

(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) :

(أ) اختر المصطلح العلمى المناسب : العنصر الذي تكون فيه الأوربيتالات (d) أو (f) مشغولة ولكنها غير ممتلئة سواء فى الحالة الذرية أو فى أي حالة من حالات التأكسد .

(عناصر خاملة - عناصر انتقالية - عناصر نشطة)

(ب) اختر المصطلح العلمى المناسب : نوع من السبائك يتكون إذا دخل فلز حجم ذراته أقل من الفلز النقي فى الشبكة البلورية للفلز الأصلي .

(السبيكة الإستبدالية - السبيكة البينية - السبيكة البينفلزية)

٢- أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة : عدد الروابط الثلاثية فى غاز الإيثاين C_2H_2 هى

(١ - ٢ - ٤)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة : الصيغة العامة للألكينات

(C_nH_{2n-2} - C_nH_{2n} - C_nH_{2n+2})

٣- أجب عن (أ) أو (ب) : اختر المصطلح العلمى الدال على :

(أ) نظام ساكن على المستوى المرئى وديناميكي على المستوى غير المرئى .

(النظام المتزن - الإتزان الكيميائى - النظام الكيميائى)

(ب) عملية تحول جزيئات غير متآينة إلى أيونات .

(التآين - الأكدسة - الانصهار)

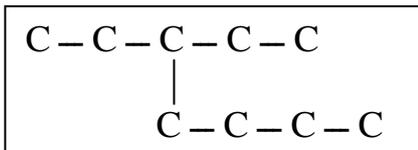
٤- اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف HCl إلى محلول كربونات

الصوديوم Na_2CO_3 يتصاعد غاز(HCl - H_2 - CO_2)

٥- اختر المصطلح العلمى المناسب : التفاعلات التى تسير فى اتجاه واحد وهو غالبا الاتجاه الطردى .

(تفاعلات تامة - تفاعلات انعكاسية - تفاعلات ترسيب)

٦- من الشكل المقابل اختر الإجابة الصحيحة :



(٦ - ٧ - ٨)

عدد ذرات الكربون فى أطول سلسلة

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

٧ - اختر الإجابة الصحيحة : تظهر الخاصية البارامغناطيسية في العناصر والأيونات التي

(يوجد بها إلكترونات مفردة - لا يوجد بها إلكترونات مفردة - لا تتجذب للمغناطيس)

٨ - علل باختيار الإجابة المناسبة :

استخدام الغاز المائي ($H_2 + CO$) في فرن مدركس .

(أ) لأن الغاز المائي في فرن مدركس عامل مختزل حيث يختزل أكسيد الكربون إلي كربون .

(ب) لأن الغاز المائي في فرن مدركس عامل مؤكسد حيث يؤكسد خام الحديد إلي حديد .

(ج) لأن الغاز المائي في فرن مدركس عامل مختزل حيث يختزل خام الحديد إلي حديد .

٩ - اختر الإجابة الصحيحة : إذا كانت قيمة جهود الأكسدة القياسية لكل من الخارصين والنيكل على التوالي

هي : ($+ 0.76 V$ ، $+ 0.23 V$) علي الترتيب فإن قيمة emf للخلية المتكونة

تساوي

($0.53 V - 0.99 V - 0.76 V$)

المجموعة الثانية : الأسئلة من (١٠ - ١٨)

١٠ - أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة : العالم الألماني الذي قام بتحضير اليوريا بالمعمل هو

(باير - فوهرل - ماركونيكوف)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة : تنطبق قاعدة على الألكينات غير المتماثلة .

(باير - فوهرل - ماركونيكوف)

١١ - اختر المصطلح العلمي المناسب : التحليل الكيميائي الذي يهدف إلي تقدير نسبة كل مكون من

المكونات الأساسية للمادة هو

(التحليل الوصفي - التحليل الحجمي - التحليل الكمي)

١٢ - اختر المصطلح العلمي المناسب : هي ظاهرة وجود عدة مركبات تشترك في صيغة جزيئية واحدة

ولكنها تختلف عن بعضها في صيغتها البنائية والخواص الكيميائية والفيزيائية .

(التشكل - الصيغة الجزيئية - الصيغة البنائية)

١٣ - اختر الإجابة المناسبة للتعليل : يتفاعل الأستيلين بالإضافة على خطوتين لأنه

(أ) مركب غير نشط .

(ب) يحتوي علي رابطة واحدة فقط من النوع سيجما .

(ج) يحتوي علي رابطتين من النوع باي .

١٤ - اختر المصطلح العلمي المناسب : عملية تجمع عدد كبير من جزيئات مركبات بسيطة يتراوح عددها

من المائة إلي المليون لتكوين جزيء كبير عملاق ذو كتلة كبيرة .

(التشكل - البلمرة - الأكسدة)

(بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)

١٥- اختر الإجابة الصحيحة : عملية التحلل الكيميائي للمحلول الإلكتروليتي بفعل مرور التيار الكهربائي فيه تسمى

(التحليل الكيميائي - التحليل الكهربائي - التآين - التآين)

١٦- أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة : يتكون مركب الكلوروفورم عن طريق تفاعل

(الإضافة - الاستبدال - النزع)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة : مركبات الألكانات الهالوجينية يطلق عليها

(المنظفات الصناعية - الفريونات - الألكينات)

١٧- اختر المصطلح العلمي المناسب : " عنصر انتقالي يستخدم في صناعة المفاصل الصناعية عند الإنسان

(النحاس Cu - الفانديوم V - التيتانيوم Ti)

١٨- اختر الإجابة الصحيحة : محلول قيمة pH له تساوي ٣ ، فتكون قيمة pOH له تساوي

(٩ - ١٠ - ١١)

المجموعة الثالثة من (١٩ - ٢٧)

١٩- أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة : يمكن الكشف عن عدم التشبع في جزيء الإيثيلين أو الإيثانين باستخدام

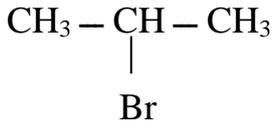
(ماء الأكسجين - البروم الذائب في CCl_4 - ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة : يمكن تحضير غاز الإيثيلين صناعياً من غاز

(الإيثان - الميثان - البروبان)

٢٠- أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الاسم العلمي المناسب :

(أ) الاسم العلمي للمركب الموضح أمامك تبعاً للأيوباك هو



(٢ - بروموبروبان - ميثيل بروموايثان - بروميد البروبان)

(ب) الاسم الكيميائي للمركب ($Cl - CH_2 - CH_2 - C = CH$) هو

[(٤ - كلورو-١-بيوتين) - (٤ - كلورو-١-بيوتين) - (٤ - كلورو-٣-بيوتين)]

(بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)

٢١- أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة للتعليل : يستخدم النيكل في طلاء المعادن

(لأنه شديد الصلابة – ليحميها من الأكسدة والتآكل – ليعطيها لون أحمر)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة للتعليل : الحديد من العناصر الإنتقالية لأنه

(عنصر ثقيل – ينتهي بالمستوي الفرعي d غير الممتلئ – عنصر عدده الذري كبير)

٢٢- اختر الإجابة الصحيحة : يستخدم الفلورسبار (CaF₂)..... في خلية

التحليل الكهربائي لإستخلاص الألومنيوم .

(كعامل مؤكسد – لخفض درجة الانصهار – لرفع درجة الانصهار)

٢٣- اختر الإجابة الصحيحة : توصل العالم إلى العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي وتركيز

المواد المتفاعلة .

(هايزنبرج – لوشاتيلية – فاج وجولدبرج)

٢٤- اختر الإجابة الصحيحة : الإتزان الأيوني نوع من الاتزان يحدث في محاليل

(الإلكتروليتات القوية – الأحماض – الإلكتروليتات الضعيفة)

٢٥- اختر الإجابة الصحيحة : يستخدم التفلون

(في الخيوط الجراحية – في مواسير الصرف – كمادة مانعة للتجمد)

٢٦- اختر الإجابة الصحيحة : الإلكتروليت في المركم الرصاصي هو

(الرصاص الاسفنجي - ثاني أكسيد الرصاص - حمض الكبريتيك المخفف)

٢٧- اختر المصطلح العلمي المناسب : حاصل ضرب تركيزي أيون الهيدروجين وأيون الهيدروكسيل

الناتجين من تأين الماء ويساوي 10⁻¹⁴ .

(الحاصل الأيوني للماء k_w – الرقم الهيدروجيني pH – تركيز النواتج)

المجموعة الرابعة : الأسئلة من (٢٨ – ٣٦)

٢٨- أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة المناسبة للتعليل الآتي : تفضل بطارية أيون الليثيوم عن بطارية المركم

الرصاصي الحامضي لأنها

١ - أكثر وزنا وتخزن كميات كبيرة من الطاقة .

٢ - خفيفة الوزن وتخزن كميات كبيرة من الطاقة .

٣ - خفيفة الوزن وتخزن كميات قليلة من الطاقة .

(ب) اختر الإجابة المناسبة للتعليل الآتي : أهمية خلايا الوقود بالنسبة لمركبات الفضاء

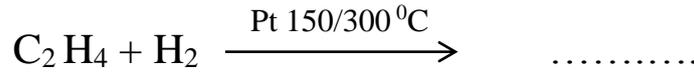
١ - لأنها لا تخزن الطاقة الناتجة .

٢ - لأن الوقود المستخدم في اطلاق الصواريخ هو نفسه وقود الخلايا .

٣ - لأنها خفيفة الوزن ويمكن شحنها .

(بقية الأسئلة في الصفحة الخامسة)

٢٩- أكمل المعادلة الكيميائية التي أمامك باختيار الناتج المناسب :



(إيثان – اسيتيلين – ميثان)

٣٠- اختر الإجابة الصحيحة : مقدار التغير في تركيز المواد المتفاعلة في وحدة الزمن .

(قوة التفاعل الكيميائي – معدل التفاعل الكيميائي – تركيز التفاعل الكيميائي)

٣١- اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة حمض النيتريك المركز إلى الحديد تتكون

(نترات الحديد (II) وهيدروجين – نترات الحديد (III) وماء وأكسيد النيتريك

– طبقة رقيقة من الأكسيد توقف التفاعل)

٣٢- اختر الإجابة الصحيحة : يتفاعل أكسيد الحديد المغناطيسي مع حمض كبريتيك مركز الساخن

ويعطي

(أملاح حديد II – أملاح حديد III – خليط من أملاح حديد II و أملاح حديد III)

٣٣- اختر المصطلح العلمي المناسب : عملية تجميع حبيبات خام الحديد في أحجام كبيرة تكون متماثلة

ومتجانسة .

٣٤- أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة : القطب القياسي و جهده الكهربائي يساوي صفر هو قطب

(الأكسجين – الهيدروجين – النحاس)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة : فلز الماغنسيوم أكثر نشاطاً من فلز الحديد . عند توصيل هياكل السفن

بفلز الماغنسيوم لحمايتها من التآكل يمثل فلز الماغنسيوم

(القطب المضحى – القطب السالب – القطب الأرضي)

٣٥- اختر الإجابة الصحيحة : ذوبان ملح كلوريد الصوديوم في الماء ينتج

(محلول حمضي – محلول قاعدي – محلول متعادل)

٣٦- اختر الإجابة الصحيحة : سخنت عينة من بلورات كلوريد الحديد III المتهدرت كتلتها 1.3525

جرام تسخيناً شديداً حتى ثبتت كتلتها فأصبحت 0.8125 جرام . تكون كتلة الماء بالعينة تساوي

..... جرام .

(2.165 – 1.3525 – 0.54)

(بقية الأسئلة في الصفحة السادسة)

المجموعة الخامسة : الأسئلة من (٣٧ - ٤٥)٣٧- أجب عن (أ) أو (ب) : اختر الإجابة الصحيحة :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كبريتيد الصوديوم يتكون راسب

(أبيض - أسود - أبيض يسود بالتسخين)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة : يستخدم كلوريد الباريوم للتمييز بين أملاح

(الكبريتات والفسفات - الكربونات والبيكربونات - النترات والنيترت)

٣٨- اختر الإجابة الصحيحة : المادة التي يحدث لها عملية الاختزال في خلية دانيال هي

(النحاس - أيونات الخارصين - أيونات النحاس)

٣٩- اختر الإجابة الصحيحة : عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى ملح

يتصاعد غاز له رائحة نفاذة يخضر ورقة مبللة بثاني كرومات البوتاسيوم .

(الفوسفات - الكبريتيد - الكبريتيت)

٤٠- رتب المركبات الآتية ترتيباً تصاعدياً تبعاً لنشاطها الكيميائي : (من الأقل إلى الأكبر نشاطاً)

(الألكينات - الألكانات - الألكاينات)

١- ٢- ٣-

٤١- اختر الإجابة الصحيحة : تعمل الإنزيمات كعوامل في العديد من العمليات البيولوجية والصناعية .

(مجففة - حفازة - مؤكسدة)

٤٢- اختر الإجابة المناسبة للتعليل الآتي : لا يتفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع كبريتاتالصوديوم لأنه

(أ) أكثر ثباتاً من حمض الكبريتيك .

(ب) أقل ثباتاً من حمض الكبريتيك .

(ج) يحتاج إلى حرارة لبداية التفاعل .

(بقية الأسئلة في الصفحة السابعة)

٤٣- أجب عن (أ) أو (ب) :(أ) اختر الإجابة الصحيحة : عدد ذرات الهيدروجين في الألكان الذي يحتوي علي ٥ ذرات

كربون يساوي ذرة . (١٠ - ١٢ - ١٤)

(ب) عند تسخين سيانات الأمونيوم ينتج

(الأمونيا - الإيثان - اليوريا)

٤٤- اختر الإجابة الصحيحة : احسب الكتلة المكافئة لفلز ترسب منه 0.173 جرام عند مرور تيار كهربى

شدته 1 أمبير لمدة 15 دقيقة

(0.0016 - 18.55 - 9.27)

٤٥- إذا كانت درجة ذوبان كلوريد الفضة AgCl هي 10^{-5} مول/لتر . تكون قيمة حاصل الإذابة(10^{-15} - 10^{-10} - 10^{-5})

(انتهت الأسئلة)