



NEW

خاص
للدورة الشتوية
م ٢٠١٨

المنهاج الجديد ٢٠١٨ م

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 بدقة 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

للحصول على هذا الملف ورقيا" مع الاجابات يرجى مراجعة المكتبات التالية :-
١- مكتبة الوسام (الزرقاء)
٢- مكتبة الجنور (الزرقاء)
٣- مكتبة دوار النسيم (اريد)
٤- مكتبة الاوابين (عمان)

اسئلة امتحان و مراجعة شاملة
للباحثين عن التميز و العلامة الكاملةأسئلة مراجعة
شاملة و مقترحة
لمادة الكيمياء للدورة
الشتوية ٢٠١٨ م
في غاية الأهميةامتحان نهاية الفصل الدراسي الاول
لعام ٢٠١٨ مانتبه خاص للدورة الشتوية
٢٠١٨ م
للباحثين عن العلامة الكاملة
بإذن الله

بعض الثوابت التي قد تلزمك في هذا الاختبار :

(لو ٣ = ٢,٥ ، لو ٤ = ٠,٦ ، لو ٥ = ٠,٧ ، لو ٦ = ٠,٧٨ ، لو ٨ = ٠,٩
الكتلة المولية لـ NaOH = ٤٠ غم/مول ، المولية لـ KOH = ٥٦ غم/مول
 $10^{-10} \times 1 = Kw$)السؤال الاول : (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
$10^{-10} \times 3$	$10^{-10} \times 5$	$10^{-10} \times 1$	$10^{-10} \times 5$	$10^{-10} \times 1$	$[H_3O^+]$

- 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 أقوى كحمض مرافق : الايون DH^+ أم الايون EH^+ .
- ٤- أيهما أقوى كحمض مرافق : الايون CH^+ أم الايون BH^+ .
- ٥- أيهما أقوى كملح حمضي : $DHCL$ أم $AHCL$.
- ٦- أيهما له أكثر 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 .

NEW

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

ج- كم غرام يجب اذابته من هيدروكسيد البوتاسيوم KOH 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 (اردب)
٤- مكتبة الاوابين (عمان)

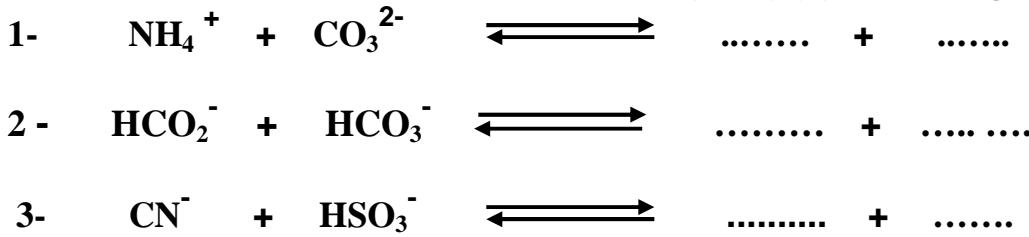
السؤال الثاني (أ) من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن ستة محاليل مائية تركيز كل منها يساوي

المعلومات	المحلول
$K_b = 4 \times 10^{-5}$	القاعدة A
$[E^-] = 1 \times 10^{-2}$	الحمض HE
$[CH^+] = 1 \times 10^{-3}$	القاعدة C
$K_a = 4 \times 10^{-3}$	الحمض HX
$[OH^-] = 1 \times 10^{-1}$	الملح BHCL
$[H_3O^+] = 0,1 \times 10^{-4}$	الملح DHCL

- (٠,١) مول / لتر
اجب عن الاسئلة المجاورة له :-
١- احسب قيمة K_a للحمض HE .
٢- أي الحمضين أقوى : HE ام HX .
٣- ايهما أقوى كحمض مرافق : BH^+ ام DH^+
٤- احسب قيمة PH لمحلول القاعدة C .
٥- ايهما أقوى كحمض : AH^+ ام CH^+ .
٦- أي الملحين له اكثر قدرة على التآين في الماء
DHCL ام BHCL .
٧- ايهما له اقل $[OH^-]$ القاعدة : A ام C .
٨- اكتب معادلة تميته الملح DHCL في الماء .
٩- ما هي صيغة الايون الذي يتميه في الماء للملح BHCL .
١٠- اكتب معادلة تآين الملح DHCL في الماء .
١١- احسب قيمة PH للمحلول الناتج من اضافة بلورات صلبة من الملح AHCL الذي تركيزه ٠,٢ مول / لتر الى محلول القاعدة A .

(اهمل التغير في الحجم) .

ب- : أكمل كل من المعادلات الكيميائية التالية :-



NEW

السؤال الثالث : (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	Cd^{2+}	CH_3COOH	C_5H_5NHBr	KOH	الصيغة
C_5H_5N	HCO_3^-	HCN	$NaNO_3$	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 (امفوتيريا) 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 .
٨- هل تتوقع ان تكون قيمة PH لمحلول الحمض الضعيف CH_3COOH الذي تركيزه (٠,٠٠١) مول / لتر . تساوي ٣ ام اقل من ٣ ام اكبر من ٣ .

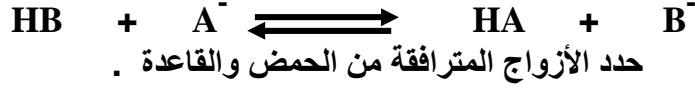
الصفحة الثالثة

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

المحلول	[H ₃ 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 كحمض : 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 :-



- ٦- ما هي قيمة PH لمحلول الحمض HC الذي تركيزه (٠,١) مول / لتر .
- ٧- اكتب معادلة تفاعل الملح KD مع الحمض HA .
- ٨- اي من هذه الاملاح لا يعد ذوبانها في الماء تميها" .
- ٩- ما هو اثر اضافة بلورات صلبة من الملح KC الى محلول القاعدة NH₃ على قيمة PH .
(تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة)

ب) : رتب المحاليل التالية تصاعديا" حسب زيادة قيمة PH لها . علما" بأنها جميعها" متساوية التركيز .



السؤال الخامس:

محلول حجمه (٢) لتر يتكون من الحمض الضعيف H₂S مجهول التركيز وعند اضافة بلورات صلبة من الملح NaHS الى المحلول السابق تغيرت قيمة PH بمقدار ٣,٦ درجة واصبحت تساوي ٧,٣ .

(اهل التغير في الحجم)

٧ احسب تركيز الملح NaHS الابتدائي .

السؤال السادس : محلول منظم حجمه ٢ لتر يتكون من القاعدة الضعيفة CH₃NH₂ تركيزها (٠,٢) مول/ لتر وبلورات صلبة من الملح CH₃NH₃Br الذي تركيزه (٠,٤) مول/ لتر . اذا علمت ان قيمة Kb لـ CH₃NH₂ = ٤ × 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 .
(اهل التغير في الحجم)



السؤال السابع : محلول منظم حجمه (١) لتر يتكون من الحمض HOCl ، والملح KOCl اذا علمت ان

تركيز الملح KOCl يساوي ثلاثة اضعاف تركيز الحمض HOCl

وأن [H₃O⁺] 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) .



الصفحة الرابعة

السؤال الثامن:

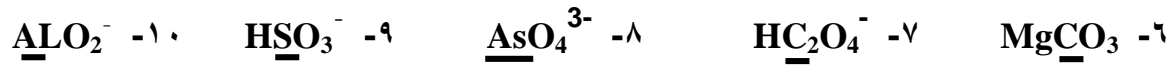
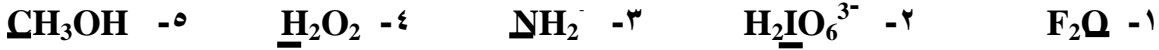
(أ) محلول منظم حجمه ٢ لتر يتكون من القاعدة الضعيفة CH_3NH_2 تركيزها (٠,٣) مول / لتر والملح $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$ مجهول التركيز. ولكن بعد اضافة (٠,٦) مول من KOH الى المحلول المنظم السابق اصبحت قيمة PH للمحلول تساوي (١,٣). لو $1,25 = 0,1$ (أهمل التغير في الحجم) اذا علمت ان قيمة Kb لـ $\text{CH}_3\text{NH}_2 = 4 \times 10^{-4}$.

- ١- احسب تركيز الملح $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$ قبل اضافة KOH .
- ٢- احسب قيمة PH للمحلول المنظم قبل اضافة KOH .
- ٣- ما طبيعة تأثير الملح $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$. (حمضي ، قاعدي ، متعادل).

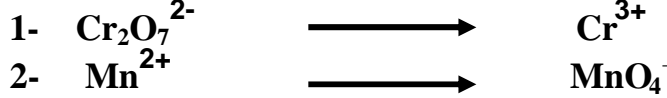
(ب) يحتوي جسم الانسان على محلول منظم مكون من $\text{HCO}_3^- / \text{H}_2\text{CO}_3$ وضح كيف يعمل الدم على مقاومة الزيادة في تركيز H_3O^+ فيه.

السؤال التاسع:

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



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



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



د- حدد صيغة العامل المختزل والعامل المؤكسد في المعادلة الآتية :



السؤال العاشر:

(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 :-



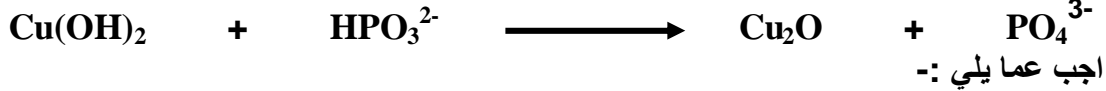
٢- كم هو عدد الالكترونات المكتسبة في التفاعل الكلي .

(ج) من خلال دراستك للتفاعل التالي :



- ١- اكتب نصف معادلة التاكسد الموزونة .
- ٢- اكتب نصف معادلة الاختزال الموزونة .

(أ) يتم التفاعل الآتي في الوسط الحمضي :-



- 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) 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 المعياري (فولت)	اقطاب الخلية	رقم الخلية
اتجاه حركة مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب A	+ ١,٢٠	A - H ₂	١
تزداد كتلة الفلز B مع الزمن .	+ ٠,٣٤	B - H ₂	٢
اتجاه حركة الالكترونات السالبة عبر اسلاك الدائرة الخارجية من القطب C الى قطب الهيدروجين المعياري	+ ٠,٤٠	C - H ₂	٣
يزداد تركيز الايونات الموجبة D ²⁺	+ ١,١٨	D - H ₂	٤

- ١- ما هي صيغة المادة التي لها اكثر ميل للاختزال .
- ٢- ما هي قيمة جهد الخلية الكلي المعياري للخلية الغلفانية المكونة من القطبين [B ، D] .
- ٣- هل يجوز حفظ محلول كبريتات الفلز B في وعاء مصنوع من الفلز C .
- ٤- ما هي نواتج التحليل الكهربائي لمحلول CSO₄ . (علما " بأن جهد اختزال الماء = - ٠,٨٣ فولت) .
- ٥- ما هي صيغة الفلز التي لا تستطيع ان تخنزل ايونات D²⁺ ولكنها تخنزل ايونات B²⁺ .
- ٦- ما هو رمز الفلز الذي يستطيع اختزال A²⁺ ولكنه لا يستطيع تحرير غاز H₂ عند وضعه في محلول HCL المخفف .

السؤال الثاني عشر : (أ) وضح المقصود بكل من المفاهيم والمصطلحات التالية :-

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

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :-

- ١- القنطرة الملحية في الخلايا الغلفانية
- ٢- البطارية في خلايا التحليل الكهربائي

السؤال الثالث عشر : 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 $\text{E}^\circ = -1,85$ فولت $\text{M}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{M}$

يتم التحميل من موقع الاوائل التعليمي

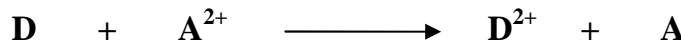
المعلومات	E° الكلية (فولت)	الاقطاب	رقم الخلية
يسري التيار الكهربائي من القطب R الى القطب Z .	+ ٠,٧٨	Z - R	١
العنصر E لا يستطيع ترسيب العنصر M من خاماته .	+ ٠,٦٧	M - E	٢
يقل تركيز ايونات A^{2+} في الوعاء الذي يحتوي القطب A .	+ ٠,٥٢	A - T	٣
اتجاه حركة مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب R .	+ ٠,٧٤	E - R	٤
يعتبر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

- 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 قطب يتجه مؤشر الغلفانوميتر 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 : $\text{T}^{2+} + \text{R} \longrightarrow \text{T} + \text{R}^{2+}$
- ١٧- هل تتوقع ان تكون قيمة جهد التأكسد 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 RBr_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 .



- التي شحنة كل منها يساوي (٢+)
 تم جمع البيانات التالية ، ادرسها جيدا " ثم اجب عن الاسئلة التي تليها .
 ✓ يشكل الفلزان A ، N خلية غلفانية لها اكبر فرق جهد ممكن .
 ✓ اثناء عملية التحليل الكهربائي لمزيج مصهور S I₂ ، RBr₂ ترسب الفلز S عند القطب السالب .
 ✓ تعتبر ايونات الفلز R اكثر ميل للاختزال من ايونات الفلز D .
 ✓ ايونات الفلز W لا تستطيع اكسدة الفلز N .
 ✓ يعتبر الفلز H اقل ميل للتأكسد من الفلز T .
 ✓ لا يجوز تحريك ايونات الفلز B بواسطة ملعقة مصنوعة من الفلز S .
 ✓ تعتبر ايونات الفلز D اضعف كعامل مؤكسد من ايونات الفلز S .
 ✓ لا يمكن استخلاص الفلز H من خاماته بواسطة الفلز W .
 ✓ لا يتآكل الفلز T عند وضعه في محلول احد املاح الفلز B .

- ١- ما هي صيغة المادة التي لها اكثر ميل للتأكسد .
 ٢- ما هي صيغة المادة التي لها اقل ميل لكسب الالكترونات .
 ٣- ما هي صيغة العامل المؤكسد الاضعف في الخلية الغلفانية المكونة من الفلزين [T ، R] .
 ٤- هل تتوقع ان يحدث تفاعل اذا انسكب محلول احد املاح الفلز R على صفيحة مصنوعة من الفلز A .
 ٥- ما هي صيغة المادة التي تستطيع اكسدة الفلز T ولا تستطيع اكسدة الفلز W .
 ٦- ما هي صيغة الفلز الذي لا يتآكل عند وضعه في محلول احد املاح الفلز W .
 ٧- اي الفلزين تزداد كتلته في الخلية الغلفانية المكونة من الفلزين [B ، A] .
 ٨- هل يجوز وضع قطعة من الفلز S في محلول احد املاح الفلز D .
 ٩- اكتب نصف المعادلة التي تحدث عند القطب السالب في الخلية الغلفانية المكونة من الفلزين [N ، H] .
 ١٠- ما هي صيغة العامل المختزل الاقوى في الخلية الغلفانية المكونة من الفلزين [S ، R] .
 ١١- ما هي صيغة المادة التي لا تستطيع اختزال ايونات الفلز R ولكنها تستطيع اختزال ايونات الفلز B .
 ١٢- بين اتجاه حركة التيار الكهربائي عبر اسلاك الدائرة الخارجية في الخلية الغلفانية المكونة من الفلزين [N ، A] .
 ١٣- ما هي صيغة المادة التي تتكون عند المهبط اثناء عملية التحليل الكهربائي لمزيج مصهور : BBr₂ ، HI₂ .
 ١٤- ما هي صيغة العامل المختزل الاضعف اثناء عملية التحليل الكهربائي لمصهور DBr₂ .
 ١٥- الى اي قطب يتجه مؤشر الغلفانوميتر في الخلية الغلفانية المكونة من الفلزين [D ، T] .
 ١٦- ما هي صيغة المادة التي تستطيع تحضير الفلز B من خاماته ولكنها لا تستطيع اختزال ايونات الفلز R .
 ١٧- اي الخليتين يزداد فيها تركيز الايونات الموجبة للفلز R : الخلية [R ، A] ام الخلية [R ، T] .
 ١٨- اي الخليتين تزداد فيها كتلة الفلز H : الخلية [H ، N] ام الخلية [H ، D] .
 ١٩- هل المعادلة التالية تمثل خلية غلفانية تلقائية الحدوث في الظروف المعيارية :



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

السؤال الخامس عشر: 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

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

✓ اثناء عملية التحليل الكهربائي لمحلول EBr_2 تصاعد غاز H_2 عند المهبط .

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

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

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

✓ العنصر B يستطيع اختزال A_2 .

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

اعداد الأستاذ : محمد عودة الزغول
٠٧٨٦٢٤٣١٠١

١- ما هي صيغة أقوى 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) .

السؤال السادس عشر : من خلال دراستك للمعادلات الافتراضية الآتية التي تمثل خلايا كهروكيميائية :-



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

٢- هل يجوز حفظ الايونات A^{2+} في وعاء مصنوع من الفلز C .

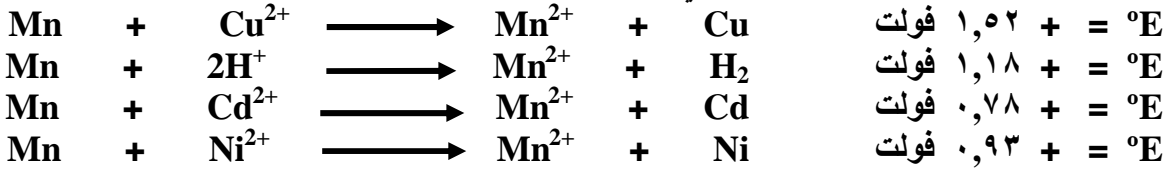
٣- ما هي نواتج التحليل الكهربائي لمحلول DBr_2 . (جهد اختزال الماء المعياري = -٠,٨٣ فولت) .

٤- ما هي صيغة الفلز الذي لا يتآكل إذا سكب عليه محلول ايونات A^{2+} .

٥- ما هي صيغة أقوى عامل مختزل .

الصفحة التاسعة

السؤال السابع عشر (أ) من خلال دراستك للمعادلات الاتية 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- هل يستطيع فلز Cu استخلاص عنصر Cd من خاماته .

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

ب) اذا علمت ان الفلز الافتراضي A لا يتآكل عند وضعه في محلول كبريتات المنغنيز MnSO₄

ولكنه يتآكل عند وضعه في محلول كبريتات الكاديوم CdSO₄ .

اجب عما يلي :

١- هل يستطيع الفلز A ان يرسب عنصر النيكل Ni من خاماته .

٢- ماذا تتوقع قيمة جهد التأكسد للفلز A . (سالبة ام موجبة) .

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

٣- اشارة قيمة جهد الخلية الكلي المعياري .

١- التلقائية .

٤- اشارة المصعد .

٢- تحويلات الطاقة .



عزيزي الطالب / الطالبة

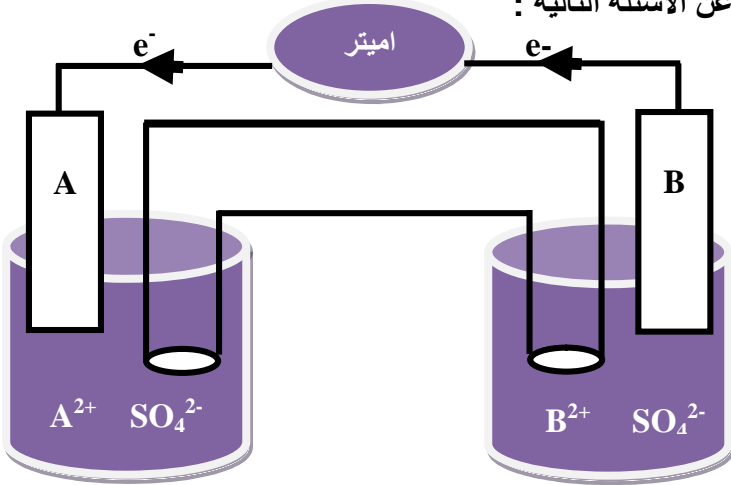
يحتوي هذا الملف على اسئلة شامله مختارة بدقة فهي بعون الله طريقك

الى التميز والعلامة الكاملة بإذن الله

ارجو ان يتم حلها جميعا"

الصفحة العاشرة

السؤال الثامن عشر : (أ) 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- اكتب نصف معادلة التي تحدث عند القطب السالب .
- ٣- ماذا تتوقع أن يحصل لكتلة الفلز B .
- ٤- هل يجوز حفظ ايونات B²⁺ في وعاء مصنوع من الفلز A .
- ٥- أي الفلزين A أم B يمكن صنع ملعقة منه لتحريك ايونات العنصر الأخر .

- ٦- أيهما أقوى كعامل مؤكسد الايون B²⁺ أم الايون A²⁺ .
- ٧- هل يستطيع العنصر A تحضير العنصر B من خاماته .



ب: يستخدم التحليل الكهربائي لمحلول يوديد البوتاسيوم KI في تحضير ايون I₃⁻ الذي يدخل في صناعة ادوية علاج الغدة الدرقية . اكتب معادلتين كيميائيتين توضح ذلك .

NEW

للباحثين عن
العلامة الكاملة

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 الحادية عشرة

السؤال التاسع عشر :

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 :-

جهد الخلية الكلي المعياري (فولت)	النتائج	أقطاب الخلية الغلفانية
+ ٠,٧٤	اتجاه حركة مؤشر الغلفانوميتر باتجاه الفلز A .	Cd - A
+ ٠,٣٦	تزداد كتلة فلز Cd مع الزمن	Cd - B
+ ٠,١٥	لا يمكن حفظ ايونات C^{2+} في وعاء مصنوع من الفلز Cd .	Cd - C
+ ١,٩٧	يزداد تركيز الايونات الموجبة نسبياً في نصف خلية D .	Cd - D
+ ٠,٩٨	يستطيع العنصر E تحضير العنصر Cd من خاماته .	Cd - E

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

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 العشرون : 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 (٠,٠٥) مول/لتر . ث .

السؤال الحادي والعشرون : 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 الثاني والعشرون : 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 . ٣- اكتب قانون سرعة التفاعل .



ب) من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي :

$$K = [A] [B]^2$$

- اذا علمت ان قانون سرعة التفاعل = 4×10^{-1} مول / لتر . ث . عندما يكون [A] = ١,٠ مول / لتر
 اذا كانت سرعة التفاعل = 4×10^{-1} مول / لتر . ث . احسب سرعة التفاعل عند مضاعفة تركيز A مرتين ومضاعفة تركيز B ثلاث مرات
 [B] = ٠,٤ مول / لتر .



السؤال الثالث والعشرون : في التفاعل الغازي التالي :

اذا علمت ان وحدة ثابت السرعة K هي لتر^٢ / مول^٢ . ث .

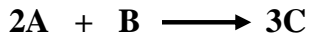
وتم الحصول على البيانات المبينة في الجدول التالي ، ادرسه جيدا" ثم اجب عن الاسئلة المجاورة له :-

رقم التجربة	[NO] مول / لتر	[H ₂] مول / لتر	السرعة الابتدائية مول / لتر . ث
١	٠,٢	٠,٢	12×10^{-4}
٢	٠,٣	٠,٤	س
٣	٠,٤	٠,٢	48×10^{-3}
٤	٠,٢	ص	36×10^{-1}

- 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 H₂O عند مضاعفة [NO] ثلاث مرات ومضاعفة [H₂] اربع مرات .
 ٨- ما هي قيمة س في التجربة رقم (٢) .
 ٩- ما هي سرعة اختفاء H₂ في التجربة رقم (٤) .

السؤال الرابع والعشرون : من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي :



اذا كان معدل سرعة ظهور المادة D في (٣) دقائق يساوي 8×10^{-4} مول / لتر . دقيقة

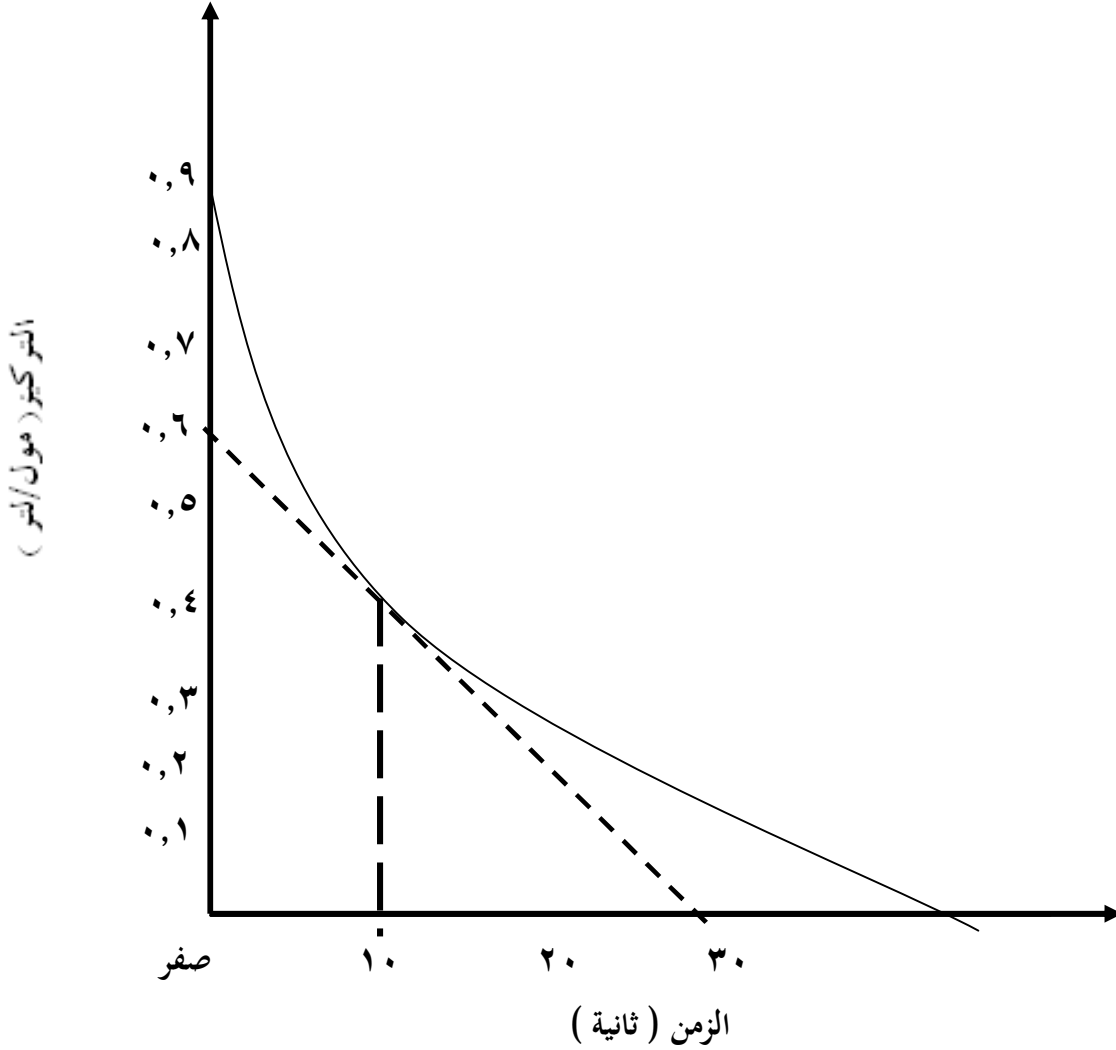
ما هو مقدار التغير في تركيز المادة B خلال تلك الفترة .

الصفحة الثالثة عشرة

السؤال الخامس والعشرون : أ) من خلال دراستك لمنحنى سير تفاعل مادة متفاعلة مثل A وتغير تركيزها مع الزمن في الشكل التالي :-

اجب عن كل مما يلي :-

- ١- ما هي سرعة التفاعل اللحظية عند زمن (١٠) ثانية
- ٢- ما هو التركيز الابتدائي للمادة A .



ب) من خلال دراستك للتفاعل الآتي : $2O_3 \longrightarrow 3O_2$

إذا تغير تركيز O_3 من ٤,٤ مول / لتر واصبح بعد مرور دقيقتين

٣,٢ مول / لتر . اجب عما يلي :-

- ١- احسب معدل سرعة اختفاء O_3 خلال الفترة الزمنية نفسها بوحدة مول / لتر . ث .
- ٢- احسب معدل سرعة تكون O_2 خلال الفترة الزمنية نفسها بوحدة مول / لتر . ث .
- ٣- احسب معدل سرعة التفاعل خلال الفترة الزمنية نفسها بوحدة مول / لتر . دقيقة .

الصفحة الرابعة عشرة

السؤال السادس والعشرون : أ) من خلال دراستك للمعادلة الافتراضية التالية التي تتم عند درجة حرارة معينة .



تم جمع البيانات التالية :

- √ مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل الامامي نتيجة استخدام عامل مساعد يساوي (١٥) كيلو جول .
- √ المحتوى الحراري للمواد الناتجة يساوي (- ٧٠) كيلو جول .
- √ طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بغياب العامل المساعد يساوي (١٩٠) كيلو جول .
- √ 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 .

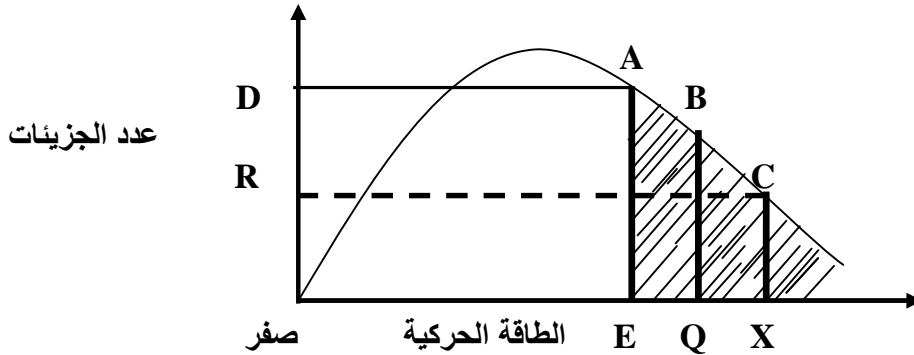
ب) كيف استطاعت نظرية التصادم تفسير اثر زيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة على سرعة التفاعل .

ج) ارسم التصادم الفعال للتفاعل الآتي : $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$

السؤال السابع والعشرون :

أ) 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 :-

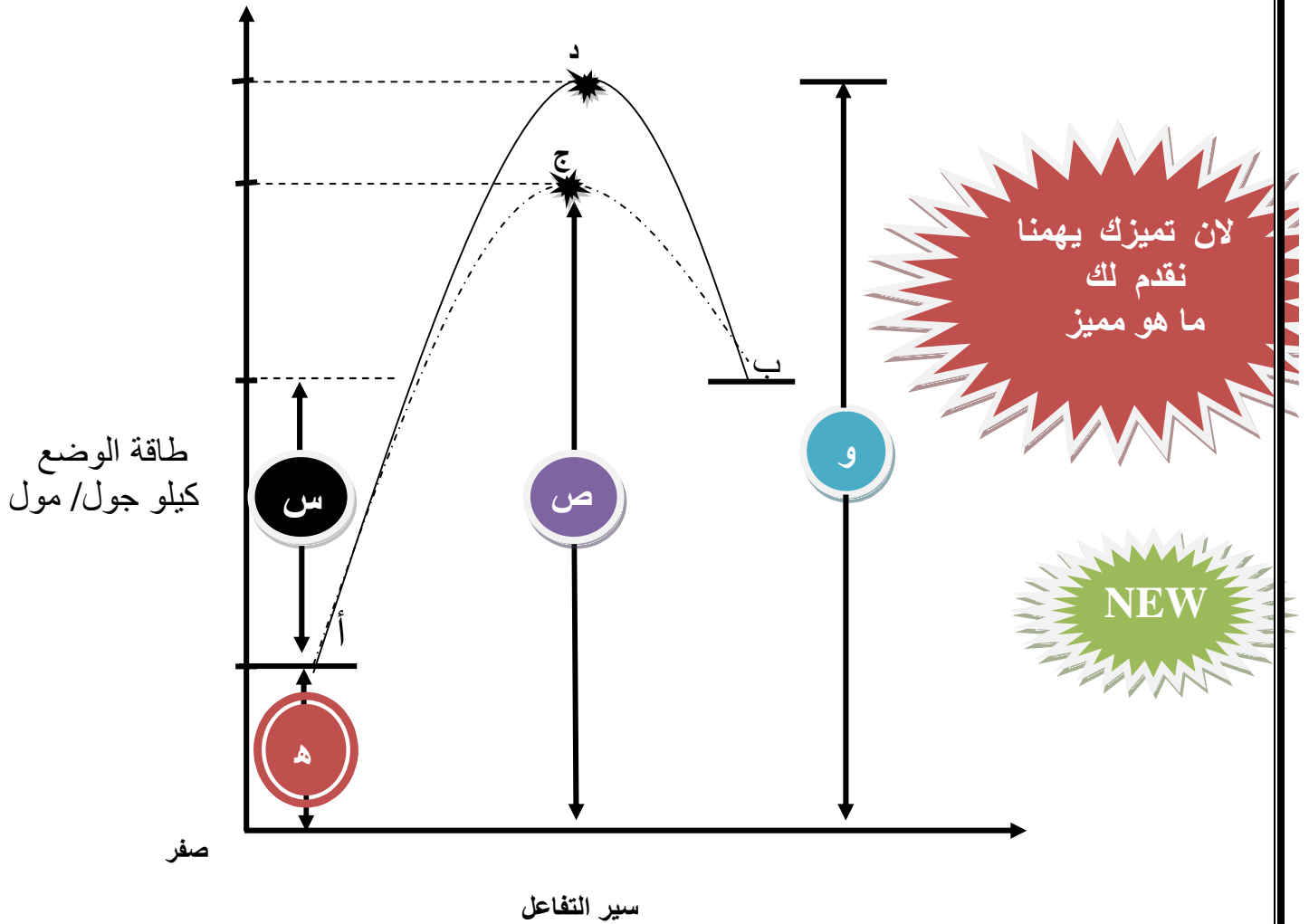


- ١- أي التفاعلين اسرع : A أم B .
 - ٢- أي التفاعلات له اعلى طاقة تنشيط : A أم C .
 - ٣- ما هو اثر اضافة العامل المساعد على قيمة E .
 - ٤- ما هو اثر رفع درجة الحرارة على قيمة Q .
 - ٥- ما هو اثر اضافة العامل المساعد على قيمة D .
 - ٦- ما هو اثر رفع درجة الحرارة على قيمة R .
 - ٧- ما هو اثر خفض درجة الحرارة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

ب) فسر العبارة التالية :-

- ١- يتم حرق السكر في جسم الانسان عند درجة حرارة ٣٧°س بينما يتم حرقه في المختبر عند درجة حرارة اعلى بكثير .
- ٢- لا تؤدي جميع التصادمات بين دقائق المواد المتفاعلة الى تكوين النواتج المطلوبة .

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 :-

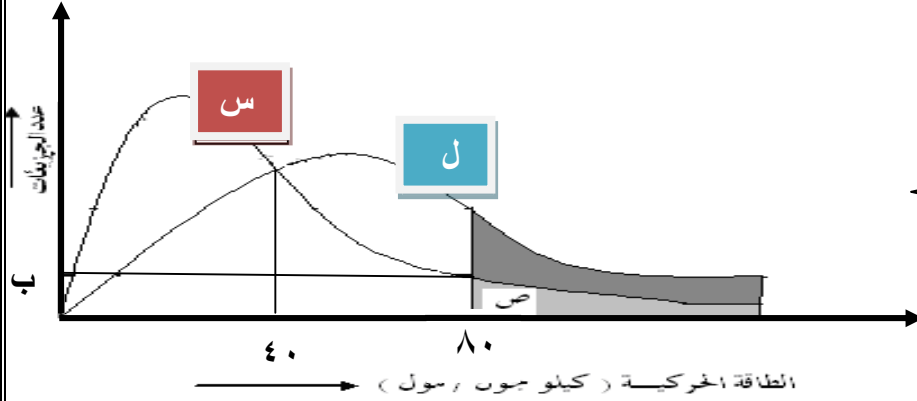
- ١- ما هي قيمة طاقة الوضع للمواد المتفاعلة .
- ٢- ما هي قيمة طاقة الوضع للمعدن المنشط بوجود العامل المساعد .
- ٣- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بغياب العامل المساعد .
- ٤- ما هو مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل العكسي نتيجة استخدام العامل المساعد .
- ٥- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل 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 المعدن المنشط بغياب العامل المساعد .

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



- أ- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي .
- ب- عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط .
- ج- عدد التصادمات الفعالة .
- د- متوسط الطاقة الحركية .

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



خاص للدورة الشتوية
م ٢٠١٨

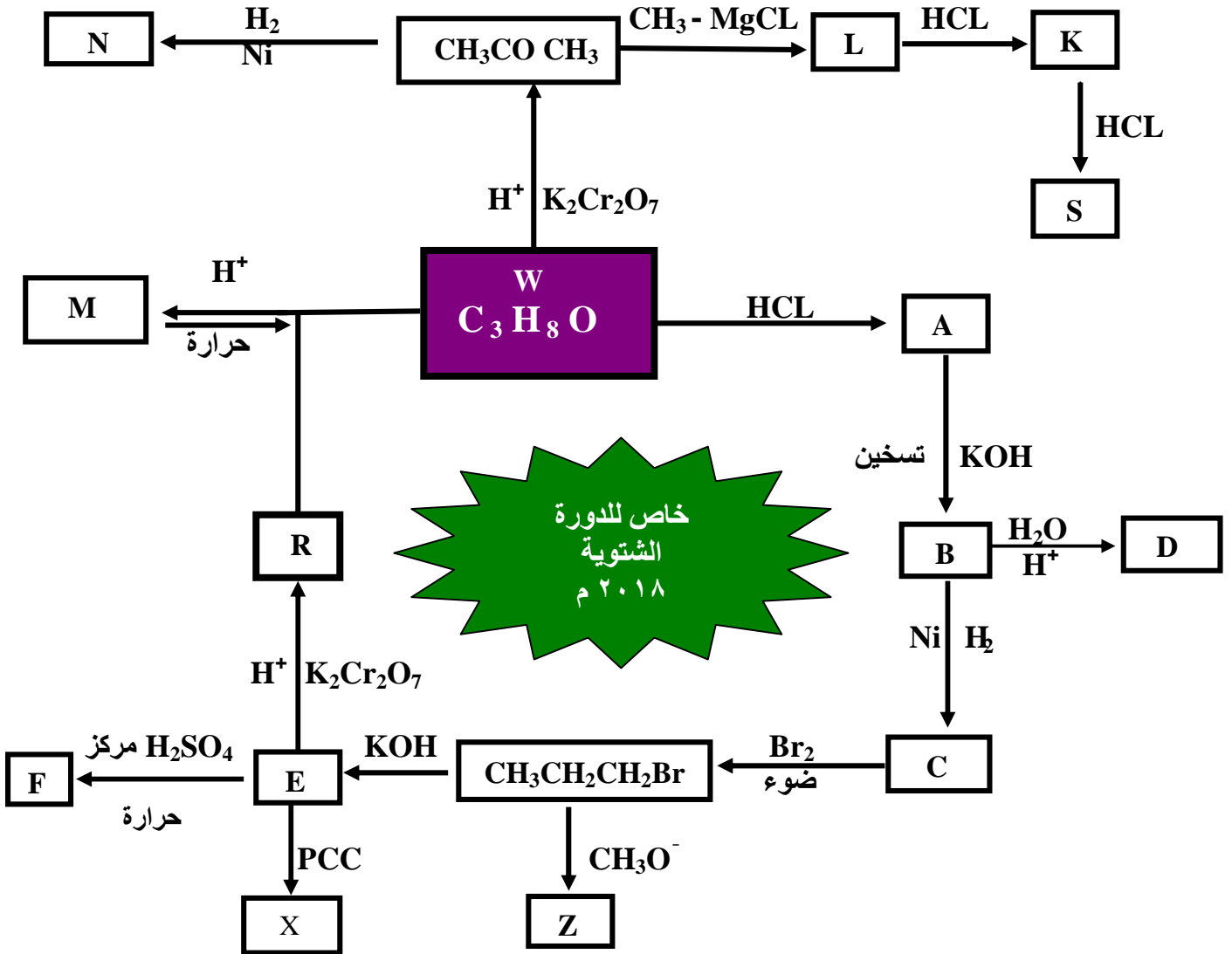
اجب عما يلي :-

- ١- أيهما أعلى درجة حرارة : س أم ل .
- ٢- ما هو مقدار طاقة التنشيط للتفاعل عند درجة حرارة ل .
- ٣- ماذا تمثل قيمة كل مما يلي : ص ، ب .
- 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 .

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

السؤال الثلاثون : 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 .

(N , X , S , Z , K , L , M , W , 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 ٣- مركب غرينيارد

السؤال الثاني والثلاثون :



السؤال الثالث والثلاثون (أ) :

مبتدئاً بـ بروبانوات الميثيل : $CH_3CH_2COCH_3$

حضر بمعادلات كيميائية المركب : $CH_3CH_2OC_2H_5$

ب) حضر البروبانال CH_3CH_2CHO من مركب البروبانون CH_3COCH_3

ج) حضر CH_3CHOCH_3 من $CH_3COOCH_2CH_3$ ، $HCOOCH_3$

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

٤- CH ₃ CH ₂ OH	٣- CH ₃ CO CH ₃	٢- CH ₃ CHO	١- CH ₃ CH ₂ CL
٨- $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	٧- CH ₃ COOH	٦- CH ₂ =CH ₂	٥- CH ₃ CH ₂ NH ₃ CL
١٢- CH ₃ OH	١١- CH ₃ CH ₂ NH ₂	١٠- CH ₃ CH ₂ O CH ₃	٩- $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{O} - \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$

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

- مركب يحدث له تصبن .
- مركب كحولي لا يتفاعل مع دايكرومات البوتاسيوم K₂Cr₂O₇ بوجود حمض قوي .
- مركب يتفاعل مع محلول تولنز Ag(NH₃)₂⁺ بوجود وسط حمضي ليعطي مرآة فضية اللون .
- يتفاعل بالاضافة مع HCL لينتج المركب رقم (١) .
- يتفاعل بالاستبدال مع HCL لينتج المركب رقم (١) .
- مركب ينتج من اختزال المركب رقم (٢) .
- يتفاعل مع NaHCO₃ بوجود الحرارة ليعطي غاز CO₂ .
- مركب كحولي لا يتفاعل مع H₂SO₄ المركز الساخن .
- مركب هيدروكربوني يزيل لون سائل البروم البنني المحمر Br₂ المذاب في CCL₄ .
- يتفاعل مع المركب رقم (٤) بوجود حمض قوي ليعطي المركب رقم (٩) .
- مركب ينتمي الى عائلة الالديهيد .
- يتفاعل مع HCL لينتج المركب رقم (٥) .
- مركب لا يوجد بصورة اقل من ثلاث ذرات كربون .
- مركب يصنف من عائلة الايثر .
- عند اختزاله بـ H₂ بوجود النيكل ينتج كحول ثانوي .
- عند اختزاله بـ H₂ بوجود النيكل ينتج كحول اولي .
- ينتمي الى عائلة يعطي الرائحة المميزة لبعض الازهار والفواكه ويدخل في صناعة العصير .

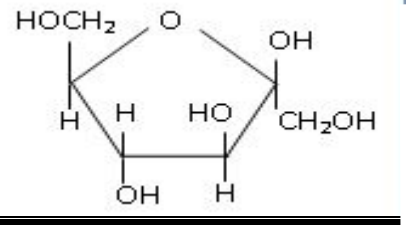
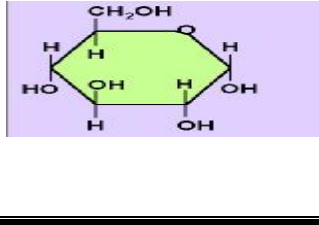
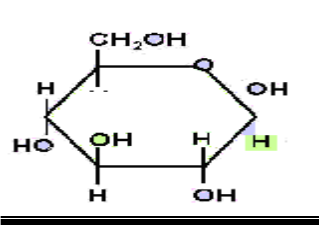
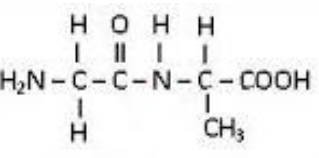
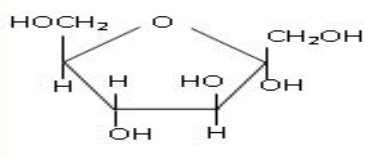
٢- ما هو نوع التفاعل في كل من التحولات التالية : [اضافة ، حذف ، استبدال ، تأكسد ، اختزال] .

- تحول المركب رقم (١١) بوجود HCL الى المركب رقم (٥) .
- تحول المركب رقم (٦) الى المركب رقم (١) .
- تحول المركب رقم (١) الى المركب رقم (٤) .
- تحول المركب رقم (٢) الى المركب رقم (٧) .
- تحول المركب رقم (٤) الى المركب رقم (٦) .
- تحول المركب رقم (٦) الى المركب رقم (٤) .

٣- 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 تعلق الصبرا

السؤال الخامس 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- $C_{17}H_{33}COOH$	هـ- 	و- فركتوز حلقي 

أ- ما هو الرمز الذي يدل على كل مما يلي :-

- ١- يمثل فركتوز حلقي من نوع بيتا β .
 - ٢- يتحد جزيان منه لتكوين سكر المالتوز .
 - ٣- يمثل غلوكوز حلقي من نوع الفا α .
 - ٤- يعتبر حمض دهني غير مشبع .
- ب- حدد ذرتي الكربون الذي يحدث الارتباط بينهما في البناء المفتوح لتكوين الرابطة الايثرية في المركب (أ) .
- ج- ما هي العائلة 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 السادس والثلاثون : يتضمن الجدول التالي صيغاً كيميائية لعدد من المركبات العضوية ، ادرسه جيداً ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :-

أ- CH_3CHNH_2COOH	ب- $C_{15}H_{31}COOH$	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 :-

- ١- يعتبر زيت الزيتون من مصادره الطبيعية .
- ٢- يعتبر السكر الرئيس في دم الانسان .
- ٣- يوجد في المحلول على شكل ايون مزدوج .
- ٤- يعتبر حمض دهني غير مشبع .
- ٥- يحتوي على رابطة غلايكوسيدية بين وحداته البنائية .
- ٦- يتصرف كحمض او قاعدة ويعتبر الوحدة البنائية في تركيب البروتين .
- ٧- يتفاعل مع ٣ مول من الحموض الدهنية ليكون الزيت او الدهن .

الصفحة العشرون

السؤال السابع والثلاثون من خلال دراستك للجدول التالي الذي يتضمن مركبات عضوية حيائية ، اجب عن الاسئلة التي تليه:

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

اختر الرمز الذي يمثل كل مما يلي :-

- سكر يتكون من وحدتين هما : α - غلوكوز ، β - فركتوز .
- تعتبر عوامل مساعدة وتعمل على تحفيز التفاعلات الحيوية في جسم الكائن الحي .
- يعتبر السكر الرئيس في الدم.
- 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 وفيتامين د 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 .
- يعد المخزون الرئيس للغلوكوز داخل جسم الانسان .



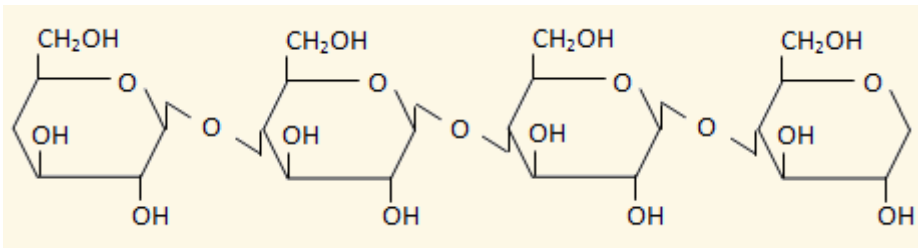
السؤال الثامن والثلاثون

- نوع الوحدة البنائية .
- نوع الترابط الغلايكوسيدي .
- الذوبان في الماء .
- نوع الوحدة البنائية .
- نوع الترابط بين الوحدات البنائية .
- اذكر وظيفة حيوية واحدة لكل مما يلي :-
- الدهن
- الجليكوجين .
- الاميلوبكتين
- البروتين .
- علل كل من العبارات والجمل التالية :-
- انخفاض درجة انصهار الحموض الدهنية على الرغم من كتلتها المولية العالية .
- لا تؤدي الحمية الغذائية الى خفض سريع لنسبة الكوليسترول في الدم .
- يسمى فيتامين (د) بفيتامين الشمس .



السؤال التاسع والثلاثون

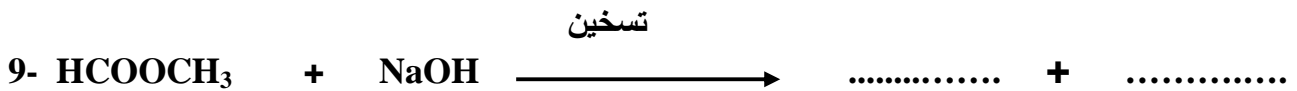
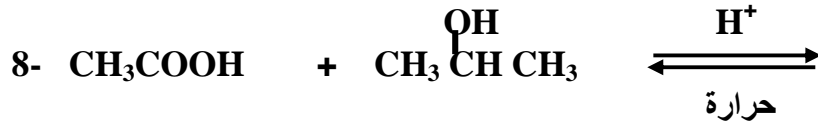
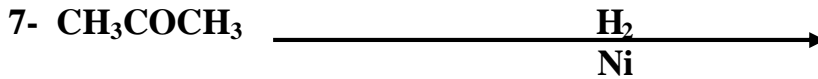
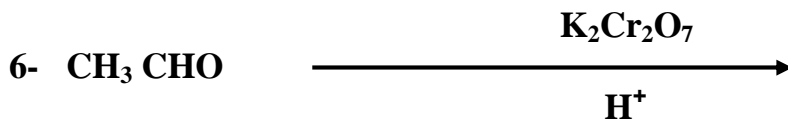
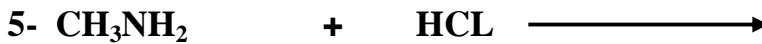
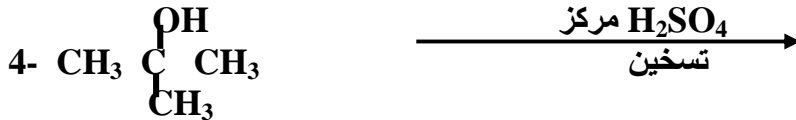
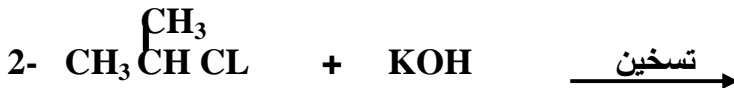
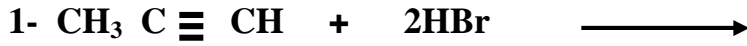
من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل جزءاً من تركيب السيليلوز : اجب عن الاسئلة التي تليه :-



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



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



السؤال الحادي و الرابعون :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :-

- ١- العبارة الصحيحة فيما يتعلق بطاقة التنشيط هي :-
 أ- تزداد طاقة التنشيط بإضافة عامل مساعد
 ب- تزداد طاقة التنشيط بزيادة درجة الحرارة
 ج- تزداد سرعة التفاعل بنقصان طاقة التنشيط
 د- تزداد سرعة التفاعل بزيادة طاقة التنشيط

٢- إذا كان قانون سرعة التفاعل $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ ، فإنه عند زيادة تركيز كل من المواد المتفاعلة الى الضعف

- فإن السرعة تتضاعف بمقدار :-
 أ- ٤ مرات ب- ٦ مرات ج- ٨ مرات د- ١٢ مره
 ٣- إذا كانت السرعة الابتدائية لتفاعل ما تساوي ١٠×٦ مول/ لتر .ث ، إذن
 سرعة التفاعل المتوقعة بعد مرور (١٠) ثوان ، بوحدة مول / لتر .ث تساوي :-
 أ- ١٠×٦ ب- ١٠×٨ ج- ١٠×١٢ د- ١٠×٣

الصفحة الثانية والعشرون

٤- المادة التي تسلك سلوكا "حمضيا" وفق مفهوم لويس هي :

أ- Cu^{2+} ب- NCl_3 ج- PCL_3 د- OH^-

٥- المادة التي تسلك سلوكا "حمضيا" وقاعديا" حسب مفهوم برونستد- لوري هي :-

أ- CO_3^{2-} ب- HSO_3^- ج- HCO_2^- د- HClO_4

٦- احد المحاليل التالية لا تمثل زوج مترافق من الحمض والقاعدة :-

أ- $\text{H}_3\text{PO}_4 / \text{H}_2\text{PO}_4^-$ ب- $\text{H}_2\text{SO}_3 / \text{HSO}_3^-$ ج- $\text{H}_2\text{CO}_3 / \text{HCO}_3^{2-}$ د- $\text{NH}_3 / \text{NH}_4^+$

٧- الأيون الذي يتميه في الماء ويزيد من تركيز ايونات الهيدروكسيد OH^- هو :-

أ- NH_4^+ ب- Br^- ج- CH_3COO^- د- ClO_4^-

٨- القاعدة وفق مفهوم برونستد - لوري هي المادة التي لها القدرة على :-

أ- منح البروتون
ب- منح زوج من الالكترونات غير الرابط
ج- استقبال البروتون
د- استقبال زوج من الالكترونات غير الرابط

٩- المحلول الذي له اقل قيمة PH للأملاح التالية المتساوية التركيز هو :

أ- NaHCO_3 ب- NaHS ج- NaNO_3 د- Na_2CO_3

١٠- إن إضافة الملح NH_4Cl للقاعدة الضعيفة NH_3 يؤدي إلى :-

أ- زيادة تأين NH_3
ب- زيادة $[\text{H}_3\text{O}^+]$
ج- زيادة الصفات القاعدية
د- زيادة قيمة PH

١١- التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مختزل حتى يحدث هو :-

أ- $\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2$ ب- $\text{N}_2\text{H}_4 \longrightarrow \text{NH}_2\text{OH}$
ج- $\text{Mn}^{2+} \longrightarrow \text{MnO}_4^-$ د- $\text{TiO}^{2+} \longrightarrow \text{Ti}^{3+}$

١٢- المركب الذي له أعلى رقم تأكسد لعنصر الكبريت S في كل مما يلي هو :-

أ- $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ب- HSO_3^- ج- NaHSO_4 د- S_8

١٣- عند التحليل الكهربائي لمحلول نترات الرصاص $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ باستخدام أقطاب خاملة

من البلاطين pt فإن الذي يظهر عند المصعد هو :-

أ- غاز H_2 ب- Pb ج- غاز O_2 د- غاز NO_2

١٤- إذا كان التفاعل الآتي يمثل خلية غلفانية تلقائية الحدوث فإن :-

$2\text{Cr} + 3\text{Sn}^{2+} \longrightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}$
أ- قطب الكروم Cr يمثل المهبط .
ب- تركيز ايونات Sn^{2+} تقل .
ج- العامل المختزل الأقوى هو Sn .
د- تزداد كتلة صفيحة الكروم Cr .

١٥- العبارة التي تتفق والخلية الغلفانية هي :-

أ- التفاعل فيها غير تلقائي .
ب- إشارة المهبط سالبة .
ج- تتحول الطاقة فيها من كيميائية إلى كهربائية .
د- تزداد كتلة مادة المصعد فيها .

الصفحة الثالثة والعشرون

١٦- إذا علمت أن وعاء من الفلز A يمكنه حفظ ايونات B^{2+} ، ولكنه لا يستطيع حفظ

ايونات C^{2+} . هذا يعني أن ترتيب العناصر وفق قوتها كعوامل مختزله هي :-

أ- $B < A < C$ ب- $A < B < C$ ج- $C < A < B$ د- $B < C < A$

١٧- نوع التفاعل الذي يحول ٢- كلورو بروبان الى بروبين بوجود KOH وتسخين هو تفاعل :-

أ- إضافة ب- استبدال ج- حذف د- اختزال

١٨- يعد تفاعل الايثانال CH_3CHO مع CH_3-MgCl بوجود HCL مثالا" على :-

أ- أضافه . ب- حذف

ج- استبدال د- تأكسد

١٩- الحموض الدهنية تنتمي إلى عائلة :-

أ- الحموض الكربوكسيلية ب- الاستر الثلاثي ج- الكحول د- الكيتون

٢٠- الرابطة الغلايكوسيدية في السيليلوز هي :-

أ- $(\alpha - 1 : 4)$ ب- $(\alpha , \beta - 1 : 2)$ ج- $(\beta - 1 : 4)$ د- $(\beta - 1 : 6)$

٢١- تأكسد المركب $CH_3CHOHCH_3$ بوجود PCC يعطي :-

أ- $CH_3CH = CH_2$ ب- CH_3COOCH_3

ج- CH_3OCH_3 د- CH_3COCH_3

٢٢- المركب الذي يتفاعل مع محلول تولنز ويعطي راسبا" فضيا" لامع اللون هو :-

أ- CH_3CH_2OH ب- CH_3OCH_3 ج- CH_3CHO د- CH_3COCH_3

٢٣- يعتبر الغلايكوجين مثالا" على :-

أ- الدهون ب- الستيرويدات ج- السكريات د- الليبيدات

٢٤- السكر الذي يمثل السكر الرئيس في الدم هو :-

أ- الفركتوز ب- الاميلوز ج- الغلوكوز د- الجلايكوجين

انتهت الاسئلة

انتهت الاسئلة مع تمنياتي للجميع

بالتفوق والنجاح

اعداد الاستاذ : محمد عودة الزغول
مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة

٠٧٨٦٢٤٣١٠١

الزرقاء

مركز المحك الابداعي الثقافي / الزرقاء

لملاحظاتكم واستفساراتكم يرجى الاتصال على رقم الاستاذ : ٠٧٨٦٢٤٣١٠١