جامعة دمياط
Damietta University

امتحان
الكيمياء غير العضوية
الفرقة الأولى (هندسة زراعية)
نموذج (٢)

كلية الزراعة

الزمن: ساعتان
التاريخ: ٢٠٢٢/١/٢٦
عدد الأوراق: ٣ صفحات
الدرجة: ٦٠ درجة

- السؤال الأول:ضع علامة صح أمام الاجابة الصحيحة وعلامة خطأ أمام الاجابة الخاطئة(٣٠درجة)

١- لا يمكن تحويل المادة من الحالة الصلبة للغازية مباشرة بالتحكم في الضغط والحرارة ( )
٢- H_2S شكله الهندسي على شكل حرف V والزواية بين الروابط 104.5 ( )
٣- CO_2 مركب خطي غيرقطبي حيث أن محصلة عدم الازدواج تساوي صفر ( )
٤- وجد بالتجربة العملية أن زوج الالكترونات الحر يؤدي إلى انخفاض الزاوية BAB بمقدار 2.5 درجة عن تلك الموجودة بالشكل الأساسي ( )
٥- HCl هو الرمز الكيميائي لمركب Hydrochloric acid ( )
٦- $CuSO_3$ يمثل الرمز الكيميائي لمركب Copper sulphate ( )
٧- الصيغة التركيبية Structural توضح الروابط الكيميائية بين الذرات داخل المركب ( )
٨- الرمز الكيميائي لحامض الـ nitric acid هو HNO_2 ( )
٩- يمكن تسمية $FeCl_3$ بـ Iron(III) chloride بناءا على نظام ستوك Stock ( )
١٠- ينص قانون بقاء الكتلة على أن مجموع كتلة المادة يبقى ثابتاً، قبل و بعد حدوث التغير الكيماني( )
١١- اثبت العالم رذرفورد من خلال تجربة رقيقة الذهب أن الذرة مفرغة وليست مصمتة ( )
١٢- تتعامل الكيمياء غير العضوية مع المركبات التي تحتوي على الرابطة C-H متضمنة المعادن والاحماض وغيرها من المركبات الأخرى ( )
١٣- المركبات الأيونية تكتب بصيغتها الأولية والتي تمثل نسب العناصر داخل المركب ( )
١٤- الذرة متعادلة كهربيا نظرا لتعادل عدد البروتونات مع عدد الالكترونات في الذرة ( )
١٥- المادة في الحالة السائلة ليس لها شكل ثابت ولكن لها حجم محدد ( )
١٦- بزيادة درجة الحرارة تقل حركة الجزيئات مما يؤدي لتبخير المادة وخاصة جزيئات السطح ( )
١٧- يمكن حساب التغير في انثالبي التفاعل كما يلي :

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

١٨- الصيغة الأولية تتساوى دائما مع الصيغة الجزيئية في عدد الذرات ( )
١٩- أثناء التسامي تتحول المادة من الحالة السائلة الي الغازية مباشرة دون المرور بالحالة الصلبة ( )
٢٠- المواد الصلبة البلورية أكثر تماسكا وانتظاما من المواد غير البلورية ( )
٢١- تتميز الغازات بوجود روابط قوية بين جزيئات الغاز وبعضها البعض ( )
٢٢- بزيادة درجة حرارة الغاز يزداد الحجم الاجمالي لهذا الغاز ( )
٢٣- العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه علاقة طردية بناءا على قانون بويل ( )
٢٤- أثبتت التجارب أن واحد مول من أي غاز عند الظروف القياسية يساوي 24.4 L ( )
٢٥- لحساب معدل تدفق الغاز يمكن اتباع القانون التالي: $M.wt = d\,R\,T\,/\,P$ ( )
٢٦- التصادم بين جزيئات الغاز تصادم غير مرن ( )
٢٧- تدفق غاز الأكسجين أقل من تدفق غاز الهيدروجين عند ثبوت الحرارة والكمية بالمول والضغط ( )
٢٨- الحرارة النوعية هي كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من المادة درجة مئوية واحدة( )
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- التغير في انثالبي هذا التفاعل يساوي طاقة التكوين اللازمة لمركب HBr

$$\tfrac{1}{2}\,H_{2(g)} + \tfrac{1}{2}\,Br_{2(L)} \longrightarrow HBr_{(g)} + 36.4KJ \text{ or } \Delta H_f^{\circ} = 36.4KJ$$ ( )

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة: (٣٠ درجة)

١- مركب OF_2 يتميز بشكله الهندسي .....
أ- خطي ب- حرف V ت- هرم مثلث القاعدة

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

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

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

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

٦- إذا سخنت عينة من غاز ما حجمها ٢٥٠ مل من ٢٠ إلى ١٥٠ درجة مئوية تحت ضغط ثابت فإن الحجم النهائي هو .....
أ- 612.5 مل ب- 360.92 مل ت- 504.71 مل

٧- عينة من الغاز ضغطها ٤٠٠ تور توجد في إناء حجمه ٢٠٠ مل عند درجة حرارة ٢٥ درجة مئوية. فإن مقدار ضغط هذا الغاز إذا وضع في اناء حجمه ٤٠٠ مل عند درجة حرارة ٤٠ درجة مئوية هو .....
أ- 406.5 Torr ب- 213.42 Torr ت- 311.4 Torr

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

٩- مركب صيغته الأولية NO_2 ووزنه الجزيئي ٤٦ فإن صيغته الجزيئية هي .....
أ- NO_2 ب- N_2O_4 ت- N_2O_3

١٠- الرمز الكيميائي لمركب Ca oxide هو .....
أ- SrO ب- SrO_2 ت- CaO

١١- الرمز الكيميائي لمركب Ferric chloride هو .....
أ- FeO ب- $FeCl_3$ ت- $FeCl_2$

١٢- الرمز الكيميائي لمركب Chromous chloride هو .....
أ- CrO ب- $CrCl_2$ ت- $CrCl_3$

١٣- الرمز الكيميائي لمركب Chloric acid هو .....
أ- HClO ب- $HClO_3$ ت- $HClO_4$

١٤- الاسم الكيميائي الخاص بالمركب $CuCl_2$ هو.....
أ- Cuprous chloride ب- Cupric chloride ت- Ferrous chloride

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

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

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

١٨- 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

١٩- ..... 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

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

٢١- بزيادة ضغط الغاز تتقارب جزيئات الغاز وتقل المسافات البينية وبالتالي تزداد .....
أ- الحجم ب- الكثافة ت- كل مما سبق

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

٢٣- مركب H_2O هو مركب ..... حيث أن محصلة عزم الازدواج لا تساوي صفر
أ- قطبي ب- غير قطبي ت- هرمي

٢٤- مركب PH_3 صيغته العامة هي .....
أ- AB_3E_2 ب- AB_3E ت- AB_3

٢٥- 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

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

٢٧- إذا كان ضغط الغاز داخل علبة مبيد حشري يساوى ٣٠٤ كيلو باسكال عند ٢٥ مo ويفرض اتباع هذا الغاز لمعادلة الغاز المثالي. فأن ضغط الغاز داخل العلبة إذا تم تسخينها إلى ٤٥٠م هو .....
أ- 2.5 atm ب- 3.64 atm ت- 7.32 atm

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

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

٣٠- اذا امتصت قطعة من معدن ما وزنها ٢٠٠ جرام طاقة مقدارها ٨٠٠ جول وارتفعت درجة حرارتها من ٢٥ م الى ٣٠ م فان الحرارة النوعية لهذا المعدن تساوي .....J/gC
أ- 3.67 ب- 2.9 ت- 0.8

Atomic weight: N=14, O=16
Atomic number: O=8, F=9, C=6, H=1, Cl=17, P=15, S=16

جامعة دمياط
Damietta University
الزمن: ساعتان
التاريخ: ٢٠٢٢/١/٢٦
عدد الأوراق: ٣ صفحات

امتحان
الكيمياء غير العضوية
الفرقة الأولى (هندسة زراعية)
نموذج (١)

كلية الزراعة
الدرجة: ٦٠ درجة

- السؤال الأول:ضع علامة صح أمام الاجابة الصحيحة وعلامة خطأ أمام الاجابة الخاطئة(٣٠درجة)

١- H_2S شكله الهندسي على شكل حرف V والزواية بين الروابط 104.5 ( )
٢- CO_2 مركب خطي غيرقطبي حيث أن محصلة عدم الازدواج تساوي صفر ( )
٣- وجد بالتجربة العملية أن زوج الالكترونات الحر يؤدي إلى انخفاض الزاوية BAB بمقدار 2.5 درجة عن تلك الموجودة بالشكل الأساسي ( )
٤- المادة في الحالة السائلة ليس لها شكل ثابت ولكن لها حجم محدد ( )
٥- بزيادة درجة الحرارة تقل حركة الجزيئات مما يؤدي لتبخير المادة وخاصة جزيئات السطح ( )
٦- أثناء التسامي تتحول المادة من الحالة السائلة الي الغازية مباشرة دون المرور بالحالة الصلبة ( )
٧- المواد الصلبة البلورية أكثر تماسكا وانتظاما من المواد غير البلورية ( )
٨- HCl هو الرمز الكيميائي لمركب Hydrochloric acid ( )
٩- $CuSO_3$ يمثل الرمز الكيميائي لمركب Copper sulphate ( )
١٠- الصيغة التركيبية Structural توضح الروابط الكيميائية بين الذرات داخل المركب ( )
١١- الرمز الكيميائي لحامض الـ nitric acid هو HNO_2 ( )
١٢- يمكن تسمية $FeCl_3$ بـ Iron(III) chloride بناءا على نظام ستوك Stock ( )
١٣- ينص قانون بقاء الكتلة على أن مجموع كتلة المادة يبقى ثابتا، قبل و بعد حدوث التغير الكيميائي ( )
١٤- اثبت العالم رذرفورد من خلال تجربة رقيقة الذهب أن الذرة مفرغة وليست مصمتة ( )
١٥- تتماثل الكيمياء غير العضوية مع المركبات التي تحتوي على الرابطة C-H متضمنة المعادن والاحماض وغيرها من المركبات الأخرى ( )
١٦- المركبات الأيونية تكتب بصيغتها الأولية والتي تمثل نسب العناصر داخل المركب ( )
١٧- الذرة متعادلة كهربيا نظرا لتعادل عدد البروتونات مع عدد الالكترونات في الذرة ( )
١٨- لا يمكن تحويل المادة من الحالة الصلبة للغازية مباشرة بالتحكم في الضغط والحرارة ( )
١٩- تتميز الغازات بوجود روابط قوية بين جزيئات الغاز وبعضها البعض ( )
٢٠- بزيادة درجة حرارة الغاز يزداد الحجم الاجمالي لهذا الغاز ( )
٢١- العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه علاقة طردية بناءا على قانون بويل ( )
٢٢- أثبتت التجارب أن واحد مول من أي غاز عند الظروف القياسية يساوي 24.4 L ( )
٢٣- لحساب معدل تدفق الغاز يمكن اتباع القانون التالي: $M.wt = d\ R\ T\ /\ P$ ( )
٢٤- التصادم بين جزيئات الغاز تصادم غير مرن ( )
٢٥- تدفق غاز الاكسجين أقل من تدفق غاز الهيدروجين عند ثبوت الحرارة والكمية بالمول والضغط ( )
٢٦- الحرارة النوعية هي كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من المادة درجة مئوية واحدة ( )
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 ( )

$$\tfrac{1}{2}\,H_{2(g)} + \tfrac{1}{2}\,Br_{2(L)} \longrightarrow HBr_{(g)} + 36.4KJ \text{ or } \Delta H_f^{\circ} = 36.4KJ$$

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 الحزيئية في عدد الذرات ( )

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة: (٣٠ درجة)

١- الرمز الكيميائي لمركب Ferric chloride هو .....
أ- FeO ب- $FeCl_3$ ت- $FeCl_2$

٢- الرمز الكيميائي لمركب Chromous chloride هو .....
أ- CrO ب- $CrCl_2$ ت- $CrCl_3$

٣- الرمز الكيميائي لمركب Chloric acid هو .....
أ- HClO ب- $HClO_3$ ت- $HClO_4$

٤- الاسم الكيميائي الخاص بالمركب $CuCl_2$ هو.....
أ- Cuprous chloride ب- Cupric chloride ت- Ferrous chloride

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

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

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

٨- مركب H_2O هو مركب ..... حيث أن محصلة عزم الازدواج لا تساوي صفر
أ- قطبي ب- غير قطبي ت- هرمي

٩- مركب PH_3 صيغته العامة هي .....
أ- AB_3E_2 ب- AB_3E ت- AB_3

١٠- مركب OF_2 يتميز بشكله الهندسي .....
أ- خطي ب- حرف V ت- هرم مثلث القاعدة

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

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

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

١٤- مركب صيغته الأولية NO_2 ووزنه الجزيئي ٤٦ فإن صيغته الجزيئية هي .....
أ- NO_2 ب- N_2O_4 ت- N_2O_3

١٥- الرمز الكيميائي لمركب Ca oxide هو .....
أ- SrO ب- SrO_2 ت- CaO

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 ٢٥٠ مل من ٢٠ الى ١٥٠ درجة مئوية تحت ضغط ثابت فإن الحجم النهائي هو .....
أ- 612.5 مل ب- 360.92 مل ت- 504.71 مل

١٨- عينة من الغاز ضغطها ٤٠٠ تور توجد في اناء حجمه ٢٠٠ مل عند درجة حرارة ٢٥ درجة مئوية. فإن مقدار ضغط هذا الغاز إذا وضع في إناء حجمه ٤٠٠ مل عند درجة حرارة ٤٠ درجة مئوية هو .....
أ- 406.5 Torr ب- 213.42 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 ..... 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

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 ٣٠٤ كيلو باسكال عند ٢٥ م° 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- 7.32 atm

٢٣- عندما تنتقل كمية من الحرارة من المحيط الى النظام (التفاعل) 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 ٢٠٠ جرام طاقة مقدارها ٨٠٠ جول وارتفعت درجة حرارتها من ٢٥ م الى ٣٠ م فأن الحرارة النوعية لهذا المعدن تساوي .....J/gC

أ- 3.67 ب- 2.9 ت- 0.8

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 تزداد .....

أ- الحجم ب- الكثافة ت- كل مما سبق

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, P=15, S=16