفاعل، أجب عن الفقرتين (٢٦، ٢٧).

٤٥- معدل سرعة التفاعل (مول/لتر.ث) يساوي:



٤٦- معدل سرعة إنتاج CO₂ في الفترة الزمنية نفسها يساوي:



٤٧- في التفاعل الاقتراضي 2A + 2B → 4D إذا علمت أن قانون سرعة التفاعل هو: س = [A]^x[B]^y ، وقيمة ثابت سرعة التفاعل k تساوي (٢ × ١٠^{-٢}) لتر / مول.ث، وعند مضاعفة تركيز المادة A مرتين وتركيز المادة B مرتين فإن سرعة التفاعل تتضاعف بمقدار:



٤٨- أعلى سرعة لتفاعل ما عند درجة حرارة معينة، هي السرعة عند الزمن (ث):



٤٩- "الحد الأدنى من الطاقة التي تمتلكها دقائق المادة المتفاعلة عند تصديقها لكسر الروابط بين ذراتها وتكون روابط جديدة"، تسمى:



٥٠- "بناء غير مستقر له طاقة وضع عالية" تشير العبارة إلى مفهوم:



٥١- يكون معدل سرعة تفاعل ما عند درجة حرارة معينة أقل ما يمكن في الفترة الزمنية (ث):



٥٢- عند إضافة مسحوق الخارجين Zn كتلته (١) غ، عند درجة حرارة معينة، إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف HCl فإن أقل كمية من غاز الهيدروجين H₂ يمكن أن تتصاعد عندما يكون تركيز الحمض يساوي (مول/لتر):



الصفحة الرابعة

٤٣- تفاعل افتراضي ما عند درجة حرارة معينة، إذا كانت وحدة قياس ثابت السرعة k لهذا التفاعل لتر^{-١}/مول^{-٢} ث ، فإن رتبة التفاعل الكلية تساوي:

- أ) صفرًا ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٤٥- المادة التي تستخدم لتسريع عملية تحضير حمض الكبريتิก H_2SO_4 ، هي:

- أ) Ni ب) KI ج) V_2O_5 د) H_2O_2

٤٦- سرعة التفاعل تتلاقص بمرور الزمن بسبب:

- أ) تناقص تركيز المواد الناتجة
ب) زيادة درجة الحرارة
ج) تناقص تركيز المواد المتفاعلة
د) استخدام عامل مساعد

٤٧- في المعادلة: $CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(g) + CO_2(g)$ ، فإن العبارة الصحيحة:

- أ) طاقة وضع المعقد المنشط للتفاعل تساوي (٨٨٩.٥) كيلو جول
ب) طاقة التشغيل للتفاعل الأمامي أكبر من طاقة التشغيل للتفاعل العكسي
ج) طاقة التشغيل للتفاعل العكسي أكبر من طاقة وضع المعقد المنشط
د) طاقة وضع المواد الناتجة أقل من طاقة وضع المواد المتفاعلة

٤٨- إذا كان قانون السرعة لتفاعل ما: $s = k[A][B]^3$ وعند مضاعفة تركيز B ثلاثة مرات وتركيز A مرتين، فإن سرعة التفاعل تتضاعف بمقدار:

- أ) ٣ مرات ب) ٦ مرات ج) ٩ مرات د) ١٢ مرة

٤٩- عند نقصان مساحة سطح المادة الصلبة المعرض للتفاعل، فإن:

- أ) طاقة وضع المواد المتفاعلة تزداد
ب) عدد التصادمات الفعالة يقل
ج) التغير في المحتوى الحراري يزداد
د) طاقة وضع المعقد المنشط تقل

٤٠- في تفاعل افتراضي $B \rightarrow A$ عند مضاعفة تركيز A مرتين تتضاعف سرعة التفاعل مرتين، فإن قانون سرعة التفاعل، هو:

$$[A]k = s \quad [A]k = s \quad [A]k = s \quad [A]k = s$$

٤١- الفرق بين طاقة وضع المواد الناتجة وطاقة المعقد المنشط، يُسمى:

- أ) طاقة التشغيل للتفاعل الأمامي
ب) طاقة التشغيل للتفاعل العكسي
ج) طاقة وضع المواد المتفاعلة
د) التغير في المحتوى الحراري

٤٢- العبارة الصحيحة التي تتفق وطاقة التشغيل للتفاعل الأمامي للتفاعلات الطاردة للطاقة:

- أ) تساوي طاقة وضع المعقد المنشط
ب) أقل من طاقة التشغيل للتفاعل العكسي
ج) أكبر من طاقة التشغيل للتفاعل العكسي
د) أكبر من طاقة وضع المعقد المنشط

الصفحة الخامسة

- في تفاعل ما، طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد (٢٥) كيلو جول، وطاقة وضع المواد الناتجة تساوي (١١٠) كيلو جول، و ΔH للتفاعل (٥٠+) كيلو جول، وطاقة وضع المعدن المنشط دون عامل مساعد (١٦٠) كيلو جول. أجب عن الفقرات (٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦).

٤٣- طاقة وضع المواد المتفاعلة (كيلو جول)، تساوي:

- | | | | |
|--|-------|-------|---------|
| أ) ٥٠ | ب) ٦٠ | ج) ٧٥ | د) ١٠٠ |
| ٤٤- طاقة وضع المعدن المنشط بوجود عامل مساعد (كيلو جول)، تساوي: | | | (د) ١٧٠ |
| ٤٥- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي دون عامل مساعد (كيلو جول)، تساوي: | | | (د) ٥٠ |
| ٤٦- عند إضافة عامل مساعد كتلته (٢) غ للتفاعل، فإن كتلته عند نهاية التفاعل (غ) تساوي: | | | (د) ٢ |

• يبيّن الجدول المجاور بيانات التفاعل الافتراضي $2C \rightarrow A + B$ ، عند درجة حرارة معينة،

ادرسه ثم أجب عن الفقرات (٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠).

سرعة التفاعل	[B]	[A]	رقم التجربة
مول / لتر	مول / لتر	مول / لتر	
٤-١٠٢٤	٠,٣	٠,٣	١
٤-١٠٢٨	٠,٣	٠,٦	٢
٤-١٠٢٨	٠,٦	٠,٣	٣

٤٧- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A تساوي:

- | | | | |
|--|------|------|------|
| أ) صفرًا | ب) ١ | ج) ٢ | د) ٣ |
| ٤٨- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة B تساوي: | | | |

٤٩- قيمة ثابت سرعة k لهذا التفاعل تساوي:

$$A) 4,5 \times 10^{-3} \quad B) 6 \times 10^{-3}$$

٥٠- عند زيادة درجة حرارة التفاعل، فإن:

- | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| أ) عدد التصادمات الفعالة يزداد | ب) طاقة وضع المواد المتفاعلة تزداد | ج) قيمة ΔH للتفاعل تزداد | د) طاقة تنشيط التفاعل تزداد |
|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|

«انتهت الأسئلة»