جامعة دمياط
Damietta University
الزمن: ساعتان
التاريخ: ٢٠٢٢/٢/٢
عدد الأوراق: ٣ صفحات

امتحان
الكيمياء غير العضوية
الفرقة الأولى (الشعبة العامة)

نموذج (١)

كلية الزراعة
الدرجة: ٦٠ درجة

- السؤال الأول: ضع علامة صح أمام الاجابة الصحيحة وعلامة خطأ أمام الاجابة الخاطئة

١- HClO هو الرمز الكيميائي لمركب Hydrochloric acid ( )
٢- $CuSO_4$ يمثل الرمز الكيميائي لمركب Copper sulphate ( )
٣- الصيغة الجزيئية توضح الروابط الكيميائية بين الذرات داخل المركب ( )
٤- الرمز الكيميائي لحامض الـ nitric acid هو HNO_3 ( )
٥- يمكن تسمية $FeCl_3$ بـ Ferric chloride بناءا على نظام ستوك Stock ( )
٦- ينص قانون بقاء الكتلة على أن مجموع كتلة المادة يبقى ثابتاً، قبل و بعد حدوث التغير الكيماني( )
٧- اثبت العالم رنرفورد من خلال تجربة رقيقة الذهب أن الذرة مصمتة وليست مفرغة ( )
٨- تتعامل الكيمياء غير العضوية مع المركبات التي لا تحتوي على الرابطة C-H متضمنة المعادن والاحماض وغيرها من المركبات الأخرى ( )
٩- المركبات الأيونية تكتب بصيغتها الأولية والتي تمثل نسب العناصر داخل المركب ( )
١٠- الذرة متعادلة كهربيا نظرا لتعادل عدد النيوترونات مع عدد الالكترونات في الذرة ( )
١١- يمكن تحويل المادة من الحالة الغازية للصلبة مباشرة بواسطة التحكم في الضغط والحرارة ( )
١٢- OF_2 شكله الهندسي على شكل حرف V والزاوية بين الروابط 104.5 ( )
١٣- CO_2 مركب خطي قطبي لوجود ذرتين من الأكسجين ( )
١٤- وجد بالتجربة العملية أن زوج الالكترونات الحر يؤدي إلى انخفاض الزاوية BAB بمقدار 2.5 درجة عن تلك الموجودة بالشكل الأساسي ( )
١٥- المادة في الحالة السائلة ليس لها حجم أو شكل محدد ( )
١٦- بزيادة درجة الحرارة تزداد حركة الجزيئات مما يؤدي لتبخير المادة وخاصة جزيئات السطح ( )
١٧- أثناء التسامي تتحول المادة من الحالة الصلبة الي الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة( )
١٨- المواد الصلبة غير البلورية أكثر تماسكا وانتظاما من المواد البلورية ( )
١٩- تتميز الغازات بوجود روابط قوية بين جزيئات الغاز وبعضها البعض ( )
٢٠- بزيادة الضغط الواقع على الغاز يقل الحجم الاجمالي لهذا الغاز ( )
٢١- العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته علاقة طردية بناءا على قانون شارل ( )
٢٢- أثبتت التجارب أن واحد مول من أي غاز عند الظروف القياسية يساوي 42.4 L ( )
٢٣- لحساب الوزن الجزيئي للغاز يمكن اتباع القانون التالي: $M.wt = d\,R\,T / P$ ( )
٢٤- التصادم بين جزيئات الغاز تصادم غير مرن ( )
٢٥- معدل تدفق غاز الهيدروجين أعلى من معدل تدفق غاز النيتروجين ( )
٢٦- الحرارة النوعية هي السعة الحرارية لجرام واحد من المادة ( )
٢٧- التغير في انثالبي التفاعل الكيميائي في حالة حدوث التفاعل مباشرة في خطوة واحدة يختلف عنه في حالة حدوثه بصورة غير مباشرة على عدة خطوات ( )
٢٨- التغير في انثالبي هذا التفاعل يساوي طاقة التكوين اللازمة لمركب HBr

$$H_{2(g)} + Br_{2(L)} \longrightarrow 2HBr_{(g)} + 72.8KJ \text{ or } \Delta H^{\circ}_{R} = -72.8K$$ ( )

٢٩- يمكن حساب التغير في انثالبي التفاعل كما يلي :

$$\Delta H^{\circ}_{R} = \Delta H_f^{\circ}\text{(للمواد الناتجة)} - \Delta H_f^{\circ}\text{(للمواد المتفاعلة)}$$ ( )

٣٠- الصيغة الأولية تتساوى دائما مع الصيغة الجزيئية في عدد الذرات ( )

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:

١- مركب صيغته الأولية NO_2 ووزنه الجزيئي ٩٢ فإن صيغته الجزيئية هي .....
أ- NO_3 ب- N_2O_4 ت- N_2O_3

٢- الرمز الكيميائي لمركب Strontium oxide هو .....
أ- SrO ب- SrO_2 ت- CaO

٣- الرمز الكيميائي لمركب Ferrous chloride هو .....
أ- FeO ب- $FeCl_3$ ت- $FeCl_2$

٤- الرمز الكيميائي لمركب Chromic chloride هو .....
أ- CrO ب- $CrCl_2$ ت- $CrCl_3$

٥- الرمز الكيميائي لمركب perchloric acid هو .....
أ- HClO ب- $HClO_3$ ت- $HClO_4$

٦- الاسم الكيميائي الخاص بالمركب CuCl هو.....
أ- Cuprous chloride ب- Cupric chloride ت- Ferrous chloride

٧- مجموع كتلة المادة ..... قبل وبعد حدوث التغير الكيميائي
أ- يبقى ثابتا ب- لا يتساوى ت- غير ثابت

٨- الشعاع الكاثودي في تجربة تومسون انحرف عند مروره في .....
أ- المجال الكهربي ب- المجال المغناطيسي ت- كل مما سبق

٩- ..... يتساوى عندها معدل سرعة الانصهار مع معدل سرعة الانجماد لنفس المادة وتحت ضغط محدد
أ- درجة الغليان ب- درجة الانصهار ت- درجة التشبع

١٠- مركب CH_3Cl هو مركب ..... حيث أن محصلة عزم الازدواج لا تساوي صفر
أ- قطبي ب- غير قطبي ت- هرمي

١١- مركب NH_3 صيغته العامة هي .....
أ- AB_3E_2 ب- AB_3E ت- AB_3

١٢- مركب H_2S يتميز بشكله الهندسي .....
أ- خطي ب- حرف V ت- هرم مثلث القاعدة

١٣- المركب CCl_4 يتميز شكله الهندسي بأنه رباعي الاسطح بزاوية مقدارها .....
أ- 90 ب- 102.5 ت- 109.5

١٤- يمكن تقسيم المواد الصلبة الي مواد بلورية مثل ملح الطعام وغير بلورية مثل .....
أ- الثلج ب- الزجاج ت- كل مما سبق

١٥- ..... تتلاقى عندها حالات المادة الثلاثة
أ- نقطة الانصهار والتجمد ب- درجة الغليان ت- النقطة الثلاثية

١٦- صعوبة انضغاط السوائل يعزى إلى..... بين جزيئات السائل
أ- قصر المسافات البينية ب- الحركة الانزلاقية ت- الانتشار السريع

١٧- إذا سخنت عينة من غاز ما حجمها ٤٥٢ مل من ٢٢ إلى ١٨٧ درجة مئوية تحت ضغط ثابت فإن الحجم النهائي هو .....
أ- 612.5 مل ب- 530 مل ت- 704.81 مل

١٨- عينة من الغاز ضغطها ٦٢٥ تور توجد في إناء حجمه ٣٠٠ مل عند درجة حرارة ٢٥ درجة مئوية. فإن مقدار ضغط هذا الغاز إذا وضع في إناء حجمه ٥٠٠ مل عند درجة حرارة ٥٠ درجة مئوية هو .....
أ- 406.5 Torr ب- 120 Torr ت- 311.4 Torr

١٩- معادلة الغاز المثالي تحت الظروف القياسية هي .....
أ- P T = n R V ب- PR=NVT ت- PV=nRT

٢٠- ينص قانون ..... عل أن الضغط الكلي لخليط من الغازات في إناء معين يساوي مجموع الضغوط الجزيئية لهذا الخليط إذا وضعت منفصلة في نفس الإناء
أ- بويل ب- دالتون ت- شارل

٢١- يتناسب معدل تدفق الغاز عكسيا مع .....
أ- زمن الانتشار ب- الجذر التربيعي للوزن الجزيئي ت- كل مما سبق
٢٢- إذا كان ضغط الغاز داخل علبة مبيد حشري يساوى ١٥٢ كيلو باسكال عند ٢٥ مo ويفرض اتباع هذا الغاز لمعادلة الغاز المثالى. فأن ضغط الغاز داخل العلبة إذا تم تسخينها إلى ٤٥٠م هو .....
أ- 2.5 atm ب- 3.64 atm ت- 4.73 atm
٢٣- عندما تنتقل كمية من الحرارة من النظام الى المحيط يعتبر التفاعل .....
أ- Endothermic ب- Exothermic ت- كل مما سبق
٢٤- ..... هي الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة مئوية واحدة
أ- الحرارة النوعية ب- الانثالبي ت- السعة الحرارية
٢٥- اذا امتصت قطعة من معدن ما وزنها ١٦٠ جرام طاقة مقدارها ٧٧٠ جول وارتفعت درجة حرارتها من ٢٥ م الى ٣٠ م فأن الحرارة النوعية لهذا المعدن تساوي .....J/gC
أ- 3.67 ب- 0.963 ت- 7.894
٢٦- هذا التفاعل يعتبر تفاعل .....

$$2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(L)} \longrightarrow C_2H_5OH_{(L)} + 3O_{2(g)} \quad \Delta H_R = +1367\ KJ$$

أ- ماص للحرارة ب- طارد للحرارة ت- Exothermic
٢٧- ..... هي كمية الطاقة الممتصة واللازمة لتكسير واحد مول من الروابط التساهمية بين ذرتين في جزيء غازي وتكوين ذرات في الحالة الغازية.
أ- طاقة التكوين ب- طاقة الرابط الكيميائي ت- كل مما سبق
٢٨- يمكن للغاز أن يتمدد عند الزيادة في .....
أ- الضغط ب- الوزن الجزيئي ت- درجة الحرارة
٢٩- بزيادة ضغط الغاز تتقارب جزيئات الغاز وتقل المسافات البينية وبالتالي يقل .....
أ- الحجم ب- الكثافة ت- درجة الحرارة
٣٠- يتم كتابة المركبات الأيونية في صورة .....
أ- الصيغة الأولية ب- ذرات مفردة ت- كل مما سبق

Atomic weight: N=14, O=16
Atomic number: O=8, F=9, C=6, H=1, Cl=17, N=7, S=16

جامعة دمياط
Damietta University

امتحان
الكيمياء غير العضوية
الفرقة الأولى (الشعبة العامة)
نموذج (٢)

كلية الزراعة

الزمن: ساعتان
التاريخ: ٢٠٢٢/٢/٢
عدد الأوراق: ٣ صفحات
الدرجة: ٦٠ درجة

- السؤال الأول: ضع علامة صح أمام الاجابة الصحيحة وعلامة خطأ أمام الاجابة الخاطئة

١- بزيادة الضغط الواقع على الغاز يقل الحجم الاجمالي لهذا الغاز ( )
٢- العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته علاقة طردية بناءا على قانون شارل ( )
٣- المادة في الحالة السائلة ليس لها حجم أو شكل محدد ( )
٤- بزيادة درجة الحرارة تزداد حركة الجزيئات مما يؤدي لتبخير المادة وخاصة جزيئات السطح ( )
٥- أثناء التسامي تتحول المادة من الحالة الصلبة الي الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة ( )
٦- المواد الصلبة غير البلورية أكثر تماسكا وانتظاما من المواد البلورية ( )
٧- أثبتت التجارب أن واحد مول من أي غاز عند الظروف القياسية يساوي 42.4 L ( )
٨- تتميز الغازات بوجود روابط قوية بين جزيئات الغاز وبعضها البعض ( )
٩- لحساب الوزن الجزيئي للغاز يمكن اتباع القانون التالي: $M.wt = d\,R\,T / P$ ( )
١٠- التصادم بين جزيئات الغاز تصادم غير مرن ( )
١١- معدل تدفق غاز الهيدروجين أعلى من معدل تدفق غاز النيتروجين ( )
١٢- HClO هو الرمز الكيميائي لمركب Hydrochloric acid ( )
١٣- $CuSO_4$ يمثل الرمز الكيميائي لمركب Copper sulphate ( )
١٤- الصيغة الجزيئية توضح الروابط الكيميائية بين الذرات داخل المركب ( )
١٥- الرمز الكيميائي لحامض الـ nitric acid هو HNO_3 ( )
١٦- يمكن تسمية $FeCl_3$ بـ Ferric chloride بناءا على نظام ستوك Stock ( )
١٧- التغير في انثالبي هذا التفاعل يساوي طاقة التكوين اللازمة لمركب HBr

$$H_{2(g)} + Br_{2(L)} \longrightarrow 2HBr_{(g)} + 72.8KJ \text{ or } \Delta H^{\circ}_{R} = -72.8K$$ ( )

١٨- يمكن حساب التغير في انثالبي التفاعل كما يلي :

$$\Delta H^{\circ}_{R} = \Delta H_{f}^{\circ}\text{ (للمواد الناتجة)} - \Delta H_{f}^{\circ}\text{ (للمواد المتفاعلة)}$$ ( )

١٩- ينص قانون بقاء الكتلة على أن مجموع كتلة المادة يبقى ثابتاً، قبل و بعد حدوث التغير الكيماني ( )
٢٠- اثبت العالم رذرفورد من خلال تجربة رقيقة الذهب أن الذرة مصمتة وليست مفرغة ( )
٢١- تتعامل الكيمياء غير العضوية مع المركبات التي لا تحتوي على الرابطة C-H متضمنة المعادن والاحماض وغيرها من المركبات الأخرى ( )
٢٢- المركبات الأيونية تكتب بصيغتها الأولية والتي تمثل نسب العناصر داخل المركب ( )
٢٣- الذرة متعادلة كهربيا نظرا لتعادل عدد النيوترونات مع عدد الالكترونات في الذرة ( )
٢٤- يمكن تحويل المادة من الحالة الغازية للصلبة مباشرة بواسطة التحكم في الضغط والحرارة ( )
٢٥- OF_2 شكله الهندسي على شكل حرف V والزاوية بين الروابط 104.5 ( )
٢٦- CO_2 مركب خطي قطبي لوجود ذرتين من الأكسجين ( )
٢٧- وجد بالتجربة العملية أن زوج الالكترونات الحر يؤدي إلى انخفاض الزاوية BAB بمقدار 2.5 درجة عن تلك الموجودة بالشكل الأساسي ( )
٢٨- الحرارة النوعية هي السعة الحرارية لجرام واحد من المادة ( )
٢٩- التغير في انثالبي التفاعل الكيميائي في حالة حدوث التفاعل مباشرة في خطوة واحدة يختلف عنه في حالة حدوثه بصورة غير مباشرة على عدة خطوات ( )
٣٠- الصيغة الأولية تتساوى دائما مع الصيغة الجزيئية في عدد الذرات ( )

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:

١- الرمز الكيميائي لمركب Chromic chloride هو .....
أ- CrO ب- $CrCl_2$ ت- $CrCl_3$

٢- الرمز الكيميائي لمركب perchloric acid هو .....
أ- $HClO$ ب- $HClO_3$ ت- $HClO_4$

٣- الاسم الكيميائي الخاص بالمركب CuCl هو .....
أ- Cuprous chloride ب- Cupric chloride ت- Ferrous chloride

٤- يمكن تقسيم المواد الصلبة الي مواد بلورية مثل ملح الطعام و غير بلورية مثل .....
أ- الثلج ب- الزجاج ت- كل مما سبق

٥- ..... نقطة الانصهار وتغلي عندها حالات المادة الثلاثة
أ- النقطة الثلاثية ب- درجة الغليان ت- النقطة الحرجة

٦- صعوبة الضغط السوائل يعزى الي ..... بين جزيئات السائل
أ- قصر المسافات البينية ب- الحركة الاتزازاتية ت- الانتشار السريع

٧- إذا سخنت عينة من غاز ما حجمها ٤٥٢ مل من ٢٢ إلى ١٨٧ درجة مئوية تحت ضغط ثابت فإن الحجم النهائي هو .....
أ- 612.5 مل ب- 530 مل ت- 704.81 مل

٨- مجموع كتلة المادة ..... قبل وبعد حدوث التغير الكيميائي
أ- يبقى ثابتا ب- لا يتساوى ت- غير ثابت

٩- الشعاع الكاثودي في تجربة توماسون انحرف عند مروره في ..... المجال الكهربي
أ- معدد ب- المجال المغناطيسي ت- كل مما سبق

١٠- ..... يتساوى عندما معدل سرعة الانصهار مع معدل سرعة الانجماد لنفس المادة وتحت ضغط
أ- درجة الغليان ب- درجة الانصهار ت- درجة التثليج

١١- مركب CH_3Cl هو مركب ..... حيث أن محصلة عزم الازدواج لا تساوي صفر
أ- قطبي ب- غير قطبي ت- هرمي

١٢- مركب صيغته الأولية NO_2 ووزنه الجزيئي ٩٢ فإن صيغته الجزيئية هي .....
أ- NO_2 ب- N_2O_4 ت- N_2O_3

١٣- الرمز الكيميائي لمركب Strontium oxide هو .....
أ- SrO ب- SrO_2 ت- CaO

١٤- الرمز الكيميائي لمركب Ferrous chloride هو .....
أ- FeO ب- $FeCl_2$ ت- $FeCl_3$

١٥- مركب صيغته العامة هي .....
أ- AB_2E_2 ب- ABE ت- AB_3

١٦- مركب NH_3 .....
أ- خطي ب- هرم مثلث القاعدة ت- AB_3E

١٧- المركب H_2S يتميز بشكله الهندسي .....
أ- CCl_4 ب- حرف V ت- رباعي الاسطح بزاوية مقدارها 109.5

١٨- عينة من الغاز ضغطها ٦٢٥ تور توجد في إناء حجمه ٥٠٠ مل عند درجة حرارة ٢٥ درجة مئوية. فإن مقدار ضغط هذا الغاز إذا وضع في إناء حجمه ٣٠٠ مل عند درجة حرارة ٥٠ درجة مئوية هو .....
أ- 102.5 Torr ب- 120 Torr ت- 311.4 Torr

١٩- معادلة الغاز المثالي تحت الظروف القياسية هي .....
أ- $PR=NVT$ ب- $PV=nRT$ ت- $PT=nRV$

٢٠- يمكن للغاز أن يتمدد عند الزيادة في ..... الضغط
أ- الوزن الجزيئي ب- درجة الحرارة ت- الحجم

٢١- زيادة ضغط الغاز تتقارب جزيئات الغاز وتقل المسافات البينية وبالتالي يقل .....
أ- درجة الحرارة ب- الكثافة ت- درجة الحرارة

٢٢- يتم كتابة المركبات الأيونية في صورة .....
أ- الصيغة الأولية ب- ذرات مفردة ت- كل مما سبق

٢٣- ينص قانون ..... على أن الضغط الكلي لخليط من الغازات في إناء معين يساوي مجموع الضغوط الجزيئية لهذا الخليط إذا وضعت منفصلة في نفس الإناء
أ- بويل ب- دالتون ت- شارل

٢٤- يتناسب معدل تدفق الغاز عكسيا مع .....
أ- زمن الانتشار ب- الجذر التربيعي للوزن الجزيئي ت- كل مما سبق

٢٥- إذا كان ضغط الغاز داخل علبة مبيد حشري يساوى ١٥٢ كيلو باسكال عند ٢٥ م٥ وبفرض اتباع هذا الغاز لمعادلة الغاز المثالى. فأن ضغط الغاز داخل العلبة إذا تم تسخينها إلى ٤٥٠م هو .....
أ- 2.5 atm ب- 3.64 atm ت- 4.73 atm

٢٦- عندما تنتقل كمية من الحرارة من النظام الى المحيط يعتبر التفاعل .....
أ- Endothermic ب- Exothermic ت- كل مما سبق

٢٧- ..... هي الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة مئوية واحدة
أ- الحرارة النوعية ب- الانثالبي ت- السعة الحرارية

٢٨- إذا امتصت قطعة من معدن ما وزنها ١٦٠ جرام طاقة مقدارها ٧٧٠ جول وارتفعت درجة حرارتها من ٢٥ م الى ٣٠ م فان الحرارة النوعية لهذا المعدن تساوي ..... J/gC
أ- 3.67 ب- 0.963 ت- 7.894

٢٩- هذا التفاعل يعتبر تفاعل .....

$$2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(L)} \longrightarrow C_2H_5OH_{(L)} + 3O_{2(g)} \quad \Delta H_R = +1367\ KJ$$

أ- ماص للحرارة ب- طارد للحرارة ت- Exothermic

٣٠- ..... هي كمية الطاقة الممتصة واللازمة لتكسير واحد مول من الروابط التساهمية بين ذرتين في جزيء غازي وتكوين ذرات في الحالة الغازية.
أ- طاقة التكوين ب- طاقة الرابط الكيميائي ت- كل مما سبق

Atomic weight: N=14, O=16
Atomic number: O=8, F=9, C=6, H=1, Cl=17, N=7, S=16