أسئلة على الأبواب الخمسة الأولى

السؤال الأول : " أختر الإجابة الصحيحة "

١. العالم الذي وضع أول تعريف للعنصر هو .....

١) بويل ٢) طومسون ٣) رذرفورد ٤) دالتون

٢. المادة تتكون من مكونات أربعة " هواء – ماء – تراب – نار " صاحب هـذه النظرية .....

١) بويل ٢) أرسطو ٣) دالتون ٤) بور

٣. استنتج العالم ..... أن أشعة المهبط تدخل في تركيب جميع المواد

١) أرسطو ٢) رذرفورد ٣) طومسون ٤) بويل

٤. العدد الكمي الذي يحدد نوعية حركة الإلكترون هو .....

١) العدد الكم الرئيسي ٢) عدد الكم الثانوي

٣) عدد الكم المغناطيسي ٤) عدد الكم المغزلي

٥. عند تسخين الغازات أو أبخرة المواد تحت ضغط منخفض إلى درجات حرارة عالية فإنها .....

١) تمتص ضوء ٢) تشع ضوء ٣) تطلق أشعة ألفا

٦. يبين عدد الكم المغناطيسي .....

١) رقم المستوى الأساسي ٢) عدد الالكترونات المستوى الفرعي

٣) عدد أوربيتالات المستوى الفرعي ٤) عدد المستويات الفرعية

٧. يمكن تحديد عدد الكترونات المستوى الرئيسي من العلاقة .....

١) n ٢) n^2 ٣) $2n^2$ ٤) $2n$

٨. عدد أوربيتالات المستوى الرئيسي تحدد من العلاقة .....

١) n ٢) $n2$ ٣) $2n2$ ٤) $2n$

٩. المستوى الفرعي $4f$ يتكون من ..... أوربيتال.

١) ١٤ ٢) ٧ ٤) ٥ ٤) ١٠

١٠. أوربيتالات المستوى الفرعي الواحد تكون .....

١) مختلفة في الشكل ٢) متقاربة في الطاقة

٣) متماثلة في الطاقة ٤) ١ ، ٢ معا

أ. محمد عبد الصمد

١١. المستويات الفرعية للمستوى الرئيسي الواحد تكون ..... في الطاقة.
١) مختلفة في الطاقة ٢) متقاربة في الطاقة ٣) متماثلة في الشكل و الطاقة

١٢. في المجال الكهربي الشعاع الذي ينحرف ناحية القطب السالب هي .....
١) أشعة المهبط ٢) دقائق ألفا ٣) أشعة اكس

١٣. العدد الأقصى للالكترونات في مستوى الطاقة الأساسي الذي عدد كمه ٣ هو ...
١) ٣٢ ٢) ١٨ ٣) ٦ ٤) ٨

١٤. عدد الكترونات المستوى الفرعي 3d هي .....
١) ١٠ ٢) ٨ ٣) ٦ ٤) ٥

١٥. ذرة بها ثمانية الكترونات في المستوى الفرعي (d) يكون عدد أوربيتالاته النصف ممتلئة هو .....
١) ١ ٢) ٢ ٣) ٣ ٤) ٤

١٦. عدد الكترونات أي أوربيتال من أوربيتالات المستوى الفرعي (P) هي
١) ٦ إلكترون ٢) ٢ إلكترون ٣) ١٠ إلكترون

١٧. اكبر المستويات الفرعية طاقة هي .....
١) المستوى (s) ٢) المستوى (P) ٣) المستوى (d) ٤) المستوى (f)

١٨. التوزيع الالكتروني تبعا لقاعدة هوند لذرة الأكسجين $_8O$

١٩. اكتشف العالم ..... أن المستويات الرئيسية تتكون من عدد من المستويات الفرعية.
١) بويل ٢) شرودنجى ٣) سمرفيلد ٤) استافيلد

٢٠. الموجات التي تصاحب حركة الإلكترون .....
١) ضوئية ٢) مغناطيسية ٣) مادية

٢١. الدورة التي تحتوى على أربعة أنواع من العناصر هي الدورة .....
١) الأولى ٢) الخامسة ٣) السادسة ٤) السابعة

٢٢. تتميز اللافلزات بـ .....
١) صغر ميلها الالكتروني ٢) عناصر كهروموجبة ٣) كبر جهد تأينها

٢٣. في المجموعة (1A) تزداد الصفة ..... بزيادة العدد الذرى
١) الصفة الحمضية ٢) السالبية الكهربية ٣) الصفة الفلزية

أ/ محمد عبد الصمد

٢٤. الميل الالكتروني للفلور ..... الميل الالكتروني للكلور

١) اكبر ٢) اصغر ٣) تساوى

٢٥. المستويات الحقيقية للذرة هي .....

١) المستوى الرئيسي ٢) المستوى الفرعي

٢) تحت المستويات ٤) ٢ ، ٣ معا

٢٦. تشترك جميع عناصر المجموعة في .....

١) نصف القطر ٢) مستويات الطاقة ٣) الكترونات التكافؤ

٢٧. عدد تأكسد الأكسجين في فوق أكسيد الهيدروجين .....

١) +٢ ٢) −١ ٣) +١ ٤) −٢/١

٢٨. تزداد الصفة ..... في الدورة بزيادة العدد الذرى

١) الصفة الفلزية ٢) الصفة القاعدية ٣) جهد التأين

٢٩. العنصر الذي يتتابع فيه امتلاء المستوى الفرعي 3d هو .....

١) اللانسثيدات ٢) الانتقالية الداخلية ٣) الانتقالية الرئيسية

٣٠. عند التحليل الكهربي لهيدريد الكالسيوم فان الهيدروجين يتصاعد عند .....

١) القطب السالب ٢) الانود ٣) الكاثود

٣١. الرابطة بين جزيئات فلوريد الهيدروجين .....

١) تساهمية نقية ٢) تناسقية ٣) تساهمية قطبية ٤) هيدروجينية

٣٢. الرابطة في جزئ الماء رابطة .....

١) تساهمية نقية ٢) تناسقية ٣) تساهمية قطبية ٤) هيدروجينية

٣٣. التهجين في جزئ الميثان من نوع .....

١) sp^3 ٢) sp^2 ٣) sp

٣٤. الزاوية في الاسيتلين .....

١) ١٠٩ْ ٢) ١٢٠ْ ٣) ١٨٠ْ

٣٥. عنصر عدده الذرى ٩ عندما ترتبط ذرتان منه فان الرابطة تكون

١) تساهمية قطبية ٢) تساهمية نقية ٣) أيونية

٣٦. الأوربيتالات المهجنة (sp) عددها .....

١) اثنان ٢) ثلاثة أوربيتالات مهجنة ٣) أربع أوربيتالات

أ/ محمد عبد الصمد

٣٧. الرابطة باى في جزئ الاثيلين تنتج من تداخل .....

١) p_y مع p_y ٢) pz مع pz ٣) sp^2 مع sp^2

٣٨. الرابطة في جزئ الميثان تنتج من تداخل .....

١) sp^3 مع sp^3 ٢) sp^3 مع IS ٣) sp^2 مع IS

٣٩. في جزئ الاستيلين .....

١) يوجد رابطة سجما ورابطة باى بين ذرتي الكربون

٢) يوجد رابطة باى ورابطتين سجما بين ذرتي الكربون

٣) يوجد رابطة سجما ورابطتين باى بين ذرتي الكربون

٤٠. في جزئ كلوريد الألمونيوم يوجد .....

١) نوع واحد من الروابط "الأيونية" ٢) نوعين أيونية وتساهمية

٣) ثلاثة أنواع "أيونية – تساهمية – تناسقية"

٤١. المركب الذي يحتوى على ثلاثة أنواع من الروابط هو جزئ .....

١) KCl ٢) $MgCl_2$ ٣) CCl_4 ٤) NH_4Cl

٤٢. تتضح الخواص الأيونية اكبر ما يكون في جزئ .....

١) I , Cl ٢) Mg , Cl ٣) Na , Cl ٤) Al , Cl

٤٣. الروابط الهيدروجينية اكبر ما يمكن بين جزيئات .....

١) HBr ٢) HI ٣) HF ٤) H_2O

٤٤. المركب الذي يستطيع تكوين روابط تناسقية هو .....

١) C_2H_2 ٢) CH_4 ٣) NH_3 ٤) CL_2

٤٥. لم تستطع نظرية رابطة التكافؤ تفسير الرابطة في جزئ .....

١) P_2O_3 ٢) PCL_5 ٣) ثالث فلوريد البورن ٤) ٢ ، ٣ معا

٤٦. تنتج الرابطة سجما في جزئ الاستيلين بين ذرتي الكربون من تداخل

١) SP مع IS ٢) SP مع SP ٣) P_Y مع P_Y

٤٧. أمكن الحصول على عنصر الفرانسيوم المشع من انحلال عنصر .....

١) اليورانيوم ٢) الثوريوم ٣) الاكتنيوم ٤) الراديوم

٤٨. تغلب الصفة ..... على خصائص عناصر المجموعة (5A)

١) الأيونية ٢) الفلزية ٣) اللافلزية

أ/ محمد عبد الصمد

٤٩. عدد تأكسد الأكسجين في سوبر أكسيد البوتاسيوم .....

١) ١٠ ٢) -٢ ٣) -١/٢ ٤) +١

٥٠. تتميز عناصر الأقلاء بأنها .....

١) درجة انصهارها مرتفعة ٢) عوامل قاعدية ٣) عوامل مختزلة قوية

٥١. تلون أملاح السيزيوم اللهب باللون .....

١) أصفر ذهبي ٢) بنفسجي فاتح ٣) أزرق بنفسجي

٥٢. تكون عناصر المجموعة الأولى مركبات أيونية مع العناصر اللافلزية بسبب .....

١) صغر نصف قطرها ٢) كبرميلها الالكتروني ٣) صغر سالبيتها

٥٣. الاباتيت هو .....

١) CaF_2 ٢) أهم خامات الفوسفور

٣) ملح فلوريد وفوسفات كالسيوم ٤) ٢ ، ٣ معا

٥٤. يتفاعل كربيد الكالسيوم مع النيتروجين ويتكون .....

١) سيانيد كالسيوم ٢) سينواميد كالسيوم وكربون ٣) سينواميد كالسيوم ونشادر

٥٥. عند تسخين محلول كبريتات نحاس مع محلول الصودا الكاوية يتكون راسب

١) أزرق ٢) أبيض ٣) أسود ٤) بنى محمر

٥٦. تستخدم طريقة سولفاى في تحضير .....

١) النشادر ٢) النيتروجين ٣) الصودا الكاوية ٤) كربونات الصوديوم

٥٧. ينحل نيتريد الليثيوم في الماء ويتكون هيدروكسيد الليثيوم و .....

١) نيتروجين ٢) نشادر ٣) هيدروجين ٤) ماء

٥٨. تحضير فلز الصوديوم في الصناعة بالتحليل الكهربي لـ .....

١) محلول كلوريد صوديوم ٢) مصهور كلوريد الصوديوم

٣) مصهور أكسيد صوديوم

٥٩. عدد تأكسد النيتروجين في الهيدرازين هو .....

١) -١ ٢) -٢ ٣) -٣

٦٠. العنصر الفلزي الوحيد في المجموعة (5A) هو .....

١) الفوسفور ٢) الانتيمون ٣) الروبيديوم ٤) البزموت

أ/ محمد عبد الصمد

٦١. يعتبر سينااميد الكالسيوم من الأسمدة الهامة الأزوتية ويحضر من إمـــرار غـــاز النيتروجين .....

١) كربيد كالسيوم ٢) أكسيد كالسيوم ٣) كلوريد كالسيوم

٦٢. تثبت تجربة النافورة أن .....

١) غاز النيتروجين انهيدريد قلوي ٢) غاز النشادر يذوب في الماء ويعطى قلوي ٣) اكبر كثافة من الهواء

٦٣. يمكن الكشف عن أيون النترات بواسطة .....

١) محلول برمنجنات بوتاسيوم ٢) تجربة النافورة ٣) تجربة الحلقة السمراء

٦٤.

٦٥. يحضير النشادر في المعمل من تفاعل ..... مع كلوريد الأمونيوم

١) أكسيد كالسيوم ٢) هيدروكسيد كالسيوم ٣) كربونات كالسيوم

٦٦. تحضير حمض النيتريك في المعمـــل من إضافة حمض الكبريتيك إلى ....

١) نترات صوديوم ٢) نيتريد صوديوم ٣) أكسيد نيتريك

٦٧. من الأسمدة الهامة التي تستخدم في الأماكن الحارة .....

١) كبريتات أمونيوم ٢) فوسفات أمونيوم ٣) اليوريا

٦٨. الاسم الكيميائي لسماد المستقبل النيتروجين هو .....

١) اليوريا ٢) سائل الامونيا اللامائى ٣) فوسفات الامونيوم

٦٩. تنحل ..... وتعطى غاز الأكسجين

١) نترات بوتاسيوم ٢) كربونات صوديوم ٣) حمض نيتريك ٤) ١ ، ٣

٧٠. ينحل حمض النيتريك ويتكون ماء و .....

١) غازين هما الأكسجين والنيتروجين

٢) غازين هما ثاني أكسيد نيتروجين وأكسيد نيتريك

٣) أبخرة بنية حمراء وأكسجين

٧١. عند تفاعل النحاس مع حمض النيتريك مركز يتكون غاز .....

١) هيدروجين ٢) نيتروجين ٣) أكسيد نيتريك ٤) ثاني أكسيد نيتروجين

٧٢. يتكون غاز ..... عند تسخين كل من كربونات ليثيوم وبيكربونات صوديوم

١) CO_2 ٢) H_2O ٣) O_2

٧٣. في المركبات الهيدروجينية للنيتـــروجين تتراوح أعـــداد التأكسد منه .....

١) -١ إلى -٣ ٢) +١ إلى +٥ ٣) -٣ إلى +٥

٧٤. عند إمـــرار غـــاز ثان أكسيد الكربون في محلول هيدروكسيد صوديوم يتكون
١) بيكربونات صوديوم ٢) كلوريد صوديوم ٣) صودا الغسيل

٧٥. يتكون النشادر وهيدروكسيد الماغنسيوم من تفاعل الماء مع .....
١) نيتريد الماغنسيوم ٢) أكسيد الماغنسيوم ٣) نترات الماغنسيوم

٧٦. يحتوى جزئ الفسفور في الحالة الغازية على .....
١) ذرة ٢) ذرتين ٣) ثلاث ذرات ٤) أربع ذرات

٧٧. عند أكسدة الحديد في الهواء يتكون .....
١) FeO ٢) Fe_2O_3 ٣) أكسيد حديد III ٤) Fe_3O_4

٧٨. عند تسخين كبريتات الحديد II يتكون ..... وغازين
١) أكسيد حديد II ٢) أكسيد حديد III ٣) أكسيد حديد مغناطيسي

٧٩. عند تفاعل الحديد مع الماء عند ٥٠٠ ْم يتكون ..... وغاز H_2
١) أكسيد حديد III ٢) هيدروكسيد حديد III ٣) مجناتيت

٨٠. يذوب الحديد في الأحماض المخففة ويكون .....
١) أملاح الحديد II وماء ٢) أملاح الحديد III وهيدروجين
٣) أملاح الحديد II وغاز H_2

٨١. الأكسيد المختلط هو .....
١) الهيماتيت ٢) السيدريت ٣) الليموتيت ٤) المجناتيت

٨٢. الدولوميت هو .....
١) أكسيد حديد المغناطيسي ٢) أكسيد الحديد المتهدرت
٣) خليط من كربونات كالسيوم وماغنسيوم

٨٣. عند اختزال أكسيد حديد III عند ٢٣٠ حتى ٣٠٠ ْ يتكون .....
١) FeO ٢) $FeCo_3$ ٣) Fe_3O_4 ٤) Fe

٨٤. تسخين ..... لأعلى من ٢٠٠ ْ للحصول على الهيماتيت
١) أكسيد حديد II ٢) كبريتات حديد II ٣) هيدروكسيد حديد III

٨٥. نوع خاص من الســـبائك تتحـــد العنـــاصر المكـــونة للسبيكة اتحاد كيميائي
١) بنية ٢) استبدالية ٣) بينفلزية

أ. محمد عبدالصمد

٨٦. الحديد الناتج من الفرن العالي هو .....
١) حديد غفل ٢) إسفنجي ٣) صلب

٨٧. السيدريت هو .....
١) أكسيد الحديد III المتهدرت ٢) كربونات الحديد II ٣) كربونات الحديد III

٨٨. يعطى ..... من محلول النشادر راسب ابيض يتحول إلى أبيض مخضر
١) كلوريد حديد III ٢) كبريتات حديد II ٣) أكسيد حديد II

٨٩. سبيكة الحديد من الكروم سبيكة .....
١) بنية ٢) استبدالية ٣) بينفلزية

٩٠. السيمنتيت هو .....
١) كربيد حديد Fe_3C ٢) سبيكة بينفلزية ٣) جميع ما سبق

٩١. سبيكة الصلب الذي لا يصدأ تتكون من .....
١) حديد وسليكون ٢) حديد وكروم ٣) منجنيز وحديد

٩٢. تستخدم مركبات ..... في الحصول على البولي ايثيلين
١) السكانديوم ٢) التيتانيوم ٣) الحديد

٩٣. درجة انصهار الخبث .....
١) مرتفعة ٢) منخفضة ٣) متوسطة

٩٤. ينتج كلوريد الحديد III من تفاعل .....
١) الحديد من حمض Hcl مخفف ٢) الحديد مع الكلور
٣) أكسيد حديد III مع حمض Hcl المركز ٤) ٢ ، ٣ صحيحة

٩٥. يحمص خام الحديد بتسخينه بشدة في الهواء الجوى للحصول على ....
١) أكسيد حديد II ٢) أكسيد حديد مغناطيسي ٣) الهيماتيت

٩٦. يستخدم الغاز المائي كعامل مختزل في .....
١) فرن مدركس ٢) الفرن العالي ٣) المحول الأكسوجيني

٩٧. الحديد الناتج من المحول الأكسجينى هو حديد .....
١) غفل ٢) صلب ٣) إسفنجي

٩٨. نحصل على أكسيد حديد II من تسخين ..... بمعزل عن الهواء
١) أكسالات حديد ٢) كبريتات حديد II ٣) هيدروكسيد حديد II

أ/ محمد عبد الصمد

٩٩. يظهر التوزيع الالكتروني الشاذ في .....

١) الحديد ٢) النيكل ٣) الكروم والنحاس

١٠٠. كبريتات الخارصين مادة .....

١) بارا مغناطيس ٢) ملونه ٣) ديا وغير ملونه ٤) ديا وملونه

١٠١. سبيكة برونز الفوسفور تتكون من .....

١) فوسفور – خارصين – نحاس ٢) فوسفور – قصدير – نحاس

٣) خارصين – نحاس

١٠٢. الفرومنجنيز تتكون من (منجنيز و حديد وكربون) تستخدم في .....

١) منع تكوين فقاعات غاز الهيدروجين ٢) منع تكوين فقاعات غاز الأكسجين

٣) تمنع الصدأ

١٠٣. النحاس الأصفر هو .....

١) نحاس وخارصين ٢) نحاس وقصدير ٣) نحاس ونيكل

١٠٤. أهم خامات الانتيمون هو ..... الذي يدخل في الصبغات

١) كبريتات الانتيمون ٢) كبريتيت الانتيمون ٣) كبريتيد الانتيمون

١٠٥. تستخدم ..... في المراكم أفضل من الرصاص

١) البنزموت مع الرصاص ٢) الانتيمون رصاص ٣) الفوسفور رصاص

١٠٦. يتفاعل حمض Hcl مع ..... ويتصاعد غاز Co2

١) نترات صوديوم ٢) كربونات صوديوم ٣) كلوريد صوديوم

١٠٧. عند تداخل أوريتالين بالخبث تنتج رابطة .....

١) سجما ٢) باى ٣) أيونية

١٠٨. تعتمد الرابطة الفلزية على .....

١) السحابة الالكترونية ٢) السالبية الالكترونية ٣) جهد التأين

١٠٩. يتميز العناصر الانتقالية بتعدد حالات التأكسد لان الالكترونات تخرج من .....

١) 4S ثم 4d ٢) 3S ثم 3d ٣) 4S ثم 3d

١١٠. عند ذوبان الحديد في حمض الكبريتيك المركز يتصاعد غاز .....

١) ثاني أكسيد الكربون ٢) ثاني أكسيد الكبريت ٣) ثالث أكسيد الكبريت

أ/ محمد عبد الصمد

السؤال الثاني : علل لما يأتي

١. يتشبع المستوى الفرعي (S) بإلكترونين بينما يتشبع المستوى الفرعي (P) بستة الكترونات
٢. افترض العلماء انه يمكن تحويل الحديد و النحاس إلى فضه وذهب
٣. يجب تفريغ أنبوبة أشعة المهبط قبل التجربة
٤. عندما يشغل إلكترونين نفس الاوربيتال فان الحركة المغزلية لهم تكون متضادة
٥. الطيف الخطى لأي عنصر هو خاصية مميزة للمادة
٦. تفضل الالكترونات أن توزع فرادى قبل الازدواج
٧. تحتاج الالكترونات كميات مختلفة من الطاقة للانتقال بين المستويات
٨. تختلف الموجات المادية عن الكهرومغناطيسية
٩. تغزل الالكترونات المفردة في المستوى الفرعي الأخير في اتجاه واحد
١٠. للإلكترون طبيعة مزدوجة
١١. الذرة متعادلة كهربيا
١٢. يفضل الإلكترون الرابع في ذرة الأكسجين الازدواج في نفس المستوى الفرعي عن الانتقال لمستوى فرعى جديد
١٣. فشل النموذج الذرى لبور
١٤. الذرة ليست مصمتة
١٥. لاحظ سمر فيلد أن كل خط طيف رئيسي التي كانت ترصده الأجهزة القديمة يتكون من عدد من الخطوط الطيفية الملونة
١٦. يملأ المستوى الفرعي (4S) قبل المستوى الفرعي (3d) بالالكترونات
١٧. لا يمكن تحديد نصف القطر بطريقة رياضية
١٨. عدد مجموعات العناصر الممثلة ٧ مجموعات وليس ٨ مجموعات
١٩. تتكون عناصر الفئة P من ست مجموعات راسية
٢٠. سميت عناصر اللانثثيدات بالأرضية النادرة والاكتينيدات بالمشعة
٢١. يقل نصف قطر الايون الموجب عند نصف قطر ذرته بينما يزداد الايون السالب عن نصف قطر ذرته اللافلز
٢٢. يقل نصف القطر في الدورة ويزداد في المجموعة بزيادة العدد الذرى

أ/ محمد عبد الصمد

٢٣. نصف قطر ايون Fe^{+2} اكبر من نصف قطر ايون Fe^{+3}
٢٤. جهد التأين الثاني دائما اكبر من جهد التأين الأول
٢٥. يشذ جهد التأين لعناصر المجموعة الثانية والخامسة في الجدول الدوري
٢٦. جهد تأين الغازات الخاملة كبير جدا بينما ميلها الالكتروني يكون منعدم
٢٧. عناصر الأقلاء جهد تأينها الأول صغير بينما الثاني كبير جدا
٢٨. يقل جهد التأين في المجموعة بزيادة العدد الذرى و يزداد في الدورة
٢٩. جهد تأين الكلور اكبر من جهد تأين الصوديوم بالرغم من كونهم عنصران في دورة واحدة
٣٠. يشذ الميل الالكتروني لكل من البريليوم والنيتروجين عن عناصر الدورة
٣١. الميل الالكتروني للفلور اقل من الكلور في المجموعة (7A) و هذا غير المتوقع
٣٢. الفلزات موصلة للكهرباء أما اللافلزات غير موصلة
٣٣. حمض البيروكلوريك أكثر حمضية من الاورثوفوسفوريك
٣٤. يطلق علي الفلزات عناصر كهروموجبة بينما اللافلزات كهروسالبة
٣٥. HI أكثر حمضية من HBr " **تزداد الصفة الحمضية في المجموعة 7A**"
٣٦. قيم الميل الالكتروني تكون اكبر ما يمكن عند إضافة الكترونات للاوربيتالات لتصبح مكتملة أو نصف مكتملة
٣٧. أكسيد الكالسيوم من الأكاسيد القاعدية بينما ثاني أكسيد الكربون من الأكاسيد الحامضية
٣٨. يعتبر أكسيد الالومنيوم من الأكاسيد المترددة
٣٩. عدد تأكسد الكلور سالب في مركباته مع H وموجب في مركباته مع الأكسجين
٤٠. يفضل عدد التأكسد عن التكافؤ
٤١. الرابطة في جزئ الكلور تساهمية نقية أما في كلوريد الهيدروجين تساهمية قطبية
٤٢. الرابطة باي اضعف من الرابطة سجما
٤٣. تظهر الخواص الأيونية في كلوريد الصوديوم أكثر من كلوريد الالومنيوم
٤٤. درجة انصهار الصوديوم اقل من درجة انصهار الالومنيوم
٤٥. الزاوية في جزئ الميثان ١٠٩° أفضل مما لو كانت ٩٠°

٤٦. ارتفاع درجة غليان الماء
٤٧. فشل نظرية الثمانيات
٤٨. لا يوجد ايون الهيدروجين الناتج من تأين الأحماض في صورة منفردة في المحاليل المائية
٤٩. فلزات المجموعة 1A عوامل مختزلة قوية
٥٠. استخدام السيزيوم في الخلايا الكهروضوئية
٥١. عدم استخدام نترات الصوديوم في صناعة البارود ولكن يستخدم نترات بوتاسيوم
٥٢. النشادر انهيدريد قاعدة
٥٣. عدم إطفاء حرائق الصوديوم بالماء
٥٤. تختلف عناصر الأقلاء في تفاعلها مع الأكسجين الساخن
٥٥. لا يتفاعل الكروم مع حمض النيتريك المركز
٥٦. حمض النيتريك عامل مؤكسد قوى
٥٧. يراعى عند تحضير حمض النيتريك ألا تزيد درجة الحرارة عن ١٠٠ ْ م
٥٨. يخفف النشادر بالجير الحي ولا يخفف بحمض الكبريتيك
٥٩. نفضل سماد اليوريا في الأماكن الحارة
٦٠. يتفاعل النحاس مع حمض النيتريك بالرغم من كونه غير نشط
٦١. استخدام سينامايد الكالسيوم كسماد زراعي
٦٢. قدرة المركبات الهيدروجينية للمجموعة (5A) بتكوين روابط تناسقية
٦٣. تعدد حالات تأكسد النيتروجين
٦٤. ظهور التآصل في اللافلزات الصلبة
٦٥. يقاوم الكروم فعل العوامل الجوية بالرغم من نشاطه الشديد
٦٦. يفضل استخدام التيتانيوم عن الألومونيوم في صناعة الصلب
٦٧. تتميز عناصر السلسلة الانتقالية بتعدد حالات تأكسدها
٦٨. تتميز عناصر السلسلة الانتقالية بتنوع ألوان ايوناتها
٦٩. كبريتات الخارصين و كلوريد السكانديوم III غير ملونه
٧٠. يكون النحاس مع الذهب سبيكة استبدالية
٧١. يصعب تأكسد ايون المنجنيز II للحصول علي منجنيز III

٧٢. يستخدم المنجنيز في صناعة الصلب
٧٣. يكسب حمض النيتريك المركز الحديد خمولا كيميائيا
٧٤. يبطن المحول الاكسجيني بالدولوميت
٧٥. يستخدم الحجر الجيري في الفرن العالي
٧٦. يفضل استخدام الحديد في صورة سبائك و ليس في صورته النقية
٧٧. تعتبر فلزات العملة عناصر انتقالية
٧٨. تستخدم العناصر الانتقالية في كعوامل حفز مثالية في التفاعلات الكيميائية
٧٩. تقل حالات تأكسد العناصر بعد المنجنيز في السلسلة الانتقالية الأولي
٨٠. يتفاعل الحديد الأحماض المخففة و يعطي أملاح حديد II
٨١. دورة الغازات المحترلة في فرن مدركس دورة مغلقة
٨٢. تفضل طريقة النفخ في إنتاج الصلب

ثالثا كيف تميز بين :

١-مصهور كلوريد ألومونيوم و مصهور كلوريد الصوديوم
٢-ملح كلوريد بوتاسيوم و كلوريد ليثيوم
٣-حمض نيتريك مخفف و مركز
٤-حمض كبريتيك مخفف و مركز
٥-كبريتات نحاس و كبريتات ألومونيوم
٦-كبريتات الحديد II و كبريتات الحديد III
٧-نيتريت صوديوم و نترات صوديوم
٨-الحديد و أكسيد الحديد المغناطيسي
٩-أكسيد الحديد II و أكسيد الحديد III

رابعا كيف تحصل علي

١. كلوريد الحديد III من كبريتات الحديد II
٢. أكسيد الحديد III من اكسالات الحديد
٣. الحديد من هيدروكسيد الحديد III
٤. أكسيد الحديد III من المجناتيت و العكس
٥. أكسيد الحديد II من الحديد
٦. ثاني أكسيد النيتروجين من نترات البوتاسيوم

أ/ محمد عبدا

٧. فوسفات الأمونيوم من سينااميد الكالسيوم
٨. كربونات صوديوم من بيكربونات الصوديوم
٩. كربونات البوتاسيوم من البوتاسيوم
١٠. ثاني أكسيد الكربون من كربونات الصوديوم د
١١. نترات الحديد III من الحديد
١٢. النشادر من كلوريد الأمونيوم
١٣. هيدروكسيد الحديد III من الحديد
١٤. أكسيد الحديد المغناطيسي من اكسالات الحديد

خامسا : ما وظيفة كل من (مع كتابة معادلة التفاعل إذا لزم الأمر) :

١- الحجر الجيري في الفرن العالي
٢- فحم الكوك في الفرن العالي
٣- الجير الحي في تجربة تحضير النشادر في المعمل
٤- الغاز الطبيعي في فرن مدركس
٥- سبيكة الفرومنجنيز المحول الاكسجيني
٦- الأكسجين في المحول الاكسجيني
٧- كلوريد الكوبلت المائي و اللامائي
٨- كبريتيد الأنتيمون
٩- فوسفات الأمونيوم – اليوريا – كبريتات الأمونيوم
١٠- النيتروجين بالنسبة للنبات
١١- مركبات التيتانيوم
١٢- خامس أكسيد الفناديوم

سادسا:اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١. صغيره جدا وكثيفة جدا وهى الجزء الذي يحمل الشحنة الموجبة في الذرة وتتكون من بروتونات ونيترونات.
٢. مادة نقية بسيطة لا يمكن تحليلها إلى ما هو ابسط منها بالطرق الكيميائية المعروفة.
٣. عدد البروتونات في نواه الذرة أو عدد الالكترونات التي تدور حول النواة في الحالة الغازية
٤. مقدرا الطاقة اللازمة لانتقال الإلكترون من مستوى طاقة إلى آخر

أ. محمد عبد الصمد

٥. مستوى طاقة فرعى يحتوى على خمسة أوربيتالات
٦. مستوى طاقة فرعى يحتوى على سبعة أوربيتالات وتكون أعلى في الطاقة من أوربيتالات المستوى الفرعي s والمستوى الفرعي p والمستوى الفرعي d في ذات مستوى الطاقة
٧. لابد للالكترونات أن تملأ مستويات الطاقة الفرعية ذات الطاقة المنخفضة أولا ثم المستويات الفرعية ذات الطاقة الأعلى
٨. عدد يحدد حركة الإلكترون حول محوره
٩. لا يحدث ازدواج لإلكترونين في نفس مستوى الطاقة الفرعي إلا بعد أن تشغل اوربيتلاته فرادى أولا
١٠. عدد يحدد عدد الاوربيتلات وأشكالها الفراغية في المستوى الفرعي
١١. سيل في الأشعة غير المنظورة تنبعث في مهبط أنبوبه أشعة الكاثود تحت ظروف خاصة في الضغط وفرق الجهد
١٢. العناصر التي تتميز بأحجامها الذرية الكبيرة وجيدة التوصيل للكهرباء
١٣. عناصر يحتوى غلافها تكافؤها على أكثر من نصف سعته بالالكترونات
١٤. عناصر لها مظهر الفلزات ولها معظم خواص اللافلزات وسالبيتها الكهربائية متوسطة بين الفلزات واكبر كثيرا من اللافلزات
١٥. العملية التي تفقد فيها الذرة أو الايون الكترونات وتؤدى إلى زيادة شحنتها الموجبة
١٦. أكاسيد الفلزات التي تتفاعل تارة كأكاسيد حمضية وتارة كأكاسيد قاعدية
١٧. العملية التي تكتسب فيها الذرة أو الايون الالكترونات وتؤدى إلى زيادة الشحنة السالبة
١٨. المسافة بين نواتى ذرتين متحدتين
١٩. الطاقة الناتجة من إضافة إلكترون إلى ذرة مفردة في الحالة الغازية لتكوين ايون سالب
٢٠. قدرة الذرة على جلب الكترونات الرابطة الكيميائية
٢١. مقدار الطاقة اللازمة لإزالة أو فصل اقل الالكترونات ارتباطا بالذرة المفردة وهى في الحالة الغازية
٢٢. نصف المسافة بين مركزي ذرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة

أ/ محمد عبد الصمد

٢٣. عدد يمثل الشحنة الكهربية (موجبة أو سالبه) التي تبدو على الذرة في المركب التساهمي أو الأيوني

٢٤. مقدار الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من ايون يحمل شحنة موجبة واحدة (M^+)

٢٥. عناصر تنتهي توزيعا الالكتروني بـ np^6

٢٦. عناصر تتميز بكبر نصف قطر ايونها عن نصف قطر ذراتها

٢٧. عناصر تتميز بصغر نصف قطر ايونها عن نصف قطر ذراتها

٢٨. رابطة تنشأ من تداخل اوربيتالان ذرتين مع بعضهما بالرأس ويكون الاوربيتلان المتداخلان على خط واحد

٢٩. رابطة تنشأ من تداخل اوربيتلان ذرتين بالجنب ويكون الاوربيتالان المتداخلان متوازيين

٣٠. نوع التهجين الناشئ من تداخل محوري لاوربيتال ذرى (s) مع أوربيتال ذرى (p) لنفس الذرة

٣١. ذرة كربون تحتوى على أربعة الكترونات مفردة

٣٢. رابطة تساهمية ذات كثافة الكترونية متماثلة التوزيع

٣٣. رابطة تساهمية تنشأ من مشاركة ستة الكترونات (ثلاثة أزواج) بين ذرتين

٣٤. أوربيتال ينشأ من تداخل أو خلط الاوربيتلات الذرية لذرات مختلفة لجزئ (ليصبح الجزئ كوحدة واحدة)

٣٥. الرابطة بين ذرتين لهما نفس السالبية الكهربية

٣٦. الرابطة بين ذرتين بينهما اختلاف بسيط في السالبية الكهربية (اقل من ١,٧)

٣٧. الرابطة التي يكون فيها زوج الالكترونات المشارك يأتي من ذرة واحده

٣٨. الرابطة بين الجزيئات المحتوية على ذرة هيدروجين مرتبطة بذرة مرتفعة السالبية الكهربية مثل النيتروجين و الأكسجين والفلور حيث تعمل ذرة الهيدروجين كقنطرة تربط الجزيئات معا

٣٩. الرابطة التي تنتج من سحابة الكترونات الحرة التي تقلل من قوة التنافر بين ايونات الفلز الموجبة في الشبكة البلورية للفلز

٤٠. سبيكة اصلب من الرصاص و تدخل في عمل المراكم

٤١. التهجين الذي ينتج من خلط أوربيتال (s) مع أوربيتال (p) والشكل الفراغي للجزئ الناتج

أ. محمد عبد الصمد

٤٢. الشكل الفراغي والتهجين العام الذي ينتج من خلط أوربيتال (s) مع ثلاث أوربيتالات (p)
٤٣. طريقة تستخدم لتحضير غاز النشادر صناعيا من عنصريه
٤٤. الطريقة المستخدمة في تحضير الصوديوم والبوتاسيوم من مركباتهما
٤٥. سبيكة تستخدم في صناعة مراوح دفع السفن
٤٦. مركب كيميائي يستخدم في صناعة البارود
٤٧. أيون ينتج عن اتحاد جزئ النشادر مع البروتون
٤٨. مركبات أيونية عدد تأكسد الهيدروجين فيها (−١)
٤٩. أعلى العناصر ايجابية كهربية
٥٠. مركب يستخدم في تنقية الأجواء المغلقة من ثاني أكسيد الكربون
٥١. ظاهرة تحرر الالكترونات من سطح الفلز النشط عند تعرضه للضوء
٥٢. عناصر تتراوح أعداد تأكسدها بين (−٣ ، +٥)
٥٣. مركب يستخدم في إزالة عسر الماء
٥٤. ظاهرة وجود العنصر في عدة صور تختلف في خواصها الفيزيائية وتتفق في الخواص الكيميائية
٥٥. ظاهرة عدم تأثير بعض الفلزات مثل الحديد والكروم والألمونيوم بحمض النيتريك المركز
٥٦. طريقة تحضير صودا الغسيل في الصناعة
٥٧. تجربة تستخدم لإثبات أن غاز الأمونيا سريع الذوبان في الماء ليتكون محلول قلوي
٥٨. عناصر يتتابع فيها امتلاء المستوى الفرعي (3d)
٥٩. سبيكة تتكون من نوعين أو أكثر من الذرات لها نفس نصف القطر والخواص الكيميائية والشكل البلوري
٦٠. مادة تتنافر مع المجال المغناطيسي الخارجي نتيجة ازدواج جميع الكترونات المستوى الفرعي (d)
٦١. احد خامات الحديد لونه احمر داكن
٦٢. الفرن الذي يستخدم فيه غاز أول أكسيد الكربون (Co) في اختزال خام الهيماتيت.
٦٣. الحديد الناتج من المحول الاكسجيني
٦٤. الشحنة التي يشحن بها المحول الاكسجيني لإنتاج الصلب

أ/ محمد عبد الصمد

٦٥. العنصر الذي تكون فيه أوربيتالات d أو F مشغولة بالالكترونات ولكنها غير ممتلئة سواء في الحالة الغازية أو في أي حالة من حالات التأكسد
٦٦. تجميع حبيبات خام الحديد الناعمة في أحجام اكبر تناسب عمليات الاختزال
٦٧. تسخين خام الحديد بشدة في الهواء للتخلص من الرطوبة ورفع نسبة الحديد فيها.
٦٨. سبيكة تضاف للصلب لمنع تكون فقاعات غازية فيه
٦٩. خلط من ألومينات وفوسفات وسيليكات الكالسيوم
٧٠. مادة تنجذب للمجال المغناطيسي بسبب وجود الكترونات مفردة في المستوى الفرعي (3d)
٧١. السبيكة المتكونة عندما تتحد العناصر المكونة لها اتحادا كيميائيا
٧٢. أكسيد مركب ينتج من تفاعل الحديد المسخن لدرجة الاحمرار مع الهواء أو بخار الماء الساخن
٧٣. سبيكة شاذة تنتج من اتحاد العناصر المكونة للسبيكة اتحاد كيميائي

سابعا صحح الخطأ في العبارات الآتية

١. توصل شرودنجر باستخدام ميكانيكا الكم إلى مبدأ عدم التأكسد
٢. تقع أقوى الفلزات في أعلى يمين الجدول بينما أقوى اللافلزات في أسفل يمين الجدول
٣. مضمون مبدأ دي براولى انه لا يحدث ازدواج بين إلكترونين في مستوى معين إلا بعد أن تشغل اوربيتلاته فرادى أولا
٤. تستخدم برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك في الكشف عن النترات
٥. عنصر عدده الذرى ٨ عندما ترتبط ذرتان منه تكون الرابطة فلزية
٦. الصيغة الجزيئية لحمض البيروكلوريك H_4ClO_4
٧. عند فقد ذرة الفلز إلكترون فان نصف القطر سيزداد
٨. عدد تأكسد المنجنيز في $KMnO_4$ هو +٦
٩. يستخدم حمض الكبريتيك في تجفيف النشادر
١٠. الصيغة الكيميائية لخام الليمونيت $FeCo_3$
١١. الكتروني المستوى الفرعي الأخير في الكربون تزدوج في إحدى اوربيتلاته
١٢. التهجين في جزئ الايثين بين ذرتي الكربون (Sp^3)
١٣. العنصر الذي تركيبه الالكتروني $Is^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2$ يقع في الدورة الثانية والمجموعة الثالثة من الجدول

١٤. عند إضافة محلول كلوريد النحاس إلى هيدروكسيد صوديوم يتكون راسب ابيض يذوب في الزيادة من الصودا الكاوية

١٥. الصيغة الرياضية $2n^2$ تحدد عدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيسي بينما n^2 فتحدد عدد الالكترونات

١٦. يرجع ارتفاع درجة غليان الماء مع فلوريد الهيدروجين لكبر سالبية الأكسجين

١٧. يحتاج الإلكترون طاقة للانتقال من المستوى K إلى L تساوى كم الطاقة الذي يحتاجه للانتقال من (O إلى P)

١٨. الرمز الكيميائي لمركب الحلقة السمراء هو $Fe_2O_3.No$ ويتكون من إضافة حمض الكبريتيك المركز إلى محلول نترات صوديوم وقطرات من كلوريد الحديد II

١٩. عدد تأكسد الأكسجين في الأوزون O_3 هو -٦

٢٠. يعتبر سماد فوسفات الأمونيوم من الأسمدة النيتروجينية الهامة التي تمد التربة بنوع واحد من العناصر

٢١. عدد التأكسد يمثل الجهد الكهربي للعنصر في المركب سواء كان أيونى أو تساهمي

٢٢. عند إثارة الكترونات البوتاسيوم يعطى لون ازرق بنفسجي

٢٣. عندما يعود إلكترون إلى مداره تصبح الذرة مثارة وتكتسب كما من الطاقة

٢٤. أكسيد الليثيوم أكسيد مثالي لان صفته X_2O

٢٥. عند أكسدة الروبيديوم في وجود الأكسجين الساخن يتكون Rb_2O

٢٦. يلعب عدد الكترونات التكافؤ دورا هاما في قوة الرابطة الأيونية

٢٧. يتأكسد أكسيد الحديد III في الهواء ويعطى أكسيد حديد مغناطيسي

٢٨. ينتج غاز ثاني أكسيد النيتروجين عند تفاعل الحديد مع حمض النيتريك المركز

٢٩. وضع العالمين كوسل ولويس نظرية رابطة التكافؤ

٣٠. يزداد جهد التأين في الدورة بزيادة نصف القطر

أ/ محمد عبد الصمد

أسئلة على الأبواب السادس و السابع و الثامن

أولا اختر الإجابة الصحيحة

١. معدل الضغط والحرارة هو .....

(٧٦ مليمتر زئبق و ٢٧٣°كلفن – ٧٦٠ مليمتر زئبق و ٢٧٣° كلفن – ٧٦٠ مم زئبق و٢٧° كلفن)

٢. المول من الغاز يشغل حجما مقداره .....

(٢,٢٤ لتر – ٢,٢٤ مللي لتر – ٢٢,٤ لتر)

٣. كثافة غاز النيتروجين في الظروف العادية ..... (N = 14)

(٢٨/٢٢,٤ – ٢٢,٤/١٤ – ٢٢,٤/٢٨)

٤. عينة من كربونات الصوديوم تركيزها ٥ جزء من مليون جزء يعنى ذلك أن كل كيلو جرام يحتوى على .....

(٥ جرام – ٥ مللي جرام – ٥ كيلو جرام)

٥. محلول نترات البوتاسيوم ..... التأثير على عباد الشمس

(حمض – قلوي – متعادل)

٦. كبريتات النحاس تعطى مع محلول الفينولفيثالين لون .....

(أحمر – أصفر – عديم اللون)

٧. المحلول الذي POH له اكبر من ٧ يكون ازرق بروموثيمول له .....

(أزرق – أصفر – أحمر – عديم اللون)

٨. التحليل الذي يستخدم للتعرف على تركيزات مكونات المادة هو تحليل

(وصفى – كيفي – كمي)

٩. الميثيل البرتقالي يكون ..... في الوسط القلوي

(أصفر – أزرق – أحمر – عديم اللون)

١٠. عند إضافة محلول ثيوسيانات الأمونيوم إلى محلول كلوريد الحديد III يتكون لون .....

(برتقالي – أحمر دموي – بنى محمر)

١١. محلول PH له يساوى ٣ يكون تركيز ايون [- OH] يساوى .....

(١١ – 10^{-3} – 10^{-11})

١٢. يمكن تعيين قيمة (α) من العلاقة .....

($\sqrt{Ka.C}$ – $\sqrt{\frac{Ka}{C}}$ – $\sqrt{Kb.C}$)

١٣. يعتبر تفاعل تكوين الاستر من التفاعلات .....

(التامة – الانعكاسية – السريعة)

١٤. محلول كربونات الصوديوم ..... التأثير على عباد الشمس

(حمض – قلوي – متعادل)

١٥. دور العامل الحفاز في التفاعلات الانعكاسية .....

(زيادة معدل التفاعل الطردى فقط – الوصول إلى حالة الاتزان بسرعة – زيادة معدل التفاعل العكسي)

١٦. المواد التي توصل التيار الكهربي عن طريق حركة ايوناتها .....

(الموصلات الصلبة – المحاليل الالكتروليتية – الموصلات الالكترونية)

١٧. عدد جزيئات ٢,٢٤ لتر من غاز ثاني أكسيد الكربون هي .....

($٦,٠٢ \times 10^{22}$ – $٠,٩٠٣ \times 10^{23}$ – $١,٢٠٤ \times 10^{23}$)

١٨. عينتان من (N_2 ، H_2) تحتوى على نفس عدد الجزيئات وبالتالي فان لهم .....

(نفس الحجم والكتلة – الكثافة والحجم – نفس الحجم ومختلفان في الكتلة)

١٩. النسبة المئوية للأكسجين في الكحول الميثيلى CH_3OH هي .....

(٥٠% – ٢٠% – ٣٢% – ١٦%)

٢٠. عدد الايونات الكلية الناتجة من ذوبان ٨,٧ جم من K_2SO_4 في الماء تساوى ..... أيون

($٦,٠٢ \times 10^{23}$ – $٠,٩٠٣ \times 10^{23}$ – $١,٢٠٤ \times 10^{23}$)

ثانيا علل لما ياتي :

١) الحجم الذي يزيد عن ٢ جم من الهيدروجين يماثل الحجم الذي يزيد عن ٢٨ جم من النيتروجين

٢) كثافة غاز الأكسجين اقل من كثافة غاز ثاني أكسيد الكربون

٣) لا يستخدم دليل الفينولفثالين في الكشف عن الوسط الحمضي

٤) لا يستخدم الوسط الحمضي في التميز الميثيل البرتقالي و عباد الشمس
٥) لا يستخدم الوسط القلوي في التميز ازرق بروموثيمول و عباد الشمس
٦) تزداد سرعة التفاعل بزيادة درجة الحرارة
٧) تزداد سرعة التفاعل بزيادة التركيز المتفاعلات
٨) برادة الحديد أسرع في الصدأ من ساق الحديد ونشارة الخشب أسرع في الاحتراق من قطعة الخشب
٩) يزول لون ثاني أكسيد النيتروجين البني المحمر بالتبريد ويزداد بالتسخين
١٠) لا يؤثر العامل الحافز علي ثابت الاتزان في التفاعل الانعكاسي
١١) تزداد كمية النشادر الناتجة من تفاعل النيتروجين مع الهيدروجين بزيادة الضغط أما عند تحضير أكسيد النيتريك من عنصريه لا نستخدم الضغط
١٢) بالرغم من أن ناتج تفاعل حمض الاستيك مع الايثانول يعطي الاستر المتعادل إلا أن المحلول يحمر عباد الشمس
١٣) قيمة الرقم أو الأس الهيدروجيني للماء = ٧
١٤) لا يكتب تركيز الماء أو المواد الصلبة في معادلات ثابتا الاتزان
١٥) صعوبة ذوبان كلوريد الفضة في الماء تبعا للمعادلة

$$AgCL \longrightarrow Ag^{+} + CL^{-} \quad Kc=1.7\ \ 10^{-44}$$

١٦) ١٨- صعوبة انحلال كلوريد الهيدروجين تبعا للمعادلة

$$H_2 + CL_2 \longrightarrow 2HCL \quad Kc=4.4 \times 10^{32}$$

١٧) **يزداد توصيل حمض الاستيك للكهرباء عند التخفيف و لا يتغير محلول حمض الكلوريك**
١٨) محلول كلوريد الهيدروجين في الماء موصل بينما محلوله في البنزين غير موصل
١٩) تزداد درجة التأين بزيادة التخفيف
٢٠) كلوريد الصوديوم متعادل التأثير علي محلول عباد الشمس
٢١) محلول كربونات الصوديوم قلوي التأثير علي محلول عباد الشمس
٢٢) محلول كلوريد الأمونيوم حمضي التأثير علي محلول عباد الشمس
٢٣) محلول أسيتات الأمونيوم متعادل التأثير علي محلول عباد الشمس

ثالثا قارن بين :

١- الخلية الجلفانية و الخلية الإلكتروليتية
٢- خلية النيكل كادميوم القاعدية و خلية الزئبق من حيث (مادة الآنود – مادة الكاثود – نوع الخلية – التفاعل النهائي)
٣- التفاعل الذي يحدث عند الآنود و الكاثود في بطارية الرصاص الحامضية

أ/ محمد عبد الصمد

*** مسائل على الأبواب (٦ ، ٧)**

١. احسب عدد لترات الأمونيا اللازمة لتحضير ١٣,٢ جم من كبريتات الأمونيوم
(N = 14 , H = 1 , S = 32)

٢. احسب كتلة حمض الكبريتيك ٠,٤ مولار التي تلزم لمعايرة ٢٠ مللي من هيدروكسيد صوديوم ٠,٢ مولار حتى نقطة التكافؤ

٣. احسب عدد ذرات النيتروجين الموجودة في ٠,٢٥ مول من نترات النحاس

٤. احسب الكتلة الجزيئية لغاز كثافته ١,٢٥ جم/لتر عند الظروف القياسية

٥. عينة من كلوريد الكالسيوم ($CaCl_2 . X\ H_2O$) كتلتها ١,٤٧ جم سخنت تسخينا شديدا إلى أن ثبتت كتلتها عند ١,١١ جم احسب النسبة المئوية لماء التبخر وكذلك عدد جزيئات ماء التبخر في العينة

٦. إذا كان درجة ذوبان هيدروكسيد الالومنيوم $١٠^{-٦}$مول/لتر احسب قيمة حاصل الإذابة

٧. في التفاعل التالي يتأين حمض الخليك (٠,٥) مولار

$$CH_3COOH + H_2O \longrightarrow H_3O+ + CH_3COO$$

- احسب قيمة Kc إذا كانت تركيز الايونات الناتجة على الترتيب (٠,٨ ، ٠,٦) مولار
- احسب درجة التفكك له إذا كانت ثابت تأينه $١,٨ \times ١٠^{-٥}$
- احسب POH لهذا الحمض

٨. في التفاعل

$$2NO+O_2 \longrightarrow 2NO_2 \quad \Delta H = -$$

وضح اثر العوامل الآتية على اللون البني المحمر

- رفع درجة الحرارة
- استخدام وعاء أكسيد
- وضع عامل حفاز

٩. في التفاعل التالي $2CO + O_2 \longrightarrow 2\ CO_2 - heat$

فهل رفع درجة الحرارة يزيد من تكوين ثاني أكسيد الكربون "مع التفسير"

١٠. عند أكسدة نصف جرام من خام المجناتيت تكون ٠,٤١ جم من أكسيد الحديد III احسب النسبة المئوية للأكسيد الأسود في الخام

أ/ محمد عبد الصمد

١١. مخلوط من هيدروكسيد صوديوم و كلوريد الصوديوم كتلته ٠,١ جم لزم لمعايرته ١٠ مللي من ٠,١ مولار من حمض هيدروكلوريك احسب النسبة المئوية للصودا الكاوية في العينة

١٢. احسب عدد مولات الايونات التي تنتج من ذوبان ٧,١ جم من كبريتات الصوديوم في الماء (Na = 23 , S = 32 , O = 16)

١٣. احسب تركيز الصودا الكاوية عند إذابة ١٠ جم منه في ٢٥٠ مللي لتر في الماء (Na = 23 , O = 16 , H = 1)

١٤. يحتوى خام أكسيد الحديد على ٣٠% من أكسيد حديد III احسب كتلة الخام بالطن اللازمة لإنتاج طن من الحديد

١٥. يتفاعل كربونات الكالسيوم مع حمض الكبريتيك في التفاعل التالي

$$CaCO_3 + H_2SO_4 \quad CaSO_4 + H_2O + CO_2$$

احسب حجم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة من تفاعل نصف مول من كربونات الكالسيوم ثم احسب حجم حمض الكبريتيك ٠,٢ مولار اللازم للتفاعل مع ٠,٢٥ جم من كربونات كالسيوم (Co = 40 , C = 12 , S = 32)

- **اكتب المفهوم العلمي الذي تدل علية العبارات الآتية**

١. حجوم الغازات الداخلة و الناتجة من التفاعل تكون بنسب محددة

٢. الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحت نفس الظروف من الضغط و درجة الحرارة يحتوي علي عدد ثابت من الجزيئات

٣. تحليل يستخدم للتعرف علي مكونات المادة

٤. تحليل يستخدم للتعرف علي تركيزات مكونات المادة

٥. إضافة حجم معلوم من مادة معلومة التركيز إلي مادة أخري مجهولة التركيز

٦. مواد يتغير لونها بتغير وسط التفاعل و تستخدم للتعرف علي نقطة التعادل

٧. نوع من ورق الترشيح الذي يحترق احتراقا كاملا و لا يترك أي رماد

٨. نوع من الأدلة عديم اللون في الوسط الحمضي و احمر في الوسط القلوي

٩. محلول يحتوي اللتر منه علي ١٠ مول من حمض الكبريتيك

١٠. محلول تحتوي كل ١٠٠ جرام منه علي ٢٥ جرام من الصودا الكاوية

١١. محلول معلوم التركيز

أ/ محمد عبد الصمد

١٢. أنظمة يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية من خلال تفاعل أكسدة اختزال تلقائي

١٣. نوع من التفاعلات الكيميائية التي تنتقل فيها الالكترونات من احد المواد المتفاعلة إلى المادة الأخرى الداخلة معها في تفاعل كيميائي

١٤. القطب الذي تحدث عنده عملية الأكسدة في الخلايا الكهروكيميائية

١٥. القطب القياسي الذي جهده يساوى صفر

١٦. ترتيب الجهود القياسية للعناصر تنازليا حسب جهد اختزالها السالب وتصاعديا حسب جهد اختزالها الموجب بحيث تكون اكبر القيم السالبة في أعلى السلسلة واكبر القيم الموجبة في أسفلها

١٧. خلية صغيره الحجم شائعة الاستخدام في سماعات الأذن والساعات

١٨. الخلايا الجلفانية التي تتميز بان تفاعلاتها الكيميائية تفاعلات انعكاسية وتختزن الطاقة الكهربية على هيئة طاقة كيميائية

١٩. كمية الكهرباء اللازمة لترسيب أو إزالة أو تصاعد الكتلة المكافئة الجرامية لأي مادة عند احد الأقطاب في عملية التحليل الكهربي

٢٠. حاصل ضرب شدة التيار بالأمبير في الزمن بالثانية

٢١. كمية الكهرباء اللازمة لترسيب ١,١١٨ مليجرام من الفضة

٢٢. تتناسب كتل المواد المتكونة أو المستهلكة عند حد الأقطاب تناسبا طرديا مع كمية الكهرباء المارة في المحلول

٢٣. فرق جهدي الأكسدة لقطبي الخلية ((فرق جهدي الاختزال لقطبي الخلية)

٢٤. هو نظام ساكن علي المستوي المرئي ديناميكي متحرك علي المستوي غير المرئي

٢٥. هو أقي ضغ بار الماء الموجود في الهواء عند درجة حرارة معينة

٢٦. تفاعلات تسير في اتجاه واحد حيث لا تستطيع المواد الناتجة أن تتحد مع بعضها مرة أخري لتكوين المواد المتفاعلة

٢٧. هو نظام ديناميكي يحدث عندما يتساوي معدل التفاعل الطردي مع معدل التفاعل العكسي و تثبت تركيزات المتفاعلات و النواتج

٢٨. عند ثبوت درجة الحرارة تتناسب سرعة التفاعل الكيميائي تناسبا طرديا مع حاصل ضرب التركيزات الجزيئية للمواد المتفاعلة كل مرفوع لأس يساوي عدد الجزيئات أو الأيونات في معادلة التفاعل الموزونة

٢٩. معدل التغير في تركيزات المواد المتفاعلة في وحدة الزمن

أ/ محمد عبد الصمد

٣٠.هي الحد الادني من الطاقة التي يجب أن يمتلكها الجزئ لكي يتفاعل عند الاصطدام

٣١. إذا حدث تغير في احد العوامل المؤثرة علي نظام متزن مثل التركيز و الضغط و درجة الحرارة فان النظام ينشط في الاتجاه الذي يقلل أو يلغي تأثير هذا التغير

٣٢.هو مادة يلزم منها القليل لتغير من معدل التفاعل دون أن تتغير أو تغير من موضع الاتزان

٣٣. هي جزيئات من البروتين تتكون في الخلايا الحية تستخدم كعوامل حفز للعديد من العمليات البيولوجية و الصناعية

٣٤. فيه يتحول جزء ضئيل من الجزيئات غير المتأينة إلي ايونات و يحدث في الإلكتروليتات الضعيفة

٣٥. هو نوع من الاتزان يحدث في محاليل الإلكتروليتات الضعيفة بين جزيئاتها و الايونات الناتجة عنها

٣٦. عملية عكس التعادل و هو يعني ذوبان الملح في الماء ليعطي الحمض و القلوي المشتق منهم الملح

٣٧. عن درجة الحرارة الثابتة تزداد درجة التفكك بزيادة التخفيف

٣٨. حاصل ضرب تركيز ايون الهيدروجين الموجب و الهيدروكسيد السالب الناتجين من تأين الماء

٣٩. أسلوب للتعبير عن درجة الحموضة أو القلوية و هو اللوغاريتم السالب للأساس ١٠ لتركيز ايون الهيدروجين الموجب

٤٠. حاصل ضرب تركيز ايوناته التي توجد في حالة اتزان مع محلوله المشبع

صحح الخطأ في العبارات الآتية :

١. محلول كربونات الصوديوم متعادل التأثير على محلول عباد الشمس

٢. تركيز حمض الكبريتيك في مركم الرصاص المشحون يساوى تركيزه في مركم الرصاص غير المشحون

٣. المحلول الذي يكون فيه PH تساوى ١١ يكون [OH^-] يساوى ٣

٤. في التفاعل

$$H_2+Cl_2 \longrightarrow 2HCl \qquad Kc = 2 \times 10^5$$

فان معدل انحلال كلوريد الهيدروجين يكون كبير

٥. عند إضافة قطرة من محلول عباد الشمس إلى محلول كلوريد الامونيوم لا يتغير اللون

٦. المول من أي مادة يشكل حجما مقداره ٢٢,٤ ويحتوى على عدد من الجزيئات تعرف بعدد الكتلة

٧. عند ذوبان اسيتات الصوديوم في الماء يتكون حمض إستيك و هيدروكسيد صوديوم

أسئلة على الكيمياء العضوية

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية :

١. ينتج عند إضافة محلول كلوريد الأمونيوم إلى سيانات الفضة ..... أما عند تسخين المخلوط السابق نحصل على .....

٢. جميع مركبات الكربون مركبات عضوية ماعدا .....

٣. الالكان الذي يحتوى على ١٤ ذرة كربون هو ..... أما الالكين الذي يحتوى على ٥ ذرات كربون هو .....

٤. من المركبات غير المشبعة ..... ، ..... أما المركبات المشبعة مثل .....

٥. المونيمر الذي يعطى عند بلمرته مادة تبطين أواني الطهي هو ..... والبوليمر اسمه الكيميائي .....

٦. المركب P.V.C هو ..... أما المونيمر المستخدم في تحضيره هو .....

٧. أبيوتين الكين ..... أما ٢ بيوتين الكين .....

٨. يتفاعل البنزين العطري بـ ..... ، ..... لان طول الروابط وسط بين الأحادية والثنائية

٩. يحتوى ٢ ميثيل بيوتان على ..... مجموعة CH_3 أما الالكان الذي يحتوى على أربع ذرات كربون فتحتوى على ..... رابطة سيجما.

١٠. الاسم الصحيح للمركب ٢ ، ٤ ثنائي ايثيل بيوتان هو .....

١١. عند هلجنة البنزين العطري في ضوء الشمس المباشر يعطى ..... ويعتبر ذلك تفاعل .....

١٢. عند التحلل الحراري لكبريتات الإيثيل الهيدروجينية يتكون ..... أما عند التحلل المائي لكبريتات الإيثيل الهيدروجينية يتكون .....

١٣. ينتج عند هلجنة النيتروبنزين ..... أما عند نترة كلوروبنزين ينتج .....

١٤. الهكسان الحلقي ..... نشاط من البروبان الحلقي حيث أن الزاوية في البروبان الحلقي .....

أ/ محمد عبد الصمد

١٥. يمكن الكشف عن عدم التشبع بواسطة ..... أما الكشف عن الرابطة المزدوجة بواسطة .....

١٦. المادة الأولية في صناعة المنظفات الصناعية هو .....

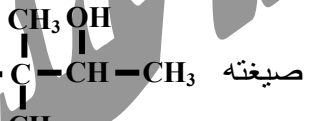
١٧. لتحضير المركب ميتاكلورونيتروبنزين يتم ..... للبنزين ثم .....

١٨. يتفاعل الايثين مع البروم ويتكون ..... أما عند إضافته إلى البروباين يتكون .....

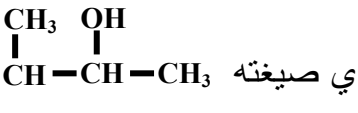
١٩. المشابه الجزئية لـ ..... هو الايثانول أما المشابه الجزئي لحمض الاستيك هو .....

٢٠. يعتبر ١- بروبانول كحول ..... أما ٢- مثيل ٢- بيوتانول يعتبر كحول .....

٢١. المركب الذي يسمى ١ ، ٢ ، ٣ ثلاثي هيدروكسى بنزين هو ..... أما ثنائي هيدروكسى بنزين هو .....

٢٢. يعتبر الكحول الذي صيغته  كحول ..... ويعطى عند أكسدته .....

٢٣. ينتج عن الهيدرة الحفزية للبروبين ..... أما ٢ مثيل ٢بيوتين يعطى ..... والالكين الذي يعطى عند هيدرته كحول أولى هو .....

٢٤. يعتبر الكحول الذي صيغته  كحول ..... ويسمى ..... و الالكين الذي يستخدم في تحضيره .....

٢٥. يعتبر تفاعل الفينول مع الفورمالدهيد بلمره ..... أما الحصول على البولي ايثين من الايثين بلمره .....

٢٦. من الأحماض العضوية ثنائي الكربوكسيل الاليفاتية ..... والاروماتية ..... أما الحمض أحادى الكربوكسيل الذي يحتوى على ذرة كربون واحدة هو .....

٢٧. يتكون..... في العضلات بفعل المجهود الشاق أما حمض ..... ضروري للوظائف الحيوية في الجسم.

٢٨. يطلق على الجلايسين اسم ..... وهو يشتق من .....

أ/ محمد عبد الصمد

٢٩. عند تسخين الايثانول مع حمض الكبريتيك عند ١٨٠° يتكون ..... أما عند ١٤٠° يتكون .....

٣٠. المركب المستخدم في صناعة طفايات السجائر هو ..... أما المركب الذي يدخل في استبدال شرايين القلب التالفة هو .....

٣١. عند تفاعل كحول ثلاثي هيدروكسيل مع ثلاث جزيئات من حمض أحادى الكربوكسيل يتكون ..... أما عند تفاعل حمض ثنائي الكربوكسيل مع كحول ثنائي الهيدروكسيل يتكون .....

٣٢. عند اختزال ..... بواسطة غاز الهيدروجين عند ٢٠٠° م في وجود عامل مساعد من ..... يتكون الايثانول

٣٣. عند هيدرة الايثاين وأكسدة الناتج يتكون .....

٣٤. المشابه الجزيئى لبنزوات الميثيل هو ..... المشابه الجزيئى لاسيتات الايثيل هو .....

٣٥. ينتج الاسيتاميد من التحلل النشادر لـ ..... أما البنزاميد ينتج من التحلل النشادري لـ .....

٣٦. الأسبرين هو ..... أما زيت المروخ هو .....

٣٧. ينتج الأسبرين من تفاعل ..... من حمض السلسليك أما زيت المروخ ينتج من تفاعل ..... من حمض السلسليك

٣٨. المركب الذي صيغته $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ يعتبر من ..... والمجموعة الوظيفية له هي ..... و ينتج من أكسدة .....

٣٩. الاسم الشائع لحمض البيوتانويك هو ..... أما الصيغة البنائية لحمض الستريك هو .....

٤٠. الاسم الكيميائي لـ د.د.ت هو ..... أما T.N.T هو ..... وحمض البكريك هو .....

٤١. التحلل المائي القلوي لـ كلوروبنزين يعطى .....الذي يعرف باسم حمض .....

٤٢. تنتج البروتينات من تكاثف ..... أما الكربوهيدرات فهي ..... ومن أمثلة الكربوهيدرات الالدهيدية ..... والكيتونية .....

أ. محمد عبد الصمد

٤٣. ينتج هاليد الالكيل من تفاعل الحمض الهالوجيني مع ..... ويعتبر إضافة أو مع ..... في وجود ..... ويعتبر استبدال.

٤٤. عند الكلة البنزين بيوديد الايثيل..... و يسمي ذلك تفاعل .....

٤٥. ينتج البنزين العطري من الهكسان العادي بواسطة طريقة تسمى ..... في وجود البلاتين أما التقطير الجاف لـ ..... يعطى البنزين أيضا.

٤٦. المركبات التي تتحمل الحرارة حتى ٨٠٠ْ م هي ..... وتدخل في عمل الدهانات أما المركب الذي يستخدم في منع تجمد الماء في مبردات السيارات هو .....

٤٧. يعتبر ..... مادة أولية في صناعة الحرير الصناعي أما ..... يمنع نمو الفطريات على الأغذية.

٤٨. الفينول .....حمضية من الايثانول و ..... من حمض الايثانويك

٤٩. تتكون مجموعة الكربوكسيل كم مجموعتين هما ..... ، .....

٥٠. ينتج الإيثاين من تنقيط الماء على ..... أما الميثان ينتج من ..... لاسيتات الصوديوم بواسطة الجير الصودى وليس الصودا الكاوية حيث انه يتميز بوجود ..... الذي يعمل على .....

- **اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يلي :**

١. تتكون المركبات العضوية داخل خلايا الكائن الحي بواسطة قوى حيوية

٢. صيغة للمركب العضوي توضح عدد ونوع الذرات الداخلة في تركيبه

٣. مركبات عضوية تتكون من عنصري الكربون و الهيدروجين فقط

٤. ظاهرة وجود صيغة جزيئية واحدة لأكثر من مركب عضوي

٥. مجموعة من المركبات يجمعها تكافؤ جزيئي واحد وتسترك في الخواص الكيميائية وتتدرج في الخواص الفيزيائية

٦. مشتقات هالوجينية للالكانات سهلة الإسالة وتستخدم كمواد دافعة للسوائل والروائح

٧. مجموعة ذرية لا توجد منفردة وتتكون بنزع ذرة هيدروجين من جزئ الالكان

٨. هيدروكربونات مشبعة اليفاتية صيغتها العامة C_nH_{2n+2}

٩. هيدروكربونات مشبعة حلقية صيغتها العامة C_nH_{2n}

١٠. هيدروكربونات غير مشبعة اليفاتية تتميز بوجود روابط ثنائية بين ذرات الكربون

١١. عملية إضافة الهيدروجين إلى الزيوت وتحويلها إلى سمن صناعي
١٢. قاعدة تستخدم عند إضافة كاشف غير متماثل مثل HX إلى الكين غير متماثل
١٣. عملية إحلال مجموعة نيترو (No_2) محل ذرة هيدروجين في حلقة البنزين
١٤. عملية تفاعل البنزين مع هاليدات الالكيل في وجود كلوريد الألمونيوم اللامائى
١٥. عملية إحلال مجموعة سلفونيك (So_3H) محل ذرة هيدروجين في حلقة البنزين
١٦. عملية تجمع عدد كبير من جزيئات مركبات بسيطة غير مشبعة لتكوين جزئ كبير عملاق له نفس الصيغة الأولية للمركب الأصلي
١٧. صيغة تبين عدد ونوع الذرات في جزئ المركب العضوي وكذلك طريقة ارتباط هذه الذرات بالروابط التساهمية
١٨. خليط من الهيدروجين وأول أكسيد الكربون ويستخدم كعامل مختزل في مدركس
١٩. خليط الصودا الكاوية مع الجير الحي
٢٠. هيدروكربونات غير مشبعة الصيغة العامة لها C_nH_{2n-2}
٢١. عملية إضافة الماء إلى الالكينات أو الالكاينات في وجود عوامل حفازة
٢٢. عملية تحويل منتجات البترول طويلة السلسلة إلى مركبات قصيرة السلسلة بتأثير الضغط والحرارة ووجود عامل حفاز
٢٣. عملية إضافة مونومرين مختلفين إلى بعضها ويتبع ذلك فقد جزئ صغير مثل الماء لتكوين بوليمر مشترك
٢٤. نظام عالمي يستخدم لتسمية المركبات العضوية بحسب عدد ذرات في الكربون أطول سلسلة كربونية مستمرة
٢٥. مركبات عضوية هامة تنتج عند معالجة مركبات حمض الالكيل بنزين سلفونيك بواسطة الصودا الكاوية
٢٦. مركبات عضوية اليفاتية تتميز باحتوائها على مجموعة الهيدروكسيل
٢٧. مركبات عضوية أروماتية تتصل فيها مجموعة الهيدروكسيل اتصالا مباشرة بحلقة البنزين
٢٨. كحولات ترتبط فيها مجموعة الكاربينول بذرتي كربون وذرة هيدروجين واحدة
٢٩. كحولات ينتج عن أكسدتها الدهيدات ثم أحماض كربوكسيلية
٣٠. إضافة الماء إلى الالكين في وجود حمض الكبريتيك المركز
٣١. مركبات عضوية تتميز بوجود مجموعة CH_2OH – في تركيبها
٣٢. الدهيدات أوكيتونات عديدة الهيدروكسيل
٣٣. كحولات لا تتصل فيها مجموعة الكاربينول بأي ذرة من ذرات هيدروجين
٣٤. مركبات عضوية تنتج عند أكسدة الكحولات الثانوية

٣٥. تفاعل الكحولات مع الأحماض الكربوكسيلية في وجود مادة مانعة للماء مثل حمض الكبريتيك
٣٦. كحولات غير قابلة للأكسدة بالعوامل المؤكسدة العادية مثل برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك
٣٧. نوع من الروابط مسئول عن ذوبان الكحولات الخفيفة في الماء ، وكذلك ارتفاع درجة غليانها
٣٨. مركبات عضوية تتميز باحتوائها على مجموعة كربوكسيل أو أكثر
٣٩. استرات الجليسرول مع الأحماض الدهنية العالية
٤٠. تفاعل الاستر مع الامونيا لتكوين أميد الحمض العضوي والكحول
٤١. تفاعل الأحماض الكربوكسيلية مع كربونات أو بيكربونات الصوديوم
٤٢. بوليمرات طبيعية تنتج من تكاثف الأحماض الالفا أمينية مع بعضها البعض
٤٣. استر ينتج من تفاعل حمض الساليسيليك مع حمض الاسيتيك
٤٤. عدد مجموعات الكربوكسيل الموجودة في جزئ الحمض العضوي
٤٥. غليان الاسترات مع محلول قلوي قوى مثل هيدروكسيد الصوديوم
٤٦. مركبات تتميز بوفرة عدد ذرات الهيدروجين فيها و توجد في الاحماض الدهنية
٤٧. مركبات عطرية تتميز بقلة عدد ذرات الهيدروجين فيها و أول افرادها البنزين العطري
٤٨. مركب عضوي ينتج من اكسدة الكحول الايزوبروبيلي
٤٩. حمض أليفاتي ثنائي الكربوكسيل عدد ذرات الكربون فيه تساوي عدد مجموعات الكربوكسيل
٥٠. المركب الناتج من الأكسدة الايثين

علل لما يأتي :

١. فشل نظرية القوى الحيوية على يد العالم فوهلر
٢. لا تكفى الصيغة الجزيئية فقط للتعبير عن المركبات العضوية
٣. الايثانول وايثير ثنائي الميثيل متشاكلين جزيئيين
٤. الإيثان من الهيدروكربونات المشبعة بينما الايثيلين من الهيدروكربونات غير المشبعة
٥. تعتبر كلا من الالكانات والالكينات والالكاينات من السلاسل المتجانسة
٦. تتميز المركبات العضوية بعدم قدرتها على التوصيل الكهربي
٧. كثرة ووفرة المركبات العضوية
٨. لا تسمي المركبات العضوية علي اساس بنيتها التركيبية و لكن تسمي علي اساس مصدرها
٩. يستخدم الجير الصودى وليس الصودا الكاوية لتحضير الميثان بتفاعل مع اسيتات الصوديوم اللامائية
١٠. في عام ٢٠٢٠ سوف يتم تحريم استخدام الفريونات

أ/ محمد عبد الصمد

١١. مشتقات الالكانات الهالوجينية لها أهمية كبرى في حياتنا اليومية
١٢. الالكاينات والالكينات أكثر نشاطا من الالكانات
١٣.تتم تفاعلات الإضافة في الالكينات على خطوة واحدة بينما تتم على خطوتين في الالكاينات
١٤. يستخدم الايثيلين جليكول كمانع لتجمد الماء في مبردات السيارات
١٥. لا يستخدم البروم الذائب في رابع كلوريد الكربون للتميز بين الايثلين والايثاين
١٦. لا يتكون ١ ، ٢ – ثنائي كلورو ايثان عند إضافة حمض Hcl إلى كلوريد الفينيل
١٧. لا يتكون ١ – كلورو بروبان عند إضافة كلوريد الهيدروجين إلى البروبين
١٨. ١– بيوتين الكين غير متماثل بينما ٢– بيوتن الكين متماثل
١٩. البروبان الحلقي أكثر نشاطا من البروبان العادي
٢٠. السيكلونبتان والسيكلوهكسان مركبان مستقران (ثابتان)
٢١. يستخدم مبيد د.د.ت (D.D.T) كمبيد حشري
٢٢. لا يفضل الآن استخدام د.د.ت كمبيد حشري في كثير من بلدان العالم
٢٣. تستخدم مركبات عديد كلورو ثنائي الفينيل كمواد عازلة للحرائق
٢٤. تعتبر مركبات عديد النيترو العضوية مثل TNT مواد شديدة الانفجار
٢٥. يمرر غاز الايثاين قبل جمعه على محلول كبريتات النحاس
٢٦. يستخدم لهب الاكسى اسيتيلين في قطع ولحام المعادن
٢٧. للمنظفات الصناعية دور هام في إزالة البقع والقاذورات من الأنسجة والملابس
٢٨. نيترة الكلوروبنزين تعطى مركبين بينما كلوره النيتروبنزين تعطى مركبا واحدا
٢٩. تختلف نواتج تحلل كبريتات الإيثيل الهيدروجينية مائيا عن نواتج تحللها حراريا
٣٠. يسمي غاز الميثان بغاز المستنقعات
٣١. يستخدم تفاعل باير للكشف عن وجود الرابطة النموذجية
٣٢. يشتعل الإيثاين في بعض الأحيان بلهب مدخن
٣٣. يفضل الهالوثان عن الكلوروفورم في عمليات التخدير
٣٤. لا تتم هيدرة الايثين إلا في وجود حمض الكبريتيك مركز
٣٥. دخان السجائر له أضرار جسيمة على صحة الإنسان
٣٦. تسمي الأحماض العضوية الاليفاتية أحادية الكربوكسيل بالأحماض الدهنية
٣٧. الايثانول مركب بتروكيميائى
٣٨. درجة غليان الايثانول أعلى من درجة غليان الالكان المقابل
٣٩. درجة غليان الجلسرول أعلى من درجة غليان الإيثيلين جليكول
٤٠. يضاف الميثانول إلى الايثانول عند تحضير الكحول المحول

أ/ محمد عبد الصمد

٤١. يفضل يوديد الألكيل عن كلوريد الألكيل للحصول على الكحولات بالتحلل المائي
٤٢. الفينول أكثر حامضية من الايثانول
٤٣. تتوقف نواتج تفاعل الايثانول مع حمض الكبريتيك المركز على درجة حرارة التفاعل
٤٤. تتأكسد الكحولات الأولية على خطوتين والثانوية في خطوة واحدة
٤٥. يصعب أكسدة الكحول ٢- ميثيل -٢- بيوتانول
٤٦. يستخدم كلوريد الحديد III للتمييز بني حمض الكربوليك و الايثانول
٤٧. يدخل كل من الجلسرول و الفينول في صناعة المفرقعات
٤٨. لا يتفاعل الايثانول مع الصودا الكاوية بينما يتفاعل الفينول معها
٤٩. لا يتفاعل الفينول مع حمض الهيدروكلوريك بينما يتفاعل الايثانول معه
٥٠. يضاف حمض الكبريتيك المركز في تفاعل الاسترة
٥١. يستخدم البكاليت في صناعة الأدوات الكهربية
٥٢. درجة غليان الأحماض الكربوكسيلية أعلى من درجة غليان الكحولات المقابلة لها
٥٣. درجة غليان الاستر اقل من درجة غليان الحمض والكحول المكونان له
٥٤. يضاف حمض الستريك إلى الفاكهة المجمدة
٥٥. تستخدم الاسترات كمكسب للطعم والرائحة
٥٦. تستخدم الاسترات في صناعة الصابون
٥٧. تضاف مادة نازعة للماء عند تكوين الاستر من تفاعل حمض مع كحول
٥٨. حمض النيتريك أحادى القاعدية وحمض الاكساليك ثنائي القاعدية
٥٩. يفضل الأسبرين عن حمض السلسليك في علاج أمراض البرد والصداع
٦٠. يخلط بعض أنواع الأسبرين بهيدروكسيد الألمونيوم

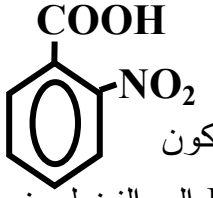
صحح الخطأ في العبارات الآتية :

١. عند أكسدة الايثير في وسط قلوي يتكون الايثانال
٢. يسمى المركب الذي صيغته $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ ٢ ايثيل ٣ ميثيل بيوتان
٣. الزيوت والدهون عبارة عن أسترات تنتج من تفاعل الأحماض الامينية مع الجلسرول
٤. تنحل كبريتات الإيثيل الهيدروجينية مائيا وتعطى أيثير وحراريا وتعطى ايثانول
٥. المركب الذي صيغته $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-\underset{\displaystyle O}{\underset{||}{C}}-CH_3$ يعتبر من الاسترات

أ/ محمد عبد الصمد

٦. عند إحلال مجموعة (No_2) محل هيدروجين حمض الاستيك يتكون الجلايسين وهو حمض كربوكسيلى

٧. يتفاعل الكلوروبنزين مع الصودا الكاوية ويتكون الطولوين



٨. عند نيترة حمض البنزويك يتكون

٩. عند إضافة كلوريد الحديد III إلى الفينول يزول لون الفينول

١٠. يمكن الحصول على البولي بروبين من بلمرة الايثين

١١. تتسبب مادة البنزوبيرين في الإصابة بمرض الإسقربوط

١٢. يستخدم بوليمر P.P في صناعة شرائط الكاسيت وأفلام التصوير

١٣. يستخدم الاسيتالدهيد كمادة مانعة لتجمد الماء في مبردات السيارات و يحضر بتفاعل ماركنيكوف

١٤. هلجنة البنزين في ضوء مباشر يعتبر تفاعل استبدال

١٥. يوجد حمض اللاكتيك في الموالح وهو يستخدم في حفظ الأغذية حيث يجعل الوسط قاعدي

١٦. يستخدم بوليمر التفلون في صناعة السجاد والشطائر وهو ينتج من بلمرة كلوريد الفينيل

١٧. يصاب لاعبي كرة القدم بتقلص العضلات نتيجة لحمض الاسكوربيك الذي صيغته الكيميائية CH_3-COOH

١٨. يتحلل استراسيتات الإيثيل في وجود قلوي إلى حمض إستيك وكحول

١٩. يتحلل استيل حمض السلسليك إلى حمض سلسليك و الأسيتيلين

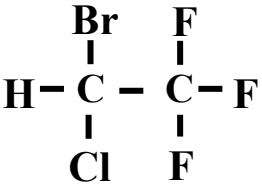
٢٠. الاسم الشائع لمركب ١ ، ٣ ، ٥ ثلاثي كلوروطولوين هو حمض البكريك الذي يستخدم فدى علاج الحروق

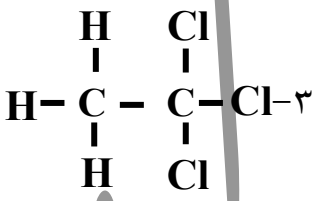
٢١. في الأماكن الباردة تكون نسبة البروبان أكبر من البيوتان لأنه أكثر ثبات.

أ/ محمد عبد الصمد

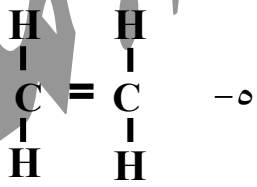
رابعا تعرف علي المركبات التالية ثم اذكر وظيفتها

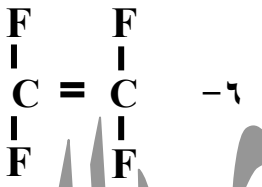
١- CCl_4

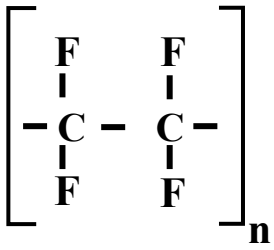
٢-


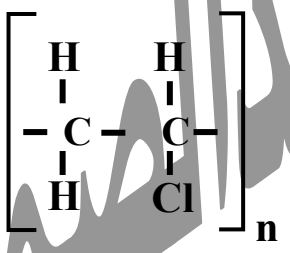
٣-


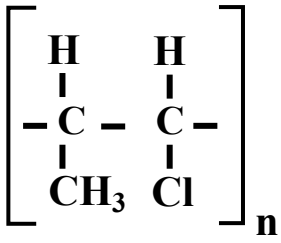
٤- CF_4 أو CCl_2F_2

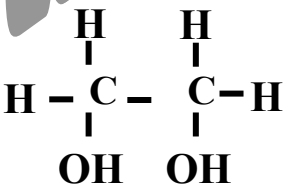
٥-


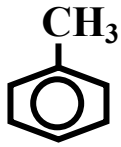
٦-


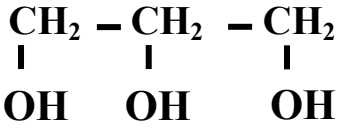
٧-


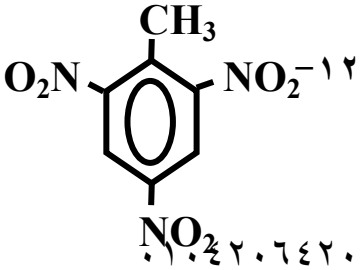
٨-


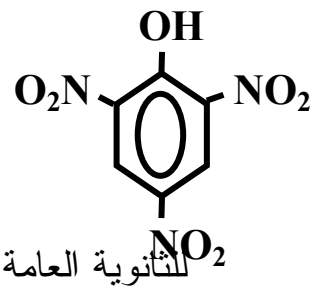
٩-


١٠-


١١-


١٢-


١٣-


١٤-


أ/ محمد عبد الصمد