اختبار (٢)
النموذج التجريبي الثاني

اكتب جميع المعادلات الكيميائية متزنة ، مع ذكر شروط التفاعل :

اجب عن الاسئلة الاتية :

١- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :

اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة :

(ا) مقدارالتغير فى تركيز المواد المتفاعلة فى وحدة الزمن. .....

(ب) نظام ديناميكى يحدث عندما يتساوى معدل التفاعل الطردى مع معدل التفاعل العكسى وتثبيت تركيزات المتفاعلات والنواتج. .....

٢- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :

وضح بالمعادلة الكيميائية اثر تسخين :

(ا) خليط من اسيتات الصوديوم مع الجير الصودى.

.....

.....

.....

(ب) الكلوروبنزين مع الصودا الكاوية.

.....

.....

.....

٣- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :

اشرح تجربة عملية توضح بها :

(ا) اثر مساحة السطح على معدل التفاعل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ب) اثر درجة الحرارة على الاتزان.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤- الايونات التى لها التركيب الالكترونى $[Ar]\ 3d^6$ هى :

(ا) Mn^{2+}/Co^{2+} **(ب)** Fe^{3+}/Cr^{3+} **(ج)** Cr^{2+}/Mn^{3+} **(د)** Fe^{2+}/Co^{3+}

٥- اكتب اسم الالكتروليت فى خلية الوقود ، مع كتابة معادلة التفاعل الحادث عند الانود.

.....

.....

.....

٦- فسر :

يستخدم حمض الهيدروكلوريك المخفف فى الكشف عن ايون الثيوكبريتات ولا يستخدم للكشف عن ايون الكبريتات.

.....

.....

.....

٧- يتوقف ناتج تفاعل الكحول مع حمض الكبريتيك المركز على درجة الحرارة وعدد جزيئات الكحول.

وضح ذلك بالمعادلات الكيميائية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٨- وضح بالمعادلات الكيميائية اثر تسخين الحديد فى الهواء الجوى لدرجة الاحمرار. ثم اضافة حمض الهيدروكلوريك المركز الى المركب الناتج.

.....

.....

.....

.....

.....

٩- مركب (A) صيغته الجزيئية

وضح بالمعادلات الكيميائية :

- اثر التحلل النوشادرى للمركب (A).

.....

.....

.....

- اثر التحلل القاعدى لاستر يعتبر ايزومر للمركب (A).

.....

.....

.....

.....

١٠- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :

وضح بالمعادلة الكيميائية :

(ا) اختزال خام الحديد فى فرن مدركس.

.....

.....

(ب) اختزال خام الحديد فى الفرن العالى.

.....

١١- مستعينا بالجدول التالى : كيف تميز عمليا بين الايثانول وحمض الايثانويك؟ (بدون كتابة المعادلات الكيميائية)

الكاشف	الايثانول	حمض الايثانويك

١٢- فى الشكل المقابل :
قيمة (K_C) :
(ا) اقل من الواحد. (ب) تساوى الواحد. (ج) اكبر من الواحد. (د) تساوى صفرا.

١٣- فسر :
الخلايا الاولية تكون غالبا فى صورة جافة وليست سائلة.

.....
.....

١٤- اذا اضيف حمض الكبريتيك المركز الى ملح صلب ،فتصاعدت ابخرة برتقالية حمراء، فيكون الملح هو :
(ا) NaCl (ب) NaBr (ج) KNO_3 (د) KI

١٥- اكمل الجدول :

نوع السبيكة	العناصر المكونة لها
	الذهب والنحاس
البينفلزية	

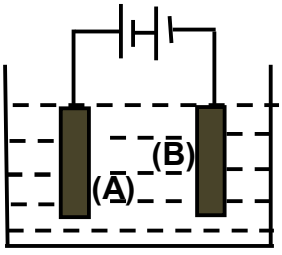
١٦- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :
وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على :
(ا) 1 , 1- ثنائى برومو ايثان من الايثاين؟

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

(ب) هيدروكربون اروماتى من الميثان؟

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

١٧- الشكل المقابل يوضح عملية تنقية فلز النحاس :
اولا : اى من القطبين (A) او (B) يمثل النحاس النقى؟
مع كتابة معادلة التفاعل الذى يحدث عنده.
ثانيا : احسب الزيادة فى كتلة النحاس النقى المترسبة
عند امرار كمية كهربية قدرها 0.2 فاراداى. [Cu = 63.5]



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

١٨- ما المقصود بحاصل الاذابة. ثم احسب (Ksp) لمحلول كبريتات الفضة Ag_2SO_4 علما بان درجة الاذابة لها 2×10^{-3} M

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

١٩- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :
اكتب المعادلة الرمزية الموزونة التى تعبر عن :

(ا) $Ka = \frac{[CH_3COO^-]\ [H_3O^+]}{[CH_3COOH]}$

.....
.....

(ب) $Kb = \frac{[NH_4^+]\ [OH^-]}{[NH_3]}$

.....
.....

٢٠- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :
فسر :
(ا) قد يتكون اكسيد الحديد (III) عند تسخين اوكسالات الحديد (II).

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

(ب) عند تفاعل الحديد مع الاحماض المخففة تنتج املاحها الثنائية فقط.

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

٢١- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :
كيف تميز عمليا بين : (بدون معادلات كيميائية)
(ا) فوسفات الباريوم وكبريتات الباريوم؟

.....
(ب) كبريتيت الصوديوم وكلوريد الصوديوم باستخدام محلول نيترات الفضة ؟

.....

٢٢- وضح بالمعادلة الكيميائية كيف تحصل على حمض السلسليك من الاسبرين؟

.....

.....

.....

٢٣- تخير الاجابة الصحيحة :

المركب $ZnCl_2$:

(ا) بارا مغناطيسى وملون . (ب) بارا مغناطيسى وغير ملون . (ج) ديا مغناطيسى وملون . (د) ديا مغناطيسى وعير ملون .

٢٤- فى النظام المتزن التالى :

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,SO_{3\,(g)}\ ,\ \Delta H = (-)$$

ما تاثير التغيرات التالية على تركيز ثالث اكسيد الكبريت :

اولا : سحب الاكسجين من حيز التفاعل؟

.....

ثانيا : زيادة الضغط؟

.....

٢٥- لديك قطعة من البلاستيك كيف تثبت عمليا ان عنصرى الكربون والهيدروجين يدخلان فى تركيب البلاستيك . مع التوضيح بالمعادلات الكيميائية.

.....

.....

٢٦- احسب الزمن اللازم لترسيب 2.7 جرام من فلز الالومنيوم Al^{27} عند التحليل الكهربى لمصهور البوكسيت باستخدام تيار شدته 15 امبير.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٧- مركبان عضويان لهما الصيغة العامة (C_nH_{2n}) احدهما مشبع (A) والاخر غير مشبع (B).

وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على :

- المركب المشبع (A) من البنزين؟

.....

.....

.....

.....

- كحول ثنائى الهيدروكسيل من المركب غير المشبع (B) ؟

.....

.....

.....

٢٨- تخير الاجابة عن (ا) او (ب)
اكتب ماتدل عليه العبارة التالية :
(ا) مشتقات هيدروكسيلية للهيدروكربونات الاروماتية. .....
(ب) مركب تتصل فيه مجموعتا هيدروكسيل بحلقة بنزين. .....

٢٩- احسب درجة تاين النشادر فى محلول تركيزه 0.2 M ، علما بان ثابت تاينه 1.65×10^{-5}

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

٣٠- اكمل :

الاسم الكيميائى	الصيغة البنائية
	$CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3}{\overset{\displaystyle Br}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}} - C \equiv CH$
٣، ٥ ثنائى برومو حمض البنزويك	

٣١- لديك قطعة من الحديد اضيف اليها حمض نيتريك مركز فتكونت طبقة رقيقة عليها ادت الى ايقاف التفاعل.
اكتب اسم المركب الكيميائى الذى يمكن اضافته لازالة هذه الطبقة.

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

٣٢- فسر :
لايمكن التمييز بين محلول كلوريد البوتاسيوم ومحلول كربونات الامونيوم باستخدام الادلة الكيميائية.

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

٣٣- المحلول الذى تركيزه 0.1 M ويحتوى على اعلى تركيز من ايونات الهيدرنيوم هو محلول :
(ا) CH_3COOH (ب) KNO_3 (ج) NaOH (د) HCl

٣٤- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :
وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على :
(ا) بنزوات الصوديوم من الطولوين؟

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

(ب) بنزاميد من حمض البنزويك؟

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

٣٥- اذيب 4g من عينة غير نقية من NaOH فى الماء واكمل المحلول الى 200ml فاذا تعادل 10ml من هذا المحلول مع 15ml من محلول حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.2 M
احسب نسبة NaOH فى العينة.
علما بان : Na = 23 , O = 16 , H = 1

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

٣٦- خلية جلفانية قطباها من النحاس والهيدروجين القياسى جهدها V(0.34) :
اولا: اكتب الرمز الاصطلاحى لهذه الخلية.
ثانيا: احسب جهد اختزال النحاس.

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

٣٧- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :
اكتب اسم المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارة :
(ا) عملية يتم فيها تجمع عدد كبير من جزيئات مركبات بسيطة لتكوين جزئ ذى كتلة جزيئية كبيرة. .....
(ب) مجموعة من المركبات العضوية يجمعها قانون جزيئى عام وتشترك فى الخواص الكيميائية وتتدرج فى الخواص الفيزيائية. .....

٣٨- فسر :
يتكون راسب عند تسخين بيكربونات الماغنسيوم، ولا يتكون راسب عند تسخين بيكربونات الامونيوم.

.....
.....

٣٩- فسر :
ينطبق قانون فعل الكتلة على محلول هيدروكسيد الامونيوم ولا ينطبق على محلول هيدروكسيد الصوديوم.

.....
.....

٤٠- وضح بالمعادلات الكيميائية كيف يمكنك رفع نسبة الحديد فى خام السيدريت.

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

٤١- اختر الاجابة الصحيحة :

اكثر المركبات العضوية نشاطا هو :

(ا) البروبان الحلقى. (ب) البيوتان الحلقى. (ج) البنتان الحلقى. (د) الهكسان الحلقى.

٤٢- وضح بالمعادلات الكيميائية :

كيف تحصل على كلوريد الميثيلين من الميثان؟

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

٤٣- تخير الاجابة عن (ا) او (ب) :

وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على :

(ا) الاسيتون من 2 - برومو بروبان.

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

(ب) نيتروبنزين من حمض الكربوليك.

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

٤٤- عينة من كلوريد الكالسيوم المتبلر $CaCl_2.XH_2O$ كتلتها 5.88 سخنت بشدة حتى ثبتت كتلتها عند 4.44g احسب عدد مولات ماء التبلر. (Ca = 40 , Cl = 35.5 , H = 1 , O = 16)

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

٤٥- اكمل الجدول :

وجة المقارنة	مادة الكاثود	التفاعل الكلى
خلية الزئبق		
المركم الرصاصى		