



امتحان

الكيمياء غير المضوية

الفرقة الأولى (هندسة زراعية)



جامعة دمياط

Damietta University

الزمن: ساعتان

التاريخ: ٢٠٢٢/١٢٦

عدد الأوراق: ٢ صفحات

خلية الدراسة

الدرجة: ٦٠ درجة

نموذج (٢)

- السؤال الأول: وضع علامة صح أمام الإجابة الصحيحة وعلامة خطأ أمام الإجابة الخاطئة (٣٠ درجة)

- ١- لا يمكن تحويل المادة من الحالة الصلبة للفازية مباشرة بالتحكم في الضغط والحرارة
 ٢- شكله الهندسي على شكل حرف V والزاوية بين الروابط 104.5
 ٣- CO₂ مركب خطى غير قطبي حيث أن محصلة عدم الازدواج تساوى صفر
 ٤- يوجد بالتجربة العملية أن زوج الاكترونات الحر يعود إلى انخفاض الزاوية BAB بمقدار 2.5 درجة عن تلك الموجودة بالشكل الأساسي
 ٥- HCl هو الرمز الكيميائي لمركب Hydrochloric acid
 ٦- CuSO₄ 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 HNO₃
 ٩- يمكن تسمية FeCl₃ بـ Iron(III) chloride بناءً على نظام سток Stock
 ١٠- ينص قانون بناء الكتلة على أن مجموع كتلة المادة يبقى ثابتًا، قبل وبعد حدوث التغير الكيميائي
 ١١- أثبت العالم رutherford من خلال تجربة رقيقة الذهب أن الذرة مفرغة ولمست مصنفة
 ١٢- تفاعل الكيمياء غير المضوية مع المركبات التي تحتوي على الرابطة C-H متضمنة المعادن والاحماض وغيرها من المركبات الأخرى
 ١٣- المركبات الأيونية تتكون بتصنيعها الأولية والتي تمثل نسب العناصر داخل المركب
 ١٤- الذرة متعددة كهربائياً نظرًا لتعادل عدد البروتونات مع عدد الاكترونات في الذرة
 ١٥- المادة في الحالة السائلة ليس لها شكل ثابت ولكن لها حجم محدد
 ١٦- بزيادة درجة الحرارة تقل حرارة الجزيئات مما يؤدي لتغيير المادة وخاصة جزيئات المسطح
 ١٧- يمكن حساب التغير في انتقال التفاعل كما يلى :

$$\Delta H_{\text{R}}^{\circ} = \Delta H_{\text{i}}^{\circ} - (\text{المواد الناتجة})$$

- ١٨- الصيغة الأولية تتساوى دائمًا مع الصيغة الجزيئية في عدد الذرات
 ١٩- اثناء التسامي تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الفازية مباشرة دون المرور بالحالة الصلبة
 ٢٠- المواد الصلبة ال碧ورية أكثر تنسلاً وانتظامًا من المواد غير ال碧ورية
 ٢١- تتميز الغازات بوجود روابط قوية بين جزيئات الغاز وبعضها البعض
 ٢٢- بزيادة درجة حرارة الغاز يزداد الحجم الإجمالي لهذا الغاز
 ٢٣- العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه علاقة طردية بناءً على قانون بول
 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 من
 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 منوية واحدة
 ٢٩- التغير في انتقال التفاعل الكيميائي في حالة حدوث التفاعل مباشرة في خلوة واحدة يختلف عنه في حالة حدوثه بصورة غير مباشرة على عدة خطوات
 ٣٠- التغير في انتقال هذا التفاعل يساوي طاقة التكوين اللازمة لمركب HBr



(٢٠ درجة)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- مركب OF_2 يتميز بشكله الهدسي
أ- خطى
ب- حرف V
ت- هرم مثل القاعدة
- ٢- المركب CCl_4 يتميز شكله الهدسي بأنه رباعي الأسطح بزاوية مقدارها
أ- ٩٠
ب- ١٠٢.٥
ت- ١٠٩.٥
- ٣- يمكن تقسيم المواد الصلبة إلى مواد بلورية مثل ملح الطعام وغير بلورية مثل
أ- النجف
ب- الزجاج
ت- كل مما سبق
- ٤- تتلاقي عندها حالات المادة الثلاثة
أ- نقطة الانصهار والتجميد
ب- درجة الغليان
ت- النقطة الثلاثية
- ٥- صعوبة الضغط السوائل يعزى إلى
أ- قصر المسافات البنية
ب- الحركة الإلزامية
ت- الانتشار السريع
- ٦- إذا سخن غاز ما جسمها ٢٥٠ مل من ٢٠ إلى ١٥٠ درجة مئوية تحت ضغط ثابت فإن الحجم النهائي هو
أ- ٦١٢.٥ مل
ب- ٣٦٠.٩٢ مل
ت- ٥٠٤.٧١ مل
- ٧- عنية من الغاز ضغطها ٤٠٠ تور توجد في إناء حجمه ٢٠٠ مل عند درجة حرارة ٤٥ درجة مئوية، فإن مقدار ضغط هذا الغاز إذا وضع في إناء حجمه ٤٠٠ مل عند درجة حرارة ٤٠ درجة مئوية هو
أ- ٤٠٦.٥ Torr
ب- ٢١٣.٤٢ Torr
ت- ٣١١.٤ Torr
- ٨- معادلة الغاز المثالي تحت الظروف الفيزيائية هي
أ- $PV=nRT$
ب- $PR=nVT$
ت- $P=nRT$
- ٩- مركب صيغته الأولية NO_2 وزنه الجزيئي ٤٦ فإن صيغته الجزيئية هي
أ- N_2O_3
ب- N_2O_4
ت- NO_2
- ١٠- الرمز الكيميائي لمركب Ca هو
أ- SrO
ب- CaO
ت- SrO_2
- ١١- الرمز الكيميائي لمركب Fe هو
أ- FeO
ب- FeCl_3
ت- FeCl_2
- ١٢- الرمز الكيميائي لمركب Cr هو
أ- CrO_2
ب- CrCl_3
ت- CrCl_2
- ١٣- الرمز الكيميائي لمركب HCl هو
أ- HClO_4
ب- HClO_3
ت- HClO
- ١٤- الاسم الكيميائي الخاص بالمركب CuCl_2 هو
أ- Cuprous chloride
ب- Cupric chloride
ت- Ferrous chloride
- ١٥- مجموع كتلة المادة
أ- يبقى ثابتا
ب- لا يتساوى
ت- غير ثابت
- ١٦- الشعاع الكاثودي في تجربة نومسن الحرفة عند مروره في
أ- المجال الكهربائي
ب- المجال المغناطيسي
ت- كل مما سبق
- ١٧- يتساوى عندها معدل سرعة الانصهار مع معدل سرعة الاتساع لنفس المادة وتحت ضغط محدد
أ- درجة الغليان
ب- درجة الانصهار
ت- درجة التشبع
- ١٨- هذا التفاعل يعتبر تفاعلاً
$$2\text{CO}_{(g)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} + 3\text{O}_{(g)}$$
 $\Delta H = +1367 \text{ KJ}$
أ- ماص للحرارة
ب- طارد للحرارة
ت- Exothermic
- ١٩- ذرتين في جزيء غازى وتكون ذرات في الحالة الغازية
أ- كمية الطاقة المنتصنة والالزامية للكسر واحد مول من الروابط التساهيمية بين
ب- طاقة التكثيف
ت- طاقة الرابط الكيميائى
- ٢٠- يمكن للغاز أن يتمدد عند الزيادة في
أ- الضغط
ب- الوزن الجزيئي
ت- درجة الحرارة

- ٢١- بزيادة ضغط الغاز تقارب جزيئات الغاز وتقل المسافات بينية 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 مصلحة عنم الاذداج لا تساوي صفر
 أ- قطبي ب- غير قطبي ت- هرمي
- ٢٤- مركب D_3PH_3 صيغته العامة هي
 أ- AB_3E_2 ب- AB_3E ت- D_3
- ٢٥- ينص قانون على أن الضغط الكلي لخلط من الغازات في إناء معين يساوي مجموع الضغوط
 الجزئية لهذا الخليط إذا وضعت منفصلة في نفس الإناء
 أ- بوليل ب- دالتون ت- شارل
- ٢٦- يتضمن معدل تدفق الغاز عكسيا مع
 أ- زمن الانتشار ب- الجذر التربيعي للوزن الجزيئي ت- كل مما سبق
- ٢٧- إذا كان ضغط الغاز داخل علبة ميد هشرى يساوى ٣٠٤ كيلو باسكال عند ٢٥°C وبفرض اتباع هذا الغاز
 لمعادلة الغاز المثالي، فإن ضغط الغاز داخل العلبة إذا تم تسخينها إلى ٤٥°C هو
 أ- 2.5 atm ب- 3.64 atm ت- 7.32 atm
- ٢٨- عندما تنتقل كمية من الحرارة من المحيط إلى النظام (التفاعل) يتغير التفاعل
 أ- Exothermic ب- Endothermic ت- كل مما سبق
- ٢٩- هي الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة منوية واحدة
 أ- الحرارة النوعية ب- الانشطار ت- المسعة الحرارية
- ٣٠- إذا امتصت قطعة من معدن ما وزنتها ٢٠٠ جرام طاقة مقدارها ٨٠٠ جول وارتفعت درجة حرارتها من ٢٥°C
 إلى ٣٠°C فإن الحرارة النوعية لهذا المعدن تساوي
 أ- 0.8 ب- 2.9 ت- 3.67

Atomic weight: N=14, O=16

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

امتحان



كلية الزراعة

الدرجة: ٦٠ درجة

الكيمياء غير العضوية
الفرقة الأولى (هندسة زراعية)

نموذج (١)



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

- المسؤل الأول: وضع علامة صبح أمام الإجابة الصحيحة وعلامة خطأ أمام الإجابة الخاطئة (٣٠ درجة)

- () ١- H_2S شكله الهندسي على شكل حرف V والزاوية بين الروابط 104.5
() ٢- CO_2 مركب خطى غير قطبى حيث أن مخصوصة عدم الازدواج تساوى صفر
() ٣- وجد بالتجربة العملية أن زوج الالكترونات المترافقين يعود 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 حرارة الجزيئات مما يؤدي لتبخر المادة وخاصة جزيئات السطح
() ٦- أثناء التسامس تتتحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية مباشرة دون المرور بالحالة الصلبة
() ٧- المواد الصلبة البنورية أكثر تسامساً وانتظاماً من المواد غير البنورية
() ٨- HCl هو الرمز الكيميائي لمركب Hydrochloric acid
() ٩- CuSO_4 يمثل الرمز الكيميائي لمركب Copper sulphate
() ١٠- الصيغة التركيبية Structural تووضح الروابط الكيميائية بين الذرات داخل المركب
() ١١- الرمز الكيميائي لحامض الـ nitric acid هو HNO_3
() ١٢- يمكن تسمية FeCl_3 بـ Iron(III) chloride بناءً على نظام ستوك Stock
() ١٣- يصنف قانون بناء الكتلة على أن مجموع كتلة المادة يبقى ثابتاً، قبل وبعد حدوث التغير الكيميائي
() ١٤- أثبت العالم رutherford من خلال تجربة رقيقة الذهب أن الذرة مفرغة ولم يستعير مصمتة
() ١٥- تتعامل الكيمياء غير العضوية مع المركبات التي تحتوي على الرابطة C-H متضمنة المعادن والاحماض وغيرها من المركبات الأخرى
() ١٦- المركبات الأولية تكتب بصيغتها الأولية والتي تمثل نسب العناصر داخل المركب
() ١٧- الذرة متعدلة كهربياً تظاهر عدد البروتونات مع عدد الالكترونات في الذرة
() ١٨- لا يمكن تحويل المادة من الحالة الصلبة للغازية مباشرة بالتحكم في الضغط والحرارة
() ١٩- تتميز الغازات يوجد روابط قوية بين جزيئات الغاز وبعضها البعض
() ٢٠- بزيادة درجة حرارة الغاز يزداد الحجم الإجمالي لهذا الغاز
() ٢١- العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه علاقة طردية بناءً على قانون بويل
() ٢٢- أثبتت التجارب أن واحد مول من أي غاز عند الظروف الفيزيائية يساوي 24.4 L
() ٢٣- لحساب معدل تدفق الغاز يمكن اتباع القانون التالي: $M.wt = d R T / P$
() ٢٤- التصاليم بين جزيئات الغاز تصادم غير منظم
() ٢٥- تدفق غاز الأكسجين أقل من تدفق غاز الهيدروجين عند ثبوت الحرارة والتكميد بالمول والضغط
() ٢٦- الحرارة النوعية هي كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من المادة درجة منوية واحدة
() ٢٧- التغير في انتشار التفاعل الكيميائي في حالة حدوث التفاعل مباشرة في خطوة واحدة يختلف عنه في حالة حدوثه بصورة غير مباشرة على عدة خطوات
() ٢٨- التغير في انتشار التفاعل يساوي طاقة التكوين اللازمة لمركب HBr
$$\frac{1}{2} \text{H}_{(g)} + \frac{1}{2} \text{Br}_{(g)} \longrightarrow \text{HBr}_{(g)} + 36.4 \text{KJ or } \Delta H_f^\circ = 36.4 \text{KJ}$$

() ٢٩- يمكن حساب التغير في انتشار التفاعل كما يلى :

$$\Delta H_{\text{f}}^\circ = \Delta H_{\text{r}} - (\text{المواضي المنشطة}) - (\text{المواضي المنشطة})$$

٣٠- الصيغة الأولية تتساوى دائماً مع الصيغة الجزئية في عدد الذرات

(٣٠ درجة)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- الرمز الكيميائي لمركب Ferrie chloride هو
أ- FeO ب- FeCl_3 ت- FeCl_2
- ٢- الرمز الكيميائي لمركب Chromous chloride هو
أ- CrO_3 ب- CrCl_3 ت- CrCl_2
- ٣- الرمز الكيميائي لمركب Chloric acid هو
أ- HClO_3 ب- HClO ت- HClO_4
- ٤- الاسم الكيميائي الخاص بالمركب CuCl_2 هو
أ- Ferrous chloride ب- Cupric chloride ت- Cuprous chloride
- ٥- مجموع كثافة المادة قبل وبعد حدوث التغير الكيميائي
أ- يبقى ثابتاً ب- لا يتساوى ت- غير ثابت
- ٦- الشعاع الكاتودي في تجربة نوموسون انحرف عند مروره في
أ- المجال الكهربائي ب- المجال المغناطيسي ت- كل مما سبق
- ٧- يتساوى عددها معدل سرعة الانصهار مع معدل سرعة الامjamad لنفس المادة وتحت ضغط محدد
أ- درجة الغليان ب- درجة الانصهار ت- درجة التشبع
- ٨- مركب H_2O هو مركب حيث أن محللة عزز الإزدواج لا تساوي صفر
أ- قطبي ب- غير قطبي ت- هرمي
- ٩- مركب PH_3 صيغته العامة هي
أ- AB_3 ب- AB_3E ت- AB_3E_2
- ١٠- مركب OF_2 يتميز بشكله الهندسي
أ- خطى ب- حرف V ت- فرم مثلث القاعدة
- ١١- المركب CCl_4 يتميز شكله الهندسي بأنه رباعي الانسياط بزاوية مقدارها
أ- 90 ب- 102.5 ت- 109.5
- ١٢- يمكن تقسيم المواد الصلبة إلى مواد بلوغية مثل ملح الطعام وغير بلوغية مثل
أ- الثلج ب- الزجاج ت- كل مما سبق
- ١٣- تتألف عندها حلقات المادة الثلاثة
أ- نقطة الانصهار والتجميد ب- درجة الغليان ت- النقطة الثلاثية
- ١٤- مركب صيغته الأولية NO_2 وزنه الجزيئي ٦٤ فإن صيغته الجزيئية هي
أ- N_2O_4 ب- NO_2 ت- N_2O_2
- ١٥- الرمز الكيميائي لمركب Ca oxide هو
أ- SrO ب- CaO ت- SrO_2
- ١٦- صغرية الضغط الماء يعزى إلى بين جزيئات الماء
أ- قصر المسافات البينية ب- الحركة الآتزاقية ت- الانتشار السريع
- ١٧- إذا سُخنَت عينة من غاز ما حجمها ٢٥٠ مل من ٢٠ إلى ١٥٠ درجة متواة 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 إناء حجمه ٢٠٠ مل عند درجة حرارة ٢٥ درجة متواة، فإن مقدار ضغط هذا الغاز إذا وضع في إناء حجمه ٤٠٠ مل عند درجة حرارة ٤٠ درجة متواة هو
أ- 406.5 Torr ب- 213.42 Torr ت- 311.4 Torr
- ١٩- معادلة الغاز المثالي تحت الظروف القاسية هي
أ- $\text{P} \cdot \text{T} = n \cdot \text{R} \cdot \text{V}$ ب- $\text{PR} = \text{nRT}$ ت- $\text{PV} = \text{nRT}$
- ٢٠- ينص قانون على أن الضغط الكلي الخليط من الغازات في إناء معين يساوي مجموع الضغوط الجزيئية لهذا الخليط إذا وضعت منفصلة في نفس الإناء
أ- بوليل ب- دالتون ت- شارل
- ٢١- وتناسب معدل تدفق الغاز عكسياً مع
أ-

- ٢٤- زعن الانشار بـ الجذر التربيعي للوزن الجزيئي تـ كل مـا سبق
- ٢٥- إذا كان ضغط الغاز داخل علبة ميد خشري يساوى ٢٠٤ كيلو بارسكال عند ٢٥ م ويفرض انبعاع هذا الغاز لمعادلة الغاز المثالي، فـن ضغط الغاز داخل العلبة إذا تم تسخينها إلى ٤٥٠ م هو
 أـ 2.5 atm بـ 3.64 atm تـ 7.32 atm
- ٢٦- عندما تنتقل كمية من الحرارة من المحيط إلى النظام (التفاعل) يعتبر التفاعل
 أـ Exothermic بـ Endothermic تـ كل مـا سبق
- ٢٧- هي الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة منوية واحدة
 أـ الحرارة النوعية بـ الانثنانى تـ السعة الحرارية
- ٢٨- اذا امتصت قطعة من معدن ما وزنتها ٢٠٠ جرام طاقة مقدارها ٨٠٠ جول وارتفعت درجة حرارتها من ٢٥ م إلى ٣٠ م فـن الحرارة النوعية لهذا المعدن تساوى
 أـ 3.67 بـ 2.9 تـ 0.8
- ٢٩- هذا التفاعل يعتبر تفاعلا

$$2\text{CO}_{2(g)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} + 3\text{O}_{2(g)}$$
 أـ ماص للحرارة بـ طارد للحرارة تـ Exothermic
- ٣٠- هي كمية الطاقة الممتصة واللازمـة لتكسر واحد مول من الروابط التساهـمية بين ذرـتين في جزـء غـازـي وتـكونـ ذـراتـ فيـ الحـالـةـ الغـازـيةـ
 أـ طـلاقـةـ التـكـونـ بـ طـلاقـةـ الـرابـطـ الكـيمـيـ
- ٣١- يمكنـ لـ الغـازـ أنـ يـنـصـدـعـ عنـ الـزيـادةـ فيـ
 أـ الضـغـطـ بـ الوزـنـ الجـزـيـيـ تـ درـجـةـ الحرـارـةـ
- ٣٢- بـ زـيـادـةـ ضـغـطـ الغـازـ تـقـارـبـ جـزـيـاتـ الغـازـ وـتـقلـ المسـافـاتـ الـبيـنـيـةـ وـيـلـتـانـ تـزـدادـ
 أـ الـحـجمـ بـ الـكـثـافـةـ تـ كلـ مـاـ سـبقـ
- ٣٣- يتمـ كتابـةـ المـركـباتـ الـأـيـوـنـيـةـ فيـ صـورـةـ
 أـ الصـيـفـةـ الـأـوـلـيـةـ بـ ذـراتـ مـفـرـدةـ تـ كلـ مـاـ سـبقـ

Atomic weight: N=14, O=16

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