

نموذج امتحان كيمياء ٢٠١٦/٢٠١٧

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

- ١- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فية جيدا قبل البدء فى اجابته.
- ٢- أجب عن جميع الاسئلة ولا تترك أى سؤال دون اجابة.
- ٣- عند اجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة.

مثال:

.....
.....

٤- عند اجابتك عن اسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الاجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال: الاجابة الصحيحة (ج) مثلا

<div style="text-align: right;"><div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 5px;">أ</div><div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 5px;">ب</div><div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 5px; background-color: #ccc;">ج</div><div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">د</div></div>
--

- فى حالة ما اذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الصحيحة.
- اذا اجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الاجابة خطأ.
- فى حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الاجابة خطأ.

ملحوظة: لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ،

فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط .

5. عدد أسئلة الكتيب (60) سؤالاً .
6. عدد صفحات الكتيب (24) صفحة بخلاف الغلاف.
7. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك، فهي مسئوليتك.
8. زمن الاختبار (3) ساعات .
9. الدرجة الكلية للاختبار (60) درجة .

أجب عن الاسئلة التالية:
الاسئلة من (١- ٣) تخير الاجابة الصحيحة مما يلى:

١- اذا كان حاصل اذابة ملح بروميد الفضة فى الماء عند 25°C يساوى 3.3×10^{-13} فإن تركيز أيونات الفضة فى المحلول المشبع منه يساوى mol/L-----

4.3×10^{-5}

5.7×10^{-7}

7×10^{-9}

2.8×10^{-4}

أ

ب

ج

د

٢- يتكون جزىء المنظف الصناعى من رأس وذيل.....

متأين / محب للماء

كارهة للماء / محب للماء

متأين / كارهة للماء

كارهة للماء / متأين

أ

ب

ج

د

٣- الاتزان الذى ينشأ فى محاليل الاكتروليتات الضعيفة بين جزيئاتها وبين الايونات الناتجة عنها يسمى بالاتزان

الديناميكي

التساهمي

الهيدروليكي

الايونى

أ

ب

ج

د

الاسئلة من (٤ - ٥)

هيدروكربون كتلتة المولية 58 g/mol ويحتوى المول منه على 8 g الكربون :
($\text{H}=1$) ($\text{C}=12$)

4- اكتب الصيغة الجزيئية للمركب.

.....
.....
.....
.....

5 - للمركب صورتين متشابهتين (ايزوميرزم) اكتب الصيغة البنائية لهما

.....
.....
.....
.....
.....

٦ - لديك ثلاث زجاجات تحتوى على ايثانول - حمض اسيتيك - فينول وضح كيف يمكن التعرف على كل منهم عملياً .

.....

.....

.....

.....

.....

٧- وضح كيف يمكن الكشف عن عملياً على الكربون والهيدروجين فى قطعة ورق مع رسم الجهاز المستخدم وكتابة التفاعلات الدالة على ذلك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ما المقصود بكل من:

٨ - المجموعة الوظيفية.

.....

.....

.....

٩ - التأين الضعيف.

.....

.....

.....

١٠ - قاعدة لوشاتلية.

.....

.....

.....

.....

١١- وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كيفية الحصول على غاز الايثلين من حمض الايثانويك.

.....

.....

.....

١٢- الحصول على حمض البكريك من كلوروبنزين.

.....

.....

.....

.....

١٣- تفاعل الاسترات مع الامونيا.

.....

.....

.....

.....

.....

الاسئلة من (١٤-١٦)

اذكر السبب العلمى الذى يفسرالعبارات الاتية:

١٤ - بطارية الرصاص الحامضية من الخلايا الجلفانية الثانوية.

.....

.....

.....

.....

١٥ - جزيئات المتفاعلات ذات الطاقة العالية هى التى تتفاعل فقط.

.....

.....

.....

١٦ - يتكون راسب أبيض يذوب بامرار غاز CO_2 فى المحلول عند اضافة محلول كربونات الامونيوم

الى محلول ملح كالسيوم.

.....

.....

.....

الاسئلة من (١٧- ٢٠)

ما دور كل مما يأتي :

١٧- العامل الحفاز في التفاعل الكيميائي.

.....

.....

.....

١٨- مخلوط فلوريدات (الالومنيوم والصوديوم والكالسيوم) في خلية استخلاص الالومنيوم

.....

.....

.....

١٩- قطب الهيدروجين القياسي .

.....

.....

.....

٢٠- خلية الوقود بالنسبة لرواد الفضاء

.....

.....

.....

الاسئلة من (٢١ - ٢٢)

٢١- قارن بين السبائك الاستبدالية والسبائك البنفسجية

.....

.....

.....

.....

.....

٢٢- تفاعل الحديد مع كل من حمض HCL المخفف وحمض H_2SO_4 المركز

.....

.....

.....

.....

.....

وضح مع التفسير كيف تؤثر التغيرات التالية على تركيز أيون الاسيتات:

٢٣- إضافة كمية من الماء إلى المخلوط.

.....

.....

.....

٢٤- إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك.

.....

.....

.....

٢٥- إضافة قطرات من هيدروكسيد الصوديوم،

.....

.....

.....

٢٦- احسب حاصل الإذابة لملح كلوريد الفضة اذا كانت درجة ذوبانه تساوى 10^{-5} مولر

.....

.....

.....

.....

.....

٢٧- أكتب الرمز الإصطلاحي لخلية جلفانية مكونه من Sn^{+2}/Sn وقطب Ag^+ / Ag

.....

.....

.....

٢٨- ثم احسب ق.د.ك لها اذا علمت أن جهد الإختزال القياسى لكل من القصدير والفضة

على التوالي - ٠.١٤ فولت و ٠.٨ فولت على الترتيب

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسئلة من (٢٩ - ٣١)

اذكر اسهامات كل عالم مما يلى فى تقدم علم الكيمياء:

٢٩- العالم فوهلر

.....
.....
.....

٣٠- فاراداي

.....
.....
.....

٣١- ماركنيكوف

.....
.....
.....
.....
.....

الاسئلة من (٣٢-٣٤)

تخير الاجابة الصحيحة مما يلى:

٣٢- يتكون راسب.....عند اضافة محلول كلوريد الباريوم الى محلول فوسفات الصوديوم.

- أ) أبيض
- ب) أسود
- ج) أصفر
- د) بنى محمر

٣٣- يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الماغنسيوم تفاعلا تاماً نظراً.....

- أ) لانه يحدث عند حرارة عالية مرتفعة
- ب) لانه يحدث تحت ضغط مرتفع
- ج) لعدم امكانية اتحاد الهيدروجين مع محلول كلوريد الماغنسيوم
- د) لوجود اتزان بين المتفاعلات والنواتج

٣٤- ينتج عن التكسير الحرارى الحفزي للأوكتان.....

- أ) هكسان واثان
- ب) بيوتين وبيوتان
- ج) هبتان وميثان
- د) بروبان وبنتن

الاسئلة من (٣٦-٣٨)

اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية:

٣٦- مركب يستخدم في توسيع الشرايين لعلاج الازمات القلبية.

.....
.....

٣٧- خاصية تظهر في الايونات أو الذرات أو الجزيئات التي يكون فيها أوربيتالات تشغلها

إلكترونات مفردة.

.....
.....

٣٨- أقصى ضغط لبخار الماء يمكن أن يوجد في الهواء عند درجة حرارة معينة .

.....
.....

الاسئلة من (٣٨-٣٩)

ما المقصود بكل من :

٣٨- قانون استيفالد.

.....
.....
.....

٣٩- حاصل الاذابة (K_{sp}).

.....
.....
.....

الاسئلة من (٤٠-٤٢)

اذكر السبب العلمى لكل من العبارلت الآتية:

.....

٤٠- هلجنة الطولين تعطى مركبين بينما هلجنة النيتروبنزيت تعطى مركب واحد.

.....

.....

.....

٤١- ملح كلوريد الصوديوم ملح متعادل التأثير على عباد الشمس .

.....

.....

.....

٤٢- اختلاف طبيعة عمل خلية الوقود عن باقى الخلايا الجلفانية

.....

.....

.....

الاسئلة من (٤٣-٤٤)

أجب عن الاسئلة الاتية:

٤٣ - وضح بالرسم مع كتابة البيانات ومعادلات التفاعل الحادثة:
خلية التحليل الكهربى لتنقية النحاس

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

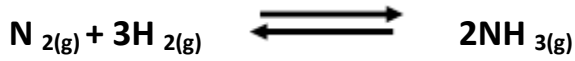
.....

.....

.....

.....

٤٤ - احسب قيمة ثابت الاتزان للتفاعل الإنعكاسى الآتى:



إذا علمت أن الضغوط الجزئية هى كما يلى:

ضغط جزيئى $\text{N}_2 = 1.2$, $\text{H}_2 = 0.8$, $\text{NH}_3 = 0.28$

.....

.....

.....

.....

الاسئلة من (٤٥-٤٧)

٤٥- اكتب الصيغة البائية للمركب ٣ -ميثيل -١- بيوتين

.....

.....

.....

.....

٤٦- ما عدد مولات الهيدروجين اللازمة مع واحد مول من هذا المركب للحصول على مركب مشبع

.....

.....

.....

.....

٤٧- اكتب اسم المركب الناتج بعد التشبع

.....

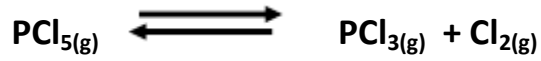
.....

.....

.....

الاسئلة من (٤٨-٥٠)

٤٨ - ما اثر سحب كمية من PCl_5 على التفاعل التالى



.....

.....

٤٩- إذا كانت قيمة حاصل الاذابة (K_{sp}) لفلوريد الكالسيوم CaF_2 هي 3.9×10^{-11}

احسب درجة ذوبان فلوريد الكالسيوم في الماء مقدرة بوحدة mol/L

(Ca=40) (F=19)

.....

.....

.....

٥٠- تركيز أيونات الفلوريد

.....

.....

.....

٥١- درجة ذوبان فلوريد الكالسيوم في الماء مقدرة بوحدة g/L

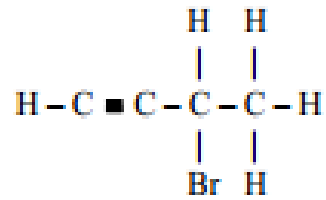
.....

.....

.....

الاسئلة من (٥٢ - ٥٣)

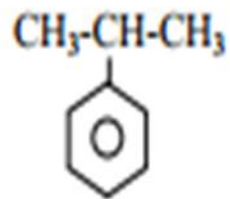
٥٢- اكتب اسماء المركبات الاتية طبقا لنظام الايوباك:



.....

.....

.....



-٥٣

.....

.....

.....

٥٤- فسر عملية البلمرة بالاضافة مع ذكر مثال

.....

.....

.....

.....

.....

الاسئلة من (٥٥- ٥٧)

اذكر اسم المادة التى تستخدم فى الاغراض التالية:

٥٥- مستحضرات الحماية من اشعة الشمس

.....

.....

.....

٥٦ - كمبيد للفطريات

.....

.....

.....

٥٧ - مصابيح ابخرة الزئبق

.....

.....

.....

الاسئلة من (٥٨-٦٠)

اكتب اسم الغاز المتصاعد عند تفاعل كل مما يأتي مع ذكر كيفية التعرف عليه:

٥٨- حمض الهيدروكلوريك المخفف الى كبريتيد الصوديوم

.....

.....

.....

٥٩ - حمض الكبريتيك الساخن الى ملح بروميد الصوديوم

.....

.....

.....

٦٠- اذكر الاساس العلمى فى الكشف عن الشقوق الحامضية للاملاح

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الاسئلة