

(الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة)

(الأسئلة فى سبع صفحات)

فى ضوء دراستك لمادة الكيمياء أجب عن الأسئلة التالية :

المجموعة الأولى : الأسئلة من (١ - ٩)

١- أجب عن (أ) أو (ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على :

(أ) تفاعلات تسير فى اتجاه واحد وغالبًا ما تكون فى الإتجاه الطردى .

(ب) عند ثبوت درجة الحرارة تتناسب سرعة التفاعل الكيمائى تناسبًا طرديًا مع حاصل ضرب تركيزات المواد المتفاعلة ، كلٌّ مرفوع لأس يساوى عدد مولات الجزيئات أو الأيونات فى معادلة التفاعل الموزونة .

٢- أجب عن (أ) أو (ب) وضح كيف تميز (بدون كتابة معادلات كيميائية) بين :

(أ) أملاح الحديد II (Fe^{2+}) وأملاح الحديد III (Fe^{3+}) بإضافة محلول هيدروكسيد الأمونيوم إلى محلول كل منهما .

(ب) أملاح الفوسفات وأملاح الكبريتات بإضافة محلول كلوريد الباريوم إلى محلول كل منهما .

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

(أ) سلسلة من العناصر يتتابع فيها امتلاء المستوى الفرعى (d) وتقع فى الدورة الخامسة .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

(ب) الخاصية التي توجد بالأيونات أو الذرات أو الجزيئات التي يكون فيها أوربيتالات تشغلها إلكترونات مفردة .

٤- علل : يعتبر فلز الخارصين (Zn) عنصر غير انتقالي .

٥- علل : لا توجد أيونات الهيدروجين الموجبة (البروتونات) منفردة فى المحاليل المائية للأحماض .

٦- اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة محلول كبريتات الماغنسيوم $MgSO_4$ إلى محلول كربونات الصوديوم Na_2CO_3 يتكون راسب

(أ) أبيض على البارد

(ب) أسود على البارد

(ح) أبيض على الساخن

(د) أسود على الساخن

٧- اختر الإجابة الصحيحة : إضافة الماء للمركبات العضوية غير المشبعة فى وجود عامل حفاز تسمى

(أ) الهدرجة الحفزية

(ب) الهدرة الحفزية

(ح) الهلجنة الحفزية

(د) التكسير الحفزي

٨- اكتب المصطلح العلمى : عنصر انتقالي يضاف للحديد لصناعة زبركات السيارات .

٩- اختر الإجابة الصحيحة : عند تنقية عينة من النحاس باستخدام التحليل الكهربى يتم توصيل عينة النحاس غير النقى بـ

(أ) القطب الموجب للبطارية

(ب) القطب السالب للبطارية

(ح) قطب النحاس النقى عن طريق المحلول

(د) الأنود والكاثود معاً

المجموعة الثانية : الأسئلة من (١٠ - ١٨)

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

(أ) يستخدم الجير الصودى بدلا من الصودا الكاوية فقط فى تحضير غاز الميثان فى المعمل .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة)

(ب) يمرر غاز الإيثانين قبل جمعه على محلول كبريتات النحاس في حمض الكبريتيك المخفف .

١١- اختر الإجابة الصحيحة : يعتبر حمض الكبريتيك المركز كاشفاً لأنيون

(أ) الكربونات (ب) النترات (ج) الفوسفات (د) الكبريتيد

١٢- اكتب المصطلح العلمي :

" عملية تكسير الألكانات ذات السلسلة الكربونية الطويلة إلى جزيئات صغيرة بالتسخين والضغط ووجود عامل حفاز " .

١٣- اختر الإجابة الصحيحة : يستخدم التفلون في

(أ) الخيوط الجراحية (ب) مواسير الصرف

(ج) الرقائق (د) كمادة مانعة للتجمد

١٤- اكتب المصطلح العلمي : تفاعلات كيميائية تستخدم في تقدير المواد التي تعطى مواد شحيحة الذوبان في الماء .

١٥- اختر الإجابة الصحيحة : الجسيمات التي يحدث لها عملية الاختزال في خلية دانيال

هي

(أ) ذرات الخارصين (ب) ذرات النحاس

(ج) أيونات الخارصين (د) أيونات النحاس

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

(أ) عند إمرار غاز الإيثانين في محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط قلوى يتكون

الإيثيلين جليكول نتيجة حدوث عملية

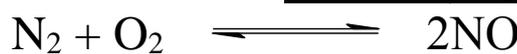
(أ) أكسدة (ب) البلمرة (ج) إختزال (د) إستبدال

(ب) يستخدم البولي بروبيلين في

(أ) الخيوط الجراحية (ب) السجاد

(ج) مواسير الصرف (د) كمادة مانعة للتجمد

١٧- احسب ثابت الاتزان (Kp) للتفاعل :



إذا كان ضغط الغاز $NO_2 = 2$ ضغط جوى ، $O_2 = 1$ ضغط جوى ، $N_2 = 0,2$ ضغط

جوى

١٨- اختر الإجابة الصحيحة : عند تسخين السديريت بشدة يتصاعد غاز

(أ) SO_3 (ب) SO_2 (ج) CO (د) CO_2

(بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)

المجموعة الثالثة : الأسئلة من (١٩ - ٢٧)١٩- أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :

(أ) الهيدروكربونات غير المشبعة والتي تحتوى على رابطة ثلاثية تسمى

(أ) الألكانات (ب) المركبات الأروماتية

(ح) الألكانات الحلقية (د) الألكينات

(ب) العالم الذى استطاع تحضير أول مركب عضوى بالمعمل هو

(أ) كيكولى (ب) باير (ح) فريدل كرافت (د) فوهلر

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

(أ) الصيغة العامة للألكينات

(أ) C_nH_{2n+2} (ب) C_nH_{2n} (ح) C_nH_{2n-2} (د) C_nH_n (ب) يعتبر المركب C_5H_{10} من

(أ) الألكانات (ب) المركبات الأروماتية

(ح) الألكينات (د) الألكينات

٢١- أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :(أ) يستخدم ثانى أكسيد التيتانيوم (TiO_2) فى

(أ) زنبرك السيارة (ب) المفاصل الصناعية

(ح) طلاء المعادن (د) مستحضرات التجميل

(ب) عند إضافة حمض النيتريك المركز إلى برادة الحديد تتكون

(أ) نترات الحديد (II) وهيدروجين

(ب) نترات الحديد (III) وماء وأكسيد النيتريك

(ح) نترات الحديد (III) وماء

(د) طبقة من الأكسيد غير مسامية

٢٢- اختر المصطلح العلمى المناسب : خلية صغيرة تستخدم فى سماعات الأذن والساعات .

(أ) المركم الرصاصى (ب) خلية الزئبق

(ح) خلية الوقود (د) بطارية أيون الليثيوم

٢٣- اكتب المصطلح العلمى : إذا حدث تغير فى أحد العوامل المؤثرة على نظام فى حالة

الاتزان مثل التركيز أو الضغط أو درجة الحرارة فإن النظام ينشط فى الاتجاه الذى يقلل أو

يلغى تأثير هذا التغير .

(بقية الأسئلة في الصفحة الخامسة)

٢٤- اختر المصطلح العلمي المناسب الذي يعبر عن : " نوع من الإتزان ينشأ في محاليل الإلكتروليتات الضعيفة بين جزيئاتها والأيونات الناتجة عنها " .

- (أ) الإتزان الأيوني
(ب) الإتزان الحرارى
(ج) الإتزان الكيمياءى
(د) الإتزان الفيزيائى

٢٥- علل لما يأتى : لا تتأثر أملاح الكبريتات بحمض الهيدروكلوريك المخفف .

٢٦- إذا كان درجة ذوبان كلوريد الفضة AgCl هي 10^{-5} mol/L احسب قيمة حاصل الإذابة .

٢٧- اختر الإجابة الصحيحة : عند ذوبان ملح أسيتات الأمونيوم فى الماء ينتج محلول

- (أ) حمضى التأثير
(ب) قلوئى التأثير
(ج) متعادل التأثير
(د) يحمر ورقة عباد الشمس

المجموعة الرابعة : الأسئلة من (٢٨ - ٣٦)

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

(أ) فى خلية التحليل الكهربى للبوكسيت يكون المصعد عبارة عن

- (أ) جسم الخلية المصنوع من الحديد
(ب) أسطوانات من الكربون
(ج) بطانة من الجرافيت
(د) ساق من الزنك

(ب) الغطاء الكاثودى للحماية من تآكل الفلزات يغطى فيه الفلز بفلز آخر

- (أ) أكثر منه نشاطاً
(ب) أقل منه نشاطاً
(ج) له نفس النشاط
(د) أكثر لمعاناً

٢٩- اكتب المصطلح العلمى : تكون طبقة رقيقة غير مسامية من الأكسيد على سطح الفلز عند إضافة حمض النيتريك المركز إليه ، تمنع استمرار التفاعل مع حمض النيتريك المركز .

٣٠- اكتب المصطلح العلمى : عملية تآكل للفلزات بسبب العوامل البيئية .

٣١- اختر الإجابة الصحيحة : عند تسخين (Fe_3O_4) فى الهواء فإنه

- (أ) يختزل إلى Fe_2O_3
(ب) يتأكسد إلى Fe_2O_3
(ج) يتأكسد إلى FeO
(د) يختزل إلى FeO

٣٢- اكتب المصطلح العلمى : نوع من السبائك تنتج بالاتحاد الكيمياءى ولا تخضع صيغتها الكيمياءية لقوانين التكافؤ .

(بقية الأسئلة فى الصفحة السادسة)

٣٣- اختر الإجابة الصحيحة : يتم التمييز بين أكسيد الحديد II وأكسيد الحديد المغناطيسي باستخدام

- (أ) حمض النيتريك المركز
(ب) حمض الكبريتيك المركز
(ج) حمض الهيدروكلوريك المخفف
(د) هيدروكسيد الصوديوم

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

(أ) عند مرور واحد فارادى خلال إلكتروليت فإن ذلك يؤدي إلى نوبان أو تصاعد أو ترسيب للمادة عند أحد الأقطاب .

- (أ) الكتلة المكافئة الجرامية
(ب) الكتلة الذرية الجرامية
(ج) كتلة عدد أفوجادرو
(د) نصف الكتلة المكافئة

(ب) الخلية التي تستخدم فى السيارات كمصدر للتيار الكهربى هى

- (أ) خلية الوقود
(ب) خلية الزئبق
(ج) الخلية الجافة
(د) المرمم الرصاصى

٣٥- اختر الإجابة الصحيحة : الأنود فى خلية دانيال هو قطب

- (أ) الرصاص
(ب) الحديد
(ج) الخارصين
(د) النحاس

٣٦- علل لما يأتى : يزول اللون البنفسجى لمحلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك عند إضافة محلول نيتريت البوتاسيوم إليه .

المجموعة الخامسة : الأسئلة من (٣٧ - ٤٥)

٣٧- أجب عن (أ) أو (ب) : اكتب المصطلح العلمى :

(أ) تحليل كيميائى يستخدم فى التعرف على مكونات المادة .

(ب) التفاعلات التى تستخدم فى تقدير المواد التى تعطى نواتج شحيحة الذوبان فى الماء .

٣٨- اختر الإجابة الصحيحة : خلية الوقود من الخلايا

- (أ) الأولية
(ب) السائلة
(ج) الثانوية
(د) التحليلية

(بقية الأسئلة فى الصفحة السابعة)

٣٩- اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول ملح مجهول فيتكون راسب أصفر يذوب في محول النشادر يكون الأنيون للملح المجهول هو
 (أ) الكبريتات (ب) الفوسفات (ج) الكلوريد (د) البروميد
 ٤٠- اختر الإجابة الصحيحة : تنقيط الماء على كربيد الكالسيوم يستخدم في تحضير غاز

(أ) الميثان (ب) الإيثان (ج) الأسيتلين (د) البروبان
 ٤١- علل : يفضل استخدام المتفاعلات في صورة مسحوق بدلا من قطع متماسكة .

٤٢- اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كبريتيد الصوديوم يتكون راسب

(أبيض - أصفر - أسود - أبيض يسود بالتسخين)

٤٣- أجب عن (أ) أو (ب) : اكتب المصطلح العلمي :
 (أ) محلول معلوم التركيز يستخدم للتعرف على تركيز محلول آخر .

(ب) عملية تعيين تركيز حمض أو (قاعدة) بمعلومية الحجم اللازم منه للتعاقد مع قاعدة أو حمض معلوم الحجم والتركيز .

٤٤- احسب كمية الكهرباء مقدرة بالكولوم اللازمة لفصل ٥,٦ جرام من الحديد من محلول كلوريد الحديد (III) علما بان تفاعل الكاثود هو :



٤٥- أكمل الجدول الآتي علما بأن الحاصل الأيوني للماء 10^{-14} عند 25°C :

pOH	pH	[OH ⁻]	[H ⁺]
3	1×10^{-11}
5	1×10^{-5}

(انتهت الأسئلة)