



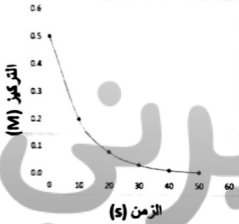
اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2025\2026
مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز

اسم الطالب: [] رقم الجلوس: []

المبحث: الكيمياء رقم المبحث: 125
اليوم والتاريخ: الأحد 2026/5/10
مدة الامتحان: 30 : 1

الصف: الثاني الثانوي

ملحوظة مهمة: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً أن عدد الفقرات (30)، وعدد الصفحات (7).



1- يمثل الشكل المجاور التغير في تركيز مادة في أحد

التفاعلات الكيميائية، فإن السرعة المتوسطة لهذا التفاعل بوحدة

$M S^{-1}$ تساوي:

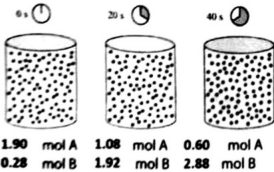
- (أ) 0.01 (ب) 0.02
(ج) 0.10 (د) 0.20

2- يبين الشكل المجاور تغير تراكيز مادة متفاعلة ومادة ناتجة

في وعاء حجمه 1L خلال الفترة الزمنية الموضحة في

الشكل. المعادلة التي تعبر عن التفاعل هي:

- (أ) $A \rightarrow B$ (ب) $2A \rightarrow B$
(ج) $A \rightarrow 2B$ (د) $B \rightarrow A$



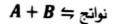
3- في التفاعل الآتي: $A \rightarrow 2B$ سُجِّلَت بيانات تغير تركيز كل من المادة المتفاعلة والناتجة في وحدة الزمن، عند

[B]M	0.00	0.16	X
[A]M	0.1	0.02	0.01
الزمن (s)	0	10	20

درجة حرارة مُعَيَّنة كما في الجدول المجاور قيمة X بوحدة (M) تساوي:

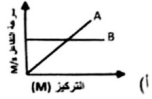
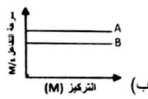
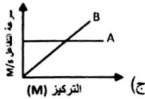
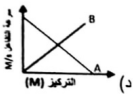
- (أ) 0.02 (ب) 0.14
(ج) 0.17 (د) 0.18

4- يتفاعل A مع B وفق المعادلة الآتية:



عند درجة حرارة ثابتة، أجريت ثلاث تجارب بتراكيز مختلفة ورصدت النتائج كما هو موضح بالجدول المجاور، الرسم البياني الذي يعبر عن العلاقة بين سرعة التفاعل وتركيز B و A هو :

رقم التجربة	[B] M	[A] M	السرعة الابتدائية M/s
1	0.1	0.1	0.06
2	0.1	0.2	0.12
3	0.3	0.1	0.06



5- جُمعت البيانات الآتية المتعلقة بالتفاعل الافتراضي

ناتج $A + B \rightarrow$ ، إذا وجد أن وحدة k هي $M^{-2} \cdot s^{-1}$ فإن تركيز المادة B في التجربة (3) بوحدة M هو:

رقم التجربة	[A] M	[B] M	السرعة الابتدائية M/s
1	0.2	0.2	0.2
2	0.4	0.2	0.8
3	0.1	???	0.1

- (أ) 0.25 (ب) 0.1
(ج) 0.4 (د) 0.2

6- في تفاعل ما، عند مضاعفة تركيز المادة A مرتين مع ثبات تركيز المادة B تضاعفت سرعة التفاعل مرتين، وعند مضاعفة كل من A و B مغا مرتين تضاعفت سرعة التفاعل 8 مرات، فإن وحدة قياس ثابت سرعة هذا التفاعل k، هي:

- (أ) s^{-1} (ب) $M^{-1} \cdot s^{-1}$ (ج) $M^{-2} \cdot s^{-1}$ (د) $M^{-1} \cdot s^{-1}$

7- اعتمادا على البيانات في الجدول المجاور والذي يمثل قيم طاقة بوحدة (kJ) لتفاعل ما. فإن الخيار الصحيح الذي يعبر عن قيم الطاقة التي تمثلها الرموز بوحدة kJ هو:

سير التفاعل	بدون عامل مساعد	بوجود عامل مساعد
طاقة المواد الناتجة	A	30
طاقة المعقد المنشط	B	140
طاقة التنشيط للتفاعل العكسي	160	D
طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي	C	70

- (أ) A=70 , B= 190 , C=120 , D=100
(ب) A=80 , B=90 , C=110 , D=120
(ج) A=30 , B=190 , C=20 , D=110
(د) A=30 , B=190 , C=120 , D=110

الصفحة الثالثة

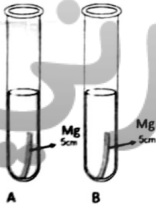
8- في الصناعات الغذائية تستخدم طرائق مختلفة لحفظ الأطعمة منها المواد المثبطة إحدى العبارات الآتية صحيحة لوصف عمل المواد المثبطة:

- (أ) مواد تقلل من سرعة التفاعل عن طريق زيادة طاقة التنشيط
- (ب) مواد تزيد من سرعة التفاعل عن طريق زيادة طاقة التنشيط
- (ج) مواد تقلل من سرعة التفاعل عن طريق تقليل طاقة التنشيط
- (د) مواد تزيد من سرعة التفاعل عن طريق تقليل طاقة التنشيط

9- في التفاعل الافتراضي $A + B \rightarrow C$ إذا علمت أن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي E_a تساوي 80 kJ، وأن طاقة المواد المتفاعلة تزيد عن طاقة المواد الناتجة بمقدار 50 kJ، فإن جميع العبارات الآتية صحيحة ما عدا:

- (أ) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي E_a تساوي 30 kJ
- (ب) طاقة المعد المنشط تساوي 140 kJ إذا كانت طاقة النواتج 10 kJ
- (ج) عند إضافة عامل مساعد، تنخفض قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي لتصبح أقل من 80 kJ
- (د) التغير في المحتوى الحراري ΔH للتفاعل يساوي 50 kJ-

30°C 50°C



10- أنبوب اختبار (A, B)، إذا وُضِعَ في كل منهما شريط مغنيسيوم، ثم أُضيف

إلى كل أنبوب 20 mL من محلول حمض HCl بتركيز (1M) كما في الظروف الموضحة في الشكل المجاور، فإن إحدى العبارات الآتية صحيحة:

- (أ) تصاعد غاز الهيدروجين في الأنبوب A أكبر منه في الأنبوب B
- (ب) عدد التصادمات الفعالة في الأنبوب A أكبر منه في الأنبوب B
- (ج) سرعة التفاعل في الأنبوب B أكبر منها في الأنبوب A
- (د) طاقة تنشيط التفاعل في الأنبوب A أكبر منها في الأنبوب B

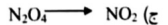
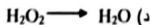
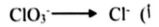
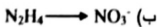
11- المركب الذي يمتلك الذرة التي لها أكبر عدد تأكسد فيما يلي هو:



12- أحد المواد الآتية يمكن أن تسلك كعامل مؤكسد وعاملاً مختزلاً:

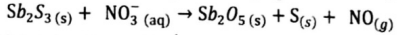


13- نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد، هو:



الصفحة الرابعة

14- يحدث التفاعل الآتي في وسط حمضي



فإن عدد مولات الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة اللازمة لموازنة التفاعل هي:

- (أ) $10e^-$ (ب) $30e^-$ (ج) $3e^-$ (د) $15e^-$

التفاعل	E^0 للخلية (V)
$A + B^{+2} \rightarrow A^{+2} + B$	0.24
$C + A^{+2} \rightarrow C^{+2} + A$	0.36
$D + B^{+2} \rightarrow D^{+2} + B$	0.1

15- يبين الجدول المجاور بعض التفاعلات و جهد

الخلية المعياري لها، فإن احدى العبارات الآتية

صحيحة:

(أ) الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات حسب قوتها كموامل مؤكسدة $B^{+2} > A^{+2} > D^{+2} > C^{+2}$

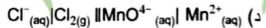
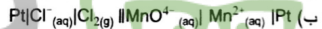
(ب) جهد الخلية الجلفانية التي يحصل فيها التفاعل $A + D^{2+} \rightarrow A^{+2} + D$ يساوي 0.34V

(ج) في الخلية الجلفانية (C|D) تتحرك الأيونات السالبة عبر الفنترة الملحية باتجاه نصف خلية C.

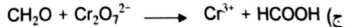
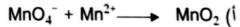
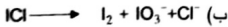
(د) تزداد كتلة قطب D وتتناقص كتلة قطب B في الخلية (B|D)

16- تمثل المعادلة الكيميائية الآتية $Cl_2(g) + MnO_4^{2-}(aq) \rightarrow Cl_2(g) + Mn^{2+}(aq)$ تفاعل تأكسد واختزال يحدث في

خلية جلفانية. فإن التعبير الصحيح لرمز الخلية هو:



17- إحدى المعادلات الآتية تمثل تفاعل تأكسد واختزال ذاتي:

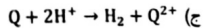
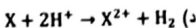
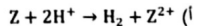
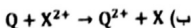


18- المعلومات الآتية المتعلقة بالفلزات ذات الرموز الافتراضية (X, Z, Q) والتي تكون أيونات ثنائية موجبة:

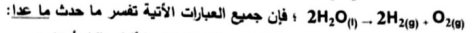
- يتساعد غاز H_2 عند وضع قطعه من X في محلول HCl المخفف ولا يتفاعل مع قطعة من الفلز Z لها الكتلة نفسها.

- عند تحريك محلول يحتوي أملاح الفلز Z بملقعة مصنوعة من الفلز Q لا تترسب ذرات Z.

فإن إحدى التفاعلات الآتية تلقائي:



19- معادلة التفاعل الكلي في التحليل الكهربائي لمحلول كبريتات الصوديوم (Na_2SO_4) هي



(أ) الأيون SO_4^{2-} متعدد الذرات لا يتأثر عند التحليل كهربائياً لمحاليل أملاحه

(ب) جهد اختزال الماء أعلى منه لأيونات الصوديوم

(ج) تحليل محلول كبريتات الصوديوم كهربائياً هو تحليل الماء كهربائياً

(د) تساعد غاز الهيدروجين عند المصعد والأكسجين عند المهبط

20- يتم تنقية فلز النحاس باستخدام عملية التحليل الكهربائي، العبارة الصحيحة التي تعبر عن هذه العملية هي:

(أ) تشكل قوالب النحاس غير النقي المهبط

(ب) تغمر الأقطاب في محلول ملحي لأحد فلزات الشوائب

(ج) تختزل ذرات الفلزات الشوائب على المهبط

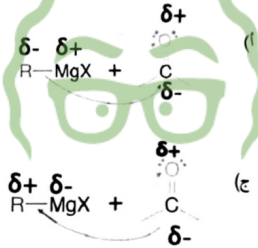
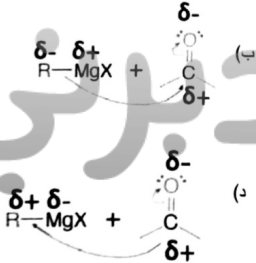
(د) تشكل قوالب النحاس النقي المهبط

فإن إحدى



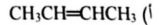
21- يضاف مركب هاليد الكيل المغنيسيوم إلى الالديهيد أو الكيتون لينتج المركب

الرسومات الآتية تمثل التوزيع الصحيح للشحنات الجزئية واتجاه التفاعل وهي:

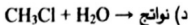
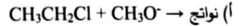


22- عند تسخين المركب 2-بيوتانول ($\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$) مع محلول مركز من الحمض H_2SO_4 فإن

النتائج الرئيس هو:



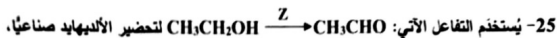
23- أحد التفاعلات الآتية يُمثل إضافة نيوكليوفيلية، هو:



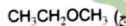
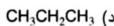
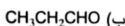
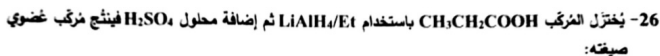
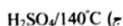
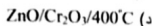
الصفحة السادسة



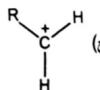
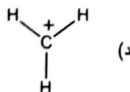
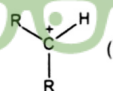
فإن الصيغة البنائية للمركب A، هي:



فإن الرمز (Z) يُشير إلى:

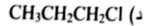
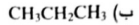
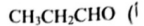


27- الأيون الكربوني الموجب الأكثر استقرارًا وثباتًا هو:



الصفحة السابعة

28- يعد المركب 2-بروبانول ($\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$) من المكونات الفعالة المستخدمة في تصنيع المعقمات، وذلك لقتل الميكروبات والحد من انتقال العدوى. المركب العضوي الذي يمكن استخدامه لتحضير المركب 2-بروبانول بخطوة واحدة باستخدام مادة غير عضوية هو:



29- للكشف عن الإصابة بمرض السكر، يستخدم اختبار روثيرا للكشف عن الاسيتون (CH_3COCH_3) إذ يحول

لون البول الى اللون الأحمر، لتحضير مركب الاسيتون من مركب 2-كلوروبروبان ($\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$). فإن أنواع

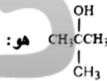
التفاعلات التي تستخدم على الترتيب هي:

(ب) حذف، استبدال، اختزال

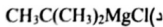
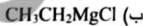
(د) حذف، تأكسد، إضافة

(أ) حذف، إضافة، تأكسد

(ج) استبدال، حذف، اختزال



30- مركب غرينارد اللازم لتحضير المركب



﴿ انتهت الأسئلة ﴾