(١٨٠٦ / ٣) أول | جمهورية مصر العربية | (دمج . ح)

وزارة التربية والتعليم

إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠م

الكيمياء | (الدور الأول) | الزمن : ثلاث ساعات

(الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة) **(الأسئلة فى تسع صفحات)**

في ضوء دراستك لمادة الكيمياء أجب عن الأسئلة التالية :

المجموعة الأولى : الأسئلة من (١ – ٩)

١- أجب عن (أ) أو (ب) : اكتب المصطلح العلمي المناسب :

(أ) نظام ساكن على المستوى المرئى ، ديناميكى على المستوى غير المرئى .

.....

(ب) الجزيئات التى تمتلك طاقة حركة أكبر من أو تساوى طاقة التنشيط .

.....

٢- أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :

(أ) عند إضافة محلول ملح (X) إلى محلول كلوريد الباريوم يتكون راسب أبيض لا يذوب في الأحماض ، فيكون الشق الحمضى للملح (X) هو ..... .

أ) النيترات **ب) الفوسفات** **حـ) الكبريتات** **ى) النيتريت**

(ب) عند إضافة ملح صلب (Y) إلى حمض الهيدروكلوريك يتصاعد غاز نفاذ الرائحة ويتكون راسب أصفر ، فيكون الشق الحمضى للملح (Y) هو ..... .

أ) الكبريتيد **ب) الكربونات** **حـ) الثيوكبريتات** **ى) الكبريتيد**

٣- أجب عن (أ) أو (ب) : اكتب المصطلح العلمي :

(أ) العنصر الذى تكون فيه الأوربيتالات d أو f مشغولة ولكنها غير ممتلئة سواء فى الحالة الذرية أو فى أى حالة من حالات التأكسد .

.....

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

(ب) المادة التى تنجذب نحو المجال المغناطيسى الخارجى نتيجة لوجود إلكترونات مفردة .

.....

٤- **علل :** رغم النشاط الكيميائى العالى للكروم إلا أنه يقاوم فعل العوامل الجوية .

.....

.....

٥- **علل :** الماء النقى متعادل التأثير على عباد الشمس .

.....

.....

٦- **علل :** لا يستخدم حمض الهيدروكلوريك المخفف للتمييز بين ملح كربونات وبيكربونات الصوديوم .

.....

.....

٧- **اختر الإجابة الصحيحة :** عند تنقية عينة من النحاس باستخدام التحليل الكهربي يتم توصيل عينة النحاس غير النقي بـــ .....

أ) القطب الموجب للبطارية **ب) القطب السالب للبطارية**

حـ) بقطب النحاس النقي عن طريق المحلول **ى) بالأنود أو الكاثود للبطارية**

٨- **اكتب المصطلح العلمى :** نوع من السبائك تستبدل بعض ذرات الفلز الأصلى بذرات فلز آخر له نفس نصف القطر والشكل البلورى والخواص الكيميائية .

.....

.....

٩- **اختر الإجابة الصحيحة :**

الكاثود في الخلايا الإلكتروليتية هو القطب ..... وتحدث عنده عملية .....

أ) السالب / أكسدة **ب) الموجب / أكسدة**

حـ) الموجب / إختزال **ى) السالب / إختزال**

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة)

المجموعة الثانية : الأسئلة من (١٠ – ١٨)

١٠- أجب عن (أ) أو (ب) : اكتب المصطلح العلمي المناسب :

(أ) مركبات عضوية تحتوى على عنصرى الكربون والهيدروجين فقط .

.....

(ب) صيغة تبين نوع وعدد ذرات كل عنصر فى المركب فقط ولا تبين طريقة ارتباط الذرات مع بعضها فى الجزئ .

.....

١١- اختر الإجابة الصحيحة : يعتبر حمض الكبريتيك المركز كاشفا لأنيون .....

أ) الكربونات **ب) الكلوريد**

حـ) الفوسفات **د) كبريتيد**

١٢- اكتب المصطلح العلمي المناسب :

هيدروكربونات توجد بين ذرات الكربون في جزيئاتها رابطة مزدوجة .

.....

١٣- اختر المصطلح العلمي المناسب : عملية إضافة أعداد كبيرة جدًا من جزيئات مركب غير مشبع (مونومر) إلي بعضها لتكوين جزيء مشبع كبير جدًا (بوليمر) .

أ) الأكسدة **ب) البلمرة**

حـ) الإختزال **د) التحميص**

١٤- علل : يتفاعل غاز الإيثاين بالإضافة على مرحلتين .

.....

.....

١٥- اختر الإجابة الصحيحة : يمكن الحصول علي تيار كهربي فى الخلايا الأولية نتيجة حدوث تفاعل .....

أ) أكسدة فقط **ب) أكسدة واختزال تلقائي**

حـ) اختزال فقط **د) اختزال وماص للحرارة**

(بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة)

١٦- <u>أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :</u>

(أ) يستخدم محلول كلوريد الباريوم للتميز بين محاليل أملاح .....

أ) الكبريتات والفوسفات **ب) الكربونات والبيكربونات**

حـ) النيترات والنيتريت **د) الكلوريد والبروميد**

(ب) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلي محلول أحد أملاح الحديد II ينتج .....

أ) راسب أبيض **ب) راسب أبيض مخضر**

حـ) أبخرة بنفسجية **د) أبخرة بيضاء**

١٧- احسب ثابت الإتزان **Kp** للتفاعل $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2 + 2O_2$ إذا كان ضغط الغاز NO_2 = **٢ atm** ، والغاز O_2 = **١ atm** ، والغاز N_2 = **٠,٢ atm**

.....

.....

.....

.....

١٨- ما أثر تسخين كبريتات الحديد II ، مع كتابة المعادلة الكيميائية ؟

.....

.....

.....

<u>المجموعة الثالثة : الأسئلة من (١٩ – ٢٧)</u>

١٩- <u>أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :</u>

(أ) أول مركب عضوى تم تحضيره بالمعمل .....

أ) البروبان **ب) الفريون**

حـ) اليوريا **د) الكحول**

(ب) <u>اختر الإجابة الصحيحة :</u> العالم الذي حطم نظرية القوى الحيوية هو ..... .

أ) كيوكلي **ب) باير**

حـ) فوهلر **د) ماركونيكوف**

(بقية الأسئلة فى الصفحة الخامسة)

٢٠- **أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :**

(أ) ٢- برومو – ٢- كلورو- ١,١,١ - ثلاثى كلورو إيثان يعرف باسم ..... .

ا) كلوروفورم **ب) هالوثان**

حـ) يوريا **ى) تفلون**

(ب) الصيغة العامة للألكاينات ..... .

ا) C_nH_{2n+2} **ب) C_nH_{2n}**

حـ) C_nH_{2n-2} **ى) C_nH_n**

٢١- **أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :**

(أ) تستخدم سبيكة الفانديوم والصلب فى .....

ا) زنبرك السيارة **ب) المفاصل الصناعية**

حـ) طلاء المعادن **ى) في مستحضرات التجميل**

(ب) عند تفاعل الحديد مع الكبريت يعطى .....

ا) FeS **ب) Fe_2O_3**

حـ) $FeSO_4$ **ى) $Fe_2(SO_4)_3$**

٢٢- **اختر الإجابة الصحيحة :** القطب الذى تحدث عنده عملية الأكسدة فى الخلايا التحليلية هو .....

ا) القطب السالب **ب) الأنود**

حـ) الكاثود **ى) القطب المضحي**

٢٣- **ما المقصود بالتفاعلات الإنعكاسية ؟**

.....

.....

٢٤- **اختر الإجابة الصحيحة :** العالم الذى توصل إلى العلاقة الكمية بين درجة التأين والتخفيف ..... .

ا) اوستفالد **ب) لوشاتيلية**

حـ) فاج وجولدبرج **ى) فاراداى**

٢٥- **اختر الإجابة الصحيحة :** أقصى قيمة لحالات التأكسد فى عناصر السلسلة الانتقالية الأولى تظهر فى عنصر ..... .

ا) الفانديوم **ب) الكروم**

حـ) المنجنيز **ى) الحديد**

(بقية الأسئلة فى الصفحة االسادسة)

٢٦- **اكتب المصطلح العلمي المناسب :** عند مرور واحد فاراداى خلال الإلكتروليت فإن ذلك يؤدى إلى ذوبان أو تصاعد أو ترسيب الكتلة المكافئة الجرامية من المادة عند أحد الأقطاب .

.....

٢٧- **اختر الإجابة الصحيحة :** عند زيادة مساحة سطح المتفاعلات المعرض للتفاعل فإن سرعة التفاعل :

أ) تقل ب) تزداد حـ) تقل ثم تزداد ء) لا تتغير

المجموعة الرابعة : الأسئلة من (٢٨ – ٣٦) :

٢٨- **أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :**

(أ) قطب الهيدروجين القياسى قيمته تساوى..... ڤولت .

أ) صفر ب) (-١) حـ) (+ ١) ء) (-٥)

(ب) القطب الذى تحدث عنده عملية الاختزال فى الخلايا الجلفانية هو .....

أ) القطب السالب ب) الأنود

حـ) الكاثود ء) القطب المضحي

٢٩- **علل :** الألكانات مركبات غير نشطة كيميائيا .

.....

.....

٣٠- **اكتب المصطلح العلمي المناسب :**

هو مادة يلزم منها القليل لتغير معدل سرعة التفاعل دون أن تتغير أو تغيرمن وضع الإتزان.

.....

.....

٣١- **اختر الإجابة الصحيحة :** عندما يذوب الحديد في الأحماض المعدنية المخففة يعطى .....

أ) أملاح حديد II ب) أكسيد حديد II

حـ) أملاح حديد III ء) أكسيد حديد III

(بقية الأسئلة فى الصفحة السابعة)

٣٢- **اختر الإجابة الصحيحة :** نوع من السبائك تنتج بالاتحاد الكيميائي ولا تخضع صيغتها الكيميائية لقوانين التكافؤ هى السبيكة ..... .

أ) البينية ب) الاستبدالية حـ) البينفلزية د) (أ و ب) معا

٣٣- **اختر الإجابة الصحيحة :** أكسيد الحديد الأسود أكسيد مختلط لذلك عند تفاعله مع الأحماض المركزة الساخنة يعطى .....

أ) أملاح حديد II ب) أملاح حديد III حـ) أكسيد حديد III د) (أ و ب) معا

٣٤- **أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :**

(أ) إذا كانت الكتلة الذرية للألومنيوم (Al = ٢٧) وتكافؤه في أحد مركباته = ٣ فإن الكتلة المكافئة للألومنيوم فى هذه الحالة تساوي ..... جرام .

أ) ٦٣,٥ ب) ٩ حـ) ١٢٧ د) ٣١,٧٥

(ب) أنظمة تنتج الطاقة الكهربية من خلال ما يحدث فيها من تفاعلات أكسدة واختزال تلقائية ..... .

أ) خلايا تحليلية ب) خلايا جلفانية

حـ) خلايا شمسية د) خلايا حية

٣٥- **علل لما يأتى :** تميؤ ملح كلوريد الصوديوم ينتج عنه محلول متعادل .

.....

.....

٣٦- **علل لما يأتى :** لا يستخدم حمض الهيدرو كلوريك المخفف للكشف عن أيون الكبريتات

.....

.....

المجموعة الخامسة : الأسئلة من (٣٧ – ٤٥)

٣٧- **أجب عن (أ) أو (ب) : علل لما يأتى :**

(أ) ورقة الترشيح عديمة الرماد تستخدم فى التحليل الكمى بطريقة التطاير .

.....

.....

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثامنة)

(ب) المحلول القاعدى لا يستخدم للتمييز بين محلول عباد الشمس ومحلول أزرق بروموثيمول .

.....

.....

٣٨- **اختر الإجابة الصحيحة :** الجسيمات المادية المتحركة فى المصهور أو المحلول والغنية بالإلكترونات هى .....

أ) الأيونات الموجبة **ب) الأيونات السالبة**

حـ) الجزيئات **ى) ذرات متعادلة**

٣٩- **اختر الإجابة الصحيحة :** عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات الألومونيوم يتكون راسب .....

أ) أزرق **ب) أبيض جيلاتينى** **حـ) أسود** **ى) أصفر**

٤٠- **اختر الإجابة الصحيحة :** عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلي ملح البيكربونات الصلب يتصاعد غاز .....

أ) CO_2 **ب) HCl** **حـ) SO_2** **ى) CO**

٤١- **اختر الإجابة الصحيحة :** ملح أسيتات الأمونيوم في الماء يكون محلولًا..... .

أ) يحمر ورقة عباد الشمس **ب) يزرق ورقة عباد الشمس**

حـ) متعادل التأثيرعلي ورقة عباد الشمس **ى) لا يذوب**

٤٢- **اختر الإجابة الصحيحة :**

عند إضافة محلول نترات الفضة إلي محلول يوديد الصوديوم يتكون راسب.....

أ) أبيض **ب) أبيض يسود بالتسخين** **حـ) أسود** **ى) أصفر**

٤٣- **أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :**

(أ) عدد ذرات الهيدروجين في الألكان الذي يحتوي علي ٤ ذرات كربون يساوي ..... .

أ) ٥ **ب) ١٢** **حـ) ١٤** **ى) ١٠**

(بقية الأسئلة فى الصفحة التاسعة)

(ب) يستخدم البولى بروبلين في .....

ا) الخيوط الجراحية **ب) السجاد**

حـ) مواسير الصرف **ء) كمادة مانعة للتجمد**

٤٤ـ احسب كمية الكهرباء مقدرة بالكولوم اللازمة لفصل ٢,٨ جرام من الحديد من محلول كلوريد الحديد (III) علما بأن تفاعل الكاثود هــو:

(Fe = ٥٥,٨٦): $Fe^{3+}_{(aq)} + 3e^- \rightarrow Fe$

.....

.....

.....

.....

٤٥ـ أكمل الجدول الأتي علما بأن الحاصل الأيوني للماء $١٠^{-١٤}$ عند $٢٥^{\circ}C$:

pOH	pH	[OH^-]	[H^+]
2	.....	.....	1×10^{-12}
6	.....	1×10^{-6}	.....

(انتهت الأسئلة)