

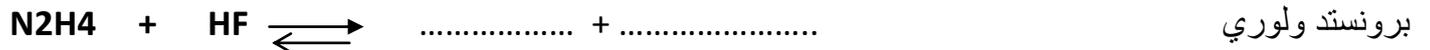
السؤال الاول : فسر العبارات التالية :

أ- تكتب معادلة تأين الحمض الضعيف بسهمين متعاكسين :

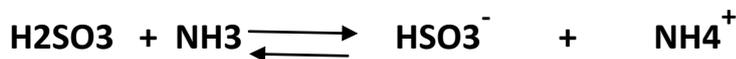
ب- لم يفسر أرهينوس السلوك القاعدي للمادة $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$:ج- لا يكون ايون الهيدروجين H^+ منفردا في المحاليل :

د- توصل محاليل الحموض والقواعد التيار الكهربائي:

السؤال الثاني : أكمل المعادلات التالية حسب المفهوم المقابل لكل منها :



السؤال الثالث : في التفاعلات التالية بين الحمض والحمض المرافق والقاعدة والقاعدة المرافقة والمانح والمستقبل للبروتون ثم اكتب الأزواج المترافقة :



السؤال الاول: أكمل الجدول التالي حسب مفهوم برونستد ولوري للاحماض والقواعد :

معادلة تفاعل الحمض والقاعدة	الحمض	القاعدة المرافقة	القاعدة	الحمض المرافق
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{CN}^- \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^- + \text{HCN}$				
$\text{HF} + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{F}^-$				
$\text{HSO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$				
$\text{NH}_4^+ + \text{F}^- \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{HF}$				

السؤال الثاني: أ- حدد الحمض المرافق للقواعد التالية :



A

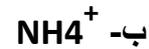
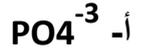


ب- حدد القاعدة المرافقة للاحماض التالية :

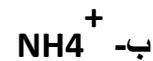


السؤال الثالث: اختر الاجابة الصحيحة :

١- احدى الصيغ التالية تسلك كقاعدة فقط حسب مفهوم برونستد ولوري :

٢- الحمض المرافق للقاعدة HPO_4^{-2} هو :

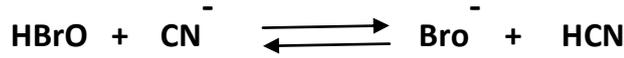
٣- احدى المواد التالية تعتبر مادة مترددة :



٤- احدى المحاليل التالية ليس زوج مترافق:



س ٢٠١٥ ش) حدد الزوجين المترافقين من الحمض والقاعدة في التفاعل :



* أحسب تركيز OH^- في محلول HCN له $\text{PH} = 5,7$ (لو $\text{p}K_a = 9,3$) ؟

* ما المقصود ب حمض لويس ؟

س ٢٠١٤ ص) اكتب معادلة تأين CH_3NH_2 في الماء ثم حدد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة ؟



* احسب PH لمحلول الحمض HCl تركيزه $0,001$ مول / لتر ؟

س ٢٠١٣ ص) المادة التي تسلك سلوك القاعدة وفق مفهوم لويس هي :

أ- BF_3 ب- Fe^{3+} ج- NH_3 د- NaOH

س ٢٠١٣ ش) أكمل التفاعل التالي : $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^- + \text{HF} \rightleftharpoons \dots + \dots$ وحدد الأزواج المترافقة ؟

س ٢٠١٢ ش) حدد الزوجين المترافقين في التفاعل : $\text{HA} + \text{C}^- \rightleftharpoons \text{HC} + \text{A}^-$

* أي الاتية تمثل قاعدة لويس ؟

أ- Cu^{2+} ب- CN^- ج- NH_4^+ د- HCl

٢٠١١ ش) اكتب معادلة تأين H_2PO_4^- كحمض في الماء حسب برونستد ولوري ؟

س١) ما هي طبيعة المحاليل التالية: (حمضية ، قاعدية ، متعادلة)

أ- محلول له $\text{PH} = 12$

ب- محلول فيه $[\text{OH}^-] = 10^{-5}$

ج- ماء مقطر اضيف له ١٠ غ من $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$:

د- محلول فيه $[\text{OH}^-] = 10^{-11}$

ه- محلول فيه $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-7,5}$

س٢) احسب PH في المحاليل التالية :

أ- محلول HI تركيزه ١ مول / لتر :

ب- محلول KOH تركيزها ١ مول / لتر :

ج- محلول H_2S فيه $[\text{OH}^-] = 10^{-13}$

د- محلول N_2H_4 فيه $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-10}$

ه- محلول $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ فيه $[\text{OH}^-] = 10^{-3,5}$

و- محلول HBr تركيزه 5×10^{-2} (لو $5,7 = 0$)

ز- محلول NaOH تركيزه 4×10^{-3} (لو $5,2 = 0,4$)

س٣) احسب تركيز OH^- في المحاليل التالية :

أ- محلول فيه $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-6}$

ب- محلول له $\text{PH} = 7$

ج- محلول له $\text{PH} = 9$

د- محلول له $\text{PH} = 3,4$ (لو $6 = 0,6$)

ه- محلول متعادل

و- ٢ لتر ماء مقطر اضيف له ١٢٨ غ من HI (الكتلة المولية للحمض = ١٢٨ غ / مول) :

ز- ٤ لتر ماء مقطر اضيف له ٠,٥٦ غ KOH (الكتلة المولية للقاعدة = ٥٦ غ / مول) :

ح- محلول HCl له $\text{PH} = \text{صفر}$:

س ١) أدرس الجدول التالي الذي يبين معلومات لحموض افتراضية ضعيفة تركيزها متساوي ٠,١ مول \ لتر ثم اجب عن الاسئلة التي تلية : ($K_w = 10^{-14}$)

المعلومات	الحمض
$[A] = 10^{-6}$	HA
$PH = 4$	HB
$K_a = 10^{-4} \times 4,5$	HC
$K_a = 10^{-5} \times 6,4$	HD

١- احسب K_a لكل من HA و HB ؟

٢- اي القاعدتين المرافقتين أقوى C^- أم D^- ؟

٣- اكتب معادلتني تفاعل الحمض HC مع القاعدة NH_3 والقاعدة الافتراضية G؟

٤- ماذا يحدث لقيمة PH لمحلول HB اذا خففنا تركيزه الى ٠,٠٥ مول \ لتر ؟ (تقل ، تزداد ، تثبت)

٥- ماذا يحدث لقيمة K_a لمحلول HA اذا ضاعفنا تركيزه ؟ (تقل ، تزداد ، تثبت)

٦- احسب درجة الحموضة PH لمحلول الحمض HA ؟ (لو $PH = 9,٠$)

٧- احسب تركيز ايون OH^- لمحلول الحمض HB ؟

س ٢) محلولان متساويان في التركيز HBr له $PH = 2$ وحمض HBrO له $K_a = 2,5 \times 10^{-9}$ احسب PH للحمض الضعيف ؟ (لو $PH = 5,7$)

س ٣) محلول من الحمض HA تركيزه ٠,٢ مول \ لتر له $PH = 4$ احسب PH لمحلول من نفس الحمض تركيزه ٠,١ مول \ لتر ؟ (لو $PH = 9,٠$ ، $PH \approx \sqrt{5,0}$)

س ٤) حمضان ضعيفان متساويان في التركيز HB له $K_a = 10^{-8}$ و $PH = 5$ والحمض HC فيه $[C^-] = 10^{-4}$ مول \ لتر ، اوجد K_a للحمض HC ؟

س ٥) اوجد كتلة الحمض اللازمه لتحضير محلول حجمه ١ لتر و $PH = 4,5$ من الحمض الضعيف HA ثابت اتزانته 10^{-8} ؟ (الكتله المولية للحمض = ٦٠ غ \ مول ، لو $PH = 3,5$)

س ٦) - حمض له $PH = 3$ وتركيزه ٠,١ مول \ لتر فان صيغة الحمض المتوقعه له هي :

أ- HCl

ب- HI

ج- HOCl

د- HNO3

- القاعدة الاقوى من بين القواعد التالية هي :

أ- NO_3^-

ب- Cl^-

ج- Br^-

د- $HCOO^-$

س١) تمثل المعادلات الاتية تفاعلات لمحاليل القواعد الضعيفة متساوية التركيز اذا علمت ان ترتيب الحموض فيها تصاعديا



١- ما هي صيغة القاعدة التي لها أقل Kb ؟

٢- ما هي صيغة القاعدة المرافقة التي لها اقل تركيز H_3O^+ ؟

٣- رتب جميع المواد في المعادلتين تصاعديا حسب قيمة PH ؟

٤- اكتب معادلة تأين القاعدة N_2H_4 في الماء ثم اكتب الصيغه الرياضيه للثابت Kb ؟

٥- ما هي صيغة الحمض المرافق التي لها اعلى تركيز OH^- ؟

س٢) ادرس الجدول التالي الذي يبين عدد من الحموض والقواعد ثم اجب عما يليها من اسئلة : ($1,2 = \sqrt{1,47}$ ، $1,2 = 1,08$ ، $1,3 = 2$ ، $1,2 = \sqrt{0,2}$ ، $0,45 = \sqrt{0,2}$)

المحلول	المعلومات	التركيز مول/لتر
HCN	$10^{-10} \times 4,9 = \text{Ka}$	٠,٣
HNO ₂	$10^{-10} \times 1,2 = [\text{NO}_2^-]$	٠,٣
N ₂ H ₄	$10^{-10} \times 1 = \text{Kb}$	٠,٢
NH ₃	$10^{-3} \times 1,9 = [\text{NH}_4^+]$	٠,٢

١- احسب قيمة PH للحمض HCN ؟

٢- احسب قيمة Kb لمحلول NH₃ ؟

٣- ما صيغة الحمض المرافق الاقوى ؟

٤- اي الحمضين فيه تركيز OH^- اعلى ؟

٥- احسب تركيز H_3O^+ في محلول N₂H₄ ؟

س٣) محلولان من KOH و RNH₂ متساويان في التركيز قيمة PH لاول = ١٣ ، Kb للثاني = 10^{-4} احسب قيمة PH للمحلول RNH₂ ؟ لو = ٥ = ٠,٧

س٤) محلول من القاعدة N₂H₄ تركيزه ٠,١ مول/لتر فان القيمة المناسبة التقريبية للرقم الهيدروجيني PH هي:

د- ١٠

ج- ١

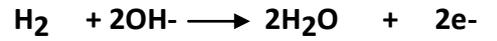
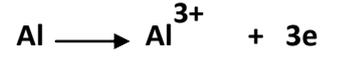
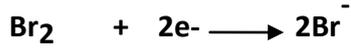
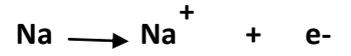
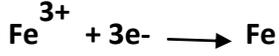
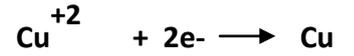
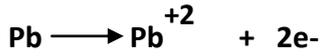
ب- ١٣

أ- ١٤

س٥) احسب حجم الماء اللازم لاذابة ٠,٦٦ غ من القاعدة RNH₂ لتصبح قيمة PH للمحلول = ١٠ علما ان Kb للقاعدة

= 10^{-10} ؟ ك.م للقاعدة = ٣٣ غ/١ مول

س١) حدد اسم كل نصف تفاعل مما يلي ثم اكتب المعادلة الكلية وحدد عدد الالكترونات المنتقلة :



س٢) ميز المركب الايوني من المركب الجزيئي فيما يلي :

H₂S

HBr

NaI

CaO

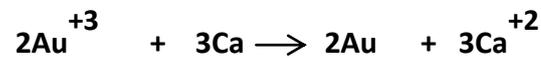
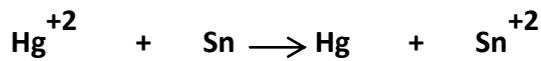
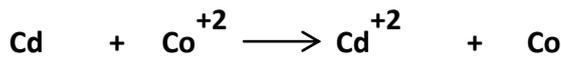
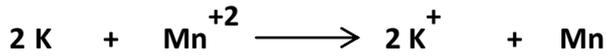
CH₄BaH₂Al₂O₃

HOCl

MgS

NF₃

س٣) اكتب نصف تفاعل التاكسد ونصف تفاعل الاختزال للتفاعلات التالية وحدد عدد الالكترونات المنتقلة :

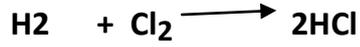
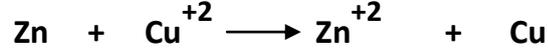
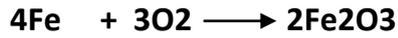


س٤) فسر ما يلي :

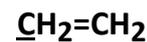
أ- يحدث اثناء حرق الوقود الاحفوري تحول O₂ الى CO₂ لذا تعتبر هذه التفاعلات تاكسد واختزال .

ب- لا يعتبر التفاعل التالي تفاعل تاكسد واختزال : NaOH + HCl → NaCl + H₂O

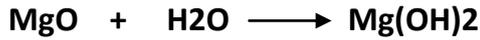
س١) حدد الذرة التي تأكسدت والذرة التي اختزلت :



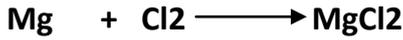
س٢) ما عدد التأكسد للذرات التي تحتها خط في المركبات التالية :



س١) فسر لماذا لا يعد التفاعل التالي تفاعل تأكسد واختزال :



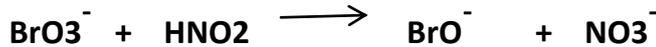
س٢) حدد الذرة التي تأكسدت والتي اختزلت ثم حدد مقدار التغير في عدد التأكسد :



س٣) في التفاعلين التاليين حدد سلوك O_2 كعامل مؤكسد أو كعامل مختزل :

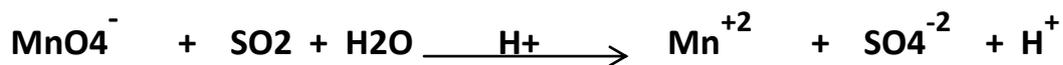
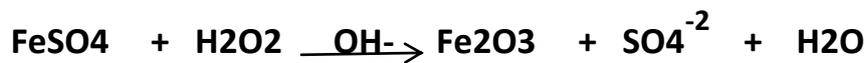
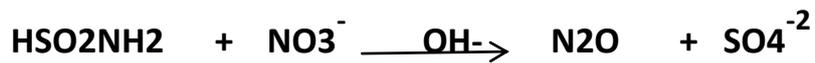
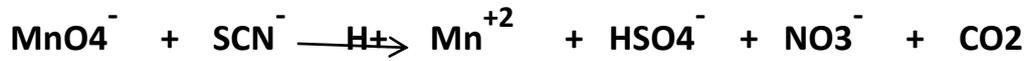
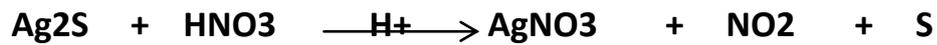


س٤) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعلات التالية :

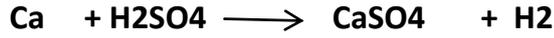


س٥) اي التحولات التالية يحتاج عامل مؤكسد وايها يحتاج عامل مختزل :





س١) في التفاعل التالي عبر عن معدل سرعة التفاعل :



أ- بالنسبة الى معدل انتاج H_2 :

ب- بالنسبة الى معدل استهلاك H_2SO_4 :

س٢) في التفاعل $\text{CO} + \text{NO} \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{NO}$ اذا كان تركيز CO يساوي ٠,٦ مول \ لتر بعد مرور دقيقة من بدء التفاعل ثم اصبح ٠,٢ بعد مرور دقيقه ونصف :

أ- احسب معدل استهلاك CO :

ب- احسب معدل انتاج CO_2 :

ج- احسب معدل استهلاك NO :

د- احسب معدل سرعة التفاعل :

س٣) في التفاعل الافتراضي التالي $3\text{A} + 2\text{B} \longrightarrow \text{C} + 5\text{D}$ اذا كان معدل سرعة التفاعل 1.0×10^{-2} مول \ لتر \ ث فجد ما يلي :

أ- معدل انتاج C :

ب- معدل استهلاك A :

ج- معدل انتاج D :

د- اكتب العلاقة بين معدل استهلاك B ومعدل انتاج D :

هـ- اكتب العلاقة بين معدل انتاج C ومعدل انتاج D :

س٤) في التفاعل $2\text{HCl} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2$ اذا تغير تركيز HCl بمقدار ٠,١ مول \ لتر خلال ٢٠ ث فجد معدل انتاج H_2 ؟

س٥) في التفاعل $\text{N}_2\text{O}_4 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ اذا كان مقدار التغير في تركيز NO_2 يساوي ٠,٢ مول \ لتر \ ث ومعدل سرعة التفاعل يساوي 1.0×10^{-3} مول \ لتر \ ث فما هي الفترة الزمنية اللازمة لهذا التغير في تركيز NO_2 ؟

س١) في التفاعل التالي $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$ وجدت النتائج التالية

التجربة	[HCl] مول/لتر	الزمن ث
١	١	٠
٢	٠,٨	٥
٣	٠,٧	١٠
٤	٠,٦٥	١٥

أ- احسب معدل سرعة التفاعل في الفترة الزمنية (١٠ - ١٥) ؟

ب- احسب معدل استهلاك Zn في الفترة الزمنية (١٠ - ٥) ؟

ج- اي الفترات الزمنية تكون سرعة التفاعل اكبر ما يمكن ؟

د- احسب معدل انتاج H2 في الفترة الزمنية (١٠ - ٥) ؟

س٢) في التفاعل التالي $A + 3B \longrightarrow 2C + D$ وجدت النتائج التالية:

التجربة	الفترة الزمنية ث	معدل سرعة التفاعل مول/لتر.ث
١	٦٠-١٠	١٠×٢
٢	١١٠-٦٠	١٠×٣
٣	١٦٠-١١٠	١٠×٤

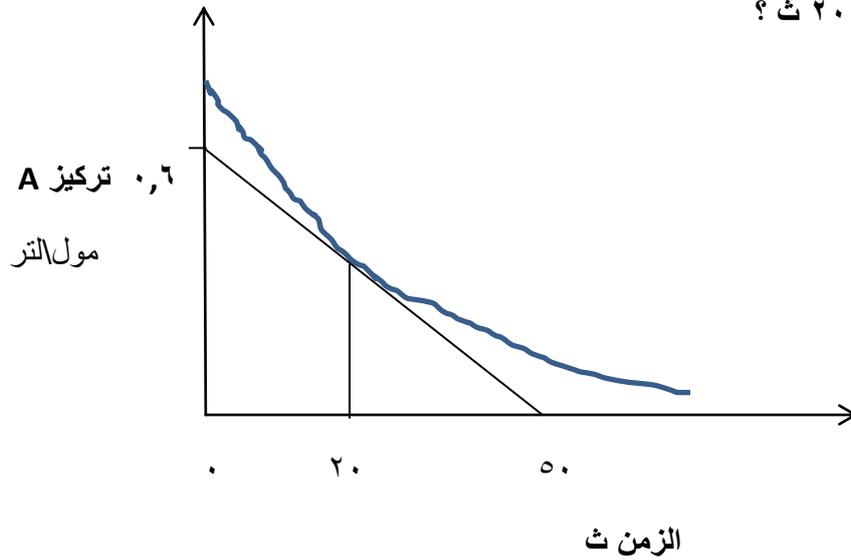
أ- احسب مقدار التغير في تركيز B في الفترة الزمنية (١٠ - ٦٠) ؟

ب- احسب مقدار التغير في تركيز C في الفترة الزمنية (١٠ - ٦٠) ؟

ج- احسب معدل انتاج D في الفترة الزمنية (٦٠ - ١١٠) ؟

د- عبر عن معدل انتاج D بدلالة معدل استهلاك A ؟

س٣) في التفاعل $A \longrightarrow B$ وجد ان تغير منحنى تركيز A مع الزمن كما يلي :



احسب السرعة اللحظية للتفاعل عند الزمن ٢٠ ث ؟

س٤) قارن بين السرعة الابتدائية للتفاعل ومعدل سرعة التفاعل والسرعة اللحظية للتفاعل ؟

س١) في التفاعل $A + B \rightarrow AB$ اذا علمت ان رتبة A و B متساويتين وانه عند مضاعفة A مرتين و B مرتين تتضاعف سرعة التفاعل مرتين :

أ- اكتب قانون سرعة التفاعل ؟

ب- جد الرتبة الكلية للتفاعل؟

ج- جد سرعة التفاعل اذا كانت قيمة $K = 0,5$ وتركيز A = تركيز B = ١ مول / لتر ؟

س٢) في التفاعل $N_2 + 2H_2 \rightarrow 2NH_3$ وجد انه عند مضاعفة تركيز N_2 مرتين تضاعفت السرعة ٨ مرات مع ثبات تركيز H_2 ولكن عند مضاعفة كلا المادتين مرتين لكل منهما تضاعفت السرعة ١٦ مرة : ١- اوجد رتبة التفاعل ؟

٢- اكتب قانون سرعة التفاعل ؟

س٣) في التفاعل $A + 2B + 3C \rightarrow 4D$ فان قانون سرعة التفاعل هو : $K = [C]^2 [B]^2 [A]$ فكم مرة تتضاعف السرعة عندما يتضاعف تركيز كل من A و B مرتين و C ثلاث مرات ؟ وما هي رتبة التفاعل للمادة A ؟

س٤) للتفاعل $X + Y \rightarrow XY$ اذا كانت السرعة تتضاعف ٩ مرات عند مضاعفة X ٣ مرات مع بقاء Y ثابتة وقيمة $K = 0,8$ لتر^٢ / مول^٢ . ث فجد : ١- رتبة X ورتبة Y ؟

٢- اكتب قانون سرعة التفاعل ؟

٣- احسب سرعة التفاعل اذا اصبح تركيز $Y = 0,6$ مول / لتر وتركيز $X = 0,2$ مول / لتر ؟

س٥) (٢٠١٠ وزارى) للتفاعل $R + M \rightarrow G$ قانون سرعه : $K = [R]^2$ عند مضاعفة تركيز R ٣ مرات وتركيز M مرتين فان السرعة تتضاعف : أ- ٩ مرات ب- ٦ مرات ج- ٣ مرات د- مرتين

س٦) يمثل الجدول معلومات حول التفاعل $2A + B_2 \rightarrow 2AB$

رقم التجربة	تركيز B2 مول / لتر	زمن اكمال التفاعل ث
١	تركيز المادة A و تركيز المادة B2 متساو	٢٠ ث
٢	تضاعف تركيز A مرتين وبقي تركيز B2 ثابتا	٢٠ ث
٣	تضاعف تركيز B2 مرتين وبقي تركيز A ثابتا	٥ ث

١- اكتب قانون السرعة للتفاعل ؟

٢- اذا كان تركيز A = ٠,١ مول / لتر وتركيز B2 = ٠,٢ مول / لتر وسرعة التفاعل = ٠,١ مول / لتر . ث فجد قيمة الثابت K

س٧) صنف التفاعلات التالية الى سريعة وبطيئة :

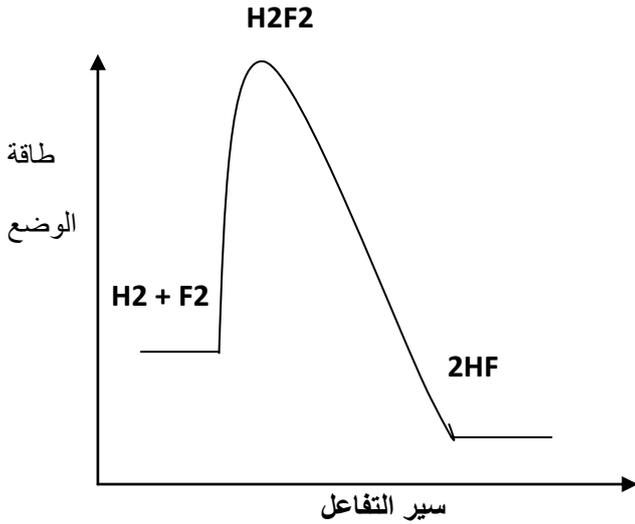
٣- تفاعل محلول HCl مع محلول KOH :

١- تكون الالماس في باطن الارض :

٤- احتراق الوقود الاحفوري :

٢- تأكسد الصوديوم :

س١) ادرس منحنى الطاقة التالي ثم اجب عن الاسئلة التالية :



١- ما هي المواد المتفاعلة ؟

٢- ما هي المواد الناتجة ؟

٣- ارسم التصادم الفعال والمعقد المنشط ؟

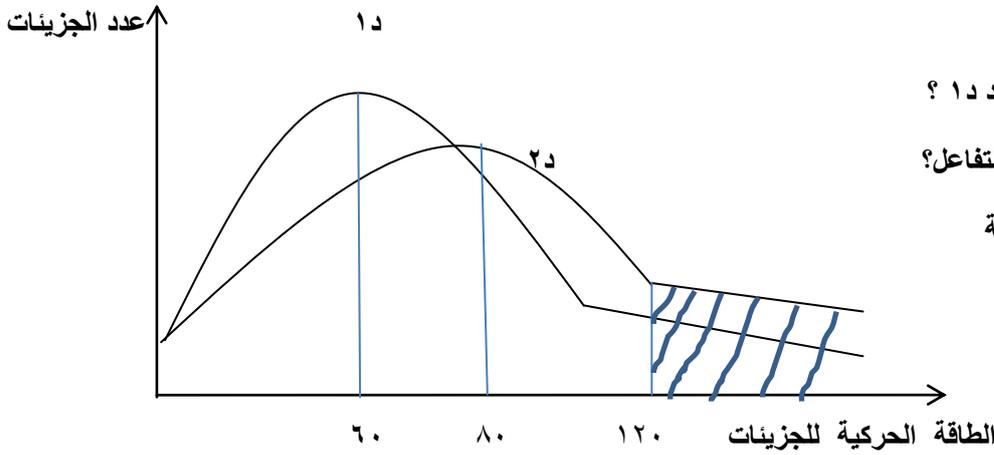
٤- ما هي اشارة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل ؟

٥- ايهما اسرع تكون HF ام تفككه ؟

٦- رتب القيم التالية تصاعديا حسب طاقتها :

(طاقة النواتج، طاقة المتفاعلات ، طاقة المعقد المنشط ، E_a)

س٢) يمثل الشكل مخطط ماكسويل بولتزمان لتفاعل عند درجتى حراره : ١د و ٢د جد :



١- ما هي طاقة التنشيط للتفاعل عند ٢د ؟

٢- ما هو متوسط الطاقة الحركية للجزيئات عند ١د ؟

٣- اقترح طريقة لخفض طاقة التنشيط لهذا التفاعل؟

٤- هل يمكن ان يحدث التفاعل عند طاقة حركية

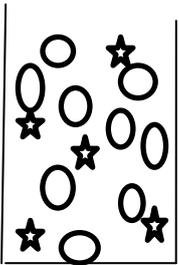
للجزيئات تساوي ١١٠ ك.ج. ؟

٥- ايهما اكبر ٢د ام ١د ؟

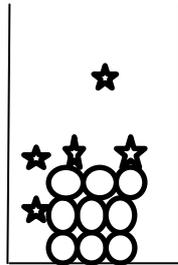
س٣) في تفاعل طارد للحرارة كان الفرق بين طاقة المواد الناتجة والمتفاعله = ٣٠ كيلوجول وطاقة التنشيط للتفاعل العكسي = ٩٠ كيلوجول وطاقة المعقد المنشط = ١٣٠ كيلوجول فجد : أ- طاقة التنشيط للتفاعل الامامي ب- طاقة النواتج ج- طاقة المتفاعلات د- اشارة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل ؟

س٤) من خلال الشكل التالي فسر لماذا تزداد سرعة التفاعل في الشكل ب عنه في الشكل أ لنفس المواد المتفاعله :

ثم اقترح طريقتين لزيادة سرعة التفاعل في الحالة ب ؟



ب



أ

س١) فسر : يتصاعد غاز اكسجين اكثر في التفاعل التالي $2H_2O_2 \xrightarrow{KI} 2H_2O + O_2$ اكثر من التفاعل



س٢) ما أثر كل مما يلي في زمن ظهور النواتج (يزداد ، يقل ، يبقى ثابت) :

١- اذابة مساحيق المواد المتفاعله في الماء :

٢- وضع وعاء التفاعل في الثلج :

٣- زيادة تركيز مادة متفاعله رتبها صفر :

٤- تحريك محاليل المواد المتفاعله اثناء حدوث التفاعل :

س٣) ادرس الجدول التالي الذي يبين طاقات التفاعل $A + B \rightarrow C + D + 50$ ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :

طاقة المعقد المنشط	المحتوى الحراري للتفاعل	طاقة التنشيط للتفاعل العكسي	طاقة المواد المتفاعلة	
١٦٠	ع	ص	٧٠	وجود عامل مساعد
م	ل	١٦٠	س	بدون عامل مساعد

١- جد قيمة ما ترمز له : س ، ص ، ع ، ل ، م ؟

٢- هل التفاعل طارد ام ماص للطاقة ؟

٣- ما هو مقدار الانخفاض في طاقة المعقد المنشط نتيجة استعمال عامل مساعد ؟

٤- اذا كانت كتلة العامل المساعد المضاف ٢٠ غ فكم تصبح كتلته بعد مرور ساعه من بدء التفاعل ؟

٥- ايهما اكبر طاقة المواد الناتجة ام المتفاعله ؟

س٤) في تفاعل ماص للطاقة احتاج مول من المواد المتفاعله الى ٣٠ كيلوجول للحصول على مول من النواتج وكانت طاقة المواد الناتجة ٨٠ كيلوجول وطاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد ٤٠ ك.ج علما ان طاقة المعقد المنشط انخفضت ٣٠ كيلوجول عند استخدام العامل المساعد ..جد ما يلي :

أ- طاقة المواد المتفاعله ؟ ب- طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود عامل مساعد ؟ ج- طاقة المعقد المنشط بدون عامل مساعد ؟ د- طاقة المعقد المنشط بوجود عامل مساعد ؟ ه- طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بدون عامل مساعد ؟ و- اشارة التغير في المحتوى الحراري ؟ ز- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد ؟

س٥- اكمل الجدول التالي حول تاثير العامل المساعد بكتابة احدى الخيارات التالية (تزداد ، تثبت ، تقل) مقابل كل معيار :

المعيار	التاثير	المعيار	التاثير
سرعة التفاعل		طاقة التنشيط للتفاعل العكسي	
طاقة المواد الناتجة		المحتوى الحراري للتفاعل	
زمن اختفاء المواد المتفاعله		طاقة المعقد المنشط	

س٦) فسر : يتصاعد غاز H_2 بكمية اكبر عند تفاعل K مع حمض HCl عنه اذا تفاعل Mg مع نفس الحمض :

١٥- يعد الكوليسترول مهم لجسم الانسان لانه يدخل في تركيب:

أ- الاغشية الخلوية ب- فيتامين د ج- هرمون الاستروجين د- جميع ما ذكر

١٦- التركيب العام للستيرويدات :

أ- ثلاث حلقات سداسية وواحدة خماسية وسلسلة هيدروكربون ب- ثلاث حلقات خماسية وواحدة سداسية وسلسلة هيدروكربون

ج- ثلاث حلقات سداسية وواحدة خماسية د- ثلاث حلقات سداسية وثلاث خماسية وسلسلة هيدروكربون

١٧- احدى الاتية يذوب فقط في المذيبات العضوية غير القطبية :

أ- البروتين ب- السكروز ج- السليلوز د- الستيرويدات

١٨- لا تسبب الحمية الغذائية في خفض نسبة الكوليسترول في الدم بشكل كبير :

أ- لان جميع الاغذية تحتوي الكوليسترول ب- لان الكبد ينتج ٧٠% من كمية الكوليسترول في الجسم

ج- لان بقية العناصر الغذائية تتحول الى كوليسترول في الجسم د- جميع ما ذكر

١٩- البناء الحلقي للفركتوز يكون :

أ- حلقة خماسية ب- حلقة سداسية ج- حلقة سباعية د- حلقتين خماسيتين

٢٠- لا يحتوي تركيبه على سلاسل متفرعة :

أ- السليلوز ب- الغلايكوجين ج- الاميلوز د- أوج

٢١- الصيغة التالية NH₂-R-COOH هي صيغة عامة ل:

أ- للستيرويدات ب- الحمض الاميني ج- السكر الثنائي د- الدهون

٢٢- عدد جزيئات الماء الناتجة من اتحاد ٥٠ حمض اميني هي :

أ- ٤٩ جزيء ب- ٥٠ جزيء ج- ٥١ جزيء د- ٥٢ جزيء

٢٣- يدخلان في تركيب الغشاء الخلوي :

أ- الغلايكوجين والبروتين ب- الدهون والبروتين ج- النشا والدهون د- الستيرويد والسكر الاحادي

٢٤- نوع وعدد المجموعات الوظيفية في الغليسرول :

أ- ٣ مجموعات هيدروكسيل ب- ٤ مجموعات ايستر ج- ٣ مجموعات حمض كربوكسيلي د- مجموعتان ايستر

٢٥- يسمى الدهن السائل في درجة حرارة الغرفة :

أ- ستيرويد ب- دهن ج- زيت د- غليسرول

٢٦- حلقة سداسية تكون فيها OH تحت مستوى الحلقة تمثل :

أ- α غلوكوز ب- β غلوكوز ج- α فركتوز د- β فركتوز

٢٧- يكون سلوك الحمض الاميني في الوسط :

أ- الحمضي : سلوكه قاعدي ب- القاعدي : سلوكه قاعدي ج- المتعادل : سلوكه حمضي د- الحمضي : سلوكه حمضي

