

الوحدة الاولى : الحموض والقواعد

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١- الحمض المرافق لـ HPO_4^{-2} هو :

(أ) H_2PO_4^- (ب) PO_4^{-3} (ج) H_3PO_4 (د) H_3PO_4^-

٢- إحدى الصيغ الآتية تسلك سلوك القاعدة فقط :

(أ) HCO_3^- (ب) H_2O (ج) HCO_2^- (د) NH_4^+

٣- اي مما يلي لا يعد من قواعد لويس :

(أ) NH_3 (ب) Zn^{+2} (ج) CN^- (د) H_2O

٤- الرقم الهيدروجيني لمحلول الحمض HBr الذي تركيزه (١ مول/لتر) هو :

(أ) صفراً (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

٥- اذا علمت أن الحمض HCN اضعف من الحمض HF فإن العبارة غير الصحيحة فيما يلي هي :

(أ) ملح KCN اكبر تميها من الملح KF (ب) $[\text{OH}^-]$ في HCN أكبر من $[\text{OH}^-]$ في HF
(ج) القاعدة CN^- أقوى من القاعدة F^- (د) Ka لـ HCN أكبر من Ka لـ HF

٦- عند إضافة بلورات من ملح HCOOK الى محلول HCOOH فإن :

(أ) تقل PH (ب) يقل $[\text{H}_3\text{O}^+]$ (ج) يقل $[\text{OH}^-]$ (د) لا يتأثر $[\text{H}_3\text{O}^+]$

٧- المحلول الأكثر حموضة من الآتية هو :

(أ) محلول فيه $[\text{H}_3\text{O}^+] = 0,001$ مول/لتر (ب) محلول فيه $[\text{OH}^-] = 0,01$ مول/لتر
(ج) محلول فيه PH تساوي ١٠ (د) محلول فيه PH تساوي ٤

٨- اي مما يلي لا يعد حمض لويس :

(أ) Cu^{+2} (ب) NH_4^+ (ج) CN^- (د) Mn^{+2}

٩- المحلول الذي له أقل رقم هيدروجيني من المحاليل المتساوية في التركيز التالية هو :

(أ) KCN (ب) KOH (ج) NH₄Cl (د) HCl

١٠- احدى المواد التالية لا تعد من حموض وقواعد أرهينيوس :

(أ) HCl (ب) LiOH (ج) NH₃ (د) HF

١١- اي من المحاليل التالية تمتلك أقل قيمة لتركيز H₃O⁺ :

(أ) ٠,١ مول/لتر من HCl (ب) ٠,١ مول/لتر من HF
(ج) ٠,١ مول/لتر من KOH (د) ٠,١ مول/لتر من HCOOH

١٢- أي المواد التالية لا تعد ذوبانها في الماء تميها :

(أ) NH₄Cl (ب) KCN (ج) NaNO₃ (د) NaNO₂

١٣- المادة التي تسلك سلوكا حمضيا حسب مفهوم لويس هي :

(أ) NCl₃ (ب) CN⁻ (ج) Cu²⁺ (د) NH₃

١٤- الحمض المكون للملح KHS هو :

(أ) HCN (ب) HS⁻ (ج) S²⁻ (د) H₂S

١٥- عند اضافة ٠,٠١ مول من LiNO₃ الى لتر من محلول HNO₃ تركيزه ٠,٠١ مول/لتر فإن قيمة PH تساوي :

(أ) ١٢ (ب) ٢ (ج) ٧ (د) صفر

١٦- اي من التالية فشل مفهوم أرهينيوس عن تفسير سلوكها :

(أ) KOH (ب) HF (ج) HBr (د) NaNO₂

١٧- أي المواد التالية لا تمثل مادة امفوتيرية :

(أ) HS⁻ (ب) HSO₃⁻ (ج) HCO₂⁻ (د) HCrO₄⁻

١٨- اي المحاليل المتساوية في التركيز له اعلى رقم هيدروجيني :

(أ) KCN (ب) HBr (ج) NH₄I (د) KOH

١٩- أحد المحاليل الآتية قاعدي التأثير :

(أ) $PH = ٤,٨$ (ب) $[H_3O^+] = ٢ \times ١٠^{-١٠}$ (ج) $[OH^-] = ٤,٤ \times ١٠^{-١٢}$ (د) $PH = ٧$

٢٠- إذا كان ترتيب الحموض الضعيفة حسب قيمة K_a كالتالي ($HA < HB < HC < HD$) فإن الملح الأكثر تميها هو :



٢١- المادة المانحة لزوج من الالكترونات من بين الآتية هي :



٢٢- الملح المشتق من الحمض الضعيف والقاعدة القوية هو :



٢٣- عند تفاعل أيون الهيدروجين مع الماء لتكوين أيون الهيدرونيوم فإن الرابطة المتكونة :



٢٤- محلول مكون من القاعدة الضعيفة N_2H_4 والملح N_2H_5Cl لهما نفس التركيز (٠,١ مول/لتر) وكانت قيمة K_b للقاعدة تساوي ١×١٠^{-١٠} فإن PH للمحلول يساوي :

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

٢٥- القاعدة المكونة للملح التالي CH_3NH_3Br هي :



٢٦- إحدى العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالماء النقي :

(أ) $[OH^-] = ١ \times ١٠^{-١٤}$ مول/لتر (ب) $PH = ١٤$ (ج) $[H_3O^+] = [OH^-]$ (د) $[H_3O^+] > ١ \times ١٠^{-٧}$

٢٧- إذا كانت قسمة PH تساوي (٣) لمحلول الحمض الضعيف HX وتركيزه (٠,١) مول/لتر فإن قيمة K_a له تساوي :

(أ) ١×١٠^{-٥} (ب) ١×١٠^{-٦} (ج) ١×١٠^{-٧} (د) ١×١٠^{-٨}

٢٨- يعرف الحمض حسب مفهوم برونستد - لوري :

(أ) منح زوج من الالكترونات (ب) استقبال زوج من الالكترونات (ج) استقبال البروتون (د) منح البروتون

■ ادرس الجدول الآتي الذي يبين قيم ثابت تآين محاليل حموض ضعيفة متساوية في التركيز، أجب عن الفقرات (٢٩ الى ٣٣) :

الحمض	HC	HM	HB	HQ
Ka	10^{-2}	10^{-1}	10^{-4}	10^{-2}

(٢٩) اي محاليل الحمض الاقل $[OH^-]$:

(أ) HM (ب) HB (ج) HC (د) HQ

(٣٠) القاعدة المرافقة الأقوى هي :

(أ) Q^- (ب) C^- (ج) B^- (د) M^-

(٣١) اي محاليل الاملاح اقل قدرة على التمييه :

(أ) NaC (ب) NaQ (ج) NaB (د) NaM

(٣٢) اي محاليل الاحماض اكبر حموضه :

(أ) HC (ب) HB (ج) HM (د) HQ

(٣٣) اي محاليل الاحماض له أقل $[H_3O^+]$:

(أ) HQ (ب) HM (ج) HC (د) HB

■ يبين الجدول المجاور قيم K_b لعدد من محاليل القواعد متساوية التركيز، ادرسه وأجب عن الفقرات (٣٤ الى ٣٨) :

K_b	صيغة القاعدة
10^{-1}	N_2H_4
10^{-2}	C_5H_5N
10^{-6}	$C_2H_5NH_2$
10^{-2}	NH_3

(٣٤) اي محاليل القواعد له اعلى تركيز OH^- :

(أ) NH_3 (ب) N_2H_4 (ج) C_5H_5N (د) $C_2H_5NH_2$

(٣٥) الحمض المرافق الذي له أعلى قيمة PH :

(أ) $N_2H_5^+$ (ب) $C_5H_5NH^+$ (ج) NH_4^+ (د) $C_2H_5NH_3^+$

(٣٦) اي محاليل الاملاح المتساوية في التركيز أكبر تمييه :

(أ) NH_4Cl (ب) $C_2H_5NH_3Cl$ (ج) C_5H_5NHCl (د) N_2H_5Cl

(٣٧) اي محاليل القواعد أكبر تركيز H_3O^+ :

(أ) C_5H_5N (ب) N_2H_4 (ج) $C_2H_5NH_2$ (د) NH_3

(٣٨) اي محاليل القواعد حمضها المرافق الاقوى :

(أ) NH_3 (ب) C_5H_5N (ج) $C_2H_5NH_2$ (د) N_2H_4

الوحدة الثانية: التأكسد والاختزال

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

٣٩) أي المواد التالية يسلك كعامل مختزل :
 أ- H^+ ب- O_2 ج- Mg^{+2} د- Cl_2

٤٠) الصيغة الكيميائية التي يكون فيها النيتروجين N أكبر عدد تأكسد هي :

أ- N_2O ب- N_2H_4 ج- NO_3^- د- NH_4^+

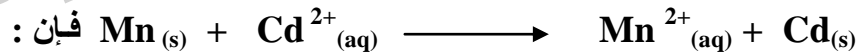
٤١) الصيغة الكيميائية التي يكون فيها عدد تأكسد الكبريت اقل ما يمكن تكون في المركب :

أ- HSO_3^- ب- SO_4^{-2} ج- HS^- د- $S_2O_3^{-2}$

٤٢) التفاعل الذي يحتاج الى عامل مختزل حتى يحدث هو :

أ- $H_2O_2 \longrightarrow O_2$ ب- $N_2H_4 \longrightarrow NH_2OH$
 ج- $Mn^{+2} \longrightarrow MnO_4^-$ د- $TiO^{+2} \longrightarrow Ti^{+3}$

٤٣) إذا كان التفاعل الآتي يحدث في إحدى الخلايا الغلفانية :

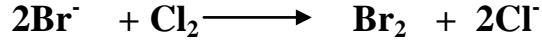


أ- كتلة القطب Mn تزداد
 ب- الإلكترونات تسري من القطب Cd إلى القطب Mn
 ج- تركيز أيونات $Mn^{2+}(aq)$ يزداد
 د- القطب Cd هو القطب السالب

٤٤) عدد تأكسد الاكسجين (-١) يكون في المركب :

أ- H_2O ب- Na_2O ج- H_2O_2 د- OF_2

٤٥) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالخلية الغلفانية التلقائية التالية :



- أ- Br^- أقوى عامل مختزل
 ب- تنتقل الإلكترونات الى قطب البروم عبر الاسلاك
 ج- تقل كتلة الكلور مع مرور الزمن
 د- Br_2 يمثل القطب الموجب

٤٦) أي مما يلي لا يمكن أن يسلك كعامل مؤكسد :

- أ- Zn^{+2} ب- Cl_2 ج- Mg^{+2} د- Fe

٤٧) عدد مولات الإلكترونات المفقودة من تحول Cl^- الى ClO_3^- هو :

- أ- ٢ ب- ٥ ج- ٦ د- ٤

٤٨) إذا علمت أن التفاعل التالي يحدث في خلية غلفانية تلقائية : $\text{I}_2 + \text{Fe} \longrightarrow 2\text{I}^- + \text{Fe}^{+2}$ فإن:

- أ- I^- عامل مختزل أقوى من Fe ب- I_2 عامل مؤكسد أضعف من Fe^{+2}
 ج- I^- عامل مختزل أضعف من Fe د- I_2 عامل مختزل أقوى من Fe^{+2}

٤٩) تم عمل خليتين غلفانيتين من (Ni-Ag) و (Zn-Ag) وكانت E° خلية (Zn-Ag) = ١,٥٦ فولت و E° خلية (Ni-Ag) = ١,٠٥ فولت ، إذا علمت أن انحراف مؤشر الغلفانوميتر في كلا الخليتين نحو الفض فإن الترتيب الصحيح لها حسب قوتها كعوامل مختزلة :

- أ- $\text{Zn} < \text{Ni} < \text{Ag}$ ب- $\text{Ag} < \text{Zn} < \text{Ni}$ ج- $\text{Ni} < \text{Ag} < \text{Zn}$ د- $\text{Ag} < \text{Ni} < \text{Zn}$

٥٠) (X, Y, Z) ثلاث فلزات جهود اختزالها المعيارية على الترتيب (-٢,٢ / -١,٢ / +١,٦) بوحدة فولت فأبي الجمل التالية صحيحة فيما يتعلق بالفلزات المذكورة :

- أ- العنصر X لا يختزل أيونات العنصر Y ب- أيونات العنصر Y أقوى عامل مؤكسد
 ج- العنصر Z أضعف عامل مختزل د- أيونات العنصر Z لا تؤكسد ذرات العنصر Y

٥١) أي التحويلات التالية يحتاج الى عامل مختزل :



٥٢) يكون المصعد في الخلية الغلفانية هو القطب :

أ - الموجب ويحدث له عملية اختزال
ب - السالب ويحدث له عملية اختزال
ج - الموجب ويحدث له عملية تأكسد
د - السالب ويحدث له عملية تأكسد

٥٣) عدد تأكسد اليود (I) في الجزيء ICl₃ يكون :

أ - ١+ ب - ٢+ ج - صفر د - ١-

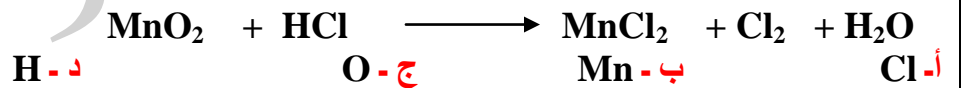
٥٤) مقدار التغير في عدد تأكسد النيتروجين عند تحوله من NH₃ الى NO₃⁻ هو :

أ - ٢ ب - ٥ ج - ٨ د - ٦

٥٥) عدد أيونات H⁺ اللازم إضافتها عند موازنة نصف تفاعل : HNO₂ → NO₃⁻

أ - 2H⁺ ب - 4H⁺ ج - 3H⁺ د - 5H⁺

٥٦) الذرة التي حصل لها تأكسد في التفاعل التالي هي :



٥٧) التفاعل التالي الذي يحدث في خلية غلفانية : X⁺² + H₂ → X + 2H⁺ إذا علمت أن جهد الخلية المعياري E° = +٠,٤٣ فولت فإن العبارة الصحيحة هي :

أ - X⁺² عامل مؤكسد أضعف من H⁺
ب - H₂ عامل مختزل أضعف من X
ج - التفاعل غير تلقائي الحدوث
د - جهد اختزال X E° = +٠,٣٤ فولت

٥٨) عدد تأكسد الاكسجين في المركب OF₂ :

أ - ٢- ب - ١+ ج - ٢- د - ٢+

■ ادرس الجدول الآتي الذي يبين جهود الاختزال المعياري E° لبعض المواد ثم أجب عن الفقرات (٥٩ الى ٦٥) :

المادة	Fe^{+2}	Ag^+	Cl_2	Mn^{+2}	Cu^{+2}	Ni^{+2}
E° فولت	-٠,٤٤	٠,٨	١,٣٦	-١,١٨	٠,٣٤+	-٠,٢٣

(٥٩) العامل المؤكسد الأقوى هو :

أ- Ag^+ ب- Cl^- ج- Ag د- Cl_2

(٦٠) أي التفاعلات يحدث بصورة تلقائية في خلية غلفانية مكونة لهما :

أ- (Cu / Mn^{+2}) ب- (Ni^{+2} / Ag) ج- (Cu^{+2} / Mn) د- (Ag / Mn^{+2})

(٦١) العامل المختزل الأضعف هو :

أ- Mn ب- Ag ج- Cu^{+2} د- Cl^-

(٦٢) حدد فلزين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد :

أ- (Mn / Cl_2) ب- (Mn / Cu) ج- (Mn / Ag) د- (Ag / Ni)

(٦٣) أي الفلزات التالية يحرر غاز الهيدروجين H_2 من محلول حمض HCl المخفف :

أ- Ag ب- Cu ج- Cl_2 د- Ni

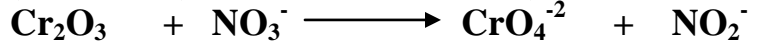
(٦٤) احد الفلزات الآتية يستخدم لصنع وعاء يستخدم في تحريك محلول $NiSO_4$:

أ- Mn ب- Fe ج- Cu د- Cl_2

(٦٥) مادة تستطيع أكسده Mn ولا تؤكسد Ni هي :

أ- Fe ب- Ag^+ ج- Cu د- Fe^{+2}

■ ادرس التفاعل التالي غير الموزون الذي يحدث في وسط حمضي ثم أجب عن الفقرات (٦٦ الى ٧٠) :



(٦٦) مقدار التغير في عدد تأكسد الكروم Cr في التفاعل هو :

أ- ٢ ب- ٣ ج- ٤ د- ٥

(٦٧) العامل المختزل في التفاعل هو :

أ- CrO_4^{2-} ب- NO_3^- ج- Cr_2O_3 د- NO_2^-

(٦٨) عدد مولات H^+ اللازم اضافتها في نصف تفاعل الاختزال هو :

أ- $3H^+$ ب- $5H^+$ ج- $4H^+$ د- $2H^+$

(٦٩) عدد مولات الالكترونات المفقودة في التفاعل هي :

أ- $5e^-$ ب- $6e^-$ ج- $8e^-$ د- $12e^-$

(٧٠) الذرة التي اختزلت في التفاعل هي :

أ- Cr ب- Cr_2O_3 ج- N د- NO_3^-

الوحدة الثالثة: سرعة التفاعل الكيميائي

(٧١) إذا كانت رتبة التفاعل لإحدى المواد المتفاعلة هي (٣) ، وزاد تركيز هذه الى الضعف فكم مرة تتضاعف سرعة التفاعل
 أ- ٤ ب- ٣ ج- ٨ د- ٢

(٧٢) سرعة التفاعل لا تعتمد على تركيز مادة إذا كانت من الرتبة :
 أ- ٢ ب- ٣ ج- ١ د- صفر

(٧٣) في تفاعل (R) كانت سرعة التفاعل ٠,٠٣ مول/لتر.ث ، فإن قيمة (K) إذا كان التفاعل من الرتبة صفر تساوي :
 أ- ٠,٢ ث- ١ ب- ٠,٣ مول/لتر.ث ج- ١,٣٣ لتر/مول.ث د- ٠,٠٣ لتر/مول.ث

(٧٤) في التفاعل العام $A \longrightarrow B + C$ ؛ فإن مضاعفة تركيز A ثلاث مرات لم تتأثر سرعة التفاعل وبالتالي فإن رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A تساوي :
 أ- ١ ب- ٢ ج- صفر د- ٣

(٧٥) في التفاعل العام $A + B \longrightarrow C + D$ ؛ إذا علمت أن B من الرتبة (١) وعند مضاعفة تركيز كل من A و B ثلاث مرات تضاعف السرعة ٢٧ مرة فإن رتبة التفاعل للمادة A :
 أ- ٢ ب- ١ ج- صفر د- ٣

(٧٦) وجد أن قانون السرعة لتفاعل ما س $K = [A]^1 [B]^1$ فإن وحدة K تساوي :
 أ- ث^{-١} ب- لتر/مول.ث ج- لتر.مول/ث د- لتر^٢/مول.ث

(٧٧) في التفاعل العام $A + 2B \longrightarrow 3C$ إذا كان قانون السرعة $K = [A]^{\frac{1}{2}} [B]^1$ وتتضاعف تركيز A تسع مرات وتركيز B مرتين ، فإن سرعة التفاعل تتضاعف :
 أ- ١٣ مرة ب- ٦ مرات ج- ١٢ مرة د- ٨ مرات

(٧٨) في التفاعل الآتي $A + 2B \longrightarrow C$ وجد أن مضاعفة تركيز A ثلاث مرات يؤدي الى مضاعفة سرعة التفاعل ثلاث مرات ، وأن مضاعفة تركيز كل من A, B مرتين يؤدي لى مضاعفة السرعة أربع مرات ، فإن قانون السرعة :
 أ- $K = [A]^1 [B]^2$ ب- $K = [A]^1 [B]^1$ ج- $K = [A]^1 [B]^1$ د- $k = [A]$

(٧٩) في التفاعل العام $X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)}$ يمكن زيادة سرعة التفاعل أكبر ما يمكن عند :
 أ- زيادة تركيز المادة X فقط ب- زيادة تركيز المادة Y فقط
 ج- زيادة حجم الوعاء د- تقليل حجم الوعاء

(٨٠) في التفاعل الافتراضي $2A + 3B \longrightarrow 3C + 2D$ عند مضاعفة تركيز المادة A لم تتأثر سرعة التفاعل وعند مضاعفة تركيز المادة B مرتين تضاعفت سرعة التفاعل مرتين ، فإن رتبة التفاعل الكلية تساوي :
 أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

(٨١) أي العبارات الآتية المتعلقة بسرعة التفاعل صحيحة :
 أ- تبقى سرعة التفاعل ثابتة منذ بداية التفاعل حتى نهايته
 ب- تزداد سرعة التفاعل مع تقدم سرعة التفاعل
 ج- تتناقص سرعة التفاعل مع تقدم التفاعل
 د- لا تتأثر بدرجة الحرارة

(٨٢) بناء غير مستقر ذو طاقة وضع عالية يمكن أن يتحول إلى المواد الناتجة أو المتفاعلة :
 أ- المعقد النشط ب- الأنزيم ج- العامل المساعد د- محول محفز

(٨٣) يقلل من طاقة التنشيط فيقل زمن الوصول الى النواتج :
 أ- المعقد النشط ب- طاقة التنشيط ج- العامل المساعد د- ΔH للتفاعل

(٨٤) إن إضافة العامل المساعد إلى التفاعل تعمل على زيادة :
 أ- طاقة التنشيط ب- تراكيز المتفاعلات ج- سرعة التفاعل د- ΔH للتفاعل

(٨٥) حتى يكون التصادم فعال يجب توافر :
 أ- عامل مساعد وطاقة تنشيط
 ب- عامل مساعد وتوجه صحيح
 ج- تصادم وطاقة تنشيط
 د- طاقة تنشيط وتوجه صحيح

(٨٦) عند رفع درجة الحرارة فإنه :
 أ- تقل طاقة التنشيط ب- تزداد طاقة التنشيط ج- تقل سرعة التفاعل د- تزداد سرعة التفاعل

(٨٧) العامل المساعد يستخدم في تسريع عملية تحضير حمض الكبريتيك H_2SO_4 هو :
 أ- KI ب- Cl_2 ج- V_2O_5 د- KCl

٨٨) زيادة سطح المواد المتفاعلة تؤدي الى :

- أ- زيادة عدد التصادمات بين دقائق المواد المتفاعلة
 ب- زيادة طاقتي الوضع للمتفاعلات والنواتج
 ج- تقليل عدد التصادمات بين دقائق المواد المتفاعلة
 د- زيادة طاقة وضع النواتج فقط

٨٩) إذا كان قانون سرعة تفاعل ما $K = [A]^2 [B]^1$ إذا تضاعف تركيز كل من A و B ثلاث مرات كم مرة تتضاعف سرعة التفاعل :

- أ- ٩ مرات
 ب- ١٧ مرة
 ج- ٢٧ مرة
 د- ٣٢ مرة

٩٠) يكون التفاعل ماص عندما :

- أ- E_a أمامي أقل من E_a عكسي
 ب- طاقة وضع النواتج أكبر من طاقة وضع المتفاعلات
 ج- التغير في المحتوى الحراري سالب
 د- طاقة وضع النواتج أقل من طاقة وضع المتفاعلات

٩١) إضافة العامل المساعد تعمل على :

- أ- زيادة طاقة وضع المعقد المنشط
 ب- نقص طاقة وضع النواتج
 ج- نقص طاقة التنشيط
 د- زيادة طاقة التنشيط

٩٢) إذا كانت قيمة ثابت السرعة K لتفاعل ما تساوي 2×10^{-1} ث^{-١} فإن رتبة التفاعل الكلي هي :

- أ- صفر
 ب- ٢
 ج- ١
 د- ٣

٩٣) في تفاعل افتراضي كانت كتلة العامل المساعد عند بدء التفاعل (٣ غ) فإن كتلته عند فإن نهايته تساوي :

- أ- ٥ غ
 ب- ٢ غ
 ج- ٦ غ
 د- ٣ غ

٩٤) عند زيادة درجة الحرارة فإن العبارة الصحيحة هي :

- أ- تزداد طاقة التنشيط
 ب- يقل ثابت السرعة
 ج- تزداد عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط
 د- تزداد قيمة ΔH

٩٥) عند زيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة فإن :

- أ- تقل سرعة التفاعل
 ب- يقل زمن حدوث التفاعل
 ج- تقل عدد التصادمات الفعالة
 د- تزداد طاقة التنشيط

٩٦) أي من الحالات الآتية الأسرع تفاعلا علما بأن كتلة الطباشير ثابتة :

- أ- تفاعل مسحوق الطباشير مع حمض HCl بتركيز ٠,١ مول/لتر عند ٢٥ س
 ب- تفاعل قطعة من الطباشير مع حمض HCl بتركيز ٠,١ مول/لتر عند ٢٥ س
 ج- تفاعل مسحوق الطباشير مع حمض HCl بتركيز ٠,٥ مول/لتر عند ٤٠ س
 د- تفاعل قطعة من الطباشير مع حمض HCl بتركيز ٠,١ مول/لتر عند ٤٠ س

٩٧) تعمل الانزيمات في اجسام الكائنات الحية على :

(أ) خفض طاقة وضع المتفاعلات

(ب) زيادة طاقة وضع المتفاعلات

(ج) زيادة طاقة التنشيط للفاعلات

(د) خفض طاقة التنشيط للفاعلات

٩٨) اذا كانت قيمة ثابت سرعة تفاعل عند درجة حرارة ما (١,٠) لتر/مول.ث ، فإن رتبة التفاعل :

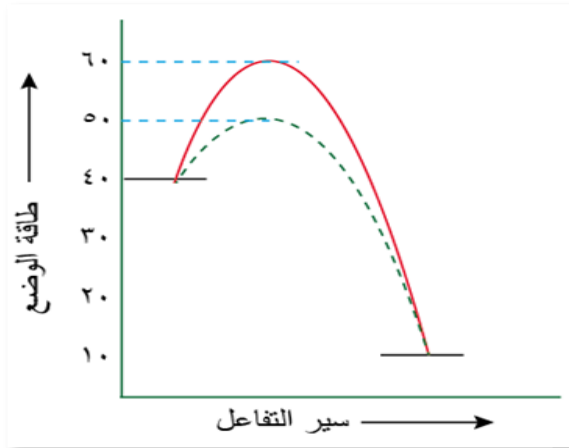
(أ) ١

(ب) ٢

(ج) ٣

(د) ٤

■ يبين الشكل المجاور سير التفاعل الافتراضي : $X_2 + Y_2 \longrightarrow 2XY$ ثم أجب الفقرات (٩٩ الى ١٠٤) :



٩٩) قيمة طاقة تنشيط التفاعل الامامي بدون عامل مساعد هي :

(أ) ٣٠

(ب) ٧٠

(ج) ٢٠

(د) ٣٥

١٠٠) قيمة طاقة تنشيط التفاعل العكسي مع عامل مساعد هي :

(أ) ٥٠

(ب) ٤٠

(ج) ٦٥

(د) ٢٠

١٠١) التغير في المحتوى الحراري يساوي هو :

(أ) ٣٠

(ب) ٨٠

(ج) ٣٠-

(د) ٥٠

١٠٢) قيمة طاقة تنشيط التفاعل العكسي بدون عامل مساعد هي :

(أ) ٤٠

(ب) ٣٠

(ج) ٨٠

(د) ٥٠

١٠٣) قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد هي :

(أ) ٤٠

(ب) ٥٠

(ج) ٦٠

(د) ٣٠

١٠٤) مقدار النقص في قيمة طاقة تنشيط التفاعل الامامي نتيجة استخدام العامل المساعد هو :

(أ) ٢٠

(ب) ٣٠

(ج) ١٠

(د) ٤٠

■ بيّن الجدول بيانات التفاعل الافتراضي $2A + B \rightarrow C$ ، ادرسه جيداً ثم أجب عن الفقرات (١٠٥ الى ١٠٨) :

رقم التجربة	[A] مول /لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
١	٠,٢	٠,٣	٢×١٠^{-٤}
٢	٠,٤	٠,٣	٨×١٠^{-٤}
٣	٠,٢	٠,٦	٢×١٠^{-٤}

(١٠٥) رتبة المادة A تساوي :

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) صفر (د) ٣

(١٠٦) رتبة المادة B تساوي :

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) صفر

(١٠٧) وحدة ثابت سرعة التفاعل هي :

(أ) ث^{-١} (ب) لتر/مول.ث (ج) لتر^٢/مول.ث (د) لتر^٣/مول.ث

(١٠٨) اذا تضاعف تركيز كل من A و B معا مرتين كم مرة تتضاعف سرعة التفاعل :

(أ) ٨ مرات (ب) ٩ مرات (ج) ١٢ مرة (د) ٤ مرات
■ من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي : $2A + B \rightarrow 3C + 4D$ إذا علمت أن سرعة التفاعل تتضاعف

تسع مرات عند مضاعفة تركيز (A) ثلاث مرات مع بقاء تركيز (B) ثابت ، وأن قيمة $K = ٣ \times ١٠^{-٢}$ لتر/مول.ث :

أجب عن الفقرات (١٠٩ الى ١١١) :

(١٠٩) رتبة المادة A هي :

(أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) صفر

(١١٠) رتبة المادة B هي :

(أ) صفر (ب) ٢ (ج) ١ (د) ٣

(١١١) إذا كان $[B] = [A] = ٠,٢$ مول/لتر ، فإن سرعة التفاعل تساوي بوحدة (مول/لتر.ث) :

(أ) ١٢×١٠^{-٥} (ب) ١٢×١٠^{-٣} (ج) ١٢×١٠^{-٤} (د) ١٢×١٠^{-٦}

■ إذا كانت قيم طاقات الوضع (كيلوجول/مول) لتفاعل ماهي :

المواد المتفاعلة (١٠٠) ، المواد الناتجة (٥٠) ، المعقد المنشط بدون عامل مساعد (١٥٠) ، المعقد المنشط بوجود عامل مساعد (١٢٠) ، أجب عن الفقرات (١١٢ الى ١١٤) :

(١١٢) قيمة (ΔH) للتفاعل تساوي :

(أ) ٥٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٢٠ (د) -٥٠

(١١٣) قيمة طاقة تنشيط التفاعل الأمامي بدون عامل مساعد تساوي :

(أ) ١٠٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٥٠ (د) ٧٠

(١١٤) طاقة تنشيط التفاعل العكسي بوجود عامل مساعد تساوي :

(أ) ١١٠ (ب) ٧٠ (ج) ١٠٠ (د) ٨٠

(١١٥) العبارة الصحيحة المتعلقة بطاقة التنشيط :

(أ) تزداد عند إضافة العامل المساعد (ب) تزداد برفع درجة الحرارة

(ج) تقل عند إضافة العامل المساعد (د) تقل برفع درجة الحرارة

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم الفقرة
ج	د	ج	أ	ب	د	أ	ب	ج	أ	رمز الاجابة
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	رقم الفقرة
د	ب	د	ج	د	ب	د	ج	ج	ج	رمز الاجابة
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	رقم الفقرة
د	د	د	أ	ج	ج	د	ب	ج	ب	رمز الاجابة
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	رقم الفقرة
ج	أ	ب	أ	ج	د	د	ب	د	ب	رمز الاجابة
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	رقم الفقرة
ج	د	ج	ج	د	أ	ج	ج	د	ج	رمز الاجابة
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	رقم الفقرة
ج	د	د	د	أ	ج	ج	أ	د	أ	رمز الاجابة
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	رقم الفقرة
ج	ب	د	ج	ب	د	ج	د	ج	د	رمز الاجابة
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	رقم الفقرة
أ	د	ب	ج	ب	أ	ج	ب	د	ج	رمز الاجابة
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	رقم الفقرة
ب	ج	أ	ج	د	د	ج	ج	أ	ج	رمز الاجابة

١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	رقم الفقرة
ب	ج	ب	د	ج	ب	ج	د	ج	ج	رمز الاجابة

١١٠	١٠٩	١٠٨	١٠٧	١٠٦	١٠٥	١٠٤	١٠٣	١٠٢	١٠١	رقم الفقرة
أ	ج	د	ب	د	أ	ج	ج	د	ج	رمز الاجابة

١١٥	١١٤	١١٣	١١٢	١١١	رقم الفقرة
ج	ب	ج	د	ج	رمز الاجابة

بالتوفيق .. أتمنى لك علامة كاملة



محبكم والداعي لكم بالخير

الاستاذ

بهاء أبوهيضم