



NEW

خاص
للدورة الصيفية
٢٠١٧ م
في غاية الاهمية

مركز المحك الابداعي الثقافي / الزرقاء

أسئلة امتحان ومراجعة شاملة ونهائية

مسك الختام

لمبحث : الكيمياء

تحتوي جميع افكار اسئلة الوزارة

مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة
كلية الشهيد فيصل الثاني / طبربور (سابقا)

عزيزي الطالب / الطالبة
يحتوي هذا الملف على اسئلة شاملة مختارة بعناية ودقة فهي بعون الله
طريقك الى التميز والعلامة الكاملة بإذن الله
ارجو ان يتم حلها جميعا"

مع أطيب تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

إعداد الأستاذ
محمد عودة الزغول
مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة
٠٧٨٦٢٤٣١٠١
الزرقاء

لان تميزك يهمننا
نقدم لك
ما هو مميز

عزيزي الطالب لا تنسى ان هذا الملف شامل ويحتوي على معظم افكار الوزارة
للحصول على هذا الملف ورقيا" مع الاجابات يرجى مراجعة المكتبات التالية :-
١- مكتبة الوسام (الزرقاء)
٢- مكتبة الجذور (الزرقاء)
٣- مكتبة دوار النسيم (اردن)
٤- مكتبة الاوابين (عمان)
٥- مكتبة اللوتس طبربور
٦- مكتبة عدي جبل النزهة

التاريخ :
المبحث : الكيمياء
المستوى : الثالث
الصف : الثاني الثانوي العلمي

بسم الله الرحمن الرحيم
مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة / الزرقاء
كلية الشهيد فيصل الثاني / طبربور (سابقاً)

مركز المحك الابداعي / الزرقاء

اسئلة امتحان و مراجعة شاملة للباحثين عن التميز و العلامة الكاملة

انتبه خاص للدورة الصيفية
٢٠١٧ م
للباحثين عن العلامة الكاملة
بإذن الله

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني
لعام ٢٠١٧ م

أسئلة مراجعة
شاملة و مقترحة
لمادة الكيمياء للدورة
الصيفية ٢٠١٧ م
في غاية الأهمية

بعض الثوابت التي قد تلزمك في هذا الاختبار :

(لو ٣ = ٢,٣ ، لو ٥ = ٢,٤ ، لو ٦ = ٤,٦ ، لو ٧ = ٥,٧ ، لو ٨ = ٦,٧٨ ، لو ٩ = ٨,٩)
الكتلة المولية لـ NaOH = ٤٠ غم/مول ، المولية لـ Ca(OH)₂ = ٧٤ غم/مول ، Kw = ١٠ × ١٠^{-١٤}

السؤال الأول : من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي الآتي :-

الزمن (الثانية)	[B] مول/ لتر
٠	١,٤
٣	١,٢
٧	٠,٨
١٣	س
١٦	٠,١



تم جمع البيانات المبينة في الجدول المجاور ، تمعن في هذا الجدول جيداً
ثم اجب عن الأسئلة التالية :-

- ١- ما هو معدل سرعة اختفاء B في الفترة الزمنية من (٣ إلى ٧) ثانية.
- ٢- ما هي قيمة س ، اذا كان معدل سرعة اختفاء B في الفترة الزمنية من (٧ - ١٣) ثانية تساوي (٠,٥) مول /لتر . ث .

السؤال الثاني : من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي :



إذا علمت أن سرعة التفاعل تتضاعف أربع مرات عند مضاعفة تركيز A أربع مرات مع بقاء تركيز B ثابت

وأن قيمة ثابت السرعة $K = ٤ \times ١٠^{-١٠}$ لتر / مول . ث

- ١- ما هي رتبة المادة A .
- ٢- ما هي رتبة المادة B .
- ٣- اكتب العلاقة بين معدل سرعة تكون C ومعدل سرعة اختفاء B بدلالة التغير بالتركيز لكل منهما .
- ٤- اوجد سرعة التفاعل اذا كان $[A] = ٠,٣$ مول / لتر ، $[B] = ٠,٢$ مول / لتر .
- ٥- وضح المقصود بالعامل المساعد .

السؤال الثالث : (أ) من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي :



- وجد ان سرعة التفاعل تتضاعف تسع مرات عند مضاعفة تركيز A ثلاث مرات عند ثبات تركيز B .
اما عند مضاعفة [A] ثلاث مرات ونقصان [B] الى الثلث ، تضاعفت سرعة التفاعل بمقدار ٣ مرات .
- ١- ما هي رتبة المادة A .
 - ٢- ما هي رتبة المادة B .
- ب) اذكر شروط التصادم الفعال .



(ج) من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي :

إذا علمت ان قانون سرعة التفاعل $K = [A] [B]^2$

إذا كانت سرعة التفاعل $= ٤ \times ١٠^{-١٠}$ مول / لتر . ث . عندما يكون $[A] = ٠,١$ مول / لتر

$[B] = ٠,٤$ مول / لتر . احسب سرعة التفاعل عند مضاعفة تركيز A مرتين ومضاعفة تركيز B ثلاث مرات

الصفحة الثانية



السؤال الرابع : في التفاعل الغازي التالي :

إذا علمت ان وحدة ثابت السرعة K هي لتر^٢ / مول^٢ . ث
وتم الحصول على البيانات المبينة في الجدول التالي ، ادرسه جيدا" ثم اجب عن الاسئلة المجاورة له :-

رقم التجربة	[NO] مول / لتر	[H ₂] مول / لتر	سرعة تكون N ₂ مول / لتر . ث
١	٠,٢	٠,٢	١٢ × ١٠ ^{-٤}
٢	٠,٣	٠,٤	س
٣	٠,٤	٠,٢	٤,٨ × ١٠ ^{-٣}
٤	٠,٢	ص	٠,٣٦ × ١٠ ^{-١}

- ١- ما هي رتبة NO .
- ٢- ما هي رتبة H₂ .
- ٣- اكتب قانون سرعة التفاعل .
- ٤- احسب قيمة ثابت السرعة K .
- ٥- ما هي قيمة ص في التجربة رقم (٤) .
- ٦- ما هي سرعة تكون H₂O في التجربة رقم (١) .
- ٧- كم مرة تتضاعف سرعة تكون N₂ عند مضاعفة [NO] ثلاث مرات ومضاعفة [H₂] اربع مرات .
- ٨- ما هي قيمة س في التجربة رقم (٢) .
- ٩- كم مرة تتضاعف سرعة تكون N₂ عند زيادة الضغط على الوعاء التفاعل الغازي الى الضعف .
- ١٠- كم هو عدد مولات N₂ الناتجة من تفاعل مع ٦ مول من H₂ .

السؤال الخامس : من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي : $2\text{A} + \text{B} \longrightarrow 3\text{C} + 4\text{D}$

إذا كان معدل سرعة ظهور المادة D في (٣) دقائق يساوي ٨ × ١٠^{-٤} مول / لتر . دقيقة
ما هو مقدار التغير في تركيز المادة B خلال تلك الفترة .

السؤال السادس : أ) من خلال دراستك للمعادلة الافتراضية التالية التي تتم عند درجة حرارة معينة .
 $\text{A} + \text{B} \longrightarrow 2\text{C} + \text{D}$

- تم جمع البيانات التالية :
- ٧ مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل الامامي نتيجة استخدام عامل مساعد يساوي (١٥) كيلو جول .
 - ٧ المحتوى الحراري للمواد الناتجة يساوي (- ٧٠) كيلو جول .
 - ٧ طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بغياب العامل المساعد يساوي (١٩٠) كيلو جول .
 - ٧ معدل حرارة التفاعل تساوي (- ١١٠) كيلو جول .

اجب عن كل مما يلي :-



- ١- هل التفاعل طارد أم ماص مع ذكر السبب .
- ٢- أيهما أسرع التفاعل الامامي أم العكسي .
- ٣- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود عامل مساعد .
- ٤- ما هي قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بغياب العامل المساعد .
- ٥- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد .
- ٦- ما هي قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد .
- ٧- ما هي طاقة وضع المواد المتفاعلة .
- ٨- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بغياب العامل المساعد .
- ٩- ما هو المقصود بالمعقد المنشط .
- ١٠- اكتب معادلة سير التفاعل متضمنة الطاقة رقما" .

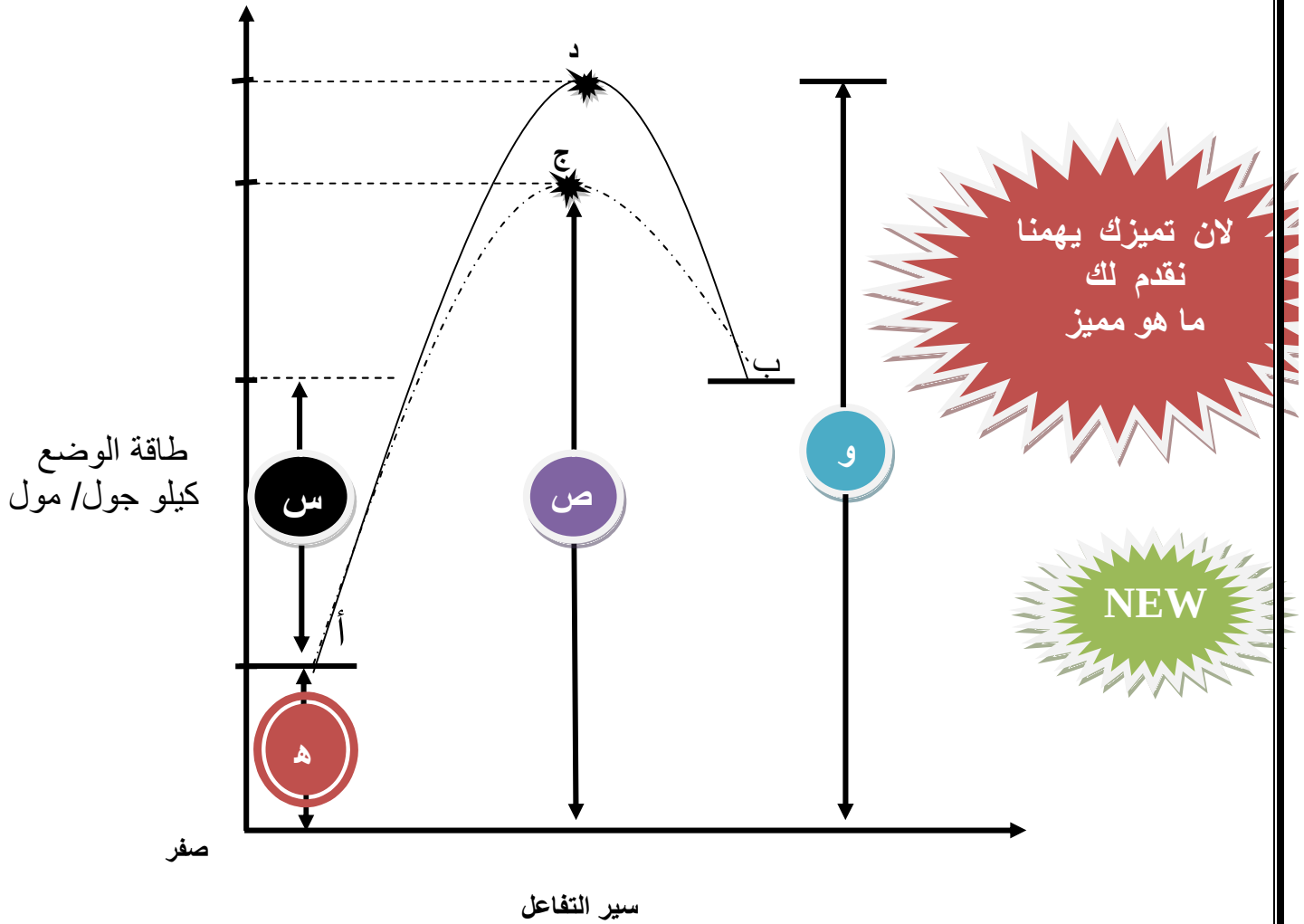
(ب) كيف استطاعت نظرية التصادم تفسير اثر زيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة على سرعة التفاعل .

(ج) ارسم المعقد المنشط (التصادم الفعال) للتفاعل الآتي : $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$

(د) عند الاتزان تبقى تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة ثابتة ، فسر ذلك .

الصفحة الثالثة

السؤال السابع : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل سير تفاعل ما ، ادرس هذا المنحنى جيدا" ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :-



مستخدما" الرموز فقط اجب عما يلي :-

- ١- ما هي قيمة طاقة الوضع للمواد المتفاعلة .
- ٢- ما هي قيمة طاقة الوضع للمعقد المنشط بوجود العامل المساعد .
- ٣- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بغياب العامل المساعد .
- ٤- ما هو مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل العكسي نتيجة استخدام العامل المساعد .
- ٥- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بغياب العامل المساعد .
- ٦- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود العامل المساعد .
- ٧- ما هي قيمة طاقة وضع المواد الناتجة .
- ٨- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود العامل المساعد .
- ٩- ما هي قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بغياب العامل المساعد .

١٠- ما هو اثر خفض درجة الحرارة على كل مما يلي :-

(تزداد ، نقل ، تبقى ثابتة) .

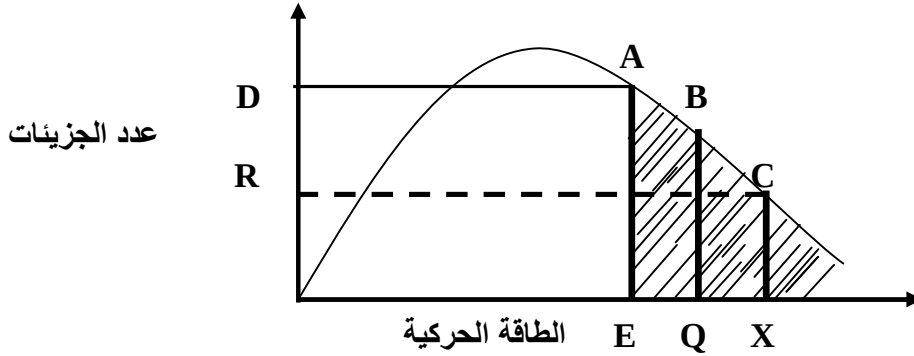


- أ- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي .
- ب- عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط .
- ج- عدد التصادمات الفعالة .
- د- ثابت سرعة التفاعل K .

الملف الذي حاز على ثقة الالاف من طلاب التوجيهي
مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

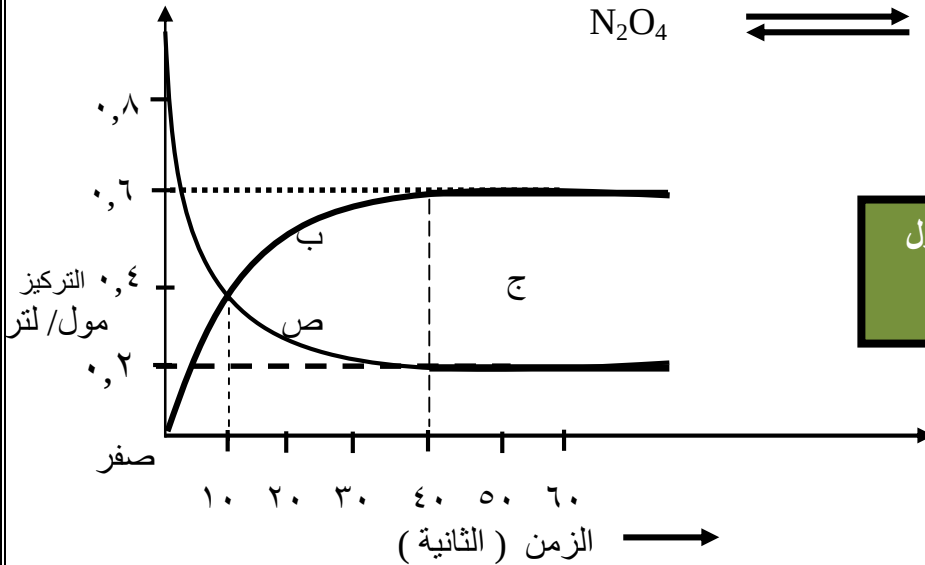
الصفحة الرابعة

السؤال الثامن : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل منحني ماكسويل - بولتزمان للطاقة الحركية لجزيئات ثلاثة تفاعلات مختلفة هما : (A ، B ، C) التي تتم عند نفس درجة الحرارة والظروف نفسها .
اجب عما يلي :-



- ١- أي التفاعلين اسرع : A أم B .
 - ٢- أي التفاعلات له اعلى طاقة تنشيط : C أم A .
 - ٣- ما هو اثر اضافة العامل المساعد على قيمة E .
 - ٤- ما هو اثر رفع درجة الحرارة على قيمة Q .
 - ٥- ما هو اثر اضافة العامل المساعد على قيمة D .
 - ٦- ما هو اثر رفع درجة الحرارة على قيمة R .
 - ٧- ما هو اثر خفض درجة الحرارة على سرعة التفاعل C .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .

السؤال التاسع : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل تفاعل متزن ممثل بالمعادلة التالية :-



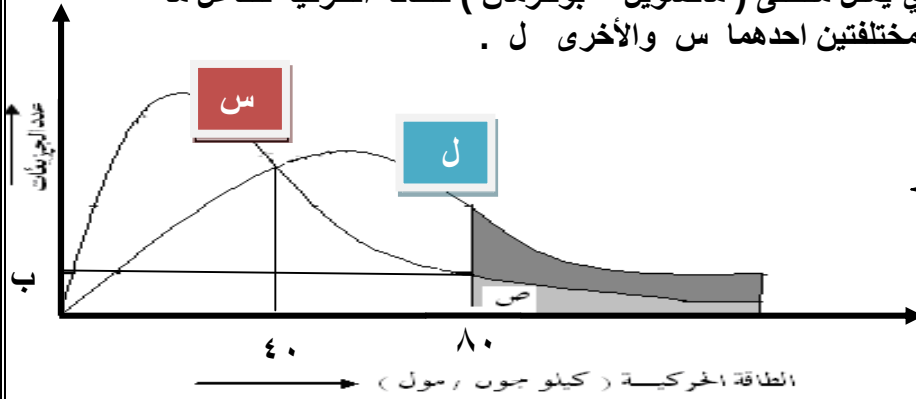
اعداد الاستاذ : محمد عودة الزغول
٠٧٨٦٢٤٣١٠١

اجب عما يلي :-

- ١- ما هو رمز المنحنى الذي يشير الى التغير في تركيز NO_2 .
 - ٢- ما هو الزمن الذي تتساوى فيه سرعة التفاعل الامامي مع سرعة التفاعل العكسي .
 - ٣- ما هو الزمن الذي تتساوى فيه تراكيز المواد المتفاعلة مع تراكيز المواد الناتجة .
 - ٤- ما هي قيمة تركيز N_2O_4 عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
 - ٥- ما هو رمز المنحنى الذي يشير الى التغير في تركيز N_2O_4 .
 - ٦- ما هي قيمة تركيز NO_2 عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
 - ٧- كيف يتغير تركيز N_2O_4 في الفترة الزمنية من (١٠ الى ٣٠) ثانية . (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
 - ٨- هل تكون تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة عند الاتزان (ثابتة ام متساوية) .
 - ٩- اجب : بنعم أم لا .
- أ- تتحول جميع المواد المتفاعلة الى مواد ناتجة عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ب- عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان لا يتوقف التفاعل بل يستمر في الاتجاهين الامامي والعكسي.

الصفحة الخامسة

السؤال العاشر : من خلال الشكل التالي الذي يمثل منحنى (ماكسويل - بولتزمان) للطاقة الحركية لتفاعل ما عند درجتى حرارة مختلفتين احدهما س والاخرى ل .



خاص للدورة الصيفية
م ٢٠١٧

اجب عما يلي :-

- ١- أيهما أعلى درجة حرارة : س أم ل .
- ٢- ما هو مقدار طاقة التنشيط للتفاعل عند درجة حرارة ل .
- ٣- ماذا تمثل قيمة ص .
- ٤- ما هي العلاقة بين طاقة تنشيط ودرجة الحرارة . (طردية ، عكسية ، لا يوجد علاقة) .
- ٥- وضح من خلال هذا المنحنى كيف تزداد سرعة التفاعل بزيادة درجة الحرارة .
- ٦- ما هي العلاقة بين طاقة التنشيط وسرعة التفاعل . (طردية ، عكسية ، لا يوجد علاقة) .
- ٧- متى يكون التفاعل أسرع عند درجة حرارة : س أم ل .
- ٨- ماذا تمثل قيمة ب .

السؤال الحادي عشر : أ) اعتماداً على الجدول التالي الذي يبين $[H_3O^+]$ لعدد من القواعد الضعيفة التي تركيز كل منهما يساوي (٠,٠١) مول / لتر اجب عن الأسئلة التي تليه :-

E	D	C	B	A	صيغة القاعدة
$10^{-3} \times 10^{-9}$	$10^{-5} \times 10^{-9}$	$10^{-1} \times 10^{-9}$	$10^{-5} \times 10^{-9}$	$10^{-1} \times 10^{-9}$	$[H_3O^+]$

- ١- ما هي صيغة الحمض المرافق للقاعدة التي لها اقل قيمة K_b .
- ٢- ما هي صيغة القاعدة التي حمضها المرافق هو الأقوى .
- ٣- أيهما اقوى كحمض مرافق : الايون DH^+ أم الايون EH^+ .
- ٤- أيهما اقوى كحمض مرافق : الايون CH^+ أم الايون BH^+ .
- ٥- أيهما اقوى كملح حمضي : $DHCL$ أم $AHCL$.
- ٦- أيهما له اكثر قدرة على التآين في الماء القاعدة : A أم E .
- ٧- احسب تركيز الايون DH^+ في محلول القاعدة D .
- ٨- اكتب معادلة تفاعل القاعدة B مع الحمض المرافق للقاعدة E ، ثم حدّد الجهة التي يرجحها الاتزان .

NEW

ب - وضح السلوك القاعدي للهيدرازين N_2H_4 ، حسب مفهومي :-
١- برونستد - لوري .
٢- لويس .

ج- كم مول يجب اذابته من هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ في الماء النقي ليصبح حجم المحلول (٢) لتر ودرجة الحموضة له تساوي ١٣,٣ .

عزيزي الطالب لا تنسى ان هذا الملف شامل ويحتوي على معظم افكار الوزارة للحصول على هذا الملف ورقياً مع الاجابات يرجى مراجعة المكتبات التالية :-

- ١- مكتبة الوسام (الزرقاء)
- ٢- مكتبة الجذور (الزرقاء)
- ٣- مكتبة دوار النسيم (اربد)
- ٤- مكتبة الاوابين (عمان)
- ٥- مكتبة اللوتس طبربور
- ٦- مكتبة عدي جبل النزهة

الصفحة السادسة

د - من خلال دراستك للمعلومات الواردة في الجدول التالي التي تمثل تفاعلات لمحاليل الحموض الضعيفة التالية (HF ، H₂CO₃ ، HNO₂ ، H₂S ، H₂SO₃ ، HCOOH) المتساوية التركيز ، اجب عما يلي :-

المعادلات	الجهة التي يرجحها الاتزان
$\text{HCOO}^- + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{HCOOH} + \text{HCO}_3^-$	نحو اليسار
$\text{HF} + \text{NO}_2^- \rightleftharpoons \text{F}^- + \text{HNO}_2$	$\rightleftharpoons$
$\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{NO}_2^- \rightleftharpoons \text{HSO}_3^- + \text{HNO}_2$	نحو اليمين
$\text{H}_2\text{S} + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{HS}^-$	باتجاه التفاعل العكسي
$\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{F}^- \rightleftharpoons \text{HSO}_3^- + \text{HF}$	باتجاه التفاعل الامامي
$\text{HNO}_2 + \text{HCOO}^- \rightleftharpoons \text{NO}_2^- + \text{HCOOH}$	باتجاه المواد الناتجة

- ما هي صيغة القاعدة المرافقة للحمض الذي له اقل [H₃O⁺] .
- ما هي صيغة الحمض الذي له اكبر قيمة Ka .
- ما هي صيغة القاعدة المرافقة للحمض الذي له اقل درجة حموضة .
- ما هي صيغة الحمض الذي له أكثر قدرة على التآين في الماء .
- أيهما له اكبر: [OH⁻] الايون HCO₃⁻ أم الايون NO₂⁻ .
- أيهما له أكثر [H₃O⁺] : الملح HCOOK أم الملح KHCO₃ .
- هل تتوقع ان تكون قيمة PH لمحلول الحمض HNO₂ الذي تركيزه ٠,١ مول / لتر تساوي ٢ ام اكبر من ٢ ام اقل من ٢ .
- ما هي صيغة القاعدة المرافقة الاقوى .
- ما هي صيغة القاعدة المرافقة للحمض الذي له اكثر [OH⁻] .

السؤال الثاني عشر: أ) من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن ستة محاليل مائية تركيز كل منها يساوي

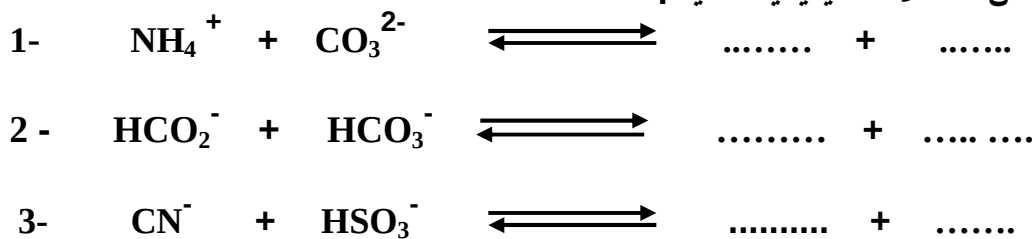
(٠,١) مول / لتر

اجب عن الاسئلة المجاورة له :-

المعلومات	المحلول
$\text{Kb} = 4 \times 10^{-5}$	القاعدة A
$[\text{E}^-] = 1 \times 10^{-2}$	الحمض HE
$[\text{CH}^+] = 1 \times 10^{-3}$	القاعدة C
$\text{Ka} = 4 \times 10^{-3}$	الحمض HX
$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-10}$	الملح BHCL
$[\text{H}_3\text{O}^+] = 0,1 \times 10^{-4}$	الملح DHCL

- احسب قيمة Ka للحمض HE .
- أي الحمضين اقوى : ام HE ام HX .
- أيهما اقوى كحمض مرافق : BH⁺ ام DH⁺ .
- احسب قيمة PH لمحلول القاعدة C .
- أيهما اقوى كحمض : AH⁺ ام CH⁺ .
- أي الملحين له اكثر قدرة على التآين في الماء : ام BHCL ام DHCL .
- أيهما له اقل [OH⁻] القاعدة : A ام C .
- اكتب معادلة تميح الملح DHCL في الماء .
- ما هي صيغة الايون الذي يتميحه في الماء للملح BHCL .
- اكتب معادلة تأين الملح DHCL في الماء .
- احسب قيمة PH للمحلول الناتج من اضافة بلورات صلبة من الملح AHCL الذي تركيزه ٠,٢ مول / لتر الى محلول القاعدة A .
- عند اضافة بلورات صلبة من الملح CHCL الى محلول القاعدة A . اجب عما يلي : -
- اكتب معادلة التفاعل .
- حدد الجهة التي يرجحها الاتزان .
- ماذا تتوقع ان يحدث لقيمة PH . (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) بعد اهمال التغير في الحجم .

ب- : أكمل كل من المعادلات الكيميائية التالية :-



NEW

السؤال الثالث عشر : أ) حدد حمض وقاعدة لويس في كل مما يلي :-



ب) وضح المقصود بكل من المفاهيم والمصطلحات التالية :-

١- الحمض حسب مفهوم برونستد - لوري ٢- التآين الذاتي للماء ٣- قاعدة لويس

ج) من خلال دراستك للجدول التالي ، الذي يتضمن حموض وقواعد وأملاح ، أجب عن الأسئلة التالية :-

KHS	Be(OH) ₂	CH ₃ COOH	C ₅ H ₅ NHBr	Ba(OH) ₂	الصيغة
C ₅ H ₅ N	HCO ₃ ⁻	HCN	NaHSO ₄	HCO ₂ ⁻	

١- ما هي صيغة المادتين اللتان تشكلان محلولاً منظماً .

٢- ما هي صيغة الملح المتعادل .

٣- ما هي صيغة المادة التي يمكن ان تتصرف كحمض او قاعدة حسب مفهوم برونستد - لوري .

٤- ما هي صيغة المادة التي يمكن ان تعتبر حمض حسب مفهوم لويس فقط .

٥- ما هي صيغة الملح الحمضي .

٦- اكتب صيغة الحمض المرافق لـ HCO_3^- .

٧- ما هي صيغة الملح الذي لا يتميه في الماء .

السؤال الرابع عشر : من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن اربعة أملاح تركيز كل منها يساوي ٠,١ مول/لتر

المحلول	$[\text{H}_3\text{O}^+]$ مول / لتر
KA	١ × ١٠ ^{-١٢}
KB	١ × ١٠ ^{-١١}
KC	١ × ١٠ ^{-٧}
KD	١ × ١٠ ^{-١٣}

أجب عن الأسئلة التالية :-

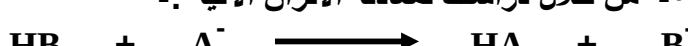
١- أيهما أقوى حمض : HB أم HD .

٢- ما هي صيغة اضعف حمض .

٣- ما هي صيغة الملح الذي له أعلى صفات قاعدية .

٤- أيهما أقوى كقاعدة مرافقة : (B^- أم A^-) .

٥- من خلال دراستك لمعادلة الاتزان الآتية :-



أ- حدد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة .

ب- حدد الجهة التي يرجحها الاتزان .

٦- ما هي قيمة PH لمحلول الحمض HC الذي تركيزه (٠,١) مول / لتر .

٧- اكتب معادلة تفاعل الملح KD مع الحمض HA ، ثم حدد الجهة التي يرجحها الاتزان .

٨- أي من هذه الأملاح لا يعد ذوبانها في الماء تميهاً .

٩- ما هو اثر اضافة بلورات صلبة من الملح KC الى محلول القاعدة NH_3 على قيمة PH .

(تردد ، تقل ، تبقى ثابتة) .

السؤال الخامس عشر : رتب المحاليل التالية تصاعدياً حسب زيادة قيمة PH لها . علماً بأنها جميعها

متساوية التركيز .



السؤال السادس عشر:

محلول حجمه (٢) لتر يتكون من الحمض الضعيف H_2S مجهول التركيز وعند اضافة بلورات صلبة من الملح $NaHS$ الى المحلول السابق تغيرت قيمة PH بمقدار ٣,٦ درجة واصبحت تساوي ٧,٣ .

(اهتمل التغير في الحجم) .

٧ احسب تركيز الملح $NaHS$ الابتدائي .

السؤال السابع عشر:

: محلول منظم حجمه ٢ لتر يتكون من القاعدة الضعيفة CH_3NH_2 تركيزها (٠,٢) مول/لتر وبلورات صلبة من الملح CH_3NH_3Br الذي تركيزه (٠,٤) مول/لتر . اذا علمت ان قيمة Kb لـ $CH_3NH_2 = ٤ \times ١٠^{-٤}$.
اجب عما يلي :

١- ما هي صيغة الايون المشترك .

٢- احسب قيمة PH لهذا المحلول .

٣- كم غرام يجب اضافته من هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ الصلب لتتغير قيمة PH بمقدار (٠,٣) درجة .
(اهتمل التغير في الحجم) .

NEW

السؤال الثامن عشر:

: محلول منظم حجمه (١) لتر يتكون من الحمض $HOCl$ ، والملح $KOCl$ اذا علمت ان تركيز الملح $KOCl$ يساوي ثلاثة اضعاف تركيز الحمض $HOCl$ وأن $[H_3O^+]$ في هذا المحلول يساوي ١×١٠^{-٨} مول / لتر .
اوجد كل مما يلي :-

١- ما هي صيغة الايون المشترك .

٢- احسب قيمة Ka للحمض $HOCl$.

٣- احسب قيمة PH لتصبح النسبة بين تركيز الحمض $HOCl$ الى تركيز الملح $KOCl$ على الترتيب هو (٢ : ٣) .



السؤال التاسع عشر:

: محلول منظم حجمه ٢ لتر يتكون من القاعدة الضعيفة CH_3NH_2 تركيزها (٠,٣) مول / لتر والملح CH_3NH_3Br مجهول التركيز . ولكن بعد اضافة (٠,٦) مول من KOH الى المحلول المنظم السابق اصبحت قيمة PH للمحلول تساوي (١٠,٣) . لو $١,٢٥ = ٠,١$ (اهتمل التغير في الحجم)
اذا علمت ان قيمة Kb لـ $CH_3NH_2 = ٤ \times ١٠^{-٤}$.

١- احسب تركيز الملح CH_3NH_3Br قبل اضافة KOH .

٢- احسب قيمة PH للمحلول المنظم قبل اضافة KOH .

٣- ما طبيعة تأثير الملح CH_3NH_3Br . (حمضي ، قاعدي ، متعادل) .

السؤال العشرون:

أ - ما هو رقم تأكسد الذرة التي تحتها خط في كل مما يلي :-

١- F_2O ٢- $H_2IO_6^{3-}$ ٣- NH_2^- ٤- H_2O_2 ٥- CH_3OH

٦- $MgCO_3$ ٧- $HC_2O_4^-$ ٨- AsO_4^{3-} ٩- HSO_3^- ١٠- $NaBH_4$

ب- أي من التحويلات التالية يحتاج إلى عامل مؤكسد وأيها يحتاج إلى عامل مختزل :-

1- $Cr_2O_7^{2-} \longrightarrow Cr^{3+}$
2- $Mn^{2+} \longrightarrow MnO_4^-$

ج- بين أن المعادلة الآتية تمثل تفاعل تأكسد واختزال ذاتي .



السؤال الحادي والعشرون : أ) التفاعل الآتي يحدث في الوسط القاعدي ، ادرسه جيدا" ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :-



١- وازن المعادلة بطريقة نصف التفاعل (الايون - الكترون) في الوسط القاعدي .

٢- ما هي صيغة العامل المختزل .

ب) ١- وازن المعادلة الآتية بطريقة نصف التفاعل (الايون - الكترون) في الوسط القاعدي :-



٢- كم هو عدد الالكترونات المكتسبة في التفاعل الكلي .

السؤال الثاني والعشرون : أ) يتم التفاعل الآتي في الوسط الحمضي :-



اجب عما يلي :-

١- اكتب نصف تفاعل الاختزال موزونا" .

٢- اكتب نصف تفاعل التأكسد موزونا" .

٣- حدد صيغة العامل المختزل .

٤- ما هو مقدار التغير في عدد التأكسد للفسفور P عند تحوله من : HPO_3^{2-} الى PO_4^{3-} .

ب) اكتب معادلة كيميائية موزونة تمثل كل من التفاعلات التالية :-

١- معادلة التفاعل الكلي للتحليل الكهربائي لمصهور هيدريد البوتاسيوم KH .

٢- معادلة التفاعل الكلي أثناء عملية التحليل الكهربائي لمصهور Al_2O_3 .



ج) من خلال دراستك للجدول التالي الذي يبين بناء اربع خلايا غلفانية تلقائية الحدوث

مع اربعة فلزات افتراضية هي : [A ، B ، C ، D] باستخدام قطب الهيدروجين

المعياري . مع العلم ان شحنة كل من هذه الفلزات هي (+ ٢)

ادرس الجدول جيدا ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :-

المعلومات	جهد الخلية الكلي المعيارى (فولت)	اقطاب الخلية	رقم الخلية
اتجاه حركة مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب A	+ ١,٢٠	A - H ₂	١
اتجاه حركة الايونات السالبة عبر القنطرة الملحية باتجاه وعاء قطب الهيدروجين المعيارى	+ ٠,٣٤	B - H ₂	٢
اتجاه حركة الالكترونات السالبة عبر اسلاك الدائرة الخارجية من القطب C الى قطب الهيدروجين المعيارى	+ ٠,٤٠	C - H ₂	٣
اتجاه حركة الايونات الموجبة عبر القنطرة الملحية باتجاه وعاء قطب الهيدروجين المعيارى	+ ١,١٨	D - H ₂	٤

١- ما هي صيغة المادة التي لها اكثر ميل للاختزال .

٢- ما هي قيمة جهد الخلية الكلي المعيارى للخلية الغلفانية المكونة من القطبين [B ، D] .

٣- هل يجوز حفظ محلول نترات الفلز B في وعاء مصنوع من الفلز C .

٤- ما هي نواتج التحليل الكهربائي لمحلول DSO_4 . (علما " بأن جهد اختزال الماء = - ٠,٨٣ فولت) .

٥- ما هي صيغة الفلز الذي لا يستطيع ان يختزل ايونات D^{2+} ولكنه يستطيع ان يختزل ايونات H^+ .

٦- ما هو رمز الفلز الذي يستطيع اختزال A^{2+} ولكنه لا يستطيع تحرير غاز H_2 عند وضعه في محلول HCL المخفف .

من خلال دراستك للعناصر الفلزية الافتراضية الآتية :

[T ، E ، M ، Z ، R ، A]

التي شحنة كل منها (٢+) ، التي تشكل خلايا غلفانية تلقائية الحدوث في الظروف المعيارية

إذا علمت ان قيمة جهد الاختزال المعياري لـ $E^\circ = -1.85$ فولت $M^{2+} + 2e^- \longrightarrow M$

يتم التحميل من موقع الاوائل التعليمي

رقم الخلية	الاقطاب	E° الكلية (فولت)	المعلومات
١	Z - R	+ ٠,٧٨	يسري التيار الكهربائي من القطب R الى القطب Z .
٢	M - E	+ ٠,٦٧	العنصر E لا يستطيع ترسيب العنصر M من خاماته .
٣	A - T	+ ٠,٥٢	يقل تركيز ايونات A^{2+} في الوعاء الذي يحتوي القطب A .
٤	E - R	+ ٠,٧٤	اتجاه حركة مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب R .
٥	T - Z	+ ٣,٢٣	يعتبر الايون Z^{2+} اقوى كعامل مؤكسد من الايون T^{2+}



- ١- ما هي صيغة اقوى عامل مؤكسد .
- ٢- ما هي صيغة المادة التي لها اقل ميل لفقد الالكترونات .
- ٣- ما هما الفلزان اللذان يشكلان خلية غلفانية لها اكبر فرق جهد ممكن .
- ٤- ما هي صيغة الايون الذي لا يستطيع ان يؤكسد الفلز R ولكنه يؤكسد الفلز M .
- ٥- هل يجوز حفظ قطعة من الفلز R في محلول احد املاح الفلز M .
- ٦- ما هو الفلز الذي لا يستطيع ان يختزل ايونات E^{2+} ولكنه يستطيع اختزال ايونات Z^{2+} .
- ٧- ما هي رقم الخلية التي تزداد فيها كتلة الفلز R .
- ٨- اي الفلزين يذوب عند وضعه في محلول HCL المخفف : الفلز M أم الفلز Z .
- ٩- ما هي قيمة جهد الخلية الكلي المعياري للخلية الغلفانية المكونة من القطبين [R - M] .
- ١٠- ما هو رمز الفلز الذي يستطيع تحرير غاز H_2 عند وضعه في محلول HCL المخفف ولكنه لا يستطيع اختزال E^{2+} .
- ١١- اكتب المعادلة الكلية الغلفانية الموزونة للخلية المكونة من القطبين [R - T] .
- ١٢- هل يستطيع الفلز R ترسيب الفلز M من خاماته .
- ١٣- الى اي وعاء تتحرك الايونات السالبة عبر القنطرة الملحية في الخلية الغلفانية المكونة من القطبين [R - M] .
- ١٤- هل تتوقع ان يحدث تفاعل تلقائي اذا انسكب محلول احد املاح العنصر R على قطعة مصنوعة من الفلز M .
- ١٥- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب السالب في الخلية الغلفانية المكونة من القطبين [M - Z] .
- ١٦- هل المعادلة الآتية تمثل تفاعل تلقائي : $T^{2+} + R \longrightarrow T + R^{2+}$
- ١٧- هل تتوقع ان تكون قيمة جهد التأكد المعياري للعنصر R . (سالبة ام موجبة) .
- ١٨- ما هي نواتج التحليل الكهربائي لمحلول MSO_4 . (جهد اختزال الماء = -٠,٨٣ فولت) .
- ١٩- اكتب نصف التفاعل الذي يحدث عند القطب السالب اثناء عملية التحليل الكهربائي لمحلول RCL_2 .
- ٢٠- اكتب نصف التفاعل الذي يحدث عند القطب الموجب اثناء عملية التحليل الكهربائي لمحلول RBr_2 .
- ٢١- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب الموجب اثناء عملية التحليل الكهربائي لمصهور RBr_2 .
- ٢٢- ما هو اسم الغاز الذي يتصاعد عند القطب الموجب اثناء عملية التحليل الكهربائي لمحلول ASO_4 .
- ٢٣- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب السالب اثناء الطلاء الكهربائي لقطعة من الفلز M بطبقة رقيقة من الفلز R .
- ٢٤- في الخلية رقم (٢) ، اذا كانت قيمة جهد الخلية تساوي (٠,٦١) فولت عند درجة ٢٥° ، احسب [M^{2+}] اذا علمت ان $[E^{2+}] = 1 \times 10^{-1}$ مول / لتر . (اعتبر $0.0592 = 0.06$) .

الصفحة الحادية عشرة

السؤال الرابع والعشرون : أ) وضح المقصود بكل من المفاهيم والمصطلحات التالية :-

- ١- العامل المؤكسد . ٢- العامل المؤكسد المختزل الذاتي . ٣- الاختزال

ب) من خلال دراستك لطريقة العالمان هول وهيرلوت في استخلاص الالومنيوم AL بطريقة التحليل الكهربائي لمصهور أكسيد الالومنيوم AL_2O_3 ، اجب عما يلي :-

- ١- حدد المادة المصنوع منها قطب المصعد .
- ٢- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند قطب المهبط .
- ٣- ما هو الهدف من إضافة مادة الكريولايت Na_3AlF_6 إلى مصهور AL_2O_3 .



ج) علل كلا مما يلي :-

- ١- لا يمكن الحصول على عنصر الالومنيوم AL بالتحليل الكهربائي في حالة المحلول .
- ٢- يتم استبدال قضبان الغرافيت دورياً .
- ٣- الاهتمام بإعادة تدوير علب المشروبات والأشياء الأخرى المصنوعة من الالومنيوم .

السؤال الخامس والعشرون : الجدول المجاور يبين القيم المطلقة لجهود الاختزال المعيارية بوحدة الفولت لعدد من انصاف العناصر الافتراضية بعد دراستك للنتائج التالية المتعلقة بالجدول المجاور اجب عن الأسئلة التي تليه :-

نصف معادلة الاختزال المعيارية	E° المطلقة بوحدة الفولت
$B^{2+} + 2e^- \longrightarrow B$	٠,٣٤
$X_2 + 2e^- \longrightarrow 2X^-$	١,٣٦
$E^{2+} + 2e^- \longrightarrow E$	١,١٨
$A_2 + 2e^- \longrightarrow 2A^-$	٠,٥٤
$D^{2+} + 2e^- \longrightarrow D$	٠,١٣
$C^{2+} + 2e^- \longrightarrow C$	٠,٤٤

v لا يتآكل العنصر B عند وضعه في محلول HCL المخفف .

v اثناء عملية التحليل الكهربائي لمحلول EBr_2 تساعد غاز H_2 عند المهبط .

(علماً بأن جهد اختزال الماء = -٠,٨٣ فولت) .

v يشكل قطب الهيدروجين المعياري القطب السالب عند تشكيل خلية غلفانية تلقائية الحدوث بينه وبين قطب X_2 .

v لا يجوز حفظ محلول احد املاح العنصر D في وعاء مصنوع من العنصر C .

v العنصر B يستطيع اختزال A_2 .

v عند تشكيل خلية غلفانية تلقائية بين العنصر D وقطب الهيدروجين المعياري وجد ان كتلة الفلز D تقل مع الزمن .

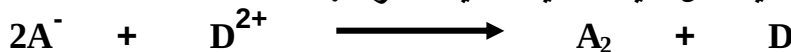
اعداد الاستاذ : محمد عودة الزغول
٠٧٨٦٢٤٣١٠١

١- ما هي صيغة اقوى عامل مؤكسد .

٢- ما هي صيغة اضعف عامل مختزل .

٣- هل يجوز تحريك احد املاح العنصر D بواسطة ملعقة مصنوعة من العنصر B .

٤- هل المعادلة الآتية تمثل خلية غلفانية تلقائية الحدوث :-



٥- ما هو رمز العنصر الذي تقل كتلته في الخلية الغلفانية المكونة من العنصرين [B ، E] .

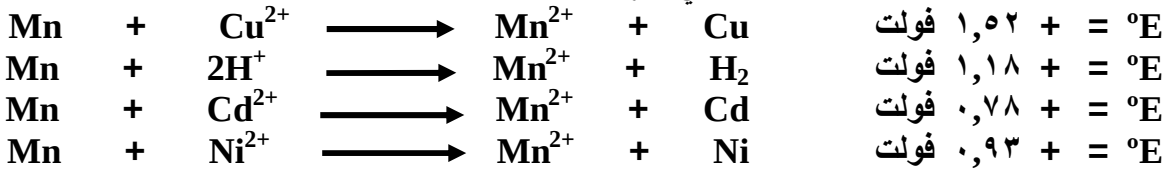
٦- هل يستطيع الايون X^- اختزال A_2 .

٧- ما هو رمز الايون الذي يستطيع اختزال X_2 ولكنه لا يستطيع اختزال الايون B^{2+} .

٨- ما هي نواتج التحليل الكهربائي لمحلول BSO_4 . (جهد اختزال الماء = -٠,٨٣ فولت)

الصفحة الثانية عشرة

السؤال السادس والعشرون : من خلال دراستك للمعادلات الآتية التي تمثل خلايا غلفانية تلقائية الحدوث وجهودها الكلية المعيارية ، اجب عن الاسئلة التي تليها :-



١- ما هي صيغة اقوى عامل مؤكسد .

٢- ما هي صيغة اقوى عامل مختزل .

٣- هل يجوز حفظ محلول نترات النحاس Cu(NO₃)₂ في وعاء مصنوع من الكاديوم Cd .

٤- بين اتجاه حركة التيار الكهربائي عبر اسلاك الدائرة الخارجية في الخلية الغلفانية المكونة من [Ni ، Cu] .

٥- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب السالب عند تشكيل خلية غلفانية بين عنصري [Ni ، Cd] .

٦- ماذا تتوقع ان يحدث لتركيز الايونات الموجبة في الوعاء الذي يحتوي صفيحة Mn في الخلية الغلفانية

المكونة من العنصرين [Ni ، Mn] .

٧- بين اتجاه حركة الايونات السالبة عبر القنطرة الملحية في الخلية الغلفانية المكونة

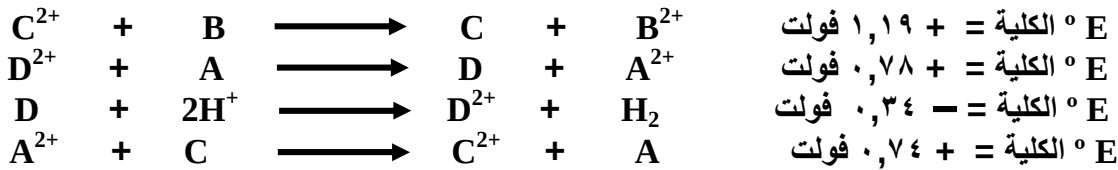
من العنصرين [Cd ، Cu] .

٨- ما هي قيمة جهد التأكسد المعياري لـ : $\text{Cd} \longrightarrow \text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^-$

٩- علل : تقل شدة اللون الازرق تدريجيا لايونات النحاس Cu²⁺ في الخلية الغلفانية المكونة من

[Cu ، Mn] .

السؤال السابع والعشرون (أ) من خلال دراستك للمعادلات الافتراضية الآتية التي تمثل خلايا كهروكيميائية :-



١- اوجد قيمة جهد الاختزال المعياري لـ $\text{A}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{A}$

٢- هل يجوز حفظ الايونات A²⁺ في وعاء مصنوع من الفلز C .

٣- ما هي نواتج التحليل الكهربائي لمحلول DCl₂ . (جهد اختزال الماء المعياري = -0,83 فولت)

٤- ما هي صيغة الفلز الذي لا يتآكل إذا سكب عليه محلول ايونات A²⁺ .

٥- ما هي صيغة اقوى عامل مختزل .

(ب) قارن بين الخلايا الغلفانية وخلايا التحليل الكهربائي من حيث :-

١- التلقائية .

٢- تحولات الطاقة .

٣- اشارة قيمة جهد الخلية الكلي المعياري .

٤- اشارة المصعد .

عزيزي الطالب / الطالبة

يحتوي هذا الملف على اسئلة شامله مختارة بدقة فهي بعون الله طريقك

الى التميز والعلامة الكاملة بإذن الله

ارجو ان يتم حلها جميعا"



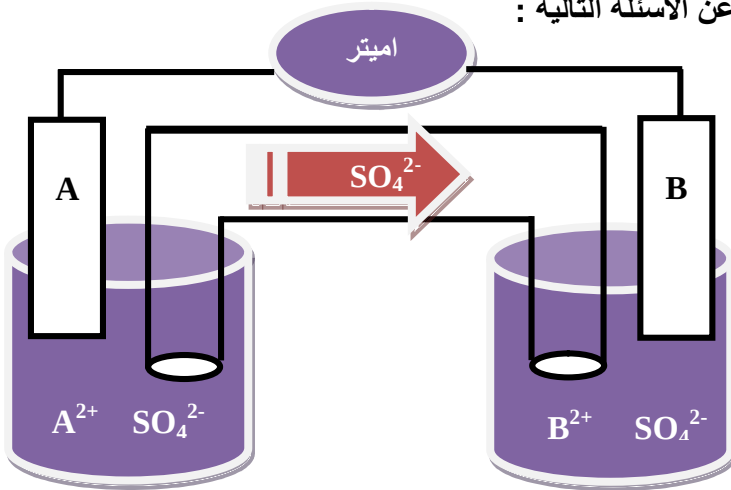
الصفحة الثالثة عشرة

السؤال الثامن والعشرون : من خلال الشكل التالي الذي يوضح عملية طلاء كأس مصنوع من النيكل Ni بواسطة عنصر الفضة Ag إذا علمت أن ايونات العناصر هي كالتالي : (Ag^+ , Ni^{2+}) . اجب عما يلي :-



- ١- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب السالب .
- ٢- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب الموجب .
- ٣- ما هي شحنة قطب الفضة Ag .
- ٤- ما هو المحلول الملحي الذي يصلح لعملية الطلاء $NiSO_4$ أم Ag_2SO_4 .
- ٥- ماذا يحصل لتركيز الايونات الموجبة في المحلول . (تقل ، تزداد ، تبقى ثابتة) .
- ٦- بين اتجاه حركة الالكترونات السالبة في أسلاك الدائرة الخارجية .
- ٧- ماذا تتوقع أن يحصل لكتلة صفيحة الفضة Ag مع الزمن . (تقل ، تزداد ، تبقى ثابتة) .

السؤال التاسع والعشرون : عند تكوين خلية غلفانية تلقائية بين الفلزين (A ، B) تم الحصول على الشكل المجاور ادرس هذا الشكل جيدا" ثم اجب عن الأسئلة التالية :



- ١- اكتب نصف معادلة الاختزال .
- ٢- بين اتجاه حركة الالكترونات السالبة في أسلاك الدائرة الخارجية .
- ٣- ماذا تتوقع أن يحصل لكتلة الفلز B .
- ٤- هل يجوز حفظ ايونات B^{2+} في وعاء مصنوع من الفلز A .
- ٥- أي الفلزين A أم B يمكن صنع ملقعة منه لتحريك ايونات العنصر الآخر .
- ٦- أيهما أقوى كعامل مؤكسد الايون B^{2+} أم الايون A^{2+} .
- ٧- هل يستطيع العنصر A تحضير العنصر B من خاماته .



NEW

للباحثين عن
العلامة الكاملة

الصفحة الرابعة عشرة

السؤال الثلاثون :

عند استخدام الفلزات الافتراضية التالية : (A ، B ، C ، D ، E) مع محلول احد أملاحها المائية بتركيز ١ مول/لتر مع عنصر الكاديوم Cd المغموس في احد أملاحه المائية بتركيز ١ مول/لتر ، تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي ، إذا علمت أن شحنة هذه العناصر الافتراضية هو (٢ +) بالاعتماد على هذه النتائج ، اجب عن الأسئلة التي تليه :-

أقطاب الخلية الغلفانية	النتائج	جهد الخلية الكلية المعياري (فولت)
Cd - A	اتجاه حركة مؤشر الغلفانوميتر باتجاه الفلز A .	+ ٠,٧٤
Cd - B	تتحرك الايونات الموجبة عبر القنطرة الملحية باتجاه الوعاء الذي يحتوي ايونات Cd^{2+} .	+ ٠,٣٦
Cd - C	لا يمكن حفظ ايونات C^{2+} في وعاء مصنوع من الفلز Cd .	+ ٠,١٥
Cd - D	يزداد تركيز الايونات الموجبة نسبياً في نصف خلية D .	+ ١,٩٧
Cd - E	يستطيع العنصر E تحضير العنصر Cd من خاماته .	+ ٠,٩٨

- ١- ما هي صيغة اقوى عامل مؤكسد .
- ٢- ما هي صيغة اقوى عامل مختزل .
- ٣- بين اتجاه حركة الالكترونات عبر اسلاك الدائرة الخارجية في الخلية الغلفانية المكونة من [B ، A] .
- ٤- هل يجوز حفظ ايونات E^{2+} في وعاء مصنوع من الفلز D .
- ٥- هل يستطيع العنصر A ترسيب العنصر C من خاماته .
- ٦- ما هو الفلز الذي يشكل المهبط في الخلية الغلفانية المكونة من العنصرين [D ، B] .
- ٧- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند المصعد في الخلية الغلفانية المكونة من العنصرين [C ، E] .
- ٨- ما هي قيمة جهد الاختزال المعياري لـ : $A^{2+} + 2e^- \longrightarrow A$: إذا علمت ان جهد الاختزال المعياري لـ $Cd^{2+} = - ٠,٤٠$ فولت .

السؤال الحادي والثلاثون :

مركب عضوي A صيغته الكيميائية $C_5H_{10}O_2$ عند تسخينه مع هيدروكسيد الصوديوم NaOH نتج المركبين B ، C . وعند تسخين المركب العضوي C مع حمض الكبريتيك H_2SO_4 المركز نتج المركب العضوي D الذي يتفاعل مع H_2O بوجود H^+ لينتج المركب العضوي C الذي لا يتفاعل مع دايكرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ بوجود وسط حمضي ولكن C يتفاعل مع HBr لينتج المركب العضوي E .

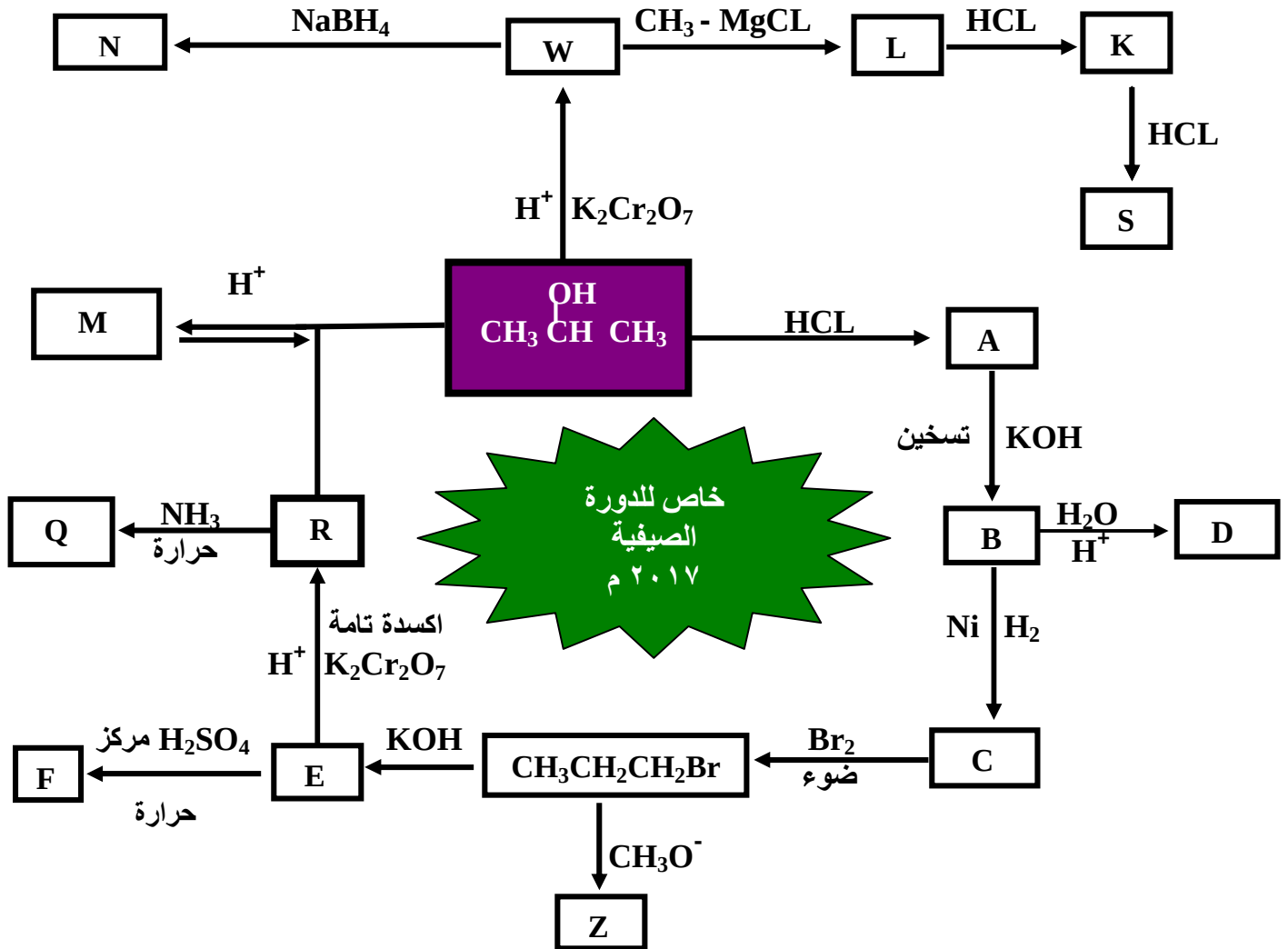
اكتب الصيغة البنائية لكل من : A ، B ، C ، D ، E .

ارجو عزيزي الطالب ان تجيب عن هذه الاسئلة جميعها المختارة بعناية ودقة فهي تحتوي جميع افكار اسئلة الوزارة وهي طريقك الى العلامة الكاملة بإذن الله

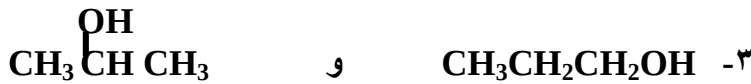
الصفحة الخامسة عشرة

السؤال الثاني والثلاثون : ادرس المخطط الآتي ثم اكتب الصيغ البنائية للرموز التالية :

(N , S , Z , K , L , W , M , Q , R , F , E , D , C , B , A)



أ) وضح بمعادلات كيميائية كيف تميز مخبرياً بين كل زوج من الأزواج التالية :-



ب) وضح المقصود بكل من المفاهيم والمصطلحات التالية :-

١- تفاعل التصبن ٢- تفاعل الاسترة

السؤال الرابع والثلاثون : أ) مبتدئاً بـ بروبانوات الميثيل : CH3CH2COCH3 حضر بمعادلات كيميائية المركب : CH3CH2OCH2CH3.

ب) حضر البروبانال CH3CH2CHO من مركب البروبانون CH3COCH3.

ج) مبتدئاً بـ باول اكسيد الكربون CO والهيدروجين H2 حضر الميثانال HCHO صناعياً.



السؤال الخامس والثلاثون : من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن الصيغ البنائية لبعض المركبات العضوية اجب عن الاسئلة التي تليه :-

١- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$	٢- CH_3CHO	٣- CH_3COCH_3	٤- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
٥- CH_3CONH_2	٦- $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	٧- CH_3COOH	٨- $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
٩- $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{OCH}_2\text{CH}_3 \end{array}$	١٠- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$	١١- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$	١٢- CH_3OH

١- اختر من الجدول الرقم الذي يمثل كل حالة من الحالات التالية :-

- أ- مركب يحدث له تصبن .
- ب- مركب كحولي لا يتفاعل مع دايكرومات البوتاسيوم $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ بوجود حمض قوي .
- ج- مركب يتفاعل مع محلول تولنز $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$ بوجود وسط حمضي ليعطي مرآة فضية اللون .
- د- يحضر صناعيا" من هدرجة اول اكسيد الكربون CO بوجود عامل مساعد وحرارة وضغط .
- هـ- مركب ينتج من تفاعل المركب رقم (٧) مع NH_3 ثم تسخين الناتج .
- و- مركب ينتج من اختزال المركب رقم (٢) .
- ز- يتفاعل مع NaHCO_3 بوجود الحرارة ليعطي غاز CO_2 .
- ف- مركب كحولي لا يتفاعل مع H_2SO_4 المركز الساخن .
- ن- مركب هيدروكربوني يزيل لون سائل البروم الاحمر Br_2 المذاب في CCl_4 .
- س- يتفاعل مع المركب رقم (٤) بوجود حمض قوي ليعطي المركب رقم (٩) .
- ص- مركب ينتمي الى عائلة الالدهايد .
- ل- يحضر صناعيا" من تفاعل CH_3OH مع اول اكسيد الكربون CO بوجود عامل مساعد .
- ك - مركب لا يوجد بصورة اقل من ثلاث ذرات كربون .
- ق - مركب يصنف من عائلة الاثير .
- ط - عند اختزاله بـ LiAlH_4 ينتج كحول ثانوي .
- ش- عند اختزاله بـ NaBH_4 ينتج كحول اولي .

٢- اكتب معادلة كيميائية تمثل تحضير الميثانال HCHO صناعيا" .

٣- ما هو نوع التفاعل في كل من التحويلات التالية : [اضافة ، حذف ، استبدال ، تأكسد ، اختزال] .

- أ- تحول المركب رقم (٢) باستخدام NaBH_4 الى المركب رقم (٤) .
- ب- تحول المركب رقم (٦) الى المركب رقم (١) .
- ج- تحول المركب رقم (١) الى المركب رقم (٤) .
- د- تحول المركب رقم (٢) الى المركب رقم (٧) .
- هـ- تحول المركب رقم (٤) الى المركب رقم (٦) .
- و- تحول المركب رقم (٦) الى المركب رقم (٤) .

٤- مبتدئا" بالمركب رقم (٣) حضر بمعادلات كيميائية ١- بروبانول مستخدما اية مواد غير عضوية تراها مناسبة

لا تحسبن المجد تمرا" انت آكله لن تبلغ المجد حتى تلعق الصبرا

الصفحة السابعة عشرة

السؤال السادس و الثلاثون: من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن الصيغ البنائية لعدد من المركبات العضوية الحياتية ، اجب عن الاسئلة التي تليه :-

أ- فركتوز حلقي	ب- غلوكوز حلقي	ج- غلوكوز حلقي
د- رايبوز حلقي	هـ-	و- فركتوز حلقي

- أ- ما هو الرمز الذي يدل على كل مما يلي :-
- 1- يمثل فركتوز حلقي من نوع بيتا β .
 - 2- يتحد جزيئان منه لتكوين سكر المالتوز .
 - 3- يمثل غلوكوز حلقي من نوع الفا α .
 - 4- يمثل سكر خماسي .
- ب- حدد ذرتي الكربون الذي يحدث الارتباط بينهما في البناء المفتوح لتكوين الرابطة الايثرية في المركب (أ) .
- ج- ما هي المجموعة الوظيفية الرئيسية في البناء المفتوح في المركب (ب) .
- د- ما هو اسم السكر الثنائي الناتج من اتحاد المركبين : (أ + ب) .
- و- ما هو اسم الرابطة التي تجمع بين الوحدات البنائية في المركب هـ .

السؤال السابع والثلاثون : يتضمن الجدول التالي صيغا " كيميائية لعدد من المركبات العضوية ، ادرسه جيدا " ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :-

أ- CH_3CHNH_2COOH	ب- $C_5(H_2O)_5$	ج- $CH_2OHCHOHCH_2OH$	د- $C_{12}H_{22}O_{11}$
هـ- $C_{17}H_{35}COOH$	ل- $C_6(H_2O)_6$	ن- CH_2OHCH_2OH	و- $C_{17}H_{33}COOH$

اختر من الجدول الرمز الذي يمثل كل حالة من الحالات التالية :-

- 1- يعتبر زيت الزيتون من مصادره الطبيعية .
- 2- يعتبر السكر الرئيس في دم الانسان .
- 3- يوجد في المحلول على شكل ايون مزدوج .
- 4- يعتبر حمض دهني مشبع .
- 5- يعتبر سكر رايبوزي .
- 6- يحتوي على رابطة غلايكوسيدية بين وحداته البنائية .
- 7- يكتسب خواص المركبات الايونية ويعتبر الوحدة البنائية في تركيب البروتين .
- 8- يتفاعل مع 3 مول من الحموض الدهنية ليكون الزيت او الدهن .

شامل و خاص
للدورة الصيفية
٢٠١٧ م

الصفحة الثامنة عشرة

السؤال الثامن والثلاثون من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن مركبات عضوية حيوية ، اجب عن الاسئلة التي تليه:-

أ- الستيرويدات	ب- الغليسول	ج- البروتين	د- الانزيمات
هـ- الحمض الاميني	ل- السيليلوز	ن- السكروز	م- الاميلوز
ط- ثلاثي الغليسرايد	ف- الجلايكوجين	س- الغلوكوز	ي- الكوليسترول

اختر الرمز الذي يمثل كل مما يلي :-

- سكر يتكون من الوجدتين : α - غلوكوز ، β - فركتوز .
- تعتبر عوامل مساعدة وتعمل على تحفيز التفاعلات الحيوية في جسم الكائن الحي .
- يعتبر سكر العنب .
- ينتج عن تفككه في الوسط الحمضي ثلاثة حموض دهنية .
- ترتبط وحداته بروابط ببتيدية .
- زيادة نسبته في الدم تسبب الجلطة الدموية .
- سكر يتركز وجوده في الكبد والعضلات .
- يعتبر الكوليسترول من الامثلة عليه .
- يعتبر سكر ثنائي .
- يشكل هيكل ودعامة للنبات .
- ترتبط وحداته البنائية بروابط استيرية .
- قد يوجد على شكل حلزوني وترتبط سلسله بروابط هيدروجينية .
- يدخل في تركيب العضلات والشعر والاضافر .
- يعد المخزون الرئيس للغلوكوز داخل جسم الانسان .

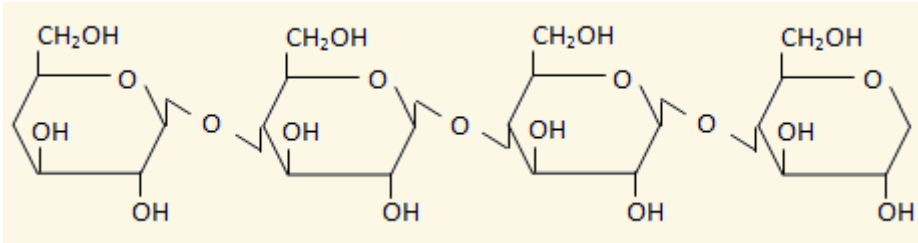


السؤال التاسع والثلاثون

- أ- قارن بين السيليلوز والاميلوز من حيث :-
- ب- قارن بين البروتينات وثلاثي الغليسرايد من حيث :-
- ج- ما هي وحدة البناء الرئيسية في كل مما يلي :-
- د- علل كل من العبارات والجمل التالية :-
- 1- انخفاض درجة انصهار الحموض الدهنية على الرغم من كتلتها المولية العالية .
- 2- لا تؤدي الحمية الغذائية الى خفض سريع لنسبة الكوليسترول في الدم .
- 3- ارتفاع درجة انصهار الحموض الامينية مقارنة بغيرها من المركبات الحيوية الحياتية الاخرى .
- 4- يتفاعل الفركتوز مع محلول تولنز على الرغم من انه سكر كيتوني .



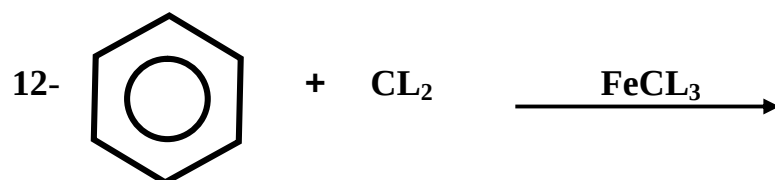
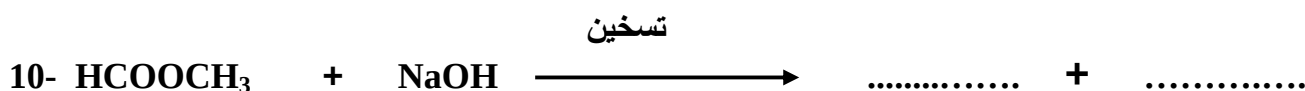
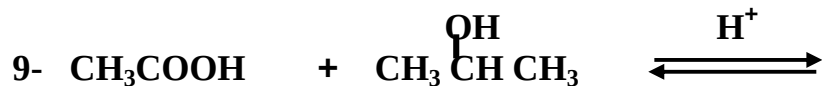
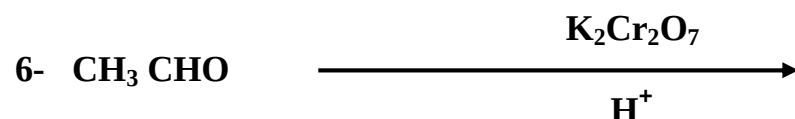
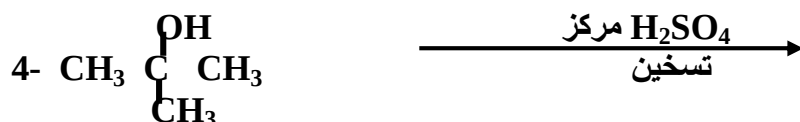
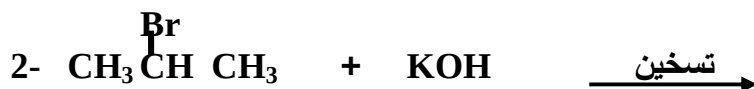
السؤال الاربعون : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل جزءا من تركيب السيليلوز : اجب عن الاسئلة التي تليه :-



- 1- ما هي نوع وحدة البناء الاساسية .
- 2- ما هي نوع الرابطة الغلايكوسيدية .
- 3- كم هو عدد الروابط الغلايكوسيدية .
- 4- كم هو عدد الوحدات البنائية .
- 5- ما هي الوظيفة الحيوية للسيليلوز في النبات .



السؤال الحادي والاربعون : اكمل كل من المعادلات التالية بكتابة الناتج العضوي فقط :-



انتهت الاسئلة مع تمنياتي للجميع
بالتفوق والنجاح

اعداد الاستاذ : محمد عودة الزغول
مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة
٠٧٨٦٢٤٣١٠١

مركز المحك الابداعي الثقافي / الزرقاء

لملاحظاتكم واستفساراتكم يرجى الاتصال على رقم الاستاذ : ٠٧٨٦٢٤٣١٠١

٢٤١٧

$$1) \text{ معدل سرعة احتواء } B = \frac{[B] \Delta t}{\Delta n} = \left(\frac{1.6 - 0.8}{4 - 0} \right) = \frac{0.8}{4} = 0.2$$

$$v_0 = \omega_0 \quad \omega_+ + \omega_- = \omega_0 \quad \leftarrow \quad \frac{\omega_+ + \omega_-}{2} = \omega_0 \quad \leftarrow \quad \frac{(\omega_+ - \omega_-)}{(v - v_0)} = 0 \quad (c)$$

السؤال الثاني: (١) (٢) (٣)

$$\frac{[C]_{\Delta}}{\Delta} \times \frac{x}{z} = \frac{[B]_{\Delta}}{\Delta} - (4)$$

$$\vec{V} \cdot \vec{X} \in \mathbb{R} = (\vec{V} \cdot \vec{C})' (\vec{X}) = (\vec{V} \cdot \vec{C})' [\vec{B}]' [\vec{A}] \cdot \vec{X} = \alpha \beta \mu \lambda (\vec{X})$$

٥) هي عبارة عن مادة كيميائية تنضف الى التفاعل بهدف زياده السرعة دون ان تستهلك وتقلل من طاقة التنشيط والزمن

السؤال الثالث (P) و (C) و (E)

(٢) السرعة = $[B]^c [A] \cdot K$

ب) ا. اذ يكون اتجاه التصادم في الاتجاه الصحيح (إيجابي)
 ج. ان التملك الجزئيات المتصادمة الحد الأدنى من الطاقة الحركية التي تبقى طاقة التشتت.

$$1 \cdot (1, \varepsilon)^c (1, 1) K = 1 \cdot \sqrt{1} \times \varepsilon (2)$$

$$\frac{1}{\sqrt{X}} = \frac{\sqrt{X} \varepsilon}{1 \cdot X \varepsilon} = K$$

$$\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} x^n$$

السؤال الرابع: ا) < ب) ١ (من وحدة K م) السرعة = $K [NO]^c [H_2]^d$

$$\omega_0 = \frac{\sum \bar{X}_1 c}{\sum \bar{X}_1 A} = \frac{\sum \bar{X}_1 c}{\sum \bar{X}_1 c \sum \bar{X}_1 c} = \frac{\sum \bar{X}_1 c}{1(c)^c (c)^c} = K (c)$$

$$b_7 = \frac{\sum \bar{Y}_i X_{i7}}{\sum \bar{Y}_i X_{i10}} \leq \varphi \cdot (\varphi) \cdot \bar{Y}_i X_{i10} = \sum \bar{Y}_i X_{i7} \quad (0)$$

$$\epsilon_{\text{H}_2\text{O}} = \epsilon_{\text{H}_2\text{O}} \times \frac{c}{1} = 11.20 \text{ (7)}$$

$${}^1\psi_6 = ({}^1\varepsilon)({}^1\psi) \quad (v)$$

$$10 \times 10 = 100 \quad 10 \times 100 = 1000 \quad 10 \times 1000 = 10000$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

(۱۰) ۴ مول

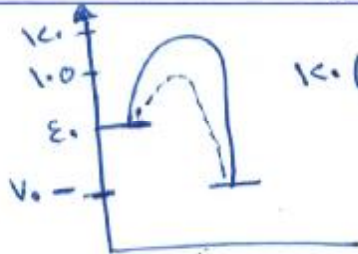
الإجابة الموجبة

٢٠١٧

مقرر

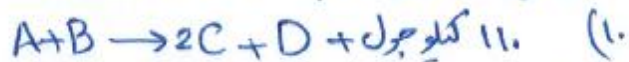
السؤال الخامس: $\frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4} = \frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4} = \frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4}$

$\frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4} = \frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4} = \frac{[B]D}{[D]D} \cdot \frac{1}{4}$

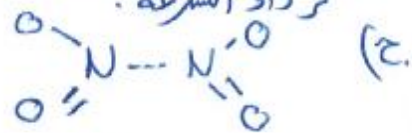


السؤال السادس: (أ) طارد، (ب) ١٥، (ج) الامامي (٣) ٦٥ (٤) ١٠

(٥) ١٧٥ (٦) ١.٥ (٧) ٤.٠ (٨) ٨.٠
(٩) هو بناء غير مستقر له أعلى طاقة وضع يمكن أن يتحول إلى مواد نأذجه أو إلى مواد مستقرة.



(ب) لأنه يزداد عدد الجزيئات وبالتالي تزداد عدد التصادمات الفعالة وبالتالي تزداد السرعة.



(د) لأن سرعة التفاعل الامامي تساوي سرعة التفاعل العكسي

السؤال السابع: (١) هـ (٢) ص (٣) هـ (٤) و- (٥) و- (٦) هـ (٧) ص (٨) هـ (٩) و- (١٠) هـ (١١) هـ (١٢) هـ (١٣) هـ (١٤) هـ (١٥) هـ (١٦) هـ (١٧) هـ (١٨) هـ (١٩) هـ (٢٠) هـ

السؤال الثامن: (١) أ (٢) ج (٣) د (٤) هـ (٥) و- (٦) هـ (٧) هـ (٨) هـ (٩) هـ (١٠) هـ (١١) هـ (١٢) هـ (١٣) هـ (١٤) هـ (١٥) هـ (١٦) هـ (١٧) هـ (١٨) هـ (١٩) هـ (٢٠) هـ

السؤال التاسع: (١) ب (٢) ج (٣) د (٤) هـ (٥) و- (٦) هـ (٧) هـ (٨) هـ (٩) هـ (١٠) هـ (١١) هـ (١٢) هـ (١٣) هـ (١٤) هـ (١٥) هـ (١٦) هـ (١٧) هـ (١٨) هـ (١٩) هـ (٢٠) هـ

السؤال العاشر: (١) ل (٢) م (٣) ن (٤) هـ (٥) و- (٦) هـ (٧) هـ (٨) هـ (٩) هـ (١٠) هـ (١١) هـ (١٢) هـ (١٣) هـ (١٤) هـ (١٥) هـ (١٦) هـ (١٧) هـ (١٨) هـ (١٩) هـ (٢٠) هـ

(٤) لا يوجد علاقة (٥) لأنه يزداد عدد الجزيئات وبالتالي تزداد عدد التصادمات الفعالة وبالتالي تزداد السرعة

(٦) عكسي

(٧) ل

٨- الرمز ب يشير إلى عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط ٨٠ عند درجة حرارة س

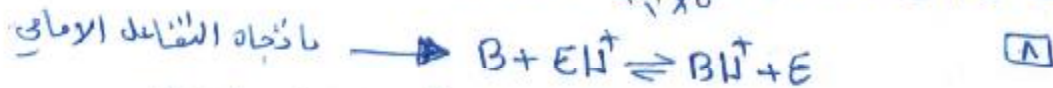
الإجابة النموذجية

٢٠١٧

مقرر

السؤال الحادي عشر: $D < E < A < C < B$ مواضع

$$\sqrt{x} = \frac{10^{-14}}{10^{-10}} = [OH^-] = [DH^+] \quad [V]$$



(أ) لها القدرة على استقبال البروتون H^+ من المادة الأخرى.
(ب) لها القدرة على منح زوج الإلكترونات غير الرابط أي المادة الأخرى.

$$pH = 13.2 \Rightarrow [OH^-] = 10^{-0.8} = 1.6 \times 10^{-1} = 0.16 \quad [C]$$

$$[OH^-] = \frac{10^{-14}}{10^{-10}} = 10^{-4} \text{ مول/لتر}$$

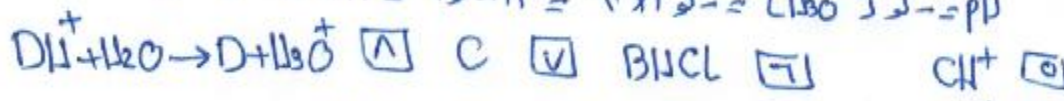
$$[Ca(OH)_2] = \frac{[OH^-]}{2} = \frac{10^{-4}}{2} = 5 \times 10^{-5} \text{ مول/لتر}$$

$$[Ca(OH)_2] = \text{عدد المولات} \leftarrow \frac{1}{2} = 0.5 \text{ مول/لتر}$$

(د) ١- HS^- ٢- H_2SO_3 ٣- HSO_3^- ٤- H_2SO_3 ٥- HCO_3^- ٦- $HCOOK$ ٧- أكبر من ٢ ٨- HS^- ٩- HS^-

السؤال الثاني عشر:

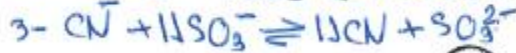
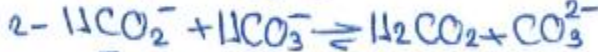
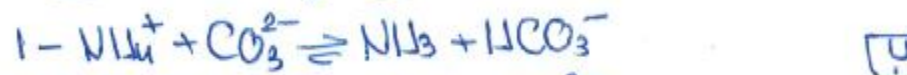
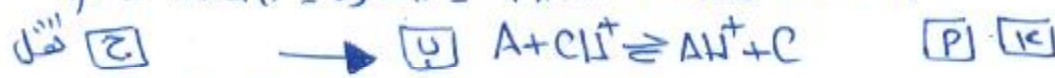
$$K_a = \frac{[E^-][H_3O^+]}{[EH]} = \frac{10^{-14}}{10^{-10}} = 10^{-4} \quad [P]$$



$$K_b = \frac{[AH^+][OH^-]}{[A]} = \frac{10^{-14}}{10^{-10}} = 10^{-4} \quad [II]$$

$$[OH^-] = \frac{10^{-14}}{10^{-10}} = 10^{-4} \text{ مول/لتر}$$

$$pH = 9.2 \Rightarrow [OH^-] = 10^{-4.8} = 1.6 \times 10^{-5} \text{ مول/لتر}$$



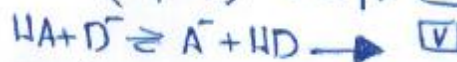
(٣)

الإجابة الموجزة

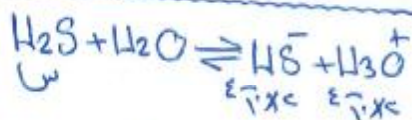
مقرر ٢٠١٧

السؤال الثالث عشر :
[1P] المعطى : A^+ القاعدة : $NaAl$ [2] المعطى : CV^{2+} القاعدة : H_2O [3] ج. هـ. ب. د. ل. هـ. هـ. هي المادة التي لها القدرة على منح البروتون كما في اتحاد الأخرى.
[4] (أ) ج. هـ. ب. د. ل. هـ. هـ. هو سلوك بعض جزيئات اتحاد كجها والسيفين الآخر
(ب) السائل الذائ للحد : هو سلوك بعض جزيئات اتحاد كجها والسيفين الآخر
(ج) كقاعدة في اتحاد السيفين(3) قاعدة لوسبي : هي المادة التي لها القدرة على منح زوج الإلكترونات على الرابطة
إلى المادة الأخرى.[2] (أ) $CaSO_4$ [3] $NaHSO_4$ [4] $Be(OH)_2$ [5] $CaSO_4$ [6] H_2CO_3 [7] $NaHSO_4$ [8] HCO_3^- السؤال الرابع عشر :
[1] $KB < KA < KD$ [2] $B^- < A^- < D^-$ [3] $HB > HA > HD$ [4] A^- [5] KD [6] HB [7] HD [8] KB [9] KA [10] KD 

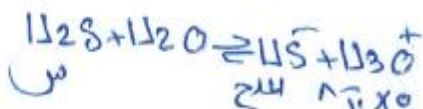
→ [11]

[12] $pH < 7$ (النتيجة)[14] KC

[15] تبقى ثابتة

السؤال الخامس عشر :
[16] KOH , $(NaNO_2/HNO_2)$, HNO_2 , HNO_3
[17] تزداد قيمة pH 

$$\frac{[HS^-][H_3O^+]}{[H_2S]} = K_a$$



$$\frac{[HS^-][H_3O^+]}{[H_2S]} = K_a$$

$$[HS^-] = \frac{K_a [H_2S]}{[H_3O^+]} = \frac{K_a [H_2S]}{10^{-pH}} = \frac{K_a [H_2S]}{10^{-7.3}} = \frac{K_a [H_2S]}{5 \times 10^{-8}}$$

السؤال السادس عشر :

 pH قبل إضافة الملح = $7.3 - 3.7 = 3.6$

$$[H_3O^+] = 10^{-3.6} = 2.5 \times 10^{-4}$$

 pH بعد إضافة الملح = $7.3 - 3.7 = 3.6$

$$[H_3O^+] = 10^{-3.6} = 2.5 \times 10^{-4}$$

بما أن K_a ثابتة

إذا

البرهان التجزيي

مقرر ٢٠١٧

السؤال السابع عشر: CH_3NH_3^+ [١]

$$\frac{[\text{CH}_3\text{NH}_2]}{[\text{CH}_3\text{NH}_3^+]} = \frac{[\text{OH}^-]}{[\text{H}^+]} = K_b \quad [٢]$$

$$[\text{OH}^-] = \frac{[\text{CH}_3\text{NH}_2]}{[\text{CH}_3\text{NH}_3^+]} \times [\text{H}^+] = 10^{-11} \times 10^{-10} = 10^{-21}$$

$$pH = -\log[\text{H}^+] = -\log(10^{-10}) = 10$$

[٣] بما أن المادة المضافة قلوية إذا سوف نزيد قيمته $pH = 10 + 1 = 11$

$$[\text{OH}^-] = 10^{-11} = \frac{[\text{CH}_3\text{NH}_2]}{[\text{CH}_3\text{NH}_3^+]} \times [\text{H}^+] = 10^{-11} \times 10^{-10} = 10^{-21}$$

$$[\text{OH}^-] = 10^{-11} = \frac{[\text{CH}_3\text{NH}_2]}{[\text{CH}_3\text{NH}_3^+]} \times [\text{H}^+] = 10^{-11} \times 10^{-10} = 10^{-21}$$

$$[\text{H}_2\text{O}] = 10^{-14}$$

$$[\text{H}^+] = \frac{[\text{H}_2\text{O}]}{[\text{OH}^-]} = \frac{10^{-14}}{10^{-21}} = 10^7$$

$$pH = -\log[\text{H}^+] = -\log(10^7) = -7$$

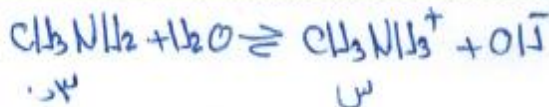
$$[\text{H}_2\text{O}] = 10^{-14} = \frac{[\text{H}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]} \Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{[\text{H}_2\text{O}]}{[\text{OH}^-]} = \frac{10^{-14}}{10^{-21}} = 10^7$$

$$\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \quad [١]$$

$$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]} = 10^{-14} \quad [٢]$$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = \frac{[\text{H}_2\text{O}]}{[\text{OH}^-]} = \frac{10^{-14}}{10^{-21}} = 10^7$$

$$pH = -\log[\text{H}^+] = -\log(10^7) = -7$$

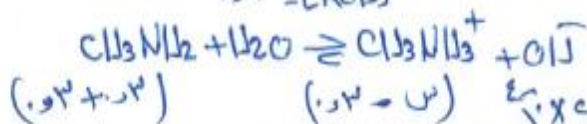


السؤال التاسع عشر:

$$[\text{KOH}] = \frac{\text{عدد المولات}}{\text{الحجم}}$$

$$= \frac{0.1}{1} = 0.1$$

$$[\text{KOH}] = 0.1$$



$$[\text{OH}^-] = 0.1$$

$$[\text{H}^+] = 10^{-14} = \frac{[\text{H}_2\text{O}]}{[\text{OH}^-]} = \frac{10^{-14}}{0.1} = 10^{-13}$$

$$pH = 13$$

$$[\text{OH}^-] = 0.1$$

$$[\text{OH}^-] = 0.1$$

٢٤١٧

507 [2]

السؤال الحادي والعشرون :

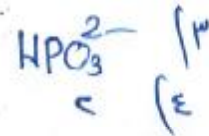
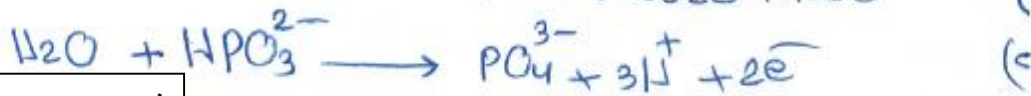


الإجابة النموذجية

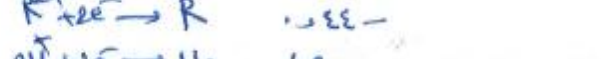
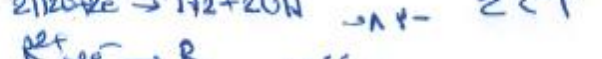
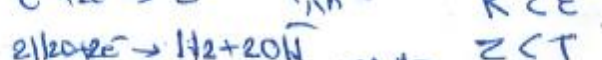
٢٠١٧

مقرر

السؤال الثاني والعشرون:



- فرع ج
 A^{2+} - ١
 ١,٥٢ - ٢
 لا - ٣
 H_2 مهبط - ٤
 O_2 مصعد - ٥
 C - ٥



السؤال الثالث والعشرون:

مفتاح لكل هو M



١٣ هذا القطر الذي يتصل بالقطر M^{2+} ١٤ / ١٥ / ١٦ / ١٧ / ١٨ / ١٩ / ٢٠ / ٢١ / ٢٢ / ٢٣ / ٢٤ / ٢٥ / ٢٦ / ٢٧ / ٢٨ / ٢٩ / ٣٠ / ٣١ / ٣٢

١٧ موصلة $R^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow R$ ١٨ موصلة O_2 ١٩ موصلة O_2 ٢٠ موصلة $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2\bar{e}$ ٢١ موصلة $R^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow R$ ٢٢ موصلة O_2 ٢٣ موصلة $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2\bar{e}$ ٢٤ موصلة $R^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow R$ ٢٥ موصلة O_2 ٢٦ موصلة $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2\bar{e}$ ٢٧ موصلة $R^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow R$ ٢٨ موصلة O_2 ٢٩ موصلة $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2\bar{e}$ ٣٠ موصلة $R^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow R$ ٣١ موصلة O_2 ٣٢ موصلة $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2\bar{e}$

$$E = E^\circ - \frac{0.059}{n} \log Q$$

$$0.77 = 0.77 - \frac{0.059}{2} \log Q \quad \Rightarrow \quad 0.77 = 0.77 - 0.0295 \log Q$$

$$0.77 = 0.77 - 0.0295 \log Q$$

$$\frac{[M^{2+}]}{[E^{2+}]} = Q \quad \Rightarrow \quad 0.77 = 0.77 - 0.0295 \log Q$$

$$[M^{2+}] = 10^{-1} = 0.1 \quad \Rightarrow \quad 0.77 = 0.77 - 0.0295 \log Q$$

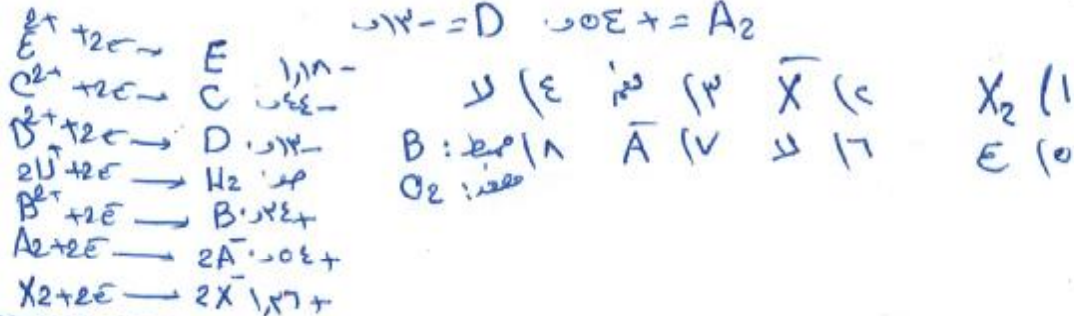
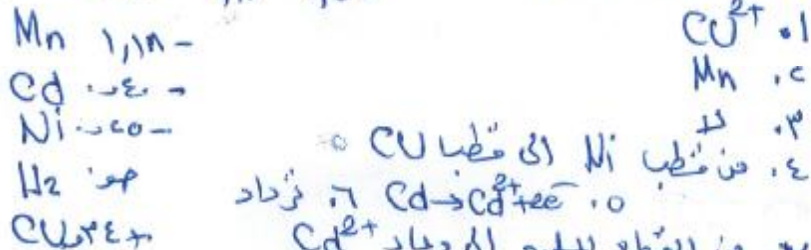
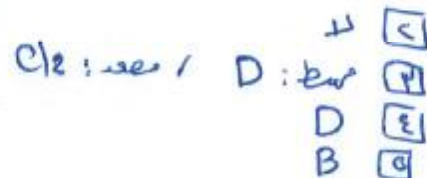
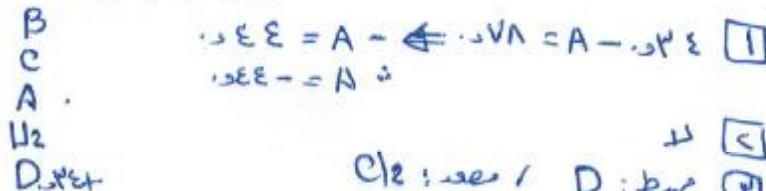
السؤال الرابع والعشرون:

- (أ) العامل المؤكسد: هي المادة التي يحصل لها اختزال أي تكتسب الإلكترونات وتقل رتبة تأكسدها.
 (ب) العامل المؤكسد المختل الزاوي: هي المادة التي يحصل لها تأكسد واختزال في نفس الوقت وفي نفس الحالة.
 (ج) الاختزال: هي المادة التي تكتسب الإلكترونات وتقل رتبة تأكسدها.

الرجاء التوجيه

مقرر ٢٠١٧

- (ب) (١) الترافيت (C) (C) $Al^{3+} + 3e^- \rightarrow Al$ (٢) - خفض درجة الانصهار
 (ج) (١) لأن قيمه جمد احتراقه أقل من قيمه جمد احتراق ايثان
 (٢) لأنها تتأكسد بسبب تفاعلها مع الأوكسجين وبالتالي تحولها إلى غاز CO_2 .
 (٣) لأن كلفه استخراج Al مكلفه اقتصادياً.

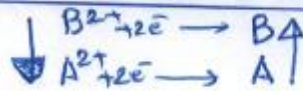
السؤال الخامس والعشرون: $B = 34+$ $E = 118-$ $X_2 = 176+$ $C = 44-$ السؤال السادس والعشرون: $Ni / Cd / H_2 / Cu < Mn$
 118 106 118 92 ٩- لأنه يحدث اختزال لأيونات Cu^{2+} السؤال السابع والعشرون: $ACE \times D < H_2 \times D < A \times C < B$
 $D < H_2 < A < C < B$ 

التحليل
 (١) غير تلقائي
 (٢) من كهربائي إلى كيميائي
 (٣) سالبه
 (٤) موجب

الخلايا
 (١) تلقائي
 (٢) من كيميائي إلى كهربائي
 (٣) موجب
 (٤) سالبه

الرجاء التزجيه
مقرر ٢٠١٧

السؤال الثاني والعشرون :
☐ ١ $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$ ☐ ٢ $Ag \rightarrow Ag^+ + e^-$ ☐ ٣ $(-)$ ☐ ٤ Ag_2SO_4 ☐ ٥ تبقى ثابتة
☐ ٦ من قطب Ag الى قطب Ni (الكاثود) ☐ ٧ تقل.



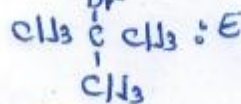
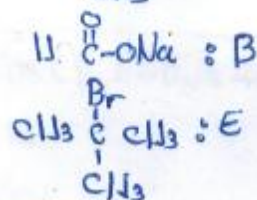
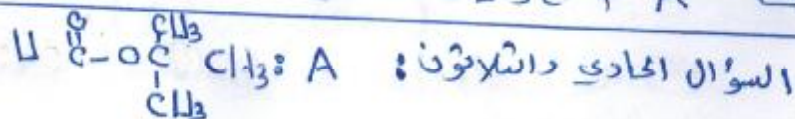
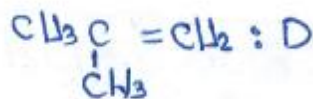
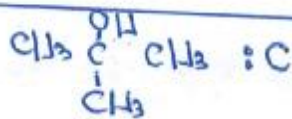
السؤال التاسع والعشرون :

☐ ١ $A^{2+} + 2e^- \rightarrow A$ ☐ ٢ من قطب B الى قطب A ☐ ٣ تقل ☐ ٤ نعم ☐ ٥ A
☐ ٦ A^{2+} ☐ ٧ لا

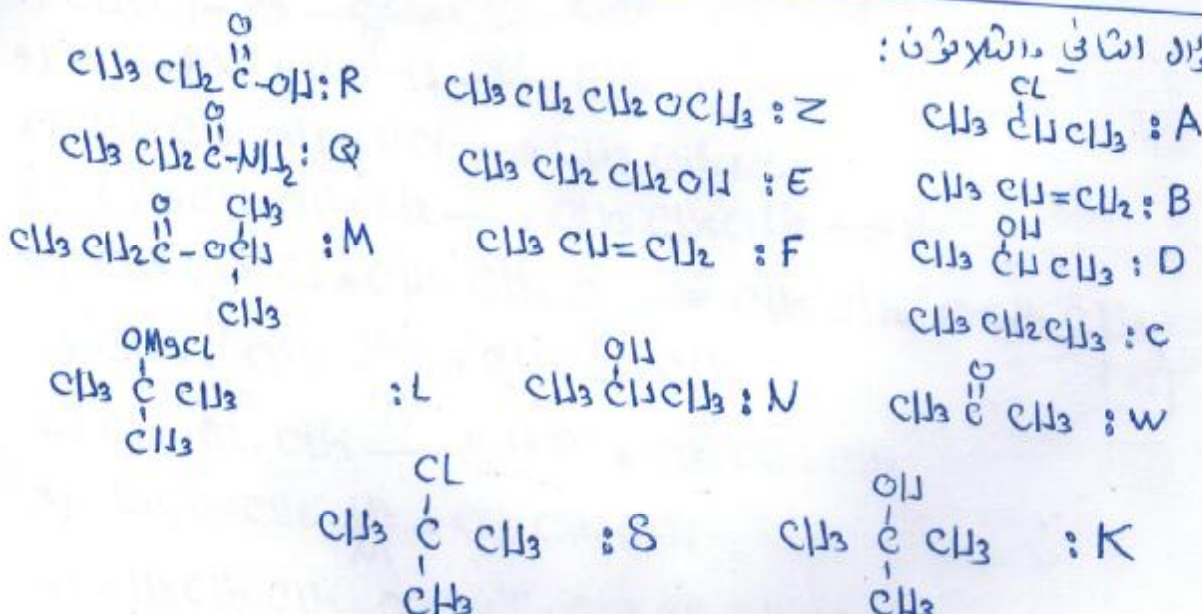
السؤال الثلاثون :
 $Cd < E < D < B < A$ ☐ ١ $A < Cd$ ☐ ٢ $Cd < B$ ☐ ٣ $Cd < D$ ☐ ٤ $Cd < E$ ☐ ٥ $Cd < A$
 $Cd < E, D < B$ ☐ ٦ $A < Cd$ ☐ ٧ $Cd < B$ ☐ ٨ $Cd < D$ ☐ ٩ $Cd < E$ ☐ ١٠ $Cd < A$

D
E
B
Cd
C
A

☐ ١ A^{2+} ☐ ٢ D ☐ ٣ من قطب B الى قطب A ☐ ٤ لا ☐ ٥ لا ☐ ٦ B ☐ ٧ $E \rightarrow E^{2+} + 2e^-$ ☐ ٨ $A + 2e^- = A^{2+}$



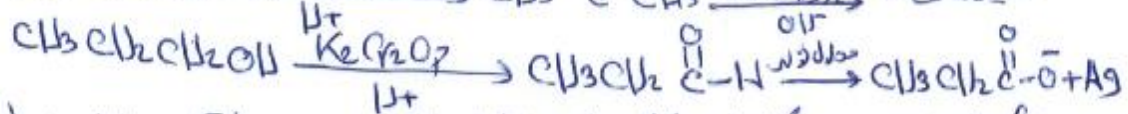
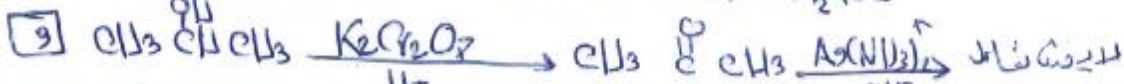
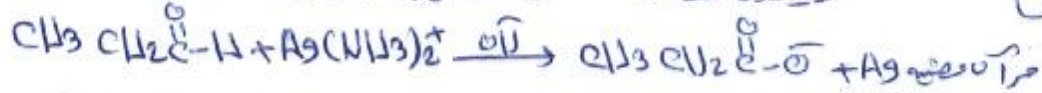
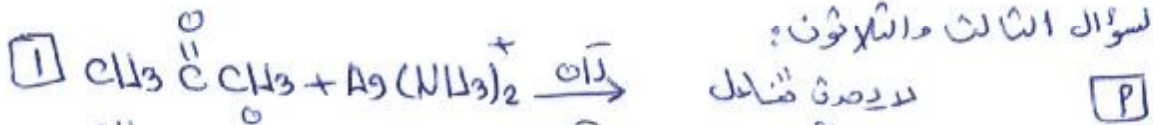
السؤال اثنى عشر :



الرجاء التوضيح

مقرر ٢٠١٧

السؤال الثالث والثلاثون:



البن زئبق الى كل من الساترين مطول ثولر $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+ / \text{OH}^-$ والري يعطي

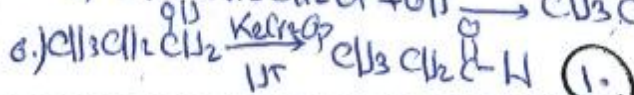
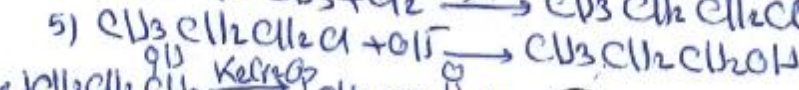
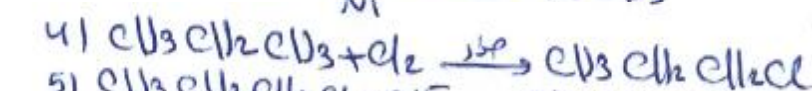
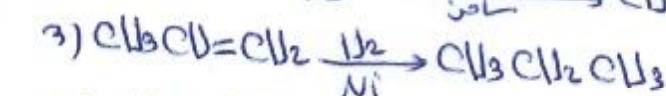
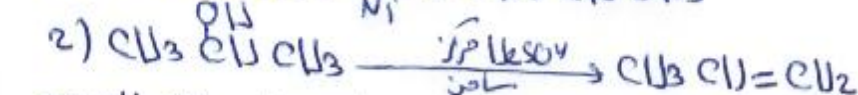
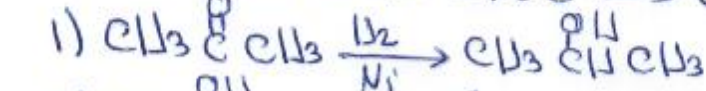
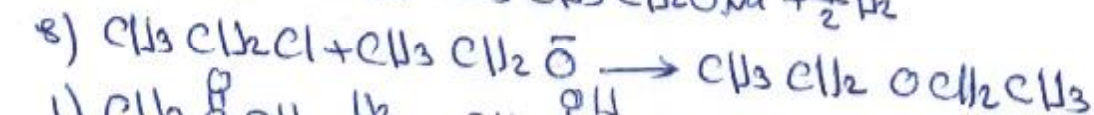
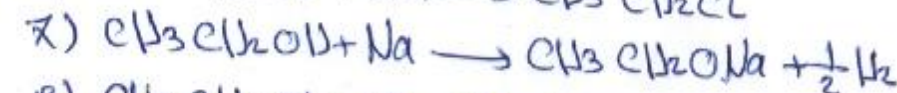
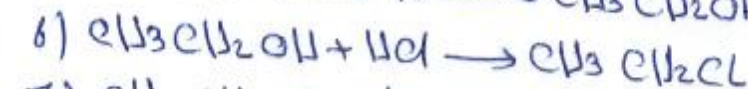
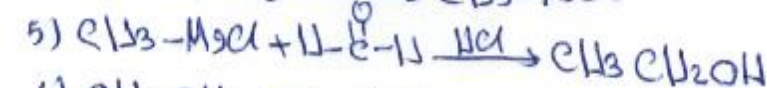
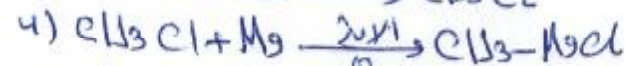
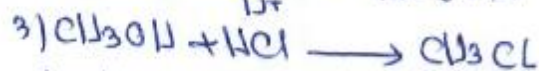
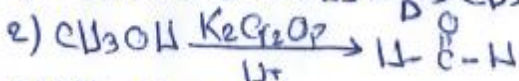
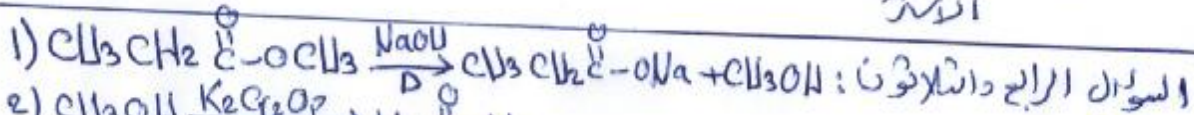
مركب مقيس يكون امله كحول $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ والري لا يتفاعل يكون

امله $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$

4) ا) البصين: هو تفاعل املر يوجد NaOH اساط لستج الكحول والهابن (ملح املر املر كسلي)

ب) هو تفاعل املر املر كسلي والكحول يوجد وسطا جيني قوي ليج

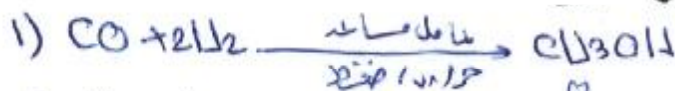
الاملر



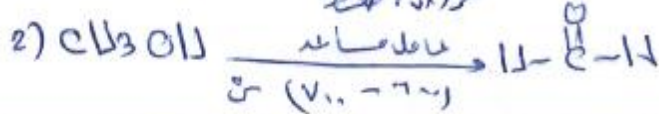
(10)

الإجابة الموزجيه

مقترح ٢٠١٧

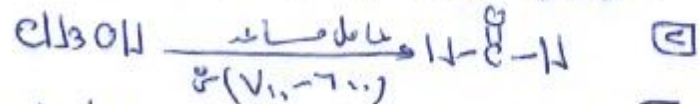


[ج]



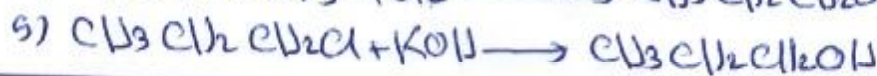
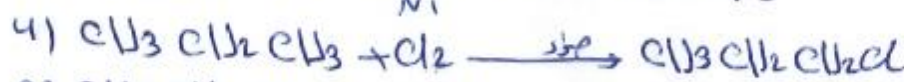
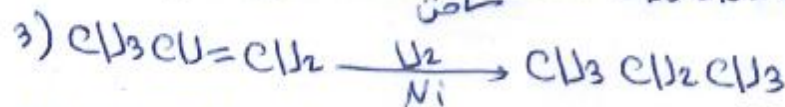
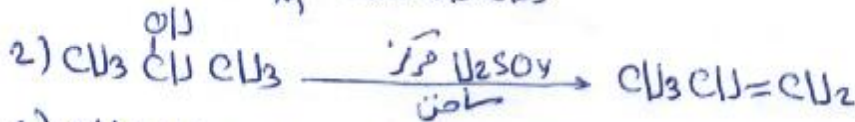
السؤال الخامس والستون:

1- P 2- B 3- C 4- D 5- H 6- O 7- Z 8- F 9- N 10- S



3- P احتزال ب- إضافة ج- استبدال د- نألكس ه- حذف و- إضافة

4- CH₃COCl + H₂ → CH₃COOH



السؤال السادس والستون:

1- P 2- C 3- B 4- E 5- D

[ب]

[ج]

[د]

[هـ]

السؤال السابع والستون:

1- و 2- C 3- P 4- E 5- B 6- > 7- V 8- P 9- E

السؤال الثامن والستون:

1- N 2- C 3- S 4- P 5- O 6- Y 7- V 8- N 9- P

السؤال التاسع والستون: [P]

1- B - غلوكور

2- B - إبي

3- B - إبي

4- B - إبي

5- B - إبي

6- B - إبي

7- B - إبي

8- B - إبي

9- B - إبي

الإستيلوز

1- A - غلوكور

2- A - إبي

3- A - إبي

4- A - إبي

5- A - إبي

6- A - إبي

7- A - إبي

8- A - إبي

9- A - إبي

1- A - غلوكور
2- A - إبي
3- A - إبي
4- A - إبي
5- A - إبي
6- A - إبي
7- A - إبي
8- A - إبي
9- A - إبي

1- B - غلوكور
2- B - إبي
3- B - إبي
4- B - إبي
5- B - إبي
6- B - إبي
7- B - إبي
8- B - إبي
9- B - إبي

الإجابة النموذجية

مقترح ٢٠١٧

١ - ج. ٢ - غلوكوز ٣ - غلوكوز ٤ - غلوكوز

١ - ج. ٢ - غلوكوز ٣ - غلوكوز ٤ - غلوكوز
لأننا نرتبها من حيثها برادح في لندن الضعيفة.
١ - ج. ٢ - غلوكوز ٣ - غلوكوز ٤ - غلوكوز
لأننا نحسب ينتج معظم أنواع السكرويدات خالكيد ينتج ٧.٧٪
من الكولسترول.

١ - ج. ٢ - غلوكوز ٣ - غلوكوز ٤ - غلوكوز
لأننا نوجد على شكل ايونات مزدوجة ترتبط فيها بنسبها برادح
ايونية.

١ - ج. ٢ - غلوكوز ٣ - غلوكوز ٤ - غلوكوز
لأنه يتحول من الصورة الكسوية الى الصورة الدينامية
فنتج تغيرات في ذرات الكربون رقم ١ و ٢ و ٣ و ٤ و ٥

السؤال الرابعون : ١ - B - غلوكوز

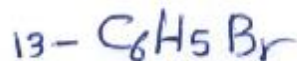
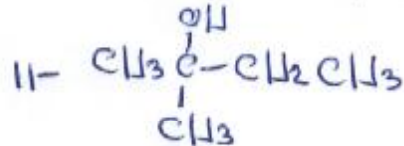
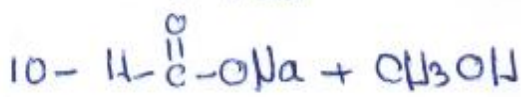
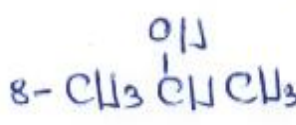
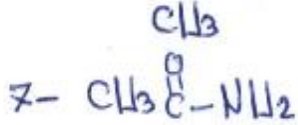
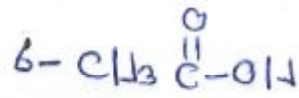
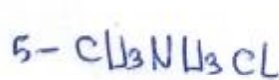
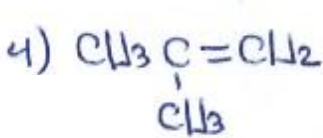
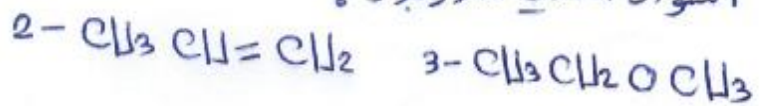
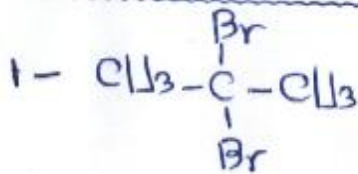
٢ - B - ٤١١

٣ - ٣

٤ - ٤

٥ - سيكل هيكل ورماله للبيات.

السؤال الحادي والاربعون :



التبويب الإجابة

مع تمثيلكم بالذجاج والتوضيح

المداد الإشاري
محمد عوده حمد الزبون
٠٧٨٦٤٢١٠١