

(ب) ٢ درجات

(أ) ٦ درجات

السؤال الأول :- ١٠ درجات

أ- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه مما يلي :-

- ١- يصبغ حمض البكريك الجلد بلون (أ) أحمر (ب) أصفر (ج) أخضر (د) أسود
 - ٢- عدد الكم المغناطيسي يحدد (أ) نوعية حركة الألكترون حول نفسه (ب) عدد ألكترونات المستوى الفرعى (ج) عدد المستويات الفرعية لكل مستوى رئيسى (د) عدد الأوربيتالات لكل مستوى فرعى
 - ٣- يستخلص فلز الألومنيوم فى الصماعة بالتحليل الكهربى لـ (أ) محلول الصودا الكاوية (ب) مصهور كلوريد الصوديوم (ج) مصهور أكسيد الصوديوم (د) محلول كلوريد الصوديوم
 - ٤- تصنع خيوط الجراحة من (أ) البولى ايثين (ب) البولى بروبين (ج) بولى رباعى فلوروايثين (د) بولى فينيل كلوريد
 - ٥- الروابط فى جزئ الميثان تنتج من تداخل (أ) sp^3 مع s (ب) s مع sp^2 (ج) s مع sp (د) sp مع sp
 - ٦- لترسيب جرام / ذرة من فلز ثلاثى التكافؤ عند امرار تيار كهبرى فى محلول لأحد أملاحه يلزم كولوم (أ) ٩٦٥٠ (ب) ٩٦٥٠٠ (ج) ١٨٩٠٠ (د) ٢٨٩٥٠٠
- ب- باستخدام المواد التالية (برادة حديد - حمض أسيتيك - حمض كبريتيك - كرومات نحاس - لهب)
 وضع بالمعادلات كيف تحصل على كل من :-
 ١- أكسيد حديد III
 ٢- ايثين

(ج) ٤ درجات

(ب) ٤ درجات

(أ) ٢ درجات

السؤال الثانى :- ١٠ درجات

أ- أكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية :-

- ١- الحد الأدنى من الطاقة التى يجب أن يمتلكها الجزئ لى يتفاعل عند التصادم
 - ٢- قدرة الذرة على جذب ألكترونى الرابطة
 - ٣- التحلل المائى للإسترات العالية فى وسط قلوى
 - ٤- عملية يتم فيها تجميع حبيبات الخام الناعمة فى أحجام أكبر مناسبة لعملية الإختزال
- ب- قارن بين بطارية الرصاص وبطارية النيكل كادميوم من حيث :-
 ١- مادة الأنود
 ٢- نوع الأليكتروليت
 ٣- معادلة التفاعل النهائى
- ج- وضع بالمعادلات كاملة الشروط كيف تحصل على حمض بنزويك من البنزين

(ج) ٤ درجات

(ب) ٢ درجات

(أ) ٤ درجات

السؤال الثالث :- ١٠ درجات

أ- علل لما يلى :-

- ١- الكروم فلز نشط ولكنه يقاوم فعل عوامل الصدأ والتآكل
 - ٢- الخلايا الجلفانية خلايا انعكاسية
 - ٣- يعتبر التحلل الحرارى لنترات النحاس II تفاعل تام
 - ٤- يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم فى الغوصات
- ب- أكمل العبارات الآتية :-
 ١- عند التحلل الكهربى لمصهور هيدريد الصوديوم يتصاعد الهيدروجين عند
 ٢- تزداد قوة الرابطة الفلزية كلما
 ٣- أوربيتالات المستوى الفرعى الواحد تكون فى الطاقة
- ج- أكتب استخداما واحدا لكل من :-
 ١) سبيكة الفرومنجنيز (٢) المولاس
 د- احسب حجم حمض الكبريتيك تركيزه ٠,٠٥ مولر ويحتوى على ٢,٩٢ جم من الحمض (S=32 , O=16 , H=1)

(ج) ٤ درجات

(ب) ٢ درجات

(أ) ٤ درجات

السؤال الرابع :- ١٠ درجات

أ- أكتب الصيغة البنائية لكل مما يلى :-

- ١) استر ثلاثى جليسيريد
- ٢) الفركتوز
- ٣) حمض الستريك
- ٤) ٢-ميثيل - ٢-بروبانول

ب- أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :-

- 1- عند اضافة قطرة من محلول عباد الشمس الى محلول كلوريد أمونيوم يصبح المحلول عديم اللون
- 2- يستخدم بوليمر PP في صناعة أفلام التصوير وأشرطة التسجيل
- 3- عدد تأكسد الأكسجين في فوق أكسيد الصوديوم هو $-\frac{1}{2}$
- 4- عند اضافة محلول هيدروكسيد صوديوم الى محلول كبريتات حديد II يتكون راسب لونه بني شيكولاتي

ج- بين بالمعادلات الرمزية كيف تحصل على كل مما يلي :-

- 1- ايثوكسيد صوديوم من الإيثانول
- 2- كلوروتولوين من البنزين
- 3- أكسيد حديد III من السديريت
- 4- الحديد في فرن مدرّس

(ج) ٥,٥ درجات

(ب) ١,٥ درجات

(أ) ٣ درجات

السؤال الخامس ١٠ درجات

أ- ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الخطأ فيما يلي :-

- 1- العالم بريزيليوس في أوائل القرن التاسع عشر كان أول من قسم العناصر الى فلزات ولافلزات
- 2- كل الروابط في أيون الهيدرونيوم أيونية

3- العالم سمر فيلد استدل على وجود مستويات الطاقة الفرعية في الذرة

ب- اذكر تركيب القنطرة الملحية في الخلية الجلفانية مبينا وظيفتها

ج- مستخدما ما يلي :- (جبر حى - كلوروفورم - كربيد كالمسيوم - جبر مطفاً - صودا كاوية - كلوريد أمونيوم - كلور - محلول كبريتات نحاس - ماء)

وضح بالمعادلات كيف تحصل على كل من :-

- 1- غاز النشادر
- 2- رابع كلوريد الكربون
- 3- غاز الإيثاين مع رسم الجهاز المستخدم

(ج) ٢ درجات

(ب) ٣ درجات

(أ) ٤ درجات

السؤال السادس :- ١٠ درجات

أ- ما المقصود بكل مما يلي :-

- 1- البلمرة بالإضافة
- 2- عدد الكم الثانوى
- 3- الرابطة التناسقية
- 4- الهيدرة الحفزية للألكاينات

ب- أجريت التجارب التالية على عدة محاليل :-

- 1) أضيف الى المحلول الأول محلول هيدروكسيد صوديوم فظهر راسب أزرق يسود بالتسخين
 - 2) أضيف الى المحلول الثانى محلول هيدروكسيد صوديوم فظهر راسب أبيض يذوب فى الزيادة من الصودا الكاوية
 - 3) أضيف الى المحلول الثالث محلول كلوريد أمونيوم فظهر لون أحمر يزداد بإضافة كلوريد الأمونيوم
- أكتب أسماء المواد أو الشقوق التى تدل عليها التجارب السابقة مع كتابة معادلات التفاعل

ج- فى التفاعل المتزن التالى :- $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$

ما أثر الحرارة والضغط وتركيز المواد المتفاعلة على كمية أكسيد النيتريك المتكون

د- احسب عدد أيونات الهيدروكسيد الناتجة من اذابة ٤ جم من هيدروكسيد صوديوم فى الماء

(Na = 23 , O = 16 , H = 1)

مع أطيب أمنياتى بالتفوق &
أ. أشرف حلمى