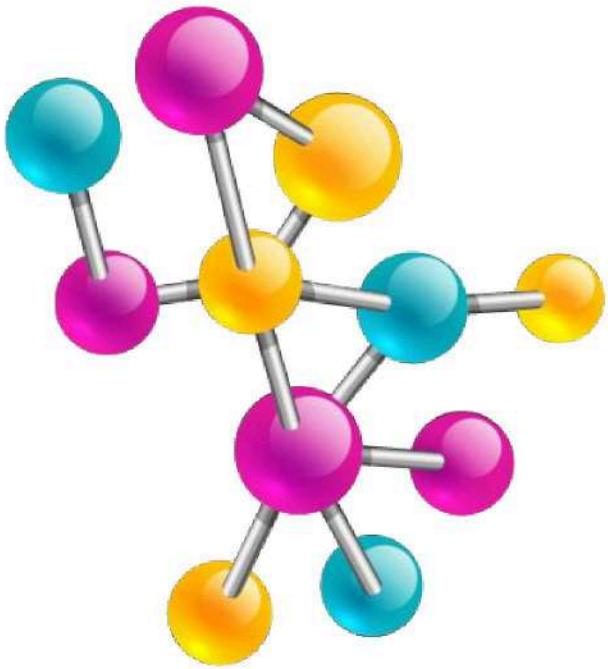
الوافي
AL WAFI SERIES



ليلة امتحان
الكيميـــاء

الصف 3 الثانوى

جدول مواصفات الورقة الامتحانية				
الباب	سؤال بدرجة	سؤال بدرجتين	مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات
الأول	٥	٢	٧	٩
الثاني	٤	٢	٦	٨
الثالث	٧	٢	٩	١١
الرابع	٦	٢	٨	١٠
الخامس	١٠	٦	١٦	٢٢
مجموع	٣٢	١٤	٤٦	٦٠

إعداد
محمد عبد السلام عواد
محمـــد غـــزال

مراجعة
ياســـر مبـــروك

مذكرتي
Mozkrty.com

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة – الشعبة العلمية

للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ – الدور الأول

المـــادة : الكيـمـيـاء

التاريـــخ : ٦ / ٧ / ٢٠٢٤

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

اسم الطالب (رباعيًّا) / _____

المديرية / المحافظـة / _____ الإدارة التعليمية / _____

رقـــم الجـلـــوس / _____

لجنـــة الامتحـــان / _____

نموذج الامتحان

أ

مذكرتي
Mozkrty.com

تعليمات هامة

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

- تأكد من كتابة بياناتك كاملة وبطلايقة صحيحة أعلى ورقتي الإجابة قبل البدء في الامتحان.
- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٦) سؤالًا ، منها عدد (٢) سؤالين مقاليين يتم الإجابة عليهما في ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة بخلاف الغلاف.
- تأكد من تسلسل ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان (٣ ساعات).
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط في الإجابة، وممنوع الكشط أو استخدام المزيل.
- عند إجابتك عن الأسئلة ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال بالقلم الجاف.

مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (جـ) نظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (جـ).

- **في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (X) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها، كما في الشكلين التاليين:**

مثـال

الإجابـة الصحيحـة

	أ	ب	جـ	د
12	○	○	●	○

مثـال

الإجابـة الصحيحـة

	أ	ب	جـ	د
12	⊗	○	●	○

- اختر إجابة واحدة؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تفقد درجة السؤال.
- يتم إجابة الأسئلة المقالية في ورقة الإجابة المخصصة لإجابة الأسئلة المقالية وفي المكان المحدد لكل سؤال.
- لا يعتد بإجابة أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المقالية في كراسة الأسئلة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك في نطاق دائرة الإجابة.
- في حال استلامك ورقة إجابة تالفة أو مطبوعة بشكل غير واضح، قم بطلب ورقة إجابة جديدة من المشرف.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

مذكرتي
Mozkrty.com

امتحان إتمام شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤	
اسم الطالب:	
اسم المدرسة:	
اسم المادة:	اختبار الكيمياء
النموذج:	أ ب ج د

تعليمات الإجابة:

استخدم فقط القلم الرصاص أو الجاف (الأزرق أو الأسود) وممنوع استخدام الكوريكتور.

ظلل الدائرة المعبرة عن جوابك بالكامل ● ولن يعتد بأي علامة أخرى ⊘ أو ⊗ أو ⊘

رقم الجلوس						
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١	١	١	١	١	١	١
٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤
٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥
٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦
٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨
٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩

توقيع الطالب ثلاثيًا	توقيع الملاحظ (١)	توقيع الملاحظ (٢)

المجموعة الأولى : اختيار من متعدد :

١	أ	ب	ج	د
٢	أ	ب	ج	د
٣	أ	ب	ج	د
٤	أ	ب	ج	د
٥	أ	ب	ج	د
٦	أ	ب	ج	د
٧	أ	ب	ج	د
٨	أ	ب	ج	د
٩	أ	ب	ج	د
١٠	أ	ب	ج	د
١١	أ	ب	ج	د
١٢	أ	ب	ج	د
١٣	أ	ب	ج	د
١٤	أ	ب	ج	د
١٥	أ	ب	ج	د
١٦	أ	ب	ج	د
١٧	أ	ب	ج	د
١٨	أ	ب	ج	د
١٩	أ	ب	ج	د
٢٠	أ	ب	ج	د
٢١	أ	ب	ج	د
٢٢	أ	ب	ج	د
٢٣	أ	ب	ج	د
٢٤	أ	ب	ج	د
٢٥	أ	ب	ج	د
٢٦	أ	ب	ج	د
٢٧	أ	ب	ج	د
٢٨	أ	ب	ج	د
٢٩	أ	ب	ج	د
٣٠	أ	ب	ج	د
٣١	أ	ب	ج	د
٣٢	أ	ب	ج	د
٣٣	أ	ب	ج	د
٣٤	أ	ب	ج	د
٣٥	أ	ب	ج	د
٣٦	أ	ب	ج	د
٣٧	أ	ب	ج	د
٣٨	أ	ب	ج	د
٣٩	أ	ب	ج	د
٤٠	أ	ب	ج	د
٤١	أ	ب	ج	د
٤٢	أ	ب	ج	د
٤٣	أ	ب	ج	د
٤٤	أ	ب	ج	د

مذكرتي
Mozkrty.com

تجريبي ٢٠٢٤ – نموذج ①

مُجاب عنه

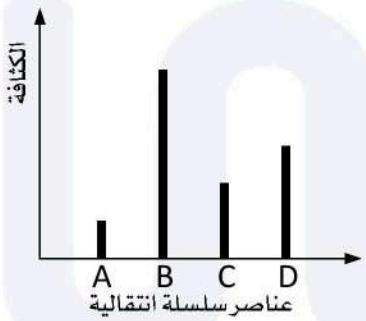
أولاً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

❶ العنصران (X) ، (Y) من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى،
العنصر (X) يسهل تحويله من (X^{3+}) إلى (X^{2+}) في الظروف المعتادة،
والعنصر (Y) يصعب تحويله من (Y^{3+}) إلى (Y^{2+}) ،
فإن السبيكة المتكونة بينهما تستخدم في .....

(أ) هياكل مركبات الفضاء.
(ب) هياكل الطائرات الحربية.
(حـ) صناعة المغناطيسات.
(د) ملفات التسخين.

---

❷ **من الشكل البياني التالي:**



فأي الاختيارات الآتية صحيحة؟ .....

(أ) العنصر (A) عدد الذري أكبر من العنصر (D)
(ب) العنصر (B) أقل في الكتلة الذرية من العنصر (A)
(حـ) العنصر (D) أقل في جهد التأين من العنصر (C)
(د) العنصر (B) أكبر في شحنة النواة الفعالة من العنصر (C)

---

❸ يحدث تفاعل ما عند درجة حرارة معينة، فإذا علمت أن قيمة التغير في المحتوى الحراري $-50\ kJ$
وعند إضافة عامل حفاز إلى التفاعل انخفضت طاقة التنشيط بمقدار $10\ kJ$ ،
وأصبحت طاقة التنشيط للتفاعل الطردي $100\ kJ$ ، ما طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل حفاز؟ .....

(أ) $160\ kJ$
(ب) $150\ kJ$
(حـ) $100\ kJ$
(د) $200\ kJ$

---

❹ العمليات التي تتم على نواتج التكسير ذات الحجم المناسب للحصول على سبيكة الصلب الذي لا يصدأ على الترتيب هي .....

(أ) تركيز – تحميص – اختزال – الصهر مع الكربون.
(ب) تركيز – تحميص – اختزال – الصهر مع الكروم.
(حـ) تلبيد – تركيز – تحميص – اختزال .
(د) تلبيد – تحميص – اختزال – الصهر مع النيكل.

مذكرتي Mozkrty.com

٥ 10 قطع متساوية الحجم من خامات الحديد مجموع كتلتها 512 kg ،
أجريت عليها عمليتان أدت إلى وصول عدد القطع إلى 35 قطعة وكتلتها إلى 435 kg
ما اسم العمليتان على الترتيب؟ .....

(أ) التكسير – الفصل الكهربي.
(ب) التلبيد – الفصل المغناطيسي.
(جـ) التلبيد – التحميص.
(د) التكسير – التلبيد.

---

٦ عند امرار غاز (X) على محلول (Y) يتكون راسب أبيض (Z) وعند إضافة المزيد من غاز (X) على الراسب (Z) يتكون محلول (W) وعند تسخين المحلول (W) يتحول إلى الراسب (Z)
ما هي المواد (X) ، (Y) ، (Z) ، (W) ؟ .....

(أ) $(X) : CO_2$ ، $(Y) : NaOH$ ، $(Z) : Na_2CO_3$ ، $(W) : NaHCO_3$
(ب) $(X) : CO$ ، $(Y) : NaOH$ ، $(Z) : Na_2CO_3$ ، $(W) : NaHCO_3$
(جـ) $(X) : CO_2$ ، $(Y) : Ca(OH)_2$ ، $(Z) : Ca(HCO_3)_2$ ، $(W) : CaCO_3$
(د) $(X) : CO_2$ ، $(Y) : Ca(OH)_2$ ، $(Z) : CaCO_3$ ، $(W) : Ca(HCO_3)_2$

---

٧ لديك أزواج الأملاح التالية:

(1) نيتريت الصوديوم وكبريتيت الصوديوم.
(2) كبريتات البوتاسيوم وكبريتات الماغنسيوم.
(3) كبريتيد الصوديوم ونترات الصوديوم.
(4) بيكربونات البوتاسيوم وكلوريد البوتاسيوم.

أي من الأزواج السابقة يمكن استخدام حمض الهيدروكلوريك المخفف للتمييز بين كل منها على حدة؟ .....

(أ) (1) ، (2) ، (3)
(ب) (2) ، (3) ، (4)
(جـ) (1) ، (3) ، (4)
(د) (1) ، (2) ، (4)

---

٨ إذا علمت أن المادتين (X) ، (Y) مواد شحيحة الذوبان في الماء ولونهما أبيض،
عند إضافة محلول هيدروكسيد الأمونيوم لكل منهما تذوب المادة (X) ولا تذوب المادة (Y)
عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى كل منهما تذوب (Y) ولا تذوب المادة (X)
أي مما يلي صحيح ؟ .....

(أ) $PbCl_2$ (Y) / AgCl (X)
(ب) AgCl (Y) / Ag_2SO_3 (X)
(جـ) AgCl (Y) / $Al(OH)_3$ (X)
(د) $Al(OH)_3$ (Y) / AgCl (X)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٩ الجدول الآتي لبعض المركبات الكيميائية:

A	B	C	D
$CaCl_2$	$AgNO_3$	HCl	H_2SO_4

أي من الاختيارات الاتية صحيحة؟ .....

(أ) المركب (C) يكشف عن كاتيون (B) ، المركب (D) يكشف عن أنيون (A)

(ب) المركب (C) يكشف عن أنيون (A) ، المركب (D) يكشف عن كاتيون (B)

(حـ) المركب (D) يكشف عن كاتيون (A) ، المركب (C) يكشف عن أنيون (A)

(د) المركب (D) يكشف عن أنيون (B) ، المركب (C) يكشف عن كاتيون (A)

---

١٠ **التفاعل التالي** يوضح انحلال خامس أكسيد النيتروجين: $2N_2O_{5(g)} \longrightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$

عند استهلاك 0.08 mol من N_2O_5 في وعاء سعته 4 L خلال زمن قدره 2s

ما معدل تكوين غاز الأكسجين بوحدة (M/s) ؟ .....

(أ) 0.02 M/s

(ب) 0.005 M/s

(حـ) 0.1 M/s

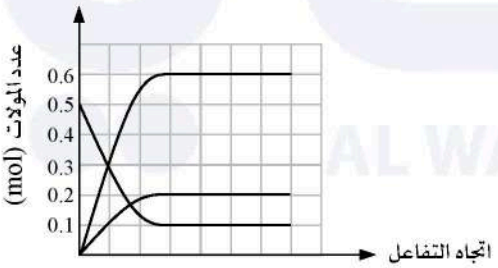
(د) 0.2 M/s

---

١١ الشكل البياني التالي يمثل حالة الاتزان: $2X_{(g)} \rightleftharpoons Y_{(g)} + 3Z_{(g)}$

إذا علمت أن التفاعل يحدث في إناء حجمه 0.5 L

ما قيمة ثابت الاتزان K_c ؟ .....



(أ) 3.6

(ب) 4.32

(حـ) 17.28

(د) 1.92

---

١٢ **في التفاعل التالي:** $M_{2(g)} + 2W_{2(g)} \rightleftharpoons 2MW_{2\,(g)} + Heat$

عند زيادة تركيزات المواد المتفاعلة إلى الضعف ونقص حجم إناء التفاعل إلى النصف ،

فإن قيمة ثابت الاتزان .....

(أ) تزداد للضعف.

(ب) تزداد لأربع أمثال.

(حـ) تقل إلى الربع.

(د) تظل كما هي.

مذكرتي
Mozkrty.com

١٣ في التفاعل المتزن التالي: $4A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)} + 6D_{(g)}$

عند إضافة قليل من خليط $(5B_{(g)} + 4C_{(g)})$ للتفاعل المتزن السابق فإنه ينشط في الاتجاه .....

(أ) الطردي ويقل [A]

(ب) العكسي ويقل [B]

(جـ) العكسي ويزداد [A]

(د) الطردي ويزداد [D]

---

١٤ ما تركيز الأيونات الكلية الناتجة من إضافة 0.2 L من محلول كلوريد الصوديوم 1 M إلى 1 L من محلول كلوريد الصوديوم 0.2 M ؟ .....

(أ) 1 M

(ب) 2 M

(جـ) 0.33 M

(د) 0.67 M

---

١٥ حمض ضعيف (H_2A) إذا كان $[A^-] = 3\times10^{-3}$ ، فإن قيمة pOH لها تساوي .....

(أ) 2.52

(ب) 11.48

(جـ) 2.22

(د) 11.78

---

١٦ لديك محلولين (X) ، (Y) وضع فيهما قطرات من دليل الفينولفثالين فلم يتغير لون الدليل ثم أضيف إلى كل منهما كمية مكافئة من محلول KOH فظل لون الأول كما هو ، وتغير لون الثاني إلى اللون الأحمر الوردي

ما المحلولين (X) ، (Y) ؟ .....

(أ) (X) : HCl ، (Y) : KCl

(ب) (X) : KCl ، (Y) : CH_3COOH

(جـ) (X) : CH_3COOH ، (Y) : HCl

(د) (X) : HCl ، (Y) : H_2SO_4

---

١٧ في الخلية الجلفانية الموضحة بالرمز الاصطلاحي الآتي: $Mg / Mg^{2+} // Fe^{2+} / Fe$

عند إضافة المزيد من محلول كلوريد الماغنسيوم في نصف خلية الأنود، فأي مما يلي صحيح؟ .....

(أ) تتغير إشارة *emf* للخلية ويزداد زمن استهلاك البطارية.

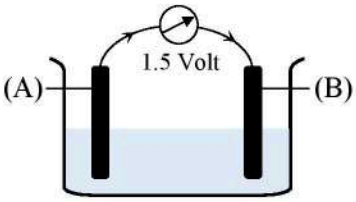
(ب) تتغير إشارة *emf* للخلية ويقل زمن استهلاك البطارية.

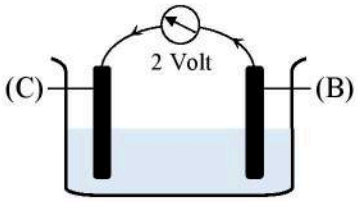
(جـ) لا تتغير إشارة *emf* للخلية ولا يتغير زمن استهلاك البطارية.

(د) لا تتغير إشارة *emf* للخلية ويزداد زمن استهلاك البطارية.

مذكرتي Mozkrty.com

١٨ الشكلان التاليان يمثلان خليتين جلفانيتين:





عند عمل خلية جلفانية من العنصرين (A) ، (C) فإن .....

(أ) $emf = +0.5$ V ، ويعتبر (C) أنود.

(ب) $emf = +0.5$ V ، ويعتبر (C) كاثود.

(حـ) $emf = +3.5$ V ، ويعتبر (A) أنود.

(ء) $emf = +3.5$ V ، ويعتبر (A) كاثود.

١٩ يحدث التفاعل التالي عند .....

$PbSO_{4(s)} + 2e^- \longrightarrow Pb_{(s)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$

(أ) القطب السالب أثناء التفريغ.

(ب) القطب السالب أثناء الشحن.

(حـ) القطب الموجب أثناء التفريغ.

(ء) القطب الموجب أثناء الشحن.

٢٠ (X) ، (Y) ، (Z) ، (W) رموز افتراضية لفلزات تكون على شكل أيونات ثنائية موجبة في مركباتها، إذا علمت أن:

- يُستخدم ملعقة مصنوعة من الفلز (W) لتقليب محلول XCl_2
- (Y^{2+}) أضعف عامل مؤكسد بالنسبة لباقي الكاتيونات.
- أكبر قيمة *emf* ممكنة تكون قطباها (Y – Z)

أي من هذه العناصر لا يحدث له تآكل عند اتصاله بأي عنصر من العناصر الأخرى ؟ .....

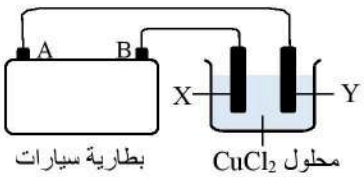
(أ) X

(ب) W

(حـ) Z

(ء) Y

٢١ تم توصيل بطارية سيارات مطموسة المعالم بخلية تحليلية تحتوي على محلول كلوريد النحاس II فترسب النحاس عند القطب X



أي من العبارات التالية صحيحة بالنسبة لبطارية السيارات؟ .....

(أ) القطب (A) أنود سالب ، القطب (B) كاثود موجب.

(ب) القطب (A) أنود موجب ، القطب (B) كاثود سالب.

(حـ) القطب (A) كاثود موجب ، القطب (B) أنود سالب.

(ء) القطب (A) كاثود سالب ، القطب (B) أنود موجب.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٢٢ عند إضافة قطرات من دليل البروموثيمول إلى الإلكتروليت الناتج من التحليل الكهربي لمحلول بروميد السيزيوم فإنه يصبح ..... اللون.

(أ) أصفر
(ب) أحمر
(حـ) أزرق
(د) أخضر

---

٢٣ عند إجراء تقطير جاف لبيوتانوات الصوديوم مع الجير الصودي ثم إضافة محلول كبريتات الماغنسيوم مع محلول المادة الصلبة الناتجة يتكون .....

(أ) غاز عديم اللون يعكر ماء الجير الرائق.
(ب) راسب أبيض يذوب في الأحماض.
(حـ) محلول يزرق صبغة عباد الشمس.
(د) أبخرة ملونة.

---

٢٤ **من المخطط التالي:**

$$CH_3CHO \xrightarrow{\text{اختزال}} A \xrightarrow{H_2SO_4} B \xrightarrow{(C)} D$$

أي مما يلي صحيح؟ .....

(أ) (A) : إيثانول ، (B) : إيثاين.
(ب) (B) : بروبين ، (C) : بروميد الهيدروچين.
(حـ) (C) : ماء البروم ، (D) : 2– برومو بروبان.
(د) (A) : إيثانول ، (D) : 2،1– ثنائي برومو إيثان.

---

٢٥ من خلال تفاعل التكسير الحراري الحفزي التالي: $C_{12}H_{26(\ell)} \longrightarrow X_{(\ell)} + C_3H_{6(g)} + C_2H_{4(g)}$

ما ناتج تسخين السائل مستمر السلسلة (X) في وجود البلاتين؟ .....

(أ) البنزين العطري.
(ب) الطولوين.
(حـ) خليط البوتاجاز.
(د) الهبتان العادي.

---

٢٦ عند حدوث بلمرة ثلاثية للإيثاين ينتج المركب (A) الذي يتفاعل مع الكلور في وجود UV لينتج المركب (B)

أي من العبارات التالية صحيح؟ .....

(أ) A : ميثيل بنزين ، B : سداسي كلورو بنزين.
(ب) A : يذوب في الماء ، B : سداسي كلورو هكسان حلقي.
(حـ) A: أبسط مركب أروماتي ، B : مُبيد حشري.
(د) A: هكسان حلقي B : كلوريد الفينيل.

مذكرتي Mozkrty.com

٢٧ من المخطط التالي:

C_nH_{2n} مُشبع ← (هلجنة) X ← (تحلل مائي قاعدي) Y

ما الصيغة الجزيئية للمركب (Y) ؟ .....

(أ) $C_nH_{2n}O$

(ب) $C_nH_{2n}O_2$

(حـ) $C_nH_{2n+2}O$

(ء) $C_nH_{2n+2}O_2$

---

٢٨ يمكن الحصول على C_nH_n من $C_nH_nO_2$ بالتفاعل مع .....

(أ) الأكسچين.

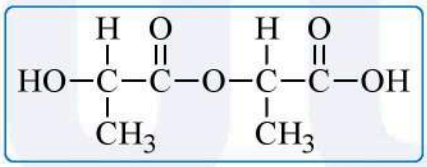
(ب) الخارصين.

(حـ) الهيدروچين.

(ء) الكلور.

---

٢٩ ما اسم المونومر الذي يعطي الدايمر التالي بالتكاثف؟ .....



(أ) حمض البروبانويك.

(ب) ميثانول و حمض أسيتيك.

(حـ) إيثانول وحمض أسيتيك.

(ء) حمض اللاكتيك.

---

٣٠ ما عدد مولات NaOH اللازمة لتتعادل مع مول من الأسبرين على البارد؟ .....

(أ) 1 مول.

(ب) 2 مول.

(حـ) 3 مول.

(ء) 4 مول.

---

٣١ أي من أيزومرات مركب 2– ميثيل بروبانوات الميثيل يمكنه التفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم عند 25°C؟ .....

(أ) 2– ميثيل بيوتانويك.

(ب) بروبانوات الإيثيل.

(حـ) إيثانوات الأيزوبروبيل.

(ء) ميثانوات البيوتيل.

مذكرتي Mozkrty.com

٣٣ من المخطط التالي:

قطران الفحم ← (تقطير تجزيئي) ← X ← (تكاثف مع أبسط ألدهيد) ← Z

أي مما يأتي يمكن أن يُعبر عن استخدامات المادة (Z) ؟ .....

(أ) صناعة مقابض أواني الطهي.

(ب) تبطين أواني الطهي.

(حـ) صناعة طفايات الحرائق.

(ء) صناعة الأسلاك الكهربائية.

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

٣٢ ادرس المعادلات غير الموزونة التالية:

- $FeCl_{3(aq)} + X \longrightarrow NaCl_{(aq)} + Y$
- $Y \xrightarrow{\Delta} Z + H_2O_{(v)}$

من المعادلتين السابقتين ما الصيغة الكيميائية للمواد (Z) ، (Y) ، (X) ؟ .....

(أ) $(Z) : FeO$ ، $(Y) : Fe(OH)_3$ ، $(X) : NH_4OH$

(ب) $(Z) : Fe_2O_3$ ، $(Y) : Fe(OH)_2$ ، $(X) : NH_4OH$

(حـ) $(Z) : FeO$ ، $(Y) : Fe(OH)_2$ ، $(X) : NaOH$

(ء) $(Z) : Fe_2O_3$ ، $(Y) : Fe(OH)_3$ ، $(X) : NaOH$

٣٤ سبيكة من حديد ونحاس كتلتها 4g وضعت في حمض HCl المخفف فتصاعد 1.12L غاز H_2 في STP ، عند وضع نفس السبيكة في حمض النيتريك المركز يتصاعد ..... من غاز بنى محمر. [Fe = 56 , Cu = 63.5]

(أ) 22.4 L

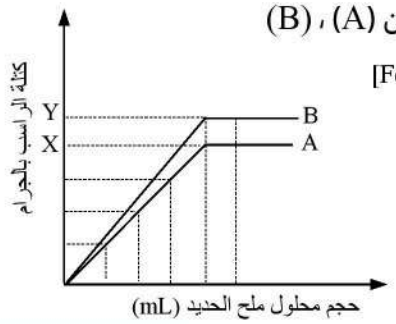
(ب) 11.2 L

(حـ) 0.846 L

(ء) 1.12 L

٣٥ الشكل الذي أمامك يمثل استخدام محلول هيدروكسيد الأمونيوم تركيزه 0.5 M وحجمه 80 mL لترسيب كاتيونات (Fe^{2+}) ، (Fe^{3+}) في وفرة من محاليل أملاحهما ويعبر عن الراسبين بالمنحنيين (A) ، (B)

ما كتلة الراسب (Y) عند تمام التفاعل؟ ..... [Fe = 56 , O = 16 , H =1]



(أ) 1.8 g ولونه أبيض مخضر

(ب) 3.6 g ولونه بني محمر

(حـ) 1.43 g ولونه بني محمر

(ء) 3.6 g ولونه أبيض مخضر

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٣٦ حمض ضعيف أحادي البروتون HX يذوب منه 0.8 mol في محلول حجمه 200 mL
وتركيز أيون $[X^-] = 5\times10^{-3}$ M ، ما درجة تفكك هذا الحمض ؟ .....

(أ) 1.25×10^{-3}
(ب) 1.25
(حـ) 2×10^{-2}
(د) 8×10^{-4}

---

٣٧ 500 mL من محلول مُشبع من كربونات الماغنسيوم $MgCO_3$ (كتلته الجزيئية = 84 g/mol)
سخنت حتى قل حجم المحلول إلى 120 mL بالتبخير،
ما كتلة كربونات الماغنسيوم المترسبة بعد عمليتي التبخير والتبريد؟ ..... $[K_{sp} = 4\times10^{-5}]$

(أ) 0.0013 g
(ب) 0.064 g
(حـ) 0.2 g
(د) 0.27 g

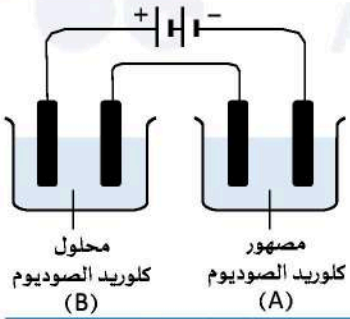
---

٣٨ ما قيمة E_{cell} للتفاعل التالي؟ .....
$2O_{3(g)} \longrightarrow 3O_{2(g)}$, E_{cell} = ?
من خلال التفاعلين التاليين:
$O_{3(g)} + 2H^+_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow O_{2(g)} + H_2O_{(\ell)}$ $E^\circ = +2.08$ V
$O_{2(g)} + 4H^+_{(aq)} + 4e^- \longrightarrow 2H_2O_{(\ell)}$ $E^\circ = +1.23$ V

(أ) + 0.85 V
(ب) + 2.93 V
(حـ) + 3.31 V
(د) + 5.39 V

---

٣٩ إذا كانت عدد جزيئات المادة المتكونة عند أنود الخلية (A) 3.01×10^{23} جزيء
ما كتلة المادة المتكونة عند كاثود الخلية (B) ؟ .....



(أ) 11.5 g
(ب) 1 g
(حـ) 35.5 g
(د) 23 g

---

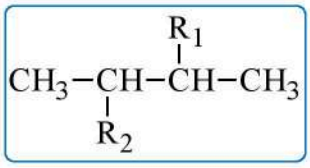
٤٠ ما الخطوات الصحيحة للحصول على أبسط الألكينات من الأسيتالدهيد .....

(أ) أكسدة – تعادل – هدرجة – تقطير جاف – تسخين شديد مع تبريد سريع.
(ب) أكسدة – تسخين مع تبريد سريع – هلجنة – هدرجة جزئية.
(حـ) أكسدة – تعادل – تقطير جاف – تسخين مع تبريد سريع – هدرجة جزئية.
(د) هدرجة – أكسدة – تعادل – تقطير جاف – تسخين شديد مع تبريد سريع.

مذكرتي Mozkrty.com

٤١ الهيدروكربون التالي كتلته الجزيئية 100 g/mol والمجموعتان (R_1) ، (R_2) تمثلان مجموعتي ألكيل

[C = 12 , H = 1]



ما اسم هذا المركب حسب نظام IUPAC ؟ .....

(أ) 3،2– ثنائي ميثيل بيوتان.

(ب) 3،2– ثنائي ميثيل بنتان.

(حـ) 2– إيثيل –3– ميثيل بيوتان.

(ء) 4،3 – ثنائي ميثيل هكسان.

---

٤٢ **من المخطط التالي:**

أي مما يلي صحيح بالنسبة للمركبين (C) ، (D) ؟ .....

(أ) (C) كحول أولي ، (D) كيتون.

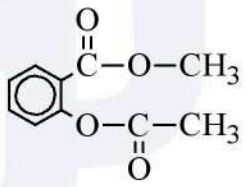
(ب) (C) كحول ثانوي ، (D) ألدهيد.

(حـ) (C) كحول ثالثي ، (D) كيتون.

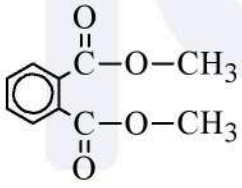
(ء) (C) كحول أولي ، (D) ألدهيد.

---

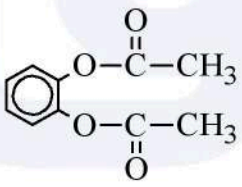
٤٣ ادرس الإسترات التالية، ثم أجب:



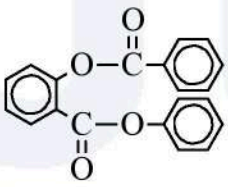
①



②



③



④

أي الإسترات السابقة تُشتق من حمض السالسليك؟ .....

(أ) ② فقط.

(ب) ① ، ④ فقط.

(حـ) ③ ، ④ فقط.

(ء) ① ، ② ، ③ ، ④

---

٤٤ أي من الخطوات التالية صحيحة للحصول على حمض البنزويك من الميثان؟ .....

(أ) تسخين مع تبريد سريع / بلمرة / ألكلة / أكسدة.

(ب) بلمرة / ألكلة / أكسدة / تسخين مع تبريد سريع.

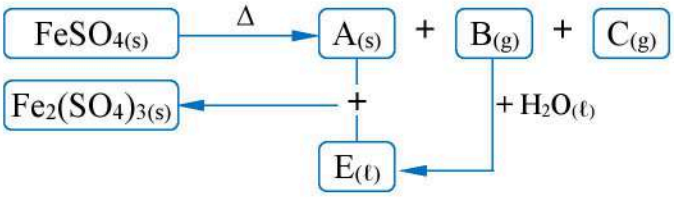
(حـ) ألكلة / أكسدة / تسخين مع تبريد سريع / بلمرة.

(ء) أكسدة / تسخين مع تبريد سريع / بلمرة / ألكلة.

مذكرتي Mozkrty.com

ثالثًا الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) "كل سؤال درجتان"

٤٥ من المخطط التالي :



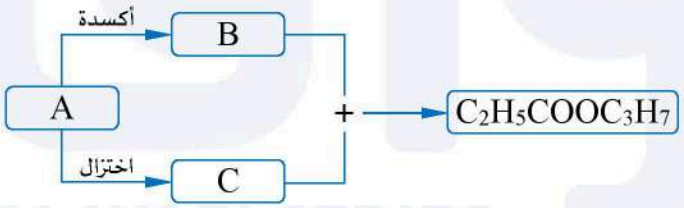
أجب عن الأسئلة التالية:

① ما الغاز الناتج من تفاعل المركب (E) مع ملح كلوريد الصوديوم؟

② ما المركب العضوي الذي نحصل عليه من تأثير العامل الحفاز اللازم لتحويل (C) إلى (B) على خليط ساخن من C_7H_8 وأكسجين الهواء ؟

---

٤٦ من خلال المخطط التالي:



أجب عن الأسئلة التالية:

① ما الاسم الكيميائي لناتج اختزال كل من (B) ، (C) بالصوديوم؟

② عند هيدرة المركب (X) حفزيًا يتكون المركب (Y) وهو أيزومر للمركب (A) ما الاسم الكيميائي للمركبين (X) ، (Y) ؟

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

تجريبي ٢٠٢٤ – نموذج ٢

مُجاب عنه

أولاً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

١ أربع عناصر انتقالية من السلسلة الانتقالية الأولى

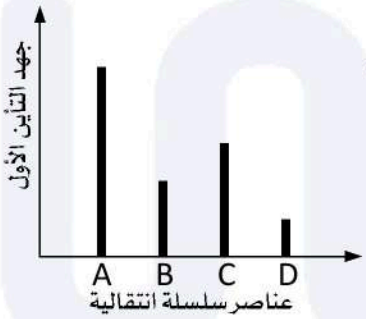
(A) له أعلى حالة تأكسد ممكنة.
(B) أول فلز عرفه الإنسان.
(C) أكبرهم صلابة.
(D) أكثرهم انتشارًا في القشرة الأرضية.

أي مما يلي يسهل حدوثه؟ .....

أ) اختزال D^{3+} إلى D^{2+}
ب) أكسدة A^{3+} إلى A^{4+}
حـ) اختزال C^{4+} إلى C^{3+}
د) أكسدة B^{2+} إلى B^{3+}

---

٢ **من الشكل البياني التالي:**



يبين جهد التأين الأول لأول أربعة عناصر في السلسلة الانتقالية الأولى بدون ترتيب

فأي الاختيارات الآتية صحيحة؟ .....

أ) العنصر (B) نظائره المشعة لها استخدامات طبية.
ب) العنصر (D) أيونه (+6) عامل مؤكسد.
حـ) العنصر (A) كثافته قليلة بالمقارنة بباقي العناصر.
د) العنصر (C) قساوته عالية مع الصلب.

---

٣ عنصران (X) ، (Y) كلاهما يحتوي على ثلاثة إلكترونات مفردة في المستوى الفرعي $3d$ لذرته ، والعنصر (Y) لا يمكنه تكوين مركبات ديامغناطيسية ، فإن العنصر (X) ؟ .....

أ) يدخل في صناعة البطاريات الجافة والمغناطيسيات.
ب) يدخل في تكوين سبائك زنبركات السيارات.
حـ) يستخدم كعامل حفاز في صناعة المغناطيسيات وفي هدرجة الزيوت.
د) يدخل في صناعة ملفات التسخين وجميع مركباته ملونة.

---

٤ لديك سبيكتان، السبيكة (X) من النحاس الأصفر، والسبيكة (Y) من الحديد الصلب، ماذا يحدث عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى كل منهما؟ .....

أ) تذوب السبيكة (X) ، ويتبقى راسب من لا فلز مع السبيكة (Y).
ب) يتبقى راسب من فلز مع السبيكة (X) ، وتذوب السبيكة (Y).
حـ) تذوب كل من السبيكتين (X) ، (Y).
د) يتبقى راسب من فلز مع السبيكة (X) ، ويتبقى راسب من لافلز مع السبيكة (Y).

مذكرتي Mozkrty.com

٥ عنصران من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى X ، Y التركيب الإلكتروني لأيون كل منهما في المركبين X_2O_3 ، YCl_3 به أربعة إلكترونات مفردة، ما نوع السبيكة المتكونة من خلطهما معًا ؟ .....

(أ) استبدالية.

(ب) بينية.

(حـ) بينفلزية.

(ء) بينية أو استبدالية.

---

٦ عند تفاعل محلول الملح (A_2X) مع محلول الملح (YB) يتكون راسب (Y_2X) وعند تسخينه يتحول لونه إلى الأسود ، ما صيغة الأنيون (X^{2-}) والكاتيون (Y^{+}) ؟ .....

(أ) $X^{2-} : (SO_4^{2-})$ ، $Y^{+} : (Na^{+})$

(ب) $X^{2-} : (S^{2-})$ ، $Y^{+} : (Ag^{+})$

(حـ) $X^{2-} : (CO_3^{2-})$ ، $Y^{+} : (K^{+})$

(ء) $X^{2-} : (SO_3^{2-})$ ، $Y^{+} : (Ag^{+})$

---

٧ للتمييز بين كاشف أنيونات الأحماض غير الثابتة وكاشف أنيونات الأحماض متوسطة الثبات يمكن استخدام أي مما يلي .....

(أ) ملح كلوريد الصوديوم **أو** برادة الحديد.

(ب) ملح كربونات الصوديوم **أو** ملح بيكربونات الصوديوم.

(حـ) ملح كبريتات الصوديوم **أو** ملح كربونات الصوديوم.

(ء) محلول هيدروكسيد الصوديوم **أو** محلول هيدروكسيد البوتاسيوم.

---

٨ محلول (Y) أضيف إليه قطرات من محلول كلوريد الباريوم فتكون راسب أبيض لا يذوب في حمض HCl المخفف وعند إضافته إلى محلول كلوريد الكالسيوم يتكون راسب أبيض، فإن المحلول (Y) هو .....

(أ) حمض الكبريتيك.

(ب) حمض الهيدروكلوريك.

(حـ) كربونات الصوديوم.

(ء) بيكربونات الصوديوم.

---

٩ ثلاثة محاليل (X) ، (Y) ، (Z) أضيف إلى كل منهم على حدة محلول النشادر ثم محلول هيدروكسيد الصوديوم لوحظ تكون راسب أزرق مع (X) ، وراسب بني محمر مع (Y) ولم يتكون راسب مع (Z)
أي المواد التالية تتكون في المحلول (Z) ؟ .....

(أ) هيدروكسيد الألومنيوم.

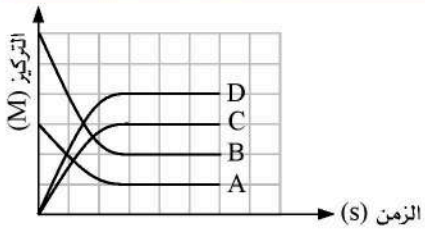
(ب) هيدروكسيد الحديد III

(حـ) ميتا ألومينات الصوديوم.

(ء) كلوريد الألومنيوم.

مذكرتي
Mozkrty.com

١٠ أي من الاختيارات التالية، يعبر عن المخطط المقابل: .....



(أ) $2A + 4D \rightleftharpoons 3C + 4B$

(ب) $2A + 3C \rightleftharpoons 2B + 4D$

(حـ) $A + 2B \rightleftharpoons 3C + 4D$

(ء) $2A + 4B \rightleftharpoons 3C + 4D$

١١ من خلال التفاعل التالي: $X_{2(g)} + 3Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{3(g)} + Heat$, $K_c = 0.1$

عند زيادة تركيز XY_3 ، ما قيمة K_c المتوقعة للتفاعل التالي؟ ..... $XY_{3(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}X_{2(g)} + \frac{3}{2}Y_{2(g)}$

(أ) 3.16

(ب) 10

(حـ) 100

(ء) 200

١٢ وجد العالم (فانت هوف) أن زيادة درجة حرارة معظم التفاعلات بمقدار 10°C يزيد سرعة التفاعل إلى الضعف

درجة الحرارة (°C)	50	60	80	90
معدل التفاعل (M/min)	50	100	x	800

فإن معدل التفاعل (x) عند درجة حرارة 80°C يساوي .....

(أ) 150

(ب) 200

(حـ) 300

(ء) 400

١٣ في التفاعل الافتراضي التالي: $A + 2B \rightleftharpoons C + 2D$, $K_c = 2.5\times10^{-7}$ at 20°C

إذا علمت أن طاقة التنشيط للتفاعل في الاتجاه الطردي تساوي 320 kJ

وطاقة التنشيط للتفاعل في الاتجاه العكسي تساوي 400 kJ

ما الاحتمال المتوقع لقيمة K_c لهذا التفاعل عند درجة 60°C ؟ .....

(أ) 2.5×10^{-7}

(ب) 7.5×10^{-7}

(حـ) 2.5×10^{-6}

(ء) 1.5×10^{-7}

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

١٤ يتأين الكاشف HIn في المحلول كما في المعادلة التالية:

$$HIn_{(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons In^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$

أحمر — أصفر

وعند إضافة محلول الكاشف إلى محلول القاعدة LiOH،

أي العبارات التالية صحيحة؟ .....

(أ) يزداد تركيز الكاشف HIn غير المتأين ويظهر اللون الأحمر.

(ب) يزداد تركيز In^- المتأين ويظهر اللون الأصفر.

(حـ) يزداد تركيز الكاشف HIn غير المتأين ويظهر اللون الأصفر.

(د) يزداد تركيز In^- المتأين ويظهر اللون الأحمر.

---

١٥ إذا كانت قيمة K_a لحمض الأسيتيك تساوي 1.8×10^{-5}

ما قيمة K_c للتفاعل التالي عند نفس درجة الحرارة؟ .....

$$CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$$

(أ) 1.8×10^{-5}

(ب) 5.56×10^{4}

(حـ) 3.24×10^{-10}

(د) 4.24×10^{-3}

---

١٦ **في الاتزان التالي:**

$$Ba_3(PO_4)_{2(s)} \rightleftharpoons 3Ba^{2+}_{(aq)} + 2PO_4^{3-}_{(aq)}$$

كل مما يلي يقلل من ذوبانية فوسفات الباريوم **ماعدا** .....

(أ) محلول فوسفات الصوديوم.

(ب) محلول كلوريد الباريوم.

(حـ) محلول نترات الباريوم.

(د) حمض الهيدروكلوريك المخفف.

---

١٧ **من خلال تفاعلات الأكسدة والاختزال التالية:**

(1) $A_{(s)} + BX_{(aq)} \longrightarrow AX_{(aq)} + B_{(s)}$

(2) $C_{(s)} + DX_{(aq)} \longrightarrow CX_{(aq)} + D_{(s)}$

(3) $B_{(s)} + CX_{(aq)} \longrightarrow BX_{(aq)} + C_{(s)}$

أي الفلزات التالية لا يمكن أن يكون أنود مع باقي الفلزات الأخرى عند تكوين خلايا جلفانية؟ .....

(أ) C

(ب) B

(حـ) A

(د) D

ALWAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

١٨ عند إضافة قطع متساوية الكتلة من الفلزات التي لها الرموز الافتراضية (X) ، (Y) ، (M) ، (W) إلى حجوم متساوية من محلول حمض HCl تركيزه (1M) ، لوحظ أن :

– تتفاعل كل من الفلزات (Y) ، (M) ، (W) مع HCl ولا يتفاعل الفلز (X) مع HCl

– سرعة تفاعل الفلز (W) أكبر من سرعة تفاعل الفلز (Y)

– يمكن تقليب محلول الفلز (M) بملعقة مصنوعة من كل من الفلزات (Y) ، (W) ، (X)

ما الفلزان اللذان يشكلان خلية جلفانية لها أكبر قوة دافعة كهربية؟ .....

(أ) W , X

(ب) W , M

(حـ) M , Y

(د) M , X

---

١٩ ما نوع التفاعل التالي بالنسبة لقطب الهيدروجين القياسي؟ .....

$X_{(s)} \longrightarrow X^{3+}_{(aq)} + 3e^-$ $\quad E^\circ = -1.42\ V$

(أ) تفاعل أنودي تلقائي.

(ب) تفاعل أنودي غير تلقائي.

(حـ) تفاعل كاثودي تلقائي.

(د) تفاعل كاثودي غير تلقائي.

---

٢٠ عملية تحويل المركب YO(OH) إلى المركب $Y(OH)_2$ عند القطب السالب في خلية كهروكيميائية تمثل .....

(أ) أكسدة أثناء عملية التفريغ.

(ب) اختزال أثناء عملية التفريغ.

(حـ) أكسدة أثناء عملية الشحن.

(د) اختزال أثناء عملية الشحن.

---

٢١ الجدول التالي يوضح جهود الاختزال القياسية للعناصر A , B , C , D

العنصر	D	C	B	A
جهد الاختزال	– 1.35 V	– 1.16 V	+ 0.34 V	+ 0.85 V

فإن الاختيار الذي يعبر عن حماية أنودية هو .....

(أ) العنصر B يُطلى بالعنصر C

(ب) العنصر B يُطلى بالعنصر A

(حـ) العنصر D يُطلى بالعنصر C

(د) العنصر D يُطلى بالعنصر A

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٢٢ يمكن طلاء عبوة مأكولات معدنية بالطلاء المناسب لها عن طريق عمل خلية تحليلية تتكون من كاثود من عبوة المأكولات و .....

(أ) أنود من سبيكة النحاس الأصفر وإلكتروليت يحتوي على أيونات Zn^{2+}

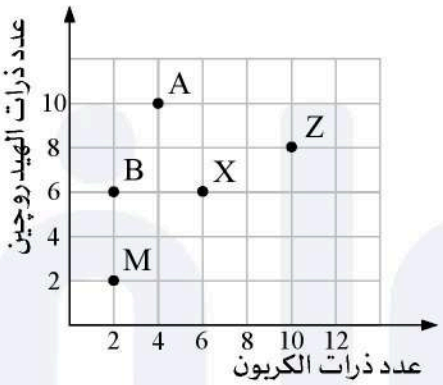
(ب) أنود من سبيكة النحاس الأصفر وإلكتروليت يحتوي على أيونات Cu^{2+}

(حـ) أنود من سبيكة البرونز وإلكتروليت يحتوي على أيونات Cu^{2+}

(د) أنود من سبيكة البرونز وإلكتروليت يحتوي على أيونات Sn^{2+}

٢٣ **الرسم البياني التالي:**

يوضح العلاقة بين عدد ذرات الكربون وعدد ذرات الهيدروچين لبعض الهيدروكربونات،



أيًا مما يأتي ينتمي للهيدروكربونات المشبعة مفتوحة السلسلة ؟ .....

(أ) A , B

(ب) X , Z

(حـ) B , Z

(د) A , M

٢٤ ما اسم IUPAC للمركب المقابل؟ .....

$$CH_3CH_2\overset{\overset{CH(CH_3)_2}{|}}{\underset{\underset{CH(CH_3)_2}{|}}{C}}CH_3$$

(أ) 2،2– أيزوبروبيل بيوتان.

(ب) 3،2– ثنائي ميثيل –2– أيزوبروبيل بنتان.

(حـ) 4،3،2 – ثلاثي ميثيل –2– إيثيل بنتان.

(د) 3– إيثيل –4،3،2 – ثلاثي ميثيل بنتان.

٢٥ يمكن الحصول على خليط من البروبان والبروبين من التكسير الحراري الحفزي لمركب .....

(أ) C_6H_{12}

(ب) C_7H_{16}

(حـ) C_8H_{16}

(د) C_9H_{20}

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٢٦ ماذا يحدث لحمض الكبريتيك في نهاية تفاعل تحضير الإيثين في المعمل؟ .....

(أ) يقل تركيزه وتزداد قيمة pH

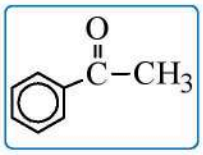
(ب) يقل تركيزه وتقل قيمة pH

(حـ) يزداد تركيزه وتزداد قيمة pH

(د) يزداد تركيزه وتقل قيمة pH

---

٢٧ ما الصيغة البنائية للمركب العضوي الناتج من نيترة الأسيتوفينون ؟ .....



(أ) أورثو نيترو أسيتوفينون.

(ب) بارا نيترو أسيتوفينون.

(حـ) ميتا نيترو أسيتوفينون.

(د) خليط من أورثو وبارا نيترو أسيتوفينون.

---

٢٨ لتحويل مركب غير ثابت صيغته $C_nH_{2n+2}O_2$ إلى مركب ثابت صيغته $C_nH_{2n+2}O_2$ يتم بواسطة .....

(أ) أكسدة ثم نزع ماء ثم هيدرة ثم هدرجة.

(ب) اختزال ثم هيدرة ثم نزع ماء ثم استرة.

(حـ) نزع ماء ثم أكسدة ثم هدرجة ثم استرة.

(د) نزع ماء ثم اختزال ثم نزع ماء ثم أكسدة.

---

٢٩ ثلاثة مركبات عضوية أليفاتية:

(A) يتفاعل مع بيكربونات الصوديوم وهيدروكسيد الصوديوم.

(B) يتفاعل مع الصوديوم ولا يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم.

(C) ينتج من تفاعل (A) مع (B)

أي مما يلي صحيح؟ .....

(أ) (A) حمض كربوكسيلي ، (B) فينول ، (C) إستر.

(ب) (A) حمض كربوكسيلي ، (B) كحول ، (C) إستر.

(حـ) (A) حمض كربوكسيلي ، (B) قلوي ، (C) ملح.

(د) (A) فينول ، (B) كحول ، (C) إثير.

---

٣٠ ما ناتج الهيدرة الحفزية لحمض 2– بروبينويك $CH_2CHCOOH$ ؟ .....

(أ) حمض اللاكتيك.

(ب) حمض بروبانويك.

(حـ) 1– هيدروكسي بروبانويك.

(د) 2،1،1،1– رباعي هيدروكسي بروبان.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٣١ يتفق كل من المركب العضوي $C_7H_6O_3$ مع المركب العضوي $C_7H_6O_2$ في التفاعل مع كل مما يأتي **ماعدا** .....

(أ) البوتاسيوم.

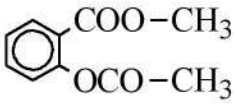
(ب) حمض الأسيتيك.

(جـ) الكحول الميثيلي.

(د) كربونات البوتاسيوم.

---

٣٢ الصيغة البنائية للإستر الذي أمامك ينتج من تفاعل .....



(أ) 1 مول حمض سالسليك مع 2 مول ميثانول.

(ب) 1 مول حمض تيرفثاليك مع 2 مول ميثانول.

(جـ) 2 مول حمض أسيتيك مع 1 مول كاتيكول.

(د) 1 مول حمض سالسليك مع 1 مول حمض أسيتيك ثم إضافة 1 مول ميثانول إلى الناتج.

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

٣٣ أي العمليات التالية تحدث لأكسالات الحديد II لانتاج هيدروكسيد الحديد III على الترتيب؟ .....

(أ) انحلال حراري – ترسيب – اختزال – أكسدة.

(ب) انحلال حراري – اختزال – ترسيب – أكسدة.

(جـ) أكسدة – اختزال – انحلال حراري – التفاعل مع قلوي.

(د) انحلال حراري – أكسدة – تعادل – التفاعل مع قلوي.

---

٣٤ إذا لزم $20\ cm^3$ من حمض الهيدروكلوريك $0.2\ M$ لمعايرة $10\ cm^3$ من المحلول الناتج من التحليل الكهربي لمحلول كلوريد الصوديوم، ما كتلة المادة المتكونة في محلول حجمه $0.5\ L$ ؟ .....

[Na = 23 , O = 16 , H = 1]

(أ) $4\ g$

(ب) $8\ g$

(جـ) $0.16\ g$

(د) $16\ g$

---

٣٥ أذيب $1.437\ g$ من عينة من $ZnSO_4.xH_2O$ في الماء ثم أُضيف إليها محلول كلوريد الباريوم ، فكانت كتلة كبريتات الباريوم المترسبة $1.165\ g$ ، ما الصيغة الجزيئية لكبريتات الزنك المتهدرتة ؟ .....

[Zn = 65 , Ba = 137 , S = 32 , O = 16]

(أ) $ZnSO_4.5H_2O$

(ب) $ZnSO_4.6H_2O$

(جـ) $ZnSO_4.7H_2O$

(د) $ZnSO_4.8H_2O$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٣٦ الأسبرين حمض عضوي ضعيف صيغته $C_9H_8O_4$ وقيمة pH للمحلول المائي الذي يحضر بإذابة 7.2 g منه في الماء لتكوين 2 L من المحلول تساوي 3 ، ما ثابت تأين (K_a) ؟ ..... [C = 12 , H = 1 , O = 16]

(أ) 0.05

(ب) 5×10^{-5}

(جـ) 2×10^{-5}

(د) 2×10^{-8}

---

٣٧ محلول (X) قيمة pH له 2.3 وتركيزه 0.5 M

ما قيمة pOH له بعد تخفيفه إلى 0.02 M ؟ .....

(أ) 8.7

(ب) 11

(جـ) 10.1

(د) 10.2

---

٣٨ (A) ، (B) ، (C) ، (D) رموزًا إفتراضية لفلزات، تكون على شكل أيونات ثنائية موجبة في مركباتها، إذا علمت أن:

– لا يمكن تقليب محلول ASO_4 بملعقة مصنوعة من الفلز (C)

– الجهد القياسي للخلية التي قطباها (B) ، (C) أكبر من الخلية التي قطباها (B) ، (D)

– القطب (B) هو القطب السالب في الخليتين.

ما معادلة التفاعل غير التلقائي ؟ .....

(أ) $B_{(s)} + D^{2+}_{(aq)} \longrightarrow D_{(s)} + B^{2+}_{(aq)}$

(ب) $B_{(s)} + C^{2+}_{(aq)} \longrightarrow C_{(s)} + B^{2+}_{(aq)}$

(جـ) $D_{(s)} + A^{2+}_{(aq)} \longrightarrow A_{(s)} + D^{2+}_{(aq)}$

(د) $C_{(s)} + D^{2+}_{(aq)} \longrightarrow D_{(s)} + C^{2+}_{(aq)}$

---

٣٩ وضعت قطعة حديد نقي في مخبار مدرج فارتفع سطح الماء في المخبار إلى $49\ cm^3$

ثم وضعت في خلية تحليلية يمُر بها تيار شدته 30A لجلفنتها ،

وبعد عملية الجلفنة وضعت مرة أخرى في المخبار المدرج فارتفع سطح الماء في المخبار إلى $52\ cm^3$

ما الزمن اللازم لحدوث عملية الجلفنة ؟ .....

علمًا بأن كثافة الخارصين $7.14\ g/cm^3$ وكتلته الذرية 65 g/mol

(أ) 6360 s

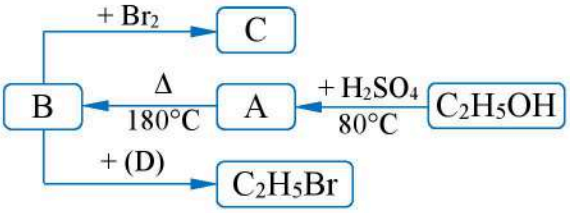
(ب) 2120 s

(جـ) 1060 s

(د) 4240 s

مذكرتي Mozkrty.com

٤٠ ادرس المخطط الذي أمامك:



أي من العبارات التالية صحيحة؟ .....

(أ) المركب (B) والمركب (D) مركبان عضويان.

(ب) يمكن اجراء بلمرة بالإضافة لكل من المركبين (B) ، (C)

(جـ) المركب (C) والمركب (D) مركبان غيرعضويان.

(د) عند هدرجة المركب (B) نحصل على الإيثان.

---

٤١ ما الخطوات الصحيحة للحصول على الإيثانول من خلات الصوديوم اللامائية؟ .....

(أ) تقطير جاف – تسخين وتبريد سريع – هيدرة حفزية – أكسدة.

(ب) تقطير جاف – تسخين وتبريد سريع – هيدرة حفزية – اختزال.

(جـ) تقطير جاف – هيدرة حفزية – نزع ماء – أكسدة.

(د) تكسير حراري حفزي – هيدرة حفزية – تقطير جاف – أكسدة.

---

٤٢ من المخطط التالي:

ما الصيغة الجزيئية للمركب (Z) ؟ .....

(أ) $C_nH_{2n}O$

(ب) $C_nH_{2n}O_2$

(جـ) $C_nH_{2n+2}O$

(د) $C_nH_{2n+2}O_2$

---

٤٣ من المخطط التالي:

أي مما يلي يُعبر عن المادة (W) ؟ .....

(أ) مادة متطايرة.

(ب) مادة جيدة التوصيل الكهربي.

(جـ) مادة متفجرة.

(د) مادة لونها بُني قاتم.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٤٤ أي من الخطوات التالية صحيحة للحصول على الميثان من الجلوكوز؟ .....

(أ) تحلل مائي حمضي / اختزال / تعادل / تقطير جاف.

(ب) تحلل مائي حمضي / أكسدة تامة / تعادل / تقطير جاف.

(جـ) تخمر كحولي / أكسدة تامة / تعادل / تقطير جاف.

(د) تخمر كحولي / أكسدة جزئية / تعادل / تقطير جاف.

ثالثاً الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) "كل سؤال درجتان"

٤٥ **من الجدول التالي:**

(A)	(B)	(C)	(D)
Fe	$FeSO_4$	$FeCO_3$	$Fe(OH)_3$

أجب عن الأسئلة التالية:

① ما الخطوات اللازمة لتحويل ... ؟

(أ) المركب (D) إلى العنصر (A)

(ب) المركب (C) إلى المركب (B)

② أي من المواد السابقة يمكنه تحضير ... ؟

(أ) أكسيد الحديد III بتسخينها بمعزل عن الهواء

(ب) أكسيد الحديد II بتسخينها بمعزل عن الهواء

٤٦ لديك المركبان (A) ، (B) ، المركب (A) ألكان مستمر السلسلة كتلته الجزيئية 58 g/mol والمركب (B) هيدروكربون أروماتي يحتوي الجزيء منه (15) ذرة [C = 12 , O = 16 , H = 1]

ما الاسم الكيميائي للمركب ... ؟

① الذي يختلط مع المركب (A) لتكوين وقود منزلي

② اللازم لتحضير أيزومر المركب (A) بالتقطير الجاف

③ الذي يمكنه تحضير المركب (B) في وجود عامل حفاز

④ الناتج من أكسدة المركب (B) في الظروف المناسبة

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

تجريبي ٢٠٢٤ – نموذج ٣

مُجاب عنه

أولاً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

١ عنصر (X) من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى يحتوي المستوى M على عدد من الإلكترونات ضعف المستوى L
أي مما يأتي صحيح للعنصر (X) ؟ .....
(أ) شديد النشاط عند تفاعله مع الأحماض.
(ب) سبيكته مع الكوبلت مقاومة للتآكل في درجات الحرارة العالية.
(جـ) يدخل مع الكادميوم في صناعة بطاريات قابلة لإعادة الشحن.
(د) عامل حفاز في الحصول على بنزين السيارات من الغاز المائي.

---

٢ العنصر (M) له حالتان تأكسد يكون ديامغناطيسي في الحالة الأقل وبارامغناطيسي في الحالة الأكبر
والعنصر (Q) له حالة تأكسد وحيدة يكون فيها ديامغناطيسي وفي الحالة الذرية بارامغناطيسي
أي العبارات التالية صحيحة ؟ .....
(أ) العنصر (M) أكثر نشاطًا وأكبر في الكثافة من العنصر (Q)
(ب) العنصر (M) أقل نشاطًا وأكبر في الكثافة من العنصر (Q)
(جـ) العنصر (M) أكثر نشاطًا وأقل في الكثافة من العنصر (Q)
(د) العنصر (M) أقل نشاطًا وأقل في الكثافة من العنصر (Q)

---

٣ عناصر X ، Y ، Z عناصر انتقالية متتالية في السلسلة الانتقالية الأولى وأكبرها في العدد الذري X
ولها المركبات التالية KXO_4 ، $K_2Y_2O_7$ ، Z_2O_5
فإن الترتيب الصحيح لذراتها حسب عدد الإلكترونات المفردة يكون .....
(أ) $Y > X > Z$
(ب) $X > Z > Y$
(جـ) $X > Y > Z$
(د) $Y > Z > X$

---

٤ في عام 2023 قامت أهم شركة جوالات في العالم بتغيير المادة المُصنع منها هياكلها من سبيكة الصلب الذي لا
يصدأ إلى معدن يمتاز بأنه أخف من هذه السبيكة وأكثر منها صلابة ومقاومتها للتآكل
ما هي العناصر المُستخدمة في صناعة هياكل الجولات القديمة والحديثة؟ .....
(أ) حديد وكربون وڤانديوم.
(ب) حديد وكربون وتايتنيوم.
(جـ) حديد وكروم وسكانديوم.
(د) حديد وكروم وتايتنيوم.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٥ عنصر (X) يكون عزمه المغناطيسي أكبر ما يمكن وهو (X^{3+})
وعنصر (Y) يكون ديامغناطيسي وهو (Y^{6+})
ما اسم السبيكة المتكونة عند خلط X ، Y ونوعها ؟ .....
(أ) الصلب الذي لا يصدأ – سبيكة استبدالية.
(ب) الحديد الصلب – سبيكة بينية.
(جـ) النيكل كروم – سبيكة استبدالية.
(د) السيمنتيت – سبيكة بينفلزية.

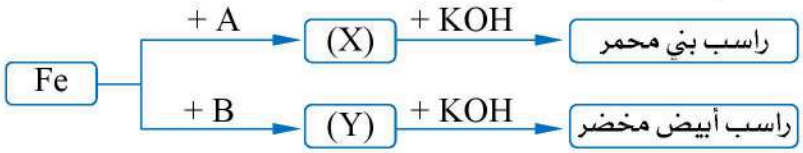
٦ الأيون $X_2O_7^{2-}$ برتقالي اللون عند اختزاله يتحول إلى الأيون X^{3+} أخضر اللون،
ما التركيب الإلكتروني للفلز X ؟ .....
(أ) [Ne] $3s^2$, $3p^6$
(ب) [Ar] $3d^3$
(جـ) [Ar] $4s^2$, $3d^4$
(د) [Ar] $4s^1$, $3d^5$

٧ أجريت التجارب التالية على محلول الملح (X)

التجربة	المشاهدة
إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول الملح (X)	تكون راسب أصفر
إضافة حمض الكبريتيك المركز إلى الملح (X)	يتكون أبخرة ملونة

ما الصيغة الكيميائية للملح (X) ؟ .....
(أ) Ag_3PO_4
(ب) Na_3PO_4
(جـ) NaI
(د) AgI

٨ **من خلال المخطط التالي:**



أي مما يلي صحيح؟ .....
(أ) (Y) : $FeCl_3$ ، (A) : Cl_2
(ب) (X) : $FeCl_3$ ، (A) : HCl
(جـ) (Y) : $FeCl_2$ ، (B) : HCl
(د) (X) : $FeCl_2$ ، (B) : Cl_2

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٩ أي من المواد التالية لا تذوب في محلول هيدروكسيد الصوديوم ومحلول الأمونيا وتذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف؟ .....

(أ) هيدروكسيد الألومنيوم وهيدروكسيد الحديد II

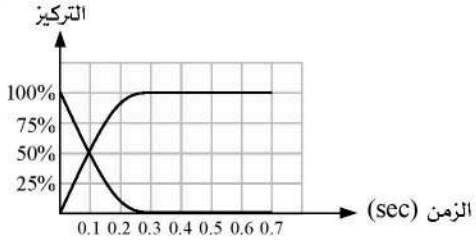
(ب) هيدروكسيد الألومنيوم وهيدروكسيد الحديد III

(حـ) هيدروكسيد الألومينوم وميتا ألومينات الصوديوم

(د) هيدروكسيد الحديد II وهيدروكسيد الحديد III

---

١٠ أي العبارات الآتية تمثل الشكل البياني التالي؟ .....



(أ) محلول كلوريد الصوديوم + محلول نترات الفضة.

(ب) مسامير حديد مغطاة بالزيت.

(حـ) مسامير حديد مغطاة بالماء.

(د) قطع ماغنسيوم + حمض هيدروكلوريك مخفف.

---

١١ **من التفاعل المتزن:** $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ [N = 14]

عند الوصول إلى حالة الاتزان في إناء مُغلق حجمه 2 L، كانت كتلة غاز النيتروجين 5.6 g وحجم غاز الهيدروجين 8.96 L في STP وعدد جزيئات غاز النشادر 3.01×10^{23} جزيء، ما قيمة ثابت الاتزان K_c؟ .....

(أ) 19.53

(ب) 6.25

(حـ) 78.125

(د) 12.5

---

١٢ **من خلال التفاعل التالي:** $X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{2(g)} + Heat\ ,\ K_p = 25$

عند نقل هذا التفاعل في إناء أصغر حجمًا، ما قيمة K_p المتوقعة للتفاعل التالي؟ .....

$XY_{2(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}X_{2(g)} + Y_{2(g)}$

(أ) 25

(ب) 0.04

(حـ) 0.2

(د) 0.1

---

١٣ **في التفاعل المتزن التالي :** $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} - Heat$

يمكن الحصول على أكبر كمية من أكسيد النيتريك بواسطة .....

(أ) نقص حجم الإناء ، وزيادة درجة الحرارة.

(ب) زيادة حجم الإناء ، ونقص درجة الحرارة.

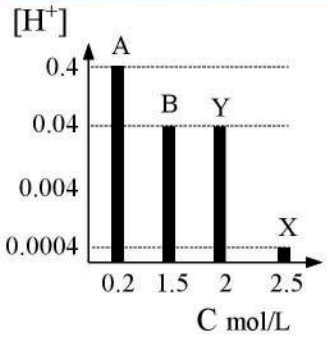
(حـ) إضافة المزيد من غاز O_2 ، وزيادة درجة الحرارة.

(د) إضافة المزيد من غاز N_2 ، ونقص درجة الحرارة.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

١٤ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين التركيز (C) لأربعة محاليل مائية لأربعة أحماض مختلفة وتركيز أيونات الهيدروجين $[H^+]$ فيها.

أي مما يأتي صحيح؟ .....



(أ) قيمة $[OH^-]$ في محلول (X) تساوي قيمة $[H^+]$ فيه.

(ب) محلولي (Y) و (B) لهما نفس قيمة ثابت التأين.

(جـ) الحمض (A) قوي ثنائي البروتون، pH لمحلوله أقل من محلول (X)

(د) قيمة pH لمحلول (Y) تساوي قيمة pOH له.

١٥ لديك محلولين أحدهما به صبغة عباد الشمس ، والأخر به صبغة أزرق بروموثيمول وكلاهما أزرق اللون

أي المحاليل التالية يمكن أن تميز بينهما ؟ .....

(أ) $Fe(NO_3)_3$

(ب) K_2SO_4

(جـ) Na_2CO_3

(د) CH_3COONa

١٦ لديك محلولين لهما نفس الحجم والتركيز من هيدروكسيد الصوديوم والأمونيا، فإن محلول الأمونيا .....

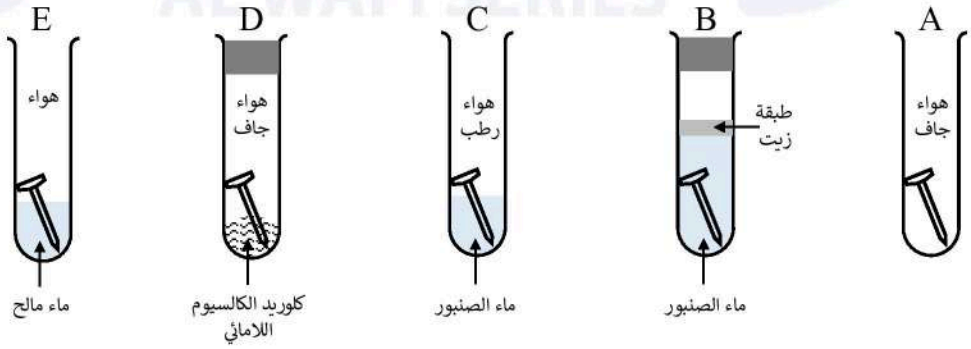
(أ) توصيله للكهرباء أكبر من التوصيل الكهربي لمحلول هيدروكسيد الصوديوم.

(ب) تركيز أيونات H^+ فيه أقل مما في محلول هيدروكسيد الصوديوم.

(جـ) تركيز أيونات OH^- فيه أكبر مما في محلول هيدروكسيد الصوديوم.

(د) قيمة pH له أقل من قيمة pH لمحلول هيدروكسيد الصوديوم.

١٧ رتِّب الأنابيب الآتية وفقًا لحدوث الصدأ، بدءًا بالأسرع .....



(أ) A < D < B < C < E

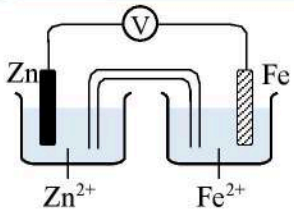
(ب) D < A < C < E < B

(جـ) D < A < B < C < E

(د) D < B < A < E < C

مذكرتي
Mozkrty.com

١٨ الشكل الذي أمامك يمثل خلية جلفانية:



أي من التعديلات التالية على أنصاف الخلايا تحقق أكبر *emf* بشرط الحفاظ على اتجاه التيار الكهربي؟ .....

(أ) استبدال الحديد بالليثيوم مع بقاء الخارصين.

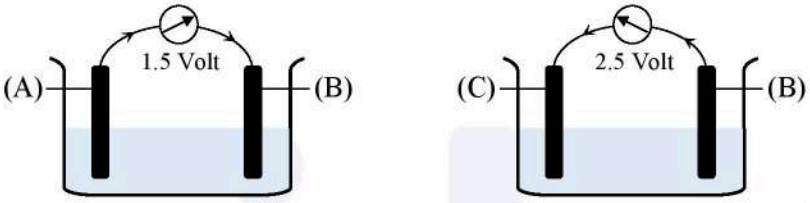
(ب) استبدال الخارصين بالليثيوم مع بقاء الحديد.

(جـ) استبدال الخارصين بالليثيوم واستبدال الحديد بالهيدروچين.

(د) استبدال الحديد بالليثيوم واستبدال الخارصين بالنحاس.

---

١٩ الشكلان التاليان يمثلان خليتين جلفانيتين:



إذا علمت أن كلًّا من (A) ، (B) ثنائي التكافؤ ، و (C) أحادي التكافؤ،

فإن الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية المكونة من العنصرين (A) ، (C) هو .....

(أ) $C_{(s)} / 2C^{+}_{(aq)} // A^{2+}_{(aq)} / A_{(s)}$

(ب) $A_{(s)} / A^{2+}_{(aq)} // 2C^{+}_{(aq)} / 2C_{(s)}$

(جـ) $2A_{(s)} / 2A^{+}_{(aq)} // C^{2+}_{(aq)} / C_{(s)}$

(د) $C_{(s)} / C^{2+}_{(aq)} // 2A^{+}_{(aq)} / 2A_{(s)}$

---

٢٠ يحدث كلُّ ما يأتي أثناء شحن بطارية السيارة باستثناء .....

(أ) زيادة كثافة وقيمة الأس الهيدروجيني لحمض الكبريتيك.

(ب) تحوُّل كبريتات الرصاص الثنائي إلى رصاص (Pb) عند القطب السالب.

(جـ) استعادة حمض الكبريتيك تركيزه.

(د) تحوُّل كبريتات الرصاص الثنائي إلى ثاني أكسيد الرصاص (PbO_2) عند القطب الموجب.

---

٢١ من قيم الجهود القياسية التالية:

- $A^{+}_{(g)} + e^{-} \longrightarrow A_{(s)}$ $\quad E^{\circ} = -2.71$ V
- $B^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow B_{(s)}$ $\quad E^{\circ} = -2.92$ V
- $C_{(s)} \longrightarrow C^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}$ $\quad E^{\circ} = +2.76$ V
- $D^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow D_{(s)}$ $\quad E^{\circ} = +1.20$ V

أي من العبارات التالية صحيحة؟ .....

(أ) B غطاء أنودي لـ A وغطاء كاثودي لـ C

(ب) D غطاء أنودي لـ A وغطاء كاثودي لـ B

(جـ) A غطاء أنودي لـ D وغطاء كاثودي لـ C

(د) C غطاء أنودي لـ B وغطاء كاثودي لـ A

AL WAFI SERIES
مذكرتي
Mozkrty.com

٢٢ لإزالة طبقة القصدير من سطح عبوة مأكولات معدنية يتم عمل خلية تحليلية تتكون من .....

(أ) أنود من عبوة المأكولات وكاثود من القصدير وإلكتروليت يحتوي على أيونات Sn^{2+}

(ب) أنود من عبوة المأكولات وكاثود من القصدير وإلكتروليت يحتوي على أيونات Fe^{2+}

(حـ) أنود من القصدير وكاثود من عبوة المأكولات وإلكتروليت يحتوي على أيونات Sn^{2+}

(د) أنود من الحديد وكاثود من عبوة المأكولات وإلكتروليت يحتوي على أيونات Fe^{2+}

---

٢٣ أي من المواد التالية عند تسخينها مع وفرة من الأكسچين يتكون خليط من مركبين أحدهما يكون راسب أبيض مع هيدروكسيد الكالسيوم، والآخر ينتج عند تحويل أحد خامات الحديد من اللون الأصفر إلى اللون الأحمر ؟ .....

(أ) الجازولين.

(ب) سيانات الأمونيوم.

(حـ) كربونات الصوديوم.

(د) السيدريت.

---

٢٤ ما الإسم الصحيح حسب نظام IUPAC لمركب 3– أيزو بروبيل بيوتان ؟ .....

(أ) 2 – بروبيل بيوتان.

(ب) 2 – أيزو بروبيل بيوتان.

(حـ) 3 – ميثيل هكسان.

(د) 3،2– ثنائي ميثيل بنتان.

---

٢٥ ما الخطوات اللازمة للحصول على الغاز المائي من الهبتان ؟ .....

(أ) تقطير جاف – تكسير حراري حفزي.

(ب) احتراق – التفاعل مع بخار الماء.

(حـ) احتراق – تقطير جاف.

(د) احتراق – التفاعل مع الميثان.

---

٢٦ A ، B مركبان عضويان الصيغة الجزيئية لهما:

$(A) : C_2H_2$, $(B) : C_3H_4$

عند حدوث هيدرة حفزية لكلٍّ منهما على حدة نحصل على مركب صيغته العامة .....

(أ) $C_nH_{2n-2}O$

(ب) $C_nH_{2n}O$

(حـ) $C_nH_{2n+2}O_2$

(د) $C_nH_{2n+2}O$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٢٧ ما ناتج تفاعل (إيثيل بيوتين) مع بروميد الهيدروچين ؟ .....

(أ) 3– برومو –3– ميثيل بنتان.

(ب) 3– برومو –2– ميثيل بنتان.

(حـ) 2– برومو –2– ميثيل بيوتان.

(ء) 3– برومو هكسان.

---

٢٨ عند بلمرة ناتج تفاعل جزيء من HCl مع جزيء من الإيثاين ، فإن ناتج البلمرة يستخدم في .....

(أ) عوازل الأرضيات.

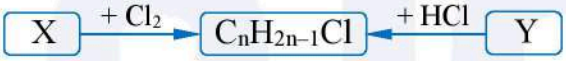
(ب) الأكياس البلاستيك.

(حـ) المعلبات والشكائر البلاستيك.

(ء) تبطين أواني الطهي.

---

٢٩ **ادرس المخطط التالي:**



أي الإجابات التالية صحيحة ؟ .....

(أ) (X) ألكان حلقي ، (Y) ألكين.

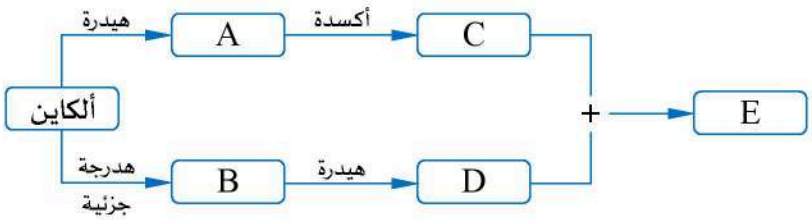
(ب) (X) ألكين ، (Y) ألكاين.

(حـ) (X) ألكان حلقي ، (Y) ألكاين.

(ء) (X) ألكان عادي ، (Y) ألكين.

---

٣٠ **من خلال المخطط التالي:**



ما تسمية IUPAC للمركب (E) ؟ .....

(أ) ميثانوات الميثيل.

(ب) أسيتات الإيثيل.

(حـ) إيثانوات الإيثيل.

(ء) بروبانوات البروبيل.

مذكرتي Mozkrty.com
AL WAFI SERIES

٣١ من مخطط التفاعل التالي (الذي يحدث في الظروف المناسبة)

$$\underset{(A)}{C_nH_{2n+2}O} \xrightarrow{\text{أكسدة تامة}} \underset{(B)}{C_nH_{2n}O}$$

فإن .....

(أ) (A) كحول ثانوي ، (B) كيتون.

(ب) (A) كحول أولى ، (B) ألدهيد.

(حـ) (A) ألدهيد ، (B) حمض أليفاتي.

(ء) (A) كحول أولى ، (B) حمض أليفاتي.

---

٣٢ عند تفاعل حمض الأكساليك مع وفرة من الصوديوم، فإن نواتج التفاعل هي .....

(أ) $\begin{matrix}COOH\\|\\COONa\end{matrix} + H_2$

(ب) $\begin{matrix}COONa\\|\\COONa\end{matrix} + H_2$

(حـ) $\begin{matrix}COOH\\|\\COONa\end{matrix} + H_2O$

(ء) $\begin{matrix}COONa\\|\\COONa\end{matrix} + H_2O$

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

٣٣ عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى خليط من أكسيد الحديد II وأكسيد الحديد III

فإن الخليط الناتج يحتوي على .....

(أ) كلوريد الحديد II وكلوريد الحديد III وماء.

(ب) كلوريد الحديد II وأكسيد الحديد III وماء.

(حـ) أكسيد الحديد II وكلوريد الحديد III وماء.

(ء) أكسيد الحديد II وأكسيد الحديد III وماء.

---

٣٤ أضيف 20 mL من ماء الجير الرائق تركيزه 0.1 M إلى 12 mL من حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.5 M

ولإتمام عملية المعايرة أضيف 10 mL من محلول هيدروكسيد الصوديوم،

ما تركيز محلول هيدروكسيد الصوديوم؟ .....

(أ) 0.05 M

(ب) 0.1 M

(حـ) 0.2 M

(ء) 0.4 M

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٣٥ يتفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الكبريتيك تبعًا للتفاعل التالي:

$$Na_2CO_{3(aq)} + H_2SO_{4(\ell)} \longrightarrow Na_2SO_{4(aq)} + H_2O_{(\ell)} + CO_{2(g)}$$

فإذا علمت أنه يلزم 11.44 g من كربونات الصوديوم المتهدرتة $Na_2CO_3.\mathcal{X}H_2O$ للتفاعل تمامًا مع 3.92 g من حمض الكبريتيك، ما قيمة $\mathcal{X}$؟ ..... [Na = 23 , C = 12 , S = 32 , O = 16 , H = 1]

(أ) 3
(ب) 5
(حـ) 7
(د) 10

---

٣٦ حمض ضعيف قيمة K_a له تساوي 5×10^{-8} ، وتركيز أيون $[H^+]$ له 2×10^{-5} وعدد مولاته 0.2 mol
ما عدد المولات الحمض المتفككة؟ .....

(أ) 2.5×10^{-5}
(ب) 1.25×10^{-4}
(حـ) 5×10^{-5}
(د) 5×10^{-4}

---

٣٧ ما قيمة حاصل إذابة لملح $Z(OH)_2$ إذا علمت أن قيمة pH للمحلول المُشبع منه تساوي 12 ؟ .....

(أ) 1×10^{-4}
(ب) 1×10^{-2}
(حـ) 5×10^{-3}
(د) 5×10^{-7}

---

٣٨ بمرور تيار كهربي في محلول كلوريد النحاس II يقل تركيز المحلول بمرور الوقت نتيجة اختزال جزء من كاتيونات النحاس عند الكاثود فإذا مرت كمية من الكهربية في محلول حجمه 2 L وتركيزه 0.5 mol/L
ما تركيز المحلول بعد مرور كمية كهربية مقدارها 48250 C ؟ ..... [Cu = 63.5]

(أ) 0.375 mol/L
(ب) 0.75 mol/L
(حـ) 1.5 mol/L
(د) 0.188 mol/L

---

٣٩ عند إمرار تيار كهربي شدته 40.2 A في إلكتروليت يحتوي على محلول كبريتات الفلز X
ترسب 1 مول من الفلز X بعد مرور زمن قدره ساعة و20 دقيقة، ما الصيغة الكيميائية لأكسيد الفلز X؟ .....

(أ) X_2O
(ب) XO
(حـ) X_2O_3
(د) XO_2

مذكرتي
Mozkrty.com

٤٠ يمكن تحضير مركب أروماتي صيغته الجزيئية C_8H_{10} من كل مما يأتي **ماعدا** .....

(أ) تفاعل كلوريد الميثيل مع الطولوين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي.

(ب) تفاعل كلوريد الإيثيل مع الطولوين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي.

(حـ) تفاعل كلوريد الإيثيل مع البنزين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي.

(ء) تسخين الأوكتان العادي في وجود البلاتين.

٤١ أي من الخطوات الآتية يتم إجراؤها لتحويل مركب صيغته العامة C_nH_{2n+2} إلى مركب صيغته العامة $C_nH_{2n+2}O$ ؟ .....

(أ) تسخين شديد وتبريد سريع – بلمرة – هدرجة.

(ب) إعادة تشكيل – ألكلة – هدرجة.

(حـ) هلجنة – تحلل قاعدي – أكسدة.

(ء) تسخين شديد وتبريد سريع – هيدرة حفزية – اختزال.

٤٢ عند تفاعل H_2O مع ثلاثة مركبات عضوية (A) ، (B) ، (C) في الظروف المناسبة لكل تفاعل يتكون على الترتيب (خليط من غازين – كحول ثانوي – كيتون) فإن المركبات (A) ، (B) ، (C) هي .....

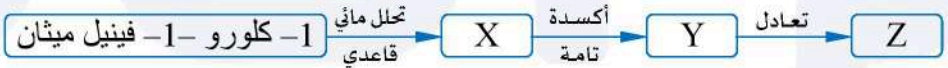
(أ) (A) ميثان – (B) إيثين – (C) إيثاين.

(ب) (A) إيثان – (B) إيثين – (C) إيثاين.

(حـ) (A) ميثان – (B) بروبين – (C) بروباين.

(ء) (A) إيثان – (B) بروبين – (C) بروباين.

٤٣ **من المخطط التالي:**



أي مما يلي من استخدامات المركب (Z) ؟ .....

(أ) مادة حافظة.

(ب) الأدوات الكهربائية.

(حـ) مادة متفجرة.

(ء) مُنظف صناعي.

٤٤ **من المخطط التالي:**

المركب (Z) قد يكون .....

(أ) سلسيلات الميثيل.

(ب) أسيتيل حمض السلسليك.

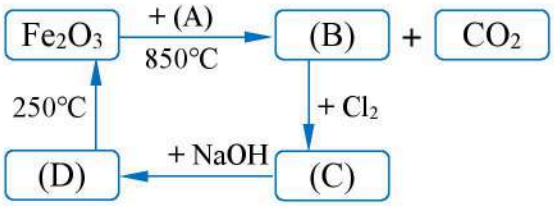
(حـ) ميثانوات الإيثيل.

(ء) إثير ثنائي الميثيل.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

ثالثًا الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) "كل سؤال درجتان"

٤٥ من المخطط التالي :



أي من المواد المجهولة السابقة يمكن أن ... ؟

① لا تذوب في الماء ولكن تذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف

② تحتوي على نفس العدد من الإلكترونات المفردة في كاتيوناتها

---

٤٦ عند الهيدرة الحفزية للمركب (X) يتكون المركب (Y) وعند أكسدة المركب (Y) يتكون المركب (Z)
وعند الهيدرة الحفزية للمركب (A) يتكون المركب (B) وعند تفاعل (B) مع (Z) يتكون إيثانوات الإيثيل،
أجب عما يأتي :

① ما الاسم الكيميائي للمركبين (X) ، (A) ؟

② ما اسم العملية الكيميائية اللازمة للحصول على (Y) من (B) ؟

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

تجريبي ٢٠٢٤ – نموذج ٤

مُجاب عنه

أولاً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

❶ أي الأيونات التالية يمكنه اختزال MnO_4^- إلى Mn^{2+} ؟ .....

(أ) Sc^{3+}

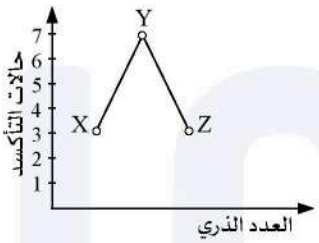
(ب) Zn^{2+}

(حـ) Fe^{2+}

(ء) Cu^{2+}

---

❷ الرسم البياني التالي يوضح العلاقة بين العدد الذري لثلاث عناصر انتقالية متتالية X ، Y ، Z في نفس الدورة وبعض حالات تأكسدها ، فإن المجموعات الرأسية لهذه العناصر هي .....



الاختيار	X	Y	Z
(أ)	6	7	8
(ب)	3	4	5
(حـ)	8	9	10
(ء)	9	10	11

---

❸ إذا كان التوزيع الإلكتروني لجميع الكاتيونات التالية : A^{3+} ، B^{2+} ، C^{+4} هو $[Ar]\ , 3d^6$

كل الاجابات التالية صحيحة **ماعدا** .....

(أ) العنصر C أكبر كثافة من العنصرين A ، B

(ب) العناصر الثلاثة لا تستطيع تكوين مركبات ديامغناطيسية.

(حـ) العنصر C يدخل في تركيب بطاريات يمكن إعادة شحنها.

(ء) الكتلة الذرية للعنصر A أقل من الكتلة الذرية للعنصرين B ، C

---

❹ عنصر انتقالي يصل لحالة الاستقرار عندما يفقد عدد من إلكترونات المستوى $3d$ نصف عدد الإلكترونات المفقودة من المستوى $4s$ ، فإن هذا العنصر .....

(أ) أقل عناصر سلسلته في الكثافة وجميع مركباته بارامغناطيسية.

(ب) أقل عناصر سلسلته في الكثافة وجميع مركباته ديامغناطيسية.

(حـ) أكبر عناصر سلسلته في الكثافة وجميع مركباته بارامغناطيسية.

(ء) أكبر عناصر سلسلته في الكثافة وجميع مركباته ديامغناطيسية.

مذكرتي Mozkrty.com

٥ العنصر (X) كل مركباته غير ملونه، والعنصر (Y) يسبقه في السلسلة الانتقالية الأولى

أي من الاختيارات التالية تنطبق على سبيكة تتكون من عنصرين (X) ، (Y) ؟ .....

(أ) تدخل في صناعة طائرات حربية (الميج).

(ب) تدخل في صناعة قضبان السكك الحديدية.

(حـ) ذات قساوة عالية وقدرة على مقاومة التآكل.

(د) يمكن تحضيرها بالترسيب الكهربي.

---

٦ من التفاعلين التاليين:

$Na_2X_{(aq)} + 2AgNO_{3(aq)} \longrightarrow 2NaNO_{3(aq)} + Ag_2X_{(s)}$

$Na_2Y_{(aq)} + 2AgNO_{3(aq)} \longrightarrow 2NaNO_{3(aq)} + Ag_2Y_{(s)}$

إذا علمت أن Ag_2X لونه أسود في درجة حرارة الغرفة، Ag_2Y لونه أسود بعد تسخينه

أي مما يلي صحيح لحمض كل من الملحين؟ .....

الاختيار	H_2X	H_2Y
(أ)	H_2SO_3	$H_2S_2O_3$
(ب)	H_2S	$H_2S_2O_3$
(حـ)	H_2SO_3	H_2S
(د)	H_2S	H_2SO_3

---

٧ كل المواد التالية تتفاعل مع حمض الكبريتيك المركز لتعطي غاز يتم الكشف عنه بواسطة محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك **ماعدا** .....

(أ) الحديد.

(ب) يوديد الصوديوم.

(حـ) بروميد البوتاسيوم.

(د) أكسيد الحديد المغناطيسي.

---

٨ من التفاعل التالي: $A_2B_{3(aq)} + 6NaOH_{(aq)} \longrightarrow 3Na_2B_{(aq)} + 2A(OH)_{3(s)}$

عند إضافة محلول أسيتات الرصاص II إلى محلول الملح Na_2B يتكون راسب أبيض.

عند تسخين $A(OH)_{3(s)}$ يتحول إلى اللون الأحمر.

ما الصيغة الكيميائية للملح A_2B_3 ؟ .....

(أ) Fe_2S_3

(ب) $Al_2(CO_3)_3$

(حـ) $Al_2(SO_4)_3$

(د) $Fe_2(SO_4)_3$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٩ أجريت التجارب التالية على الملح (M)

التجربة	محلول الملح + محلول كبريتيت الصوديوم	محلول الملح + حمض الهيدروكلوريك المخفف
المشاهدة	راسب أبيض	راسب أبيض

تدل المشاهدات على أن الملح (M) هو .....

(أ) $AgNO_3$

(ب) $CaSO_4$

(جـ) $CaCl_2$

(د) $Al_2(SO_4)_3$

---

١٠ أي من التفاعلات الآتية هو الأبطأ؟ .....

(أ) $Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} = MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ قطعة

(ب) $FeSO_{4(aq)} + 2NaOH_{(aq)} = Fe(OH)_{2(s)} + Na_2SO_{4(aq)}$

(جـ) $CH_3COOH_{(\ell)} + CH_3OH_{(\ell)} = CH_3COOCH_{3(aq)} + H_2O_{(\ell)}$

(د) $2Fe_{(s)} + \frac{3}{2} O_{2(g)} + 3H_2O_{(\ell)} = 2Fe(OH)_{3(s)}$

---

١١ في التفاعل المتزن التالي: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$, $K_c = 200$

وكان تركيز غاز $[H_2] = 0.2$ M ، وتركيز غاز $[NH_3] = 0.4$ M ، وعدد مولات غاز $N_2 = 0.2$ mol

ما حجم إناء التفاعل عند الاتزان؟ .....

(أ) 20

(ب) 0.5 L

(جـ) 0.05

(د) 2 L

---

١٢ من خلال التفاعل التالي: $X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{(g)} + Heat$, $K_c = 16$

عند زيادة درجة الحرارة ، ما قيمة K_c المتوقعة للتفاعل التالي؟ ..... $XY_{(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}X_{2(g)} + \frac{1}{2}Y_{2(g)}$

(أ) 0.4

(ب) 0.25

(جـ) 0.2

(د) 0.0625

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

١٣ من التفاعل المتزن التالي : $\underbrace{A_{2(g)}}_{\text{جزيئان منشطان}} + \underbrace{B_{2(g)}}_{\text{جزيء غير منشط}} + C_{2(g)} \rightleftharpoons \text{.....} + \text{.....}$

ما قيمة ثابت اتزان انحلال المركب الناتج من التفاعل السابق؟ .....

(أ) $K_c = \frac{[ABC]^2}{[A_2][B_2][C_2]}$ (ب) $K_c = \frac{[A_2][B_2][C_2]}{[ABC]^2}$

(حـ) $K_c = \frac{[AB]^2}{[A_2][B_2]}$ (د) $K_c = \frac{[A_2][B_2]}{[AB]^2}$

---

١٤ يمكن تخفيف محلول مائي لحمض ضعيف بإضافة الماء تبعًا للمعادلة التالية:

$$HA_{(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + A^-_{(aq)}$$

أي مما يلي صحيح ؟ .....

(أ) تزداد قيمة ثابت الاتزان (K_a) وتقل قيمة pH للمحلول.

(ب) لا تتغير قيمة ثابت الاتزان (K_a) وتزداد قيمة pH للمحلول.

(حـ) تزداد قيمة ثابت الاتزان (K_a) وتزداد قيمة pH للمحلول.

(د) تقل قيمة ثابت الاتزان (K_a) وتقل قيمة pH للمحلول.

---

١٥ ينطبق قانون فعل الكتلة على محلول مائي من .....

(أ) حمض الفورميك.

(ب) السكر.

(حـ) الإيثيلين جليكول.

(د) الصودا الكاوية.

---

١٦ ما حجم الماء اللازم إضافته إلى 100 mL من هيدروكسيد الباريوم $Ba(OH)_2$ تركيزه 0.05 M لكي تصبح قيمة pH له = 12 ؟ .....

(أ) 0.9 mL

(ب) 0.9 L

(حـ) 1 mL

(د) 1 L

---

١٧ المركب XO(OH) يستخدم كعامل مؤكسد في بطارية ما، يتحول إلى ..... أثناء التشغيل.

(أ) XO_2

(ب) $X(OH)_3$

(حـ) X_2O_3

(د) $X(OH)_2$

مذكرتي Mozkrty.com

١٨ من قيم الجهود القياسية التالية:

$X_{2(g)} + 2e^- \longrightarrow 2X^-_{(aq)}$ $\quad E^\circ = +1.36\ V$

$2Y^-_{(aq)} \longrightarrow Y_{2(g)} + 2e^-$ $\quad E^\circ = -1.07\ V$

$2Z^-_{(aq)} \longrightarrow Z_{2(g)} + 2e^-$ $\quad E^\circ = -0.53\ V$

أي من التفاعلات التالية تمثل عملية تفريغ في خلية جلفانية؟ .....

(أ) $Y_{2(g)} + 2Z^-_{(aq)} \longrightarrow 2Y^-_{(aq)} + Z_{2(g)}$

(ب) $Z_{2(g)} + 2Y^-_{(aq)} \longrightarrow 2Z^-_{(aq)} + Y_{2(g)}$

(ج) $Y_{2(g)} + 2X^-_{(aq)} \longrightarrow 2Y^-_{(aq)} + X_{2(g)}$

(د) $Z_{2(g)} + 2X^-_{(aq)} \longrightarrow 2Z^-_{(aq)} + X_{2(g)}$

١٩ يوضِّح الجدول الآتي جهود التأكسد لبعض الفلزات

الفلز	A	B	C	D
جهد التأكسد (V)	–0.8	–0.34	+0.44	+0.76

في عملية التحليل الكهربي لمحلول يحتوي على A^+ ، B^+ ، C^+ ، D^+

أيُّ هذه الفلزات يكون أول ما يترسب عند المهبط؟ .....

(أ) B

(ب) D

(ج) C

(د) A

٢٠ في خلية الوقود فإن أكسجين مجموعة الهيدروكسيد أثناء تشغيل الخلية .....

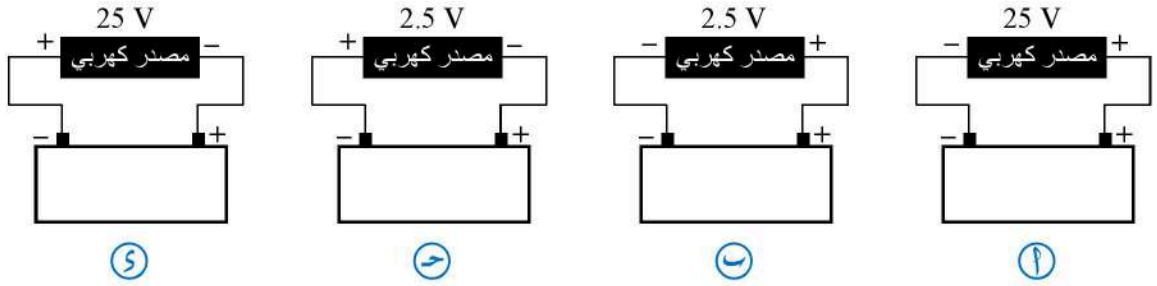
(أ) يحدث له أكسدة ويفقد 4 إلكترونات.

(ب) يحدث له اختزال ويكتسب 4 إلكترونات.

(ج) يتحول إلى ماء بالأكسدة.

(د) لا يحدث له أكسدة أو اختزال.

٢١ أي الأشكال التالية تعبر عن عملية شحن خلية مركم رصاص واحدة ؟ .....



مذكرتي
Mozkrty.com

٢٢ يمكن الحصول على الحديد النقي من قطعة حديد مجلفنة عن طريق عمل خلية تحليلية تتكون من .....

(أ) أنود من الحديد النقي وكاثود من الحديد المجلفن وإلكتروليت من كلوريد الحديد II

(ب) أنود من الخارصين النقي وكاثود من الحديد المجلفن وإلكتروليت من كلوريد الخارصين

(حـ) أنود من الحديد المجلفن وكاثود من الحديد النقي وإلكتروليت من كلوريد الحديد II

(د) أنود من الحديد المجلفن وكاثود من النحاس النقي وإلكتروليت من كلوريد النحاس II

---

٢٣ ما اسم IUPAC للمركب الذي أمامك ؟ .....

$$CH_3-\underset{\displaystyle CH_2Cl}{\underset{|}{CH}}-\underset{\displaystyle CH_2Br}{\underset{|}{CH}}-CH_3$$

(أ) 1– برومو –3،2– ثنائي ميثيل هكسان.

(ب) 1– برومو –5– كلورو –3،2– ثنائي ميثيل بنتان.

(حـ) 3،2– ثنائي ميثيل –1– برومو –5– كلورو بنتان.

(د) 1– برومو –3،2– ثنائي ميثيل –5– كلورو بنتان.

---

٢٤ عند احتراق غاز البوتاجاز حرقًا تامًا ثم امرار الغازات الناتجة على الغاز الطبيعي في وجود عامل حفاز تحت حرارة مرتفعة بمعزل عن الهواء يتكون .....

(أ) أسود الكربون.

(ب) ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

(حـ) لهب مدخن.

(د) الغاز المائي.

---

٢٥ مخطط التفاعل التالي يعبر عن أكسدة الألكين بالمادة (X) الذي يحدث في الظروف المناسبة:

$$\underset{(A)}{C_nH_{2n}} \xrightarrow{(X)} \underset{(B)}{C_nH_{2n}(OH)_2}$$

فإن .....

(أ) (B) كحول غير مُشبع ، (X) برمنجنات بوتاسيوم في وسط حمضي.

(ب) (B) كحول غير مُشبع ، (X) برمنجنات بوتاسيوم في وسط قلوي.

(حـ) (B) كحول مُشبع ، (X) برمنجنات بوتاسيوم في وسط حمضي.

(د) (B) كحول مُشبع ، (X) برمنجنات بوتاسيوم في وسط قلوي.

---

٢٦ عند التقطير الجاف لبروبانوات الصوديوم يتكون نفس المركب الناتج من .....

(أ) التحلل المائي لكبريتات الإيثيل الهيدروچينية.

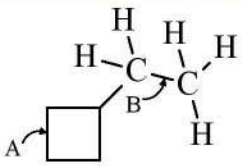
(ب) التحلل الحراري لكبريتات الإيثيل الهيدروچينية.

(حـ) هدرجة الإيثاين.

(د) هيدرة الإيثين.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٢٧ أي مما يلي صحيح بالنسبة للروابط سيجما A ، B ؟ .....



(أ) الرابطة (A) سهلة الكسر بينما الرابطة (B) صعبة الكسر.

(ب) الرابطة (A) صعبة الكسر بينما الرابطة (B) سهلة الكسر.

(حـ) الرابطة (A) ، والرابطة (B) سهلة الكسر.

(ء) الرابطة (A) ، والرابطة (B) صعبة الكسر.

---

٢٨ عند عمل اختزال للفينول ينتج المركب (A) الذي يتفاعل مع الكلور في وجود UV وعامل حفاز لينتج المركب (B) أي من العبارات التالية صحيح؟ .....

(أ) A : ميثيل بنزين ، B : سداسي كلورو بنزين.

(ب) A : يذوب في الماء ، B : سداسي كلورو هكسان حلقي.

(حـ) A: هكسان حلقي ، B : مُبيد حشري.

(ء) A: لا يذوب في الماء B : كلوريد الفينيل.

---

٢٩ لتحويل مركب غير ثابت صيغته $C_nH_{2n+2}O_2$ إلى مركب ثابت صيغته $C_nH_{2n+2}O$ يتم بواسطة .....

(أ) نزع ماء ثم هيدرة.

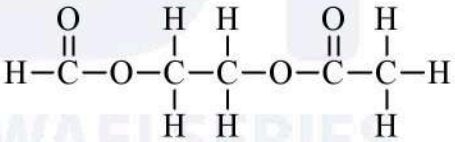
(ب) اختزال ثم هيدرة.

(حـ) نزع ماء ثم أكسدة.

(ء) نزع ماء ثم اختزال.

---

٣٠ ما ناتج التحلل المائي في وسط حمضي للمركب التالي ؟ .....



(أ) حمضين مختلفين وكحول ثنائي الهيدروكسيل.

(ب) حمضين متشابهين وكحول ثنائي الهيدروكسيل.

(حـ) كحولين مختلفين وحمض ثنائي الكربوكسيل.

(ء) كحولين متشابهين وحمض ثنائي الكربوكسيل.

---

٣١ استر (X) يحتوي على 4 ذرات كربون عند تحلله مائيًا في وسط قاعدي يُعطي أبسط كحول أولي (Y) ومركب (Z) ما ناتج تفاعل المركب (Z) مع الجير الصودي؟ .....

(أ) ميثان.

(ب) إيثان.

(حـ) بروبان.

(ء) بيوتان.

مذكرتي Mozkrty.com

٣٢ من المخطط التالي:

أي مما يلي يُعبر عن المركب العضوي (C) ؟ .....

(أ) بوليمر شبكي.

(ب) مُبيد حشري.

(حـ) ميتا نيترو فينول.

(د) مادة مُطهرة في علاج الحروق.

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

٣٣ ما الخطوات الصحيحة للحصول على أكسيد الحديد المغناطيسي من خام الليمونيت؟ .....

(أ) تحميص – أكسدة – انحلال – اختزال.

(ب) تحميص – اختزال – انحلال – أكسدة.

(حـ) تلبيد – تحميص – أكسدة – تركيز.

(د) تركيز – تحميص – اختزال – أكسدة.

٣٤ أذيب 3.01×10^{23} وحدة صيغة هيدروكسيد البوتاسيوم في كمية من الماء حتى أكمل حجم المحلول إلى 250 mL ثم أخذ 10 mL من هذا المحلول لمعايرة 25 mL من حمض الكبريتيك، ما مولارية الحمض؟ .....

(أ) 0.1 M

(ب) 0.2 M

(حـ) 0.4 M

(د) 0.8 M

٣٥ أضيف 50 mL من حمض الهيدروكلوريك إلى محلول نترات الفضة فترسب 2.87 g من كلوريد الفضة ما حجم محلول هيدروكسيد الصوديوم 0.5 M والذي يتعادل تمامًا مع 20 mL من هذا الحمض؟ .....

[Ag = 108 , Cl = 35.5 , H = 1]

(أ) 200 mL

(ب) 3.5 mL

(حـ) 32 mL

(د) 16 mL

٣٦ قاعدة ضعيفة قيمة pH لها = 11 ، أضيف إليها كمية من الماء حتى قل تركيزها إلى الربع ما قيمة pOH للمحلول بعد تخفيفه؟ .....

(أ) 3

(ب) 3.3

(حـ) 5

(د) 5.4

مذكرتي Mozkrty.com

٣٧ يُمكِن إذابة 0.078 g من يوديد الثاليوم I (TlI) في 1 L من الماء أثناء أحد التحضيرات المعملية.

ما حاصل الإذابة ليوديد الثاليوم I (TlI)؟ .....

علمًا بأن الكتلة المولية ليوديد الثاليوم الأحادي تساوي 331.3 g/mol

(أ) 5.22×10^{-11}

(ب) 5.543×10^{-8}

(حـ) 1.109×10^{-7}

(ء) 1.305×10^{-11}

---

٣٨ خليتان جلفانيتان الرمز الاصطلاحي لهما:

• الخلية الأولى: $A / A^{2+} // B^{2+} / B$

• الخلية الثانية: $B / B^{2+} // C^{2+} / C$

والقوة الدافعة الكهربية لهما:

• الخلية الأولى = 2.24 V

• الخلية الثانية = 0.47 V

ما قيمة جهد الخلية الجلفانية بين القطبين (A) ، (C) ؟ .....

(أ) 2.71 V

(ب) 2.61 V

(حـ) 1.77 V

(ء) 1.61 V

---

٣٩ عند إمرار تيار كهربي شدته 10 A لمدة ساعة في خلية التحليل الكهربي لمحلول كلوريد النحاس II تكونت طبقة من النحاس عند الكاثود حجمها $1.322\ cm^3$ ، ما كثافة النحاس المتكونة؟ ..... [Cu = 63.5]

(أ) $0.53\ g/cm^3$

(ب) $0.11\ g/cm^3$

(حـ) $15.66\ g/cm^3$

(ء) $8.96\ g/cm^3$

---

٤٠ بتفاعل مول من الأسبرين مع 5 mol من NaOH في وجود الجير الحي يتكون .....

(أ) ميثان وفينول.

(ب) أسيتات صوديوم وحمض سلسليك.

(حـ) ميثان وفينوكسيد صوديوم.

(ء) أسيتات صوديوم وفينوكسيد صوديوم.

مذكرتي Mozkrty.com

٤١ للحصول على الجامكسان من الطولوين تتم بإحدى الخطوات التالية .....

(أ) أكسدة – اختزال – تحلل مائي – هلجنة بالكلور.

(ب) أكسدة – تعادل – تقطير جاف – هلجنة بالبروم.

(حـ) أكسدة – تعادل – تقطير جاف – هلجنة بالكلور.

(د) هلجنة بالكلور– أكسدة – تقطير جاف – هلجنة.

---

٤٢ **من المخطط التالي:**

C_2H_3COOH —هدرجة→ X —تعادل→ Y —تقطير جاف→ Z

أي مما يلي صحيح ؟ .....

(أ) (X) كحول ، (Y) ألكوكسيد فلز.

(ب) (X) كحول ، (Y) ملح عضوي.

(حـ) (X) حمض أروماتي ، (Z) بنزين.

(د) (Y) ملح عضوي ، (Z) ألكان.

---

٤٣ ادرس العمليات الكيميائية التالية:

① كلورة الطولوين.
② هدرجة الزيوت النباتية.
③ صناعة النشادر من عنصريه.
④ جلفنة الفلزات.
⑤ تحويل الغاز المائي إلى أوكتان سائل.
⑥ صناعة السيراميك والزجاج.
⑦ تكوين سبيكة الصلب الخرساني.

أي العمليات السابقة يستخدم فيها الحديد كعامل حفاز؟ .....

(أ) ① ، ③ ، ⑤

(ب) ② ، ④ ، ⑦

(حـ) ① ، ② ، ③ ، ④ ، ⑥

(د) ③ ، ④ ، ⑥

---

٤٤ **من المخطط التالي:**

C_2H_2 —هيدرة→ X —أكسدة→ Y —أسترة→ Z

المركب (Z) قد يكون .....

(أ) سلسيلات الميثيل.

(ب) أسيتيل حمض السلسليك.

(حـ) ميثانوات الإيثيل.

(د) بنزوات الإيثيل.

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

ثالثاً الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) "كل سؤال درجتان"

٤٥ لديك خليط من : ($FeO - Fe_2O_3 - Fe_3O_4$)

أجب عما يأتي :

① ما النواتج الصلبة الناتجة من إمرار الغاز المائي على هذا الخليط عند 280°C

② ما ناتج تسخين هذا الخليط في الهواء الجوي لفترة طويلة ؟

٤٦ **من المخطط التالي:**

إذا علمت أن المركب (B) أيزومر للمركب (D) ، وعند أكسدة المركب (D) يعطي أبسط الكيتونات

ما الاسم الكيميائي لكل من المركبات (A) ، (B) ، (C) ، (D) ؟

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

تجريبي ٢٠٢٤ – نموذج ٥

مُجاب عنه

أولاً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

١ عنصر (M) من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى وجهد التأين الخامس له يزيد بمقدار كبير عن جهد التأين الرابع فإن المركب MO_2 يستخدم في .....

(أ) مستحضرات الوقاية من أشعة الشمس.

(ب) الدهانات والأصباغ.

(حـ) مادة مؤكسدة ومُطهرة.

(ء) مُبيد حشري ومُبيد للفطريات.

---

٢ عنصران انتقاليان X ، Y يحتوي أيونهما X^{3+} ، Y^{3+} على 3 إلكترونات مفردة في المستوى الفرعي $3d$ ما استخدام السبيكة المتكونة من العنصرين X ، Y ؟ .....

(أ) خطوط السكك الحديدية.

(ب) ملفات السخان الكهربي.

(حـ) زنبركات السيارات.

(ء) عبوات المشروبات الغازية.

---

٣ العنصر (A) يدخل في صناعة بطاريات قابلة لإعادة الشحن وعند خلطه مع الصلب يقاوم الأحماض ، العنصر (B) يدخل في صناعة البطاريات الجافة في السيارات الحديثة وله نظير مهم يستخدم في الطب أي العبارات التالية صحيحة؟ .....

(أ) العنصر (A) أكبر في الكتلة الذرية وأكبر في الكثافة من العنصر (B)

(ب) العنصر (A) أكبر في الكتلة الذرية وأصغر في الكثافة من العنصر (B)

(حـ) العنصر (A) أصغر في الكتلة الذرية وأكبر في الكثافة من العنصر (B)

(ء) العنصر (A) أصغر في الكتلة الذرية وأصغر في الكثافة من العنصر (B)

---

٤ قطعة من خام الحديد كتلتها 5 kg مرت بعملية كيميائية فأصبحت كتلتها 4.3 kg فأي من هذه العمليات أجريت عليها؟ .....

(أ) الفصل المغناطيسي.

(ب) التلبيد.

(حـ) التكسير.

(ء) التسخين في الهواء.

مذكرتي Mozkrty.com

٥ عنصران انتقاليان يصل كل منهما لحالة الاستقرار عندما يفقد كل منهما عدد من إلكترونات المستوى $3d$ نصف عدد الإلكترونات المفقودة من المستوى $4s$ ، ما نوع السبيكة الناتجة من خلطهما معًا ؟ .....

(أ) بينية.

(ب) استبدالية.

(جـ) بينفلزية.

(د) بينية أو استبدالية.

---

٦ عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكبريت في محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمض بحمض الكبريتيك

$$3SO_{2(g)} + K_2Cr_2O_{7(aq)} + H_2SO_{4(\ell)} \longrightarrow K_2SO_{4(aq)} + Cr_2(SO_4)_{3(aq)} + H_2O_{(\ell)}$$

فإن كل مما يأتي يتغير **ماعدا** .....

(أ) عدد تأكسد الكروم.

(ب) لون أيون الكروم.

(جـ) عدد تأكسد الكبريت في SO_2

(د) لون أيون البوتاسيوم.

---

٧ فلزان (X) ، (Y) وضع كل منهما في حمض مركز (Z)

– في حالة الفلز (X) يتكون سحب بنية حمراء.

– في حالة الفلز (Y) لم يحدث تغيير ملحوظ بالعين المجردة.

ما المواد (X) ، (Y) ، (Z) ؟ .....

(أ) (X) : Fe ، (Y) : Cu ، (Z) : H_2SO_4

(ب) (X) : Fe ، (Y) : Cu ، (Z) : HNO_3

(جـ) (X) : Cu ، (Y) : Fe ، (Z) : H_2SO_4

(د) (X) : Cu ، (Y) : Fe ، (Z) : HNO_3

---

٨ يتفاعل عنصر فلزي (X) ببطء مع الماء لتكوين محلول مخفَّف عديم اللون (Y) وغاز عديم اللون (Z) وتم إجراء عدة تجارب على المركب (Y) كالتالي:

- اختبار الكشف الجاف بواسطة لهب بنزن تكون لون أحمر طوبي.
- إضافة محلول عباد الشمس تكون لون أزرق.

أي زوج من أزواج المركبات التالية يكون راسب مع المادة (Y)؟ .....

(أ) NaOH / HCl

(ب) Na_2CO_3 / H_2SO_4

(جـ) NH_4OH / HNO_3

(د) KOH / $NaHCO_3$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٩ من التفاعل التالي: $XY_{2(aq)} + Na_2CO_{3(aq)} \longrightarrow XCO_{3(s)} + 2NaY_{(aq)}$

عند تعرض الملح الصلب XCO_3 إلى لهب بنزن فإن المنطقة غير المضيئة من اللهب تتلون باللون الأحمر الطوبي وعند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول NaY يتكون راسب أبيض يذوب في محلول هيدروكسيد الأمونيوم.

ما الصيغة الكيميائية للملح XY_2 ؟ .....

(أ) FeI_2

(ب) $CaBr_2$

(حـ) $CaCl_2$

(د) $CuCl_2$

---

١٠ كل التفاعلات التالية غير انعكاسية **ماعدا** .....

(أ) $KOH_{(aq)} + HCl_{(aq)} = KCl_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$

(ب) $2AgNO_{3(aq)} + K_2CrO_{4(aq)} = 2KNO_{3(aq)} + Ag_2CrO_{4(s)}$

(حـ) $CH_3COOH_{(aq)} + CH_3OH_{(aq)} = CH_3COOCH_{3(aq)} + H_2O_{(\ell)}$

(د) $Fe_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} = FeSO_{4(aq)} + H_{2(g)}$

---

١١ من التفاعلين التاليين:

$2Fe_{(s)} + 2CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2FeO_{(s)} + 2CO_{(g)}$ $\quad K_c = 1.47$

$Fe_{(s)} + H_2O_{(v)} \rightleftharpoons FeO_{(s)} + H_{2(g)}$ $\quad K_c = 2.38$

ما قيمة ثابت الاتزان للتفاعل التالي عند نفس الظروف؟ .....

$2CO_{2(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)} + 2H_2O_{(v)}$ $\quad K_c = ?$

(أ) 0.177

(ب) 5.664

(حـ) 0.26

(د) 0.617

---

١٢ محلول لحمض الكربونيك في حالة اتزان مع أيوناته:

$$H_2CO_{3(aq)} + 2H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons 2H_3O^+_{(aq)} + CO_3^{2-}{}_{(aq)}$$

عند إضافة كربونات الصوديوم إلى هذا الاتزان فإن .....

(أ) الاتزان يزاح في الاتجاه العكسي وتقل قيمة pH للمحلول.

(ب) الاتزان يزاح في الاتجاه الطردي وتقل قيمة pH للمحلول.

(حـ) الاتزان يزاح في الاتجاه العكسي وتزداد قيمة pH للمحلول.

(د) الاتزان يزاح في الاتجاه الطردي وتزداد قيمة pH للمحلول.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

١٣ حمض ضعيف قيمة K_a له تساوي 5×10^{-8} ، وتركيز أيون $[H^+]$ له 2×10^{-5} وعدد مولاته 0.2 mol
ما عدد المولات الحمض المتفككة؟ .....

(أ) 2.5×10^{-5}
(ب) 1.25×10^{-4}
(جـ) 5×10^{-5}
(د) 5×10^{-4}

---

١٤ عند ذوبان ملح كلوريد الحديد III في الماء النقي .....

(أ) يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيد $[OH^-]$ وتزداد قيمة pH للمحلول.
(ب) يقل تركيز أيونات الهيدروچين $[H^+]$ وتقل قيمة pH للمحلول.
(جـ) يزداد تركيز أيونات الهيدروچين $[H^+]$ وتقل قيمة pH للمحلول.
(د) يقل تركيز أيونات الهيدروكسيد $[OH^-]$ وتزداد قيمة pH للمحلول.

---

١٥ عند إضافة حجمين متساويين من حمض الهيدروكلوريك، وهيدروكسيد الصوديوم تركيز كل منهما 0.2 M
فأي العبارات التالية صحيحة؟ .....

(أ) المحلول الناتج حمضي وتركيز $[Na^+]$ يساوي 0.1 M
(ب) المحلول الناتج حمضي وتركيز $[Na^+]$ يساوي 0.2 M
(جـ) المحلول الناتج متعادل وتركيز $[Na^+]$ يساوي 0.2 M
(د) المحلول الناتج متعادل وتركيز $[Na^+]$ يساوي 0.1 M

---

١٦ **من خلال التفاعلين التاليين:**

$$NO_{(g)} + O_{3(g)} \longrightarrow NO_{2(g)} + O_{2(g)}$$
$$NO_{2(g)} + O_{(g)} \longrightarrow NO_{(g)} + O_{2(g)}$$

أيُّ هذه الجزيئات يزيد من سرعة التفاعل وتظل كتلته ثابتة؟ .....

(أ) O_3
(ب) NO
(جـ) O_2
(د) NO_2

---

١٧ أيُّ المعادلات الآتية يُمثِّل نصف التفاعل الذي يحدث عند المهبط في خلية الزئبق؟ .....

(أ) $HgO_{(s)} + H_2O_{(\ell)} + 2e^- \longrightarrow Hg_{(\ell)} + 2OH^-_{(aq)}$
(ب) $Hg_{(\ell)} + 2OH^-_{(aq)} \longrightarrow HgO_{(s)} + H_2O_{(\ell)} + 2e^-$
(جـ) $Hg_{(\ell)} + 4OH^-_{(aq)} \longrightarrow Hg(OH)_4^{2-}{}_{(aq)} + 2e^-$
(د) $Zn_{(s)} + HgO_{(s)} \longrightarrow ZnO_{(s)} + Hg_{(\ell)}$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

١٨ في أي اتجاه تتحرك أيونات H^+ في خلية الوقود؟ .....

(أ) من القطب السالب إلى القطب الموجب عبر السلك الخارجي.

(ب) من القطب السالب إلى القطب الموجب داخل الخلية.

(جـ) من القطب الموجب إلى القطب السالب عبر السلك الخارجي.

(د) من القطب الموجب إلى القطب السالب داخل الخلية.

١٩ **في التفاعل التالي :** $ClO_3^-{}_{(aq)} + 5Cl^-{}_{(aq)} + 6H^+{}_{(aq)} \longrightarrow 3Cl_{2(g)} + 3H_2O_{(\ell)}$

ما العامل المؤكسد والعامل المختزل؟ .....

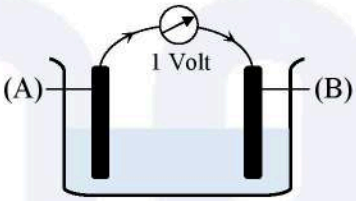
(أ) العامل المؤكسد Cl^- ، العامل المختزل ClO_3^-

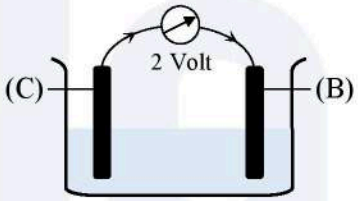
(ب) العامل المؤكسد ClO_3^- ، العامل المختزل Cl^-

(جـ) العامل المؤكسد ClO_3^- ، العامل المختزل H^+

(د) العامل المؤكسد H^+ ، العامل المختزل Cl^-

٢٠ الشكلان التاليان يمثلان خليتين جلفانيتين:





عند تغطية الفلز (C) بطبقة من الفلز (A) يحدث .....

(أ) حماية أنودية ، وعند الخدش يتآكل (A) أولًا.

(ب) حماية أنودية ، وعند الخدش يتآكل (C) أولًا.

(جـ) حماية كاثودية ، وعند الخدش يتآكل (A) أولًا.

(د) حماية كاثودية ، وعند الخدش يتآكل (C) أولًا.

٢١ يمكن الحصول على النحاس النقي من سبيكة النحاس الأصفر عن طريق عمل خلية تحليلية تتكون من .....

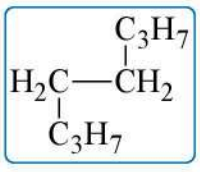
(أ) أنود من النحاس وكاثود من النحاس الأصفر وإلكتروليت من كلوريد النحاس II

(ب) أنود من الخارصين وكاثود من النحاس الأصفر وإلكتروليت من كلوريد الخارصين

(جـ) أنود من النحاس الأصفر وكاثود من النحاس وإلكتروليت من كلوريد النحاس II

(د) أنود من النحاس الأصفر وكاثود من الخارصين وإلكتروليت من كلوريد الخارصين

٢٢ المركب الذي أمامك قد يسمى تبعًا لنظام IUPAC جميع مايلي **ماعدا** .....



(أ) 3 – ميثيل هبتان.

(ب) أوكتان.

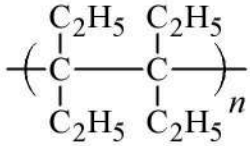
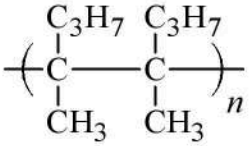
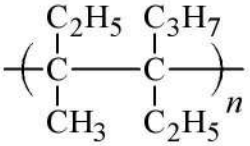
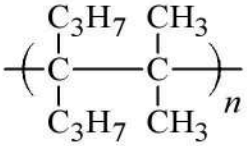
(جـ) 2– ميثيل هبتان.

(د) 5,2 – ثنائي ميثيل هكسان.

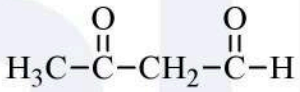
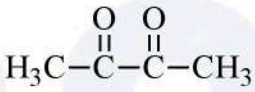
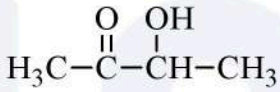
مذكرتي
Mozkrty.com
AL WAFI SERIES

٢٣ بعد إجراء عملية التقطير الجاف لملح بروبانوات الصوديوم يتكون مادة صلبة
ماذا يحدث عند الكشف عنها ؟ .....
(أ) تعطي CO_2 ، H_2O عند احتراقها.
(ب) تُزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة.
(حـ) يتصاعد غاز CO_2 عند تفاعلها مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
(د) تُزيل لون ماء البروم.

٢٤ ناتج البلمرة بالإضافة لمركب (2– ميثيل –3– بروبيل –2– هكسين) قد يكون .....

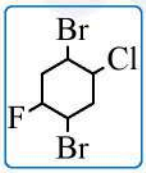
(أ) 
(ب) 
(حـ) 
(د) 

٢٥ عند إضافة الماء إلى الڤاينيل أسيتيلين $CH_2=CH-C\equiv C-H$ ؟ .....

(أ) 
(ب)
(حـ) 
(د) 

٢٦ عند إضافة وفرة من كلوريد الهيدروچين إلى كلورو إيثاين يتكون مركب يستخدم .....
(أ) في التبريد والتكييف.
(ب) في التنظيف الجاف.
(حـ) كمخدر.
(د) في تنظيف الأجهزة الإلكترونية.

٢٧ ما اسم IUPAC للمركب الذي أمامك ؟ .....



(أ) 4،1 – ثنائي برومو –2– كلورو –5– فلورو بنزين.
(ب) 4،1 – ثنائي برومو –2– فلورو –5– كلورو بنزين.
(حـ) 4،1 – ثنائي برومو –2– فلورو –5– كلورو هكسان حلقي.
(د) 4،1 – ثنائي برومو –2– كلورو –5– فلورو هكسان حلقي.

٢٨ عند التقطير الجاف لهبتانوات الصوديوم $CH_3(CH_2)_5COONa$ ثم امرار المركب الناتج على البلاتين الساخن
ينتج مركب عضوي يمكن تحضيره من .....
(أ) اختزال الفينول.
(ب) ألكلة البنزين.
(حـ) هدرجة البنزين.
(د) بلمرة الإيثين.

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٢٩ كل الأسماء التالية صحيحة حسب نظام الإيوباك لأحد أيزومرات الصيغة الجزيئية C_4H_8O **ماعدا** .....

(أ) 2– ميثيل –2– بروبانول.

(ب) بيوتانون.

(جـ) بيوتانال.

(د) 2– ميثيل بروبانال.

---

٣٠ **من المخطط التالي:**

أي مما يلي صحيح بالنسبة للمركبين (C) ، (D) ؟ .....

(أ) (C) كحول أولي ، (D) كيتون.

(ب) (C) كحول ثانوي ، (D) ألدهيد.

(جـ) (C) كحول ثالثي ، (D) ألدهيد.

(د) (C) كحول ثانوي ، (D) كيتون.

---

٣١ كل المواد التالية تتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم (في الظروف المناسبة) **ماعدا** .....

(أ) $AlCl_3$

(ب) C_6H_5COOH

(جـ) CH_3COOCH_3

(د) C_3H_6

---

٣٢ أضيف 2 مول من البروم الذائب في رابع كلوريد الكربون إلى 1 مول من كل من:

① الإيثان. ② الإيثين. ③ الإيثاين. ④ البنزين العطري.

أي المركبات السابقة تُزيل اللون الأحمر للبروم تمامًا؟ .....

(أ) ② / ③ / ④ فقط.

(ب) ② / ③ فقط.

(جـ) ① فقط.

(د) ③ فقط.

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

٣٣ أي مما يلي ينتج من تسخين كربونات الحديد II في الهواء

ولا ينتج من تسخين أكسالات الحديد II بمعزل عن الهواء؟ .....

(أ) أكسيد الحديد II

(ب) أكسيد الحديد III

(جـ) أول أكسيد الكربون.

(د) ثاني أكسيد الكربون.

مذكرتي
Mozkrty.com

٣٤ أضيف 20 mL من 0.2 M من حمض الهيدروكلوريك إلى 10 mL من 0.1 M من هيدروكسيد الصوديوم
أي العبارات التالية صحيحة؟ .....
(أ) المحلول الناتج حمضي، وتركيز أيونات $[H^+] = 0.2\ M$
(ب) المحلول الناتج حمضي، وتركيز أيونات $[H^+] = 0.1\ M$
(ج) المحلول الناتج قاعدي، وتركيز أيونات $[OH^-] = 0.2\ M$
(د) المحلول الناتج قاعدي، وتركيز أيونات $[OH^-] = 0.1\ M$

٣٥ يتفاعل 12 mL من محلول تركيزه 0.2 M يحتوي على أيونات X^{m+} تمامًا مع 8 mL من محلول تركيزه 0.1 M يحتوي على أيونات Y^{n-} لتكوين ملح صيغته الأولية X_nY_m ، ما الصيغة الكيميائية الأولية لهذا الملح ؟ .....
(أ) XY_3
(ب) XY
(ج) X_3Y_2
(د) X_3Y

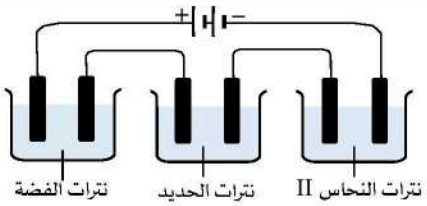
٣٦ ما قيمة pH للمحلول الناتج من خلط 200 mL من محلول هيدروكسيد الصوديوم 0.657 M مع 140 mL من حمض الهيدروكلوريك 0.107 M مع 160 mL من الماء المقطر؟ .....
(أ) 3.04
(ب) 2.74
(ج) 13.37
(د) 11.27

٣٧ ما درجة ذوبان يودات الباريوم $Ba(IO_3)_2$ في الماء النقي عند 25°C حاصل إذابته 1.57×10^{-9} ؟ .....
(أ) $1.2\times10^{-5}\ M$
(ب) $1.7\times10^{-5}\ M$
(ج) $7.32\times10^{-4}\ M$
(د) $8.4\times10^{-4}\ M$

٣٨ (A) ، (B) ، (C) ، (D) رموزًا إفتراضية لفلزات، تكون على شكل أيونات ثنائية موجبة في مركباتها، إذا علمت أن:
– لا يمكن تقليب محلول ASO_4 بملعقة مصنوعة من الفلز (C)
– الجهد القياسي للخلية التي قطباها (B) ، (C) أكبر من الخلية التي قطباها (B) ، (D)
– القطب (B) هو القطب السالب في الخليتين.
ما العامل المؤكسد الأضعف ؟ .....
(أ) A^{2+}
(ب) B^{2+}
(ج) C^{2+}
(د) D^{2+}

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

٣٩ في الدائرة الكهربية الموضحة ثلاثة خلايا متصلة على التوالي بها أقطاب من البلاتين ، بعد مرور 0.5 h ترسب 0.403 g فضة ، 0.07 g حديد ، ما الصيغة الكيميائية لنترات الحديد ؟ ..... [Fe = 56 , Ag = 108]



(أ) $FeNO_3$ (ب) $Fe(NO_3)_3$

(ج) Fe_3NO_3 (د) $Fe(NO_3)_2$

٤٠ خليتان تحليليتان يمر فيهما تيار متساوي الشدة لزم 60 min لترسيب مول من كاتيون الكالسيوم على كاثود الخلية الأولى، فما الزمن اللازم لاختزال مول من كاتيون الكروم III على كاثود الخلية الثانية؟ .....

(أ) 60 min

(ب) 40 min

(ج) 90 min

(د) 30 min

٤١ أي من الخطوات التالية صحيحة للحصول على الأسيتالدهيد من حمض الأسيتيك؟ .....

(أ) هيدرة حفزية / أكسدة / تعادل / تقطير جاف.

(ب) تعادل / تقطير جاف / تسخين مع تبريد سريع / هيدرة حفزية.

(ج) تقطير جاف / أكسدة / تسخين مع تبريد سريع / هيدرة حفزية.

(د) تسخين مع تبريد سريع / هيدرة حفزية / أكسدة / تعادل.

٤٢ مركب عضوي (A) C_3H_8O يتفاعل مع الصوديوم ويعطي (B) وغاز الهيدروجين ويتفاعل (A) مع ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة ويعطي المركب (C)

أي الاختيارات التالية صحيحة ؟ .....

الاختيار	A	B	C
(أ)	C_3H_7OH	C_2H_5ONa	CH_3COOH
(ب)	$C_2H_5OCH_3$	C_3H_7ONa	C_2H_5COOH
(ج)	C_3H_7OH	C_3H_7ONa	CH_3COCH_3
(د)	C_3H_7OH	C_3H_8Na	C_2H_5COOH

٤٣ ما الخطوات الصحيحة للحصول على الميثانول من الإيثانويك؟ .....

(أ) التفاعل مع Na / تعادل / هدرجة / تحلل مائي قاعدي.

(ب) تعادل / تقطير جاف / هلجنة / تحلل مائي حمضي.

(ج) تعادل / تقطير جاف / هدرجة / تحلل مائي قاعدي.

(د) التفاعل مع $NaHCO_3$ / تقطير جاف / هلجنة / تحلل مائي قاعدي.

مذكرتي
Mozkrty.com

٤٤ من المخطط التالي:

أي مما يلي يُعبر عن المركب العضوي (Z) ؟ .....

(أ) ثلاثي نترات الجلسرين.

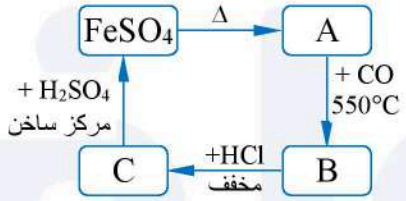
(ب) ميتا نيترو حمض البنزويك.

(حـ) TNT

(د) حمض البكريك.

ثالثًا الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) "كل سؤال درجتان"

٤٥ ادرس المخطط التالي:



أجب عن الأسئلة التالية :

① أي من المركبات المجهولة السابقة كاتيونها أعلى في العزم المغناطيسي؟

② ما المركب النهائي الناتج من إمرار غاز الكلور على المركب (C) ثم تفاعل الناتج مع محلول قلوي ؟

٤٦ ادرس المخطط التالي:

أجب عن الأسئلة التالية :

① عند هيدرة المركب (B) يتكون مركب (X) وعند أكسدة المركب (X) يتكون مركب (Y) ،
ما الاسم الكيميائي للمركبين (X) ، (Y) ؟

② ما عدد المتشابهات الجزيئية غير المُشبعة غير المتفرعة للمركب (D) ؟

مذكرتي
Mozkrty.com

الإجابات

مذكرتي
Mozkrty.com

إجابات اختبار 1

أولًا الاختيار من متعدد

١ ج	٢ ج	٣ ب	٤ ب	٥ أ
٦ ج	٧ حـ	٨ ج	٩ أ	١٠ ب
١١ حـ	١٢ ج	١٣ حـ	١٤ ج	١٥ ج
١٦ أ	١٧ حـ	١٨ حـ	١٩ ب	٢٠ حـ
٢١ حـ	٢٢ حـ	٢٣ ب	٢٤ ج	٢٥ ب
٢٦ حـ	٢٧ أ	٢٨ ب	٢٩ ج	٣٠ أ
٣١ أ	٣٢ أ	٣٣ ج	٣٤ حـ	٣٥ أ
٣٦ أ	٣٧ حـ	٣٨ أ	٣٩ ب	٤٠ حـ
٤١ ب	٤٢ ج	٤٣ ب	٤٤ أ	

ثانيًا الأسئلة المقالية

٤٥ ① غاز كلوريد الهيدروچين HCl

② حمض البنزويك C_6H_5COOH

٤٦ ① اختزال (B) يعطي بروبانوات الصوديوم CH_3CH_2COONa

اختزال (C) يعطي بروبوكسيد الصوديوم $CH_3CH_2CH_2ONa$

② المركب (X) هو البروباين $CH_3-C\equiv C-H$

المركب (Y) هو البروبانون (الأسيتون) $CH_3-CO-CH_3$

إجابات اختبار 2

أولًا الاختيار من متعدد

١ ب	٢ ج	٣ ب	٤ ج	٥ أ
٦ ج	٧ أ	٨ أ	٩ حـ	١٠ ج
١١ أ	١٢ ج	١٣ ج	١٤ ب	١٥ ب
١٦ ج	١٧ ج	١٨ ج	١٩ ب	٢٠ ج
٢١ أ	٢٢ ج	٢٣ أ	٢٤ ج	٢٥ ج
٢٦ أ	٢٧ حـ	٢٨ ج	٢٩ ب	٣٠ أ
٣١ ب	٣٢ ج	٣٣ ج	٣٤ ب	٣٥ حـ
٣٦ ب	٣٧ ب	٣٨ ج	٣٩ ب	٤٠ ج
٤١ ب	٤٢ أ	٤٣ ج	٤٤ حـ	

ثانيًا الأسئلة المقالية

٤٥ ① (أ) انحلال حراري / اختزال.

(ب) انحلال حراري بمعزل عن الهواء / تعادل مع حمض الكبريتيك المخفف

② (أ) المركب (B) ، المركب (D)

(ب) المركب (C)

٤٦ ① البروبان C_3H_8

② 3– ميثيل بيوتانوات الصوديوم $(CH_3)_2CCH_2COONa$

③ الهبتان العادي $CH_3(CH_2)_5CH_3$

④ حمض البنزويك C_6H_5COOH

إجابات اختبار 3

أولًا الاختيار من متعدد

١ حـ	٢ ب	٣ أ	٤ ج	٥ أ
٦ ج	٧ حـ	٨ حـ	٩ ج	١٠ أ
١١ حـ	١٢ حـ	١٣ حـ	١٤ حـ	١٥ أ
١٦ ج	١٧ حـ	١٨ حـ	١٩ ب	٢٠ أ
٢١ حـ	٢٢ أ	٢٣ أ	٢٤ ج	٢٥ ج

٢١ ب	٢٢ ج	٢٣ أ	٢٤ ج	٢٥ ج
٢٦ ب	٢٧ أ	٢٨ أ	٢٩ حـ	٣٠ حـ
٣١ أ	٣٢ ب	٣٣ ب	٣٤ حـ	٣٥ ج
٣٦ ب	٣٧ حـ	٣٨ ب	٣٩ حـ	٤٠ ب
٤١ ج	٤٢ حـ	٤٣ أ	٤٤ أ	

ثانيًا الأسئلة المقالية

٤٥ ① أكسيد الحديد III : Fe_2O_3 (A)

② هيدروكسيد الحديد III $Fe(OH)_3$

٤٦ ① أسيتالدهيد (إيثانال) (X) : CH_3CHO

حمض أسيتيك (إيثانويك) (Y) : CH_3COOH

② 3 متشابهات جزيئية وهي :

1– هكسين ، 2– هكسين ، 3– هكسين

إجابات اختبار 4

أولًا الاختيار من متعدد

١ حـ	٢ أ	٣ ج	٤ ب	٥ ج
٦ ج	٧ ج	٨ ج	٩ أ	١٠ ج
١١ ج	١٢ أ	١٣ ج	١٤ ب	١٥ أ
١٦ ب	١٧ ج	١٨ أ	١٩ ج	٢٠ ج
٢١ ب	٢٢ حـ	٢٣ ب	٢٤ ج	٢٥ ج
٢٦ حـ	٢٧ أ	٢٨ ج	٢٩ ج	٣٠ أ
٣١ ب	٣٢ ج	٣٣ ج	٣٤ حـ	٣٥ أ
٣٦ ب	٣٧ ب	٣٨ أ	٣٩ ج	٤٠ حـ
٤١ حـ	٤٢ ج	٤٣ أ	٤٤ ب	

ثانيًا الأسئلة المقالية

٤٥ ① $FeO + Fe_3O_4$

② Fe_2O_3

٤٦ (A) 1– برومو بروبان $CH_3-CH_2-CH_2-Br$

(B) 1– بروبانول $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

(C) بروبين $CH_3-CH=CH_2$

(D) 2– بروبانول $CH_3-CH(OH)-CH_3$

إجابات اختبار 5

أولًا الاختيار من متعدد

١ أ	٢ ب	٣ حـ	٤ ج	٥ أ
٦ ج	٧ ج	٨ ب	٩ حـ	١٠ حـ
١١ حـ	١٢ حـ	١٣ ج	١٤ حـ	١٥ ج
١٦ ب	١٧ أ	١٨ ب	١٩ ب	٢٠ ج
٢١ حـ	٢٢ أ	٢٣ حـ	٢٤ ج	٢٥ ج
٢٦ ب	٢٧ ج	٢٨ أ	٢٩ أ	٣٠ ج
٣١ ج	٣٢ ج	٣٣ ب	٣٤ ب	٣٥ ج
٣٦ حـ	٣٧ حـ	٣٨ ب	٣٩ ب	٤٠ حـ
٤١ ب	٤٢ حـ	٤٣ ج	٤٤ ب	

ثانيًا الأسئلة المقالية

٤٥ ① أكسيد الحديد III : Fe_2O_3 (A)

② هيدروكسيد الحديد III $Fe(OH)_3$ ، $FeCl_3$: (C)

٤٦ ① المركب (X) : الإيثاين C_2H_2 ، المركب (A) : الإيثين C_2H_4

② أكسدة جزئية

مذكرتي Mozkrty.com