الفصل الأول

السؤال الأول: أكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

5- معدل إنتشار الغاز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعي لكتلة الغاز المولية ( )

6-القوة الواقعة على وحدة المساحة ( )

9- الضغط الكلي لخليط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزئية للغازات التي في الخليط ( )

10- قوى التجاذب التي تربط بين جسيمات المادة ( )

11-قوى بين جزيئية تنتج عن إزاحة مؤقتة في كثافة الإلكترونات ( )

12- قوى التجاذب بين مناطق مختلفة الشحنة في الجزيئات القطبية ( )

13- رابطة تنشأ بين الجزيئات القطبية التي تحتوي على ذرات هيدروجين ( )

15- مقياس مقاومة السائل للتدفق و الإنتشار ( )

16- الطاقة اللازمة لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار معين ( )

17- المواد التي تعمل على خفض التوتر السطحي مثل الصابون و المنظفات ( )

21- الضغط الناشئ عن البخار فوق سطح السائل ( )

22- درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي الخارجي ( )

1- أكتب القانون الرياضي المستخدم لحساب كلٍ مما يلي :

أ) معدل إنتشار غاز معلوم كتلته المولية بمعلومية معدل إنتشار غاز آخر وكتلته المولية

ب) طاقة حركة جسيم متحرك له سرعة معينة

ج) الضغط الكلي في إناء مغلق به ثلاث غازات معلوم ضغوطها الجزئية

4- ما هي العوامل التي تزيد من لزوجة سائل ؟

5-أذكر أثر درجة الحرارة على كل من :

أ- معدل إنتشار غاز ب-الضغط الكلي لخليط من الغازات

ج- لزوجة سائل د- جسيمات مكعب ثلج

هـ- جزيئات الماء السائل و- جسيمات اليود الصلب

السؤال الرابع: اختر الإجابة الصحيحة

1-كل مما يلي من محددات الخصائص الكيميائية للمادة ماعدا :

أ-تركيب المادة (نوع الذرات) ب- ترتيب الذرات

ج- نوع الروابط الجزيئية د- نوع الروابط بين الجزيئات

5- أي مما يلي لا يميز حركة جزيئات الغاز ؟

أ- تصادمات الجزيئات مع بعضها تكون مرنة
ب- حركة الجزيئات عشوائية سريعة
ج- الجزيئات جميعها لها نفس السرعة
د- تتصادم الجزيئات مع جدران الوعاء

6- عندما تتصادم جزيئات الغاز مع بعضها....

أ- تقل طاقة حركة الجزيئات المتصادمة
ب- تزداد طاقة حركة الجزيئات المتصادمة
ج-تنتقل طاقة الحركة لجدار الوعاء
د- يكون التصادم مرناً

7- طاقة حركة جزيئات الغاز تساوي حاصل ضرب

أ- كتلة الجزئ في سرعته
ب- مربع كتلة الجزئ في سرعته
ج- نصف كتلة الجزئ في سرعته
د- نصف كتلة الجزئ في مربع سرعته

8- تزداد طاقة حركة الجزيئات فتزداد ...

أ- كتلتها
ب- سرعتها
ج- قوى التجاذب بين الجزيئات
د-قوى التجاذب في الجزئ

9- يستخدم مقياساً لمتوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة :

أ- درجة الحرارة .
ب- الضغط .
د- كتلة الجزيئات .
هـ- سرعة الجزيئات .

11- الغازات قابلة للانضغط و التمدد بسبب.....

أ- ضعف روابط جسيمات الغاز
ب- وجود فراغ كبير بين جسيمات الغاز
ج- حجم جسيمات الغاز صغير
د- ارتفاع درجة الحرارة

12- الغازات قابلة للانتشار و التدفق بسبب.....

أ- الروابط بين جسيمات الغاز ضعيفة جدا
ب- روابط جسيمات الغاز ضعيفة جداً
ج- كتلة جسيمات الغاز كبيرة
د- حجم جسيمات الغاز صغير

14- ينص على أن معدل سرعة تدفق غاز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعي للكتلة المولية :

أ- قانون هنري
ب- قانون جراهام
ج- قانون بويل
د- قانون شارل

15- أي من الغازات التالية أسرع في التدفق ؟

أ- He
ب- Ne
ج- Ar
د- Kr

16- أي من العوامل الآتية يزيد من سرعة تدفق غاز ؟

أ- زيادة كتلة الغاز ب- زيادة الكتلة المولية للغاز

ج- زيادة درجة الحرارة د- زيادة كثافة الغاز

17- مانسبة سرعة إنتشار ثاني أكسيد النيتروجين NO_2 و رابع أكسيد ثنائي النيتروجين N_2O_4 ؟0

أ-أقل من 1 ب-أكبر من 1 ج-تساوي 1 د-تساوي2

38- أي من المواد الآتية تكون قوى التجاذب داخل الجزيئات روابط أيونية ؟

أ- جزئ الأكسجين ب- جزئ كلوريد الصوديوم

ج- جزئ الحديد د- جزئ الكلور

39- أي من المواد الآتية تكون قوى التجاذب داخل الجزيئات روابط تساهمية ؟

أ- جزئ الهيليوم ب- جزئ كلوريد الصوديوم

ب- جزئ الحديد د- جزئ الكلور

40- أي من المواد الآتية تكون قوى التجاذب داخل الجزيئات روابط فلزية ؟

أ- جزئ كلوريد الصوديوم ب- جزئ كبريتات البوتاسيوم

ج- جزئ البلاتين د- جزئ البروم

41- أي من القوى الآتية يعتبر قوى تجاذب جزيئية ؟

أ- قوى التشتت ب- قوى ثنائية القطب

ج- الرابطة التساهمية د- الرابطة الهيدروجينية

42- أي من القوى الآتية يعتبر قوى تجاذب بين جزيئية ؟

أ- الرابطة الأيونية ب- الرابطة التساهمية

ج- الرابطة الفلزية د- الرابطة الهيدروجينية

43-قوى بين جزيئية تنتج عن إزاحة مؤقتة في كثافة الإلكترونات .....

أ- قوى التشتت ب- قوى ثنائية القطب

ج- الرابطة الهيدروجينية د- الرابطة التساهمية الشبكية

44- أي من المواد الآتية يحتوي بين جزيئاته على قوى التشتت(قوى لندن) ؟

أ- الماء ب- الزيت ج- السكر د- ملح الطعام

45- تنتج قوى التشتت بين الجزيئات بسبب ...

أ- تجاذب بين السحابة الإلكترونية الحرة و الأيونات الموجبة

ب- إزاحة مؤقتة في كثافة الإلكترونات الحرة في السحب الإلكترونية

ج- تجاذب بين الأقطاب المختلفة
د- تجاذب بين الأيونات المختلفة

46- قوى التجاذب بين مناطق مختلفة الشحنة في الجزيئات القطبية

أ- قوى التشتت
ب- قوى ثنائية القطب
ج- الرابطة الهيدروجينية
د- الرابطة التساهمية الشبكية

50- رابطة تنشأ بين الجزيئات القطبية التي تحتوي على ذرات هيدروجين

أ- قوى التشتت
ب- قوى ثنائية القطب
ب- الرابطة الهيدروجينية
د- الرابطة التساهمية الشبكية

51- ما سبب وجود الماء في حالة سائلة و هي مكونة من غازات ؟

أ- زيادة الكتلة الجزيئية للماء
ب- قوة الروابط في جزئ الماء
ب- وجود وابط هيدروجينية بين جزيئات الماء
د- زيادة لزوجة الماء

52- ما سبب ارتفاع درجة غليان الماء عن الأمونيا ؟

أ- قطبية الأمونيا أعلى
ب- الكهروسالبية للنتروجين أعلى من الأكسجين
ج- الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء أقوى
د- الروابط التساهمية في جزيئات الماء أقوى

56- أي المواد الآتية غير قابل للضغط في كثير من التطبيقات

أ- O_2
ب- H_2
ج- H_2O
د- He

57- خاصية قابلية الغازات و السوائل للإنتشار

أ- اللزوجة
ب- الميوعة
ج- التوتر السطحي
د- التآصل

60- مقياس مقاومة السائل للإنتشار و التدفق :

أ- اللزوجة
ب- الميوعة
ج- التوتر السطحي
د- التآصل

61- تحدث ظاهرة اللزوجة في :

أ- المواد الصلبة فقط
ب- المواد السائلة فقط
ج- المواد الغازية فقط
د- المواد الصلبة و السائلة و الغازية

62- سبب اللزوجة هو ....

أ- كتلة السائل
ب- حجم السائل
ج- كثافة السائل
د- قوى التجاذب بين جسيمات السائل

63- فقد السائل لزوجته و مقاومته للإنسياب يعرف باسم .....

أ- اللزوجة
ب- الميوعة
ج- الليونة
د- التوتر السطحي

67- كل العوامل الآتية تزيد لزوجة سائل ماعدا.....

أ- زيادة طاقة حركة الجسيمات ب- زيادة طول السلاسل الجزيئية للجسيمات

ج- زيادة كتلة الجسيمات د- خفض درجة الحرارة

68- الطاقة اللازمة لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار معين هي .....

أ- اللزوجة ب- الميوعة ج- التوتر السطحي د- الحرارة النوعية

72- تعتبر المنظفات الصناعية مثالا واضحا لمواد تعرف باسم ....

أ- عوامل حفازة ب- عوامل مثبطة

ج- عوامل خافضة للتوتر السطحي د- عوامل تزيد التوتر السطحي

73-تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المتماثلة باسم ....

أ- القوى التلاصق ب- قوى التماسك ج- قوى الانتشار د- قوى التدفق

74-تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المختلفة باسم ....

أ- القوى التلاصق ب- قوى التماسك ج- قوى الانتشار د- قوى التدفق

83- مادة كثافتها في الحالة الصلبة أقل منها في الحالة السائلة

أ- ملح الطعام ب- السكر ج- الماء د- البنزين

84- كثافة الماء الصلب أقل من كثافة الماء السائل بسبب

أ- نقص الكتلة الجزيئية في الحالة الصلبة ب- زيادة الكتلة الجزيئية في الحالة الصلبة

ج- جسيمات الماء في الثلج أقل تقارباً مما في الماء السائل د- جسيمات الماء في الثلج أكثر تقارباً مما في الماء السائل

85- كل مما يلي يصنف على أنه مواد صلبة بلورية ماعدا .....

أ- الزجاج ب- ملح الطعام ج- السكر د- الغازات النبيلة في الحالة الصلبة

87- أصغر ترتيب للذرات في الشبكة البلورية يحمل التماثل نفسه .....

أ- الصيغة الأولية ب- الصيغة البنائية ج- وحدة البناء د- الخلية

89- أي من المواد الصلبة الآتية نوع بلوراتها ذرية ؟

أ- الغازات النبية ب- السكر ج- الكوارتز د- ملح الطعام

90- أي من المواد الصلبة الآتية نوع بلوراتها تساهمية شبكية ؟

أ- الفلزات ب- السكر ج- الماس د- ملح الطعام

91- أي من المواد الصلبة الآتية نوع بلوراتها جزيئية ؟

أ- الغازات النبية ب- السكر ج- الماس د- ملح الطعام

92- أي من المواد الصلبة الآتية نوع بلوراتها أيونية ؟

أ- الغازات النبية ب- السكر ج- الماس د- ملح الطعام

93- أي من المواد الصلبة البلورية الآتية قابلة للطرق و السحب

أ- الجزيئية ب- التساهمية الشبكية ج- الأيونية د- الفلزية

94- أي من المواد الصلبة البلورية الآتية قابلة جيد التوصيل للكهرباء

أ- الجزيئية ب- التساهمية الشبكية ج- الأيونية د- الفلزية

98- كل مما يلي مواد صلبة غير متبلرة ماعدا :

أ- الزجاج ب- الكوارتز ج- البلاستيك د- اللدائن

99- عند وجود حالتين للمادة ممزوجتين معاً بصورة غير متجانسة يطلق على ذلك

أ- المحلول ب- المركب ج- طورين للمادة د- مركبين للمادة

100- تحول المادة من حالة إلى أخرى مصحوباً بامتصاص طاقة يسمى

أ- تفاعلات ماصة للحرارة ب-تغيرات ماصة للحرارة

ج- تفاعلات طاردة للحرارة د- تغيرات طاردة للحرارة

108- تبخر جسيمات السائل الموجودة على سطحه يعرف باسم

أ- التبخر في الأماكن المرتفعة ب- التبخر برفع درجة الحرارة

ج- التبخر السطحي د- التبخر التجزيئي

109- سبب التبخر السطحي ...

أ- زيادة المسافة الجزيئية ب- زيادة الكتلة الجزيئية

ج- زيادة عدد الجزيئات على السطح د- بعض الجزيئات تحمل طاقة كافية للتحول إلى بخار

110- الضغط الناشئ عن البخار فوق سطح السائل هو ...

أ- ضغط قوى التماسك بين الجزيئات ب- ضغط قوى التلاصق مع جسيمان الوعاء

ج- ضغط بخار السائل على سطحه د- ضغط بخار الماء على الوعاء

111-درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي الخارجي هي ....

أ- درجة الغليان ب- درجة التجمد ج- درجة الانصهار د- درجة التكثف

113- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة .....

أ- الترسب ب- التسامي ج- التبخر د- التصاعد

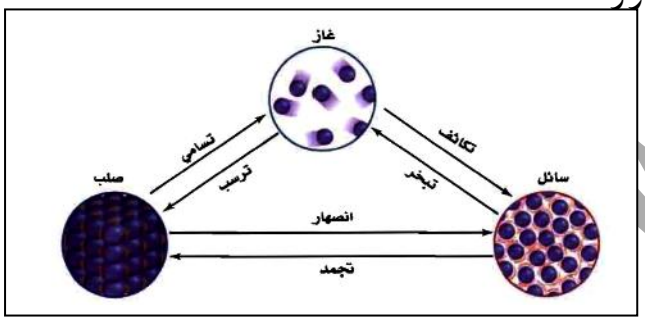
114- كل مما يلي يحدث له تسامي في درجة حرارة الغرفة ماعدا .....

أ- اليود الصلب ب- الجليد الجاف ج- إحتراق الفحم د- كرات العث (النفثالين)

115- تحول المادة من حالة إلى أخرى مصحوباً بانطلاق طاقة يسمى

أ- تفاعلات ماصة للحرارة
ب- تغيرات ماصة للحرارة
ج- تفاعلات طاردة للحرارة
د- تغيرات طاردة للحرارة

116- من الشكل المقابل أي التغرات الآتية ماص للحرارة



أ- التكاثف(طارد)
ب- التجمد
ج- الانصهار
د- الترسب

117- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يسمى ....

أ- التكاثف
ب- الانصهار
ج- التجمد
د- التسامي

120- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى ....

أ- التكاثف
ب- الانصهار
ج- التجمد
د- التسامي

124- أي مما يلي يحدث له ترسب ؟

أ- اليود الصلب
ب- الجليد الجاف
ج- ثاني أكسيد الكربون بالتبريد لدرجة $-78^{o}c$
د- كرات العث (النفثالين)

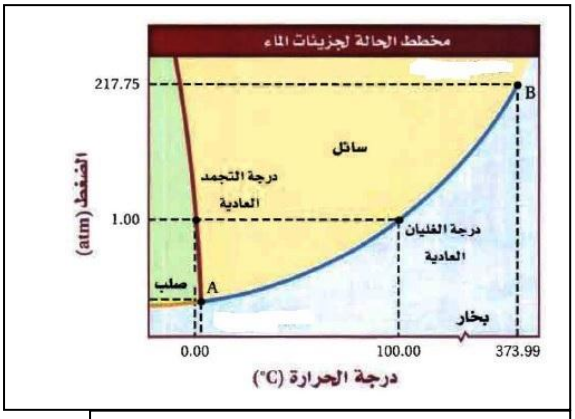
125- رسم بياني للضغط مقابل درجة الحرارة يوضح حالات المادة تحت ظروف مختلفة من درجة الحرارة و الضغط ....

أ- تغير الحالة الفيزيائية
ب- مخطط الحالة الفيزيائية
ج- رسم بياني لقانون بويل
د- رسم بياني لقانون شارل

126-تسمي النقطة A على المخطط في الشكل المقابل باسم :

أ- النقطة الحرجة
ب- النقطة الثلاثية
ج- نقطة الانصهار
د- نقطة التكثف

127–تسمي النقطة B على المخطط في الشكل المقابل باسم :



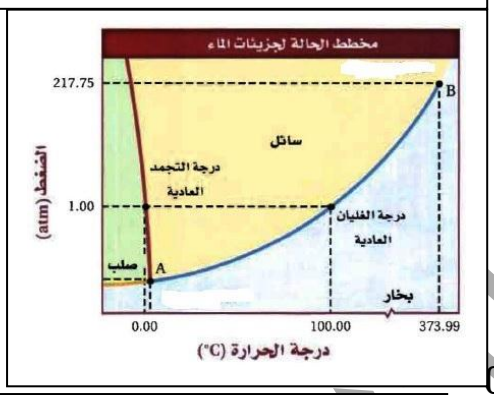
أ- النقطة الحرجة

ب- النقطة الثلاثية

ج- نقطة الانصهار

د- نقطة التكثف

128–حدد حالة الماء عند درجة 100°C و عند ضغط 2 atm



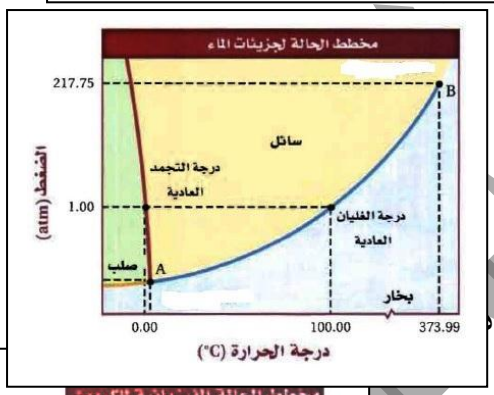
أ- صلب

ب- سائل

ج- بخار

د- ذو طورين

129–حدد حالة الماء عند درجة 25°C و عند ضغط 0.1 atm



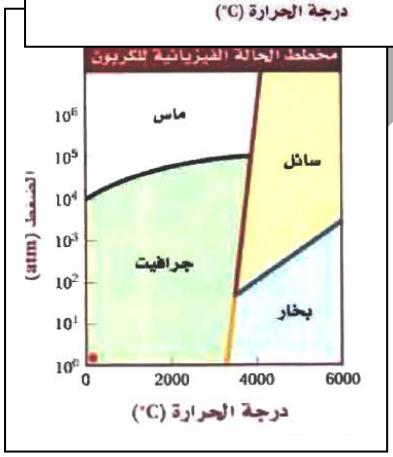
أ- صلب

ب- سائل

ج- بخار

د- ذو طورين

131–حدد حالة أكثر حالات الكربون استقرارا في درجة الحرارة المعتا



أ- بخار

ب- سائل

ج- ماس

د- جرافيت

الفصل الثاني

(أ) أكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

1- القدرة على بذل شغل أو إنتاج حرارة ( ) ( )

5- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء 1°C ( ) ( )

6- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء 0.239°C ( ) ( )

7- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من المادة 1°C ( ) ( )

1- جهاز معزول حرارياً لقياس التغير الحراري المصاحب لتغير فيزيائي أو كيميائي ( ) ( )

السؤال الثاني : حل المسائل الآتية مع كتابة القوانين المستخدمة و وحدات القياس

(استعن بالكتل الذرية الآتية : C=12 , H=1 , O=16)

1- عينة من فلز كتلتها 90g امتصت 25 J فزادت درجة حرارتها 1.2°C . ما الحرارة النوعية للفلز ؟

2- ارتفعت درجة حرارة عينة من الماء من 20°C إلى 46.6°C عند امتصاصها 5650J من الحرارة . ما كتلة العينة ؟

3- ما كمية الحرارة الناتجة عن احتراق 45g جلوكوز حسب المعادلة الآتية :

$$C_6H_{12}O_{6(g)} + 6O_2 \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(vap)} \quad , \Delta H_{comb} = -2808\ KJ$$

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- الطاقة لا تستحدث و لا تفنى و لكن يمكن أن تتحول من شكل لآخر . قانون .....

أ- حفظ الكتلة ب- حفظ الطاقة

ج- النسب الثابتة د- النسب المتضاعفة

4- إذا علمت أن ΔH_{comb} للميثان = -891KJ/mol فما كتلة الميثان الناتج من إحتراقها 111.375 KJ

5- ما كمية الحرارة المنطلقة عن تكثيف 170g من غاز الأمونيا إلى سائل عند درجة غليانه (ΔH_{fus}=5.66KJ/mol)

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- الطاقة لا تستحدث و لا تفنى و لكن يمكن أن تتحول من شكل لآخر . قانون .....

أ- حفظ الكتلة ب- حفظ الطاقة

ج- النسب الثابتة د- النسب المتضاعفة

2- الطاقة المخزنة في المادة نتيجة تركيبها .....

أ- طاقة حرارية ب- طاقة الحركة

ج- طاقة الوضع د- طاقة الوضع الكيميائية

4- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g ماء 1°C .....

أ- الجول ب- السعر ج- الحرارة النوعية د- السعر الغذائي

5- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 kg ماء 1°C .....

أ- الجول ب- السعر ج- الحرارة النوعية د- السعر الغذائي

7- السعر الغذائي Cal يساوي .....

أ- 4184 J ب- 1000 J ج- 100 cal د-0.239 cal

9- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 g من المادة 1°C .....

أ- الجول ب- السعر ج- الحرارة النوعية د- السعر الغذائي

12- الحرارة النوعية للمادة A أكبر من الحرارة النوعية للمادة B .....

أ- المادة A تمتص طاقة أسرع و تفقد الطاقة أبطأ ب- المادة A تمتص طاقة أسرع و تفقد الطاقة أسرع

ج- المادة A تمتص طاقة أبطأ و تفقد الطاقة أسرع د- المادة A تمتص طاقة أبطأ و تفقد الطاقة أبطأ

13- الحرارة النوعية للإيثانول 2.44 J/g.°C فتكون الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 200g بمقدار 10°C تساوي....

أ-2.44 KJ ب- 4.88 KJ ج-4.88 J د- 1 Kcal

14- احسب الطاقة المنطلقة من 10g ألومنيوم درجة حرارته 60°C فاصبحت 20°C إذا علمت أن الحرارة النوعية للألومنيوم = 0.9 J/g.°C

أ- 36 kJ ب- 360 J ج- 36 kcal د- 360 kcal

15- سخنت كتلة من معدن مقدارها 10g فارتفعت درجة حرارتها من 25°C إلى 125°C وامتصت حرارة قدرها 3.0KJ فكم تكون الحرارة النوعية لهذا المعدن ؟؟؟

أ- 3.00 J/°C ب-3.00 J/g ج- 3.00 J/g.°C د-3K J/g.°C

16- يستغل الماء أحياناً لامتصاص الطاقة الشمسية بسبب أن الماء ...

أ- الحرارة النوعية له كبيرة ب- الحرارة النوعية له صغيرة

ج- جيد التوصيل للحرارة د- رديئ التوصيل للحرارة

22- تمتص قطعة فلز كتلتها 6.68 g طاقة قدرها 256 J عندما ترتفع درجة حرارته بمقدار 182°C ما الحرارة النوعية لهذا الفلز ؟

أ- 0.3 kJ/g.°C ب- 0.03 kJ/g.°C ج- 0.3 J.g.°C د- 0.3 J/g.°C

23- عينة من فلز كتلتها 50 g امتصت 25 J عندما ازدادت درجة درجة واحدة سيليزية . ما الحرارة النوعية للفلز ؟

أ- 50 J/g.°C ب- 25 J/g.°C ج- 5 J/g.°C د- 0.5 J/g.°C

24- ارتفعت درجة حرارة عينة من الماء 20 °C إلى 70 °C عندما امتصت 4184 J . احسب كتلة العينة

أ- 10 g ب- 15 g ج- 20 g د- 25 g

30- من المعادلة الحرارية : $2Fe_2O_3 + 1625\ kJ = 4Fe + 3O_2$ يكون التغير في المحتوى الحراري :

أ- 1625 kJ/mol ب- -1625 kJ/mol

ج- 1625 Kj د- -1625 kJ

31- ΔH تكون سالبة في التفاعل الطارد بسبب ☹(علل)

أ- مجموع المحتوى الحراري للمتفاعلات > مجموع المحتوى الحراري للنواتج

ب- مجموع المحتوى الحراري للمتفاعلات < مجموع المحتوى الحراري للنواتج

ج- مجموع المحتوى الحراري للمتفاعلات = مجموع المحتوى الحراري للنواتج

د- مجموع المحتوى الحراري للمتفاعلات يساوي صفر

35- من الشروط الواجب توافرها في المعادلة الكيميائية الحرارية و غير متوفر في المعادلة :

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + 2808\ Kj$$

أ- وزن المعادلة ب- التغير الحراي ج- الحالة الفيزيائية د- المتفاعلات و النواتج

36- اختر المعادلة الكيميائية التي تعبر عن احتراق الهيدروجين .

أ- $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ ب- $H_2 + O_2 = H_2O$

ج- $2H_2 + O_2 = 2H_2O + 280\ kJ$ د- $2H_2 + O_2 = 2CO_2 + 280\ kJ$

40-أي من العلاقات الآتية يعبر عن حرارة التبخر المولارية ؟

أ- ΔH_{cond} ب- $-\Delta H_{cond}$ ج- ΔH_{fus} د- $-\Delta H_{fus}$

41- كمية الحرارة التي يتطلبها تحويل مول واحد من المادة الصلبة إلى سائل .....

أ- التغير في المحتوى الحراري ب- حرارة التفاعل القياسية

ج- حرارة التبخر المولارية د- حرارة الانصهار المولارية

57- إذا علمت أن حرارة احتراق الميثان CH_4 تساوي 880 kJ/mol- فكم تكون الحرارة المنطلقة من 8 g ميثان؟

أ- -440 kJ ب- 440 kJ ج- -880 kJ د- 880 kJ

58- عند احتراق 3g من الفحم نتج 95 kJ فكم تكون حرارة احتراق الفحم ΔH_{comb} ؟ (C=12)

أ- -95 kJ ب- 95 kJ ج- -380 kJ د- 380 kJ

60- احسب الحرارة اللازمة لصهر 16 g من الميثانول الصلب (حرارة انصهار الميثانول = 3.22 kJ/mol)

أ- 1.61 kJ ب- -1.61 kJ ج- 3.22 kJ د- -3.22 kJ

61- ما كمية الحرارة المنطلقة عن تكثف 170 g من غاز الأمونيا (حرارة تبخر الأمونيا = 23.3 kJ/mol) ؟

أ- 233 kJ ب- -233 kJ ج- 23.3 kJ د- -23.3 kJ

70- الحرارة الناتجة من التفاعل H_2SO_4 = $H_2O + SO_3$ لا تسمى حرارة تكوين قياسية بسبب .....

أ- المعادلة غير موزونة ب- المتفاعلات غير متجانسة

ج- المتفاعلات ليست العناصر الأولية د- المتفاعلات لا تكون حمض الكبريتيك

72- حرارة تكوين أي عنصر مفرد

أ- تساوي صفر ب- تساوي واحد ج- أكبر من واحد د- أكبر ما يمكن

75- إذا علمت أن ΔH_{comb} للميثان CH_4OH تساوي 891KJ/mol فتكون كمية الحرارة الناتجة من احتراق 8 g ميثان =

أ- 891 KJ ب- 445.5 KJ ج- 222.7 KJ د- 111.3 KJ

السؤال الرابع : منوعات

1-من الجدول المقابل :

	CO_2	CH_4	H_2O
$\Delta H°_f$	-394 KJ/mol	-75 KJ/mol	-286 KJ/mol

إحسب حرارة التفاعل : $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$

السؤال الأول : (الفصل الثالث)

(أ) أكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

1- التغير في تركيز المتفاعلات أو النواتج في وحدة الزمن (سرعة التفاعل)

3-الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لإحداث تفاعل و تكوين المعقد المنشط (طاقة التنشيط)

4-جسيمات مؤقتة تمتلك طاقة التنشيط وقد تؤدي إلى تكوين مواد ناتجة (المعقد المنشط)

7- العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي و تركيز المواد المتفاعلة (قانون سرعة التفاعل)

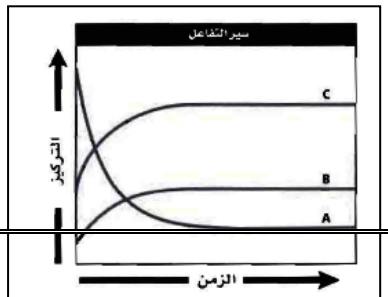
8- حاصل ضرب كمية ثابتة في تركيزات المواد المتفاعلة (سرعة التفاعل)

8-قيمة تبين كيف تتأثر سرعة التفاعل بمادة معينة (رتبة التفاعل)

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- من الشكل المقابل النواتج هي :

أ- A



ب- B

ج- C

د- C , B

2- متوسط سرعة التفاعل =

أ- التغير في المسافة مقسوماً على التغير في الزمن
ب- التغير في التركيز مقسوماً على التغير في الزمن
التغير في الزمن مقسوماً على التغير في المسافة
ج- التغير في الزمن مقسوماً على التغير في التركيز

3- في أثناء التفاعل $CO_{(g)} + NO_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + NO_{(g)}$ يكون :

أ- معدل تكون NO أكبر من معدل إختفاء NO_2
ب- معدل تكون CO أكبر من معدل إختفاء CO_2
ج- معدل تكون CO يساوي معدل إختفاء CO_2
د- معدل تكون NO يساوي معدل إختفاء NO_2

5- أي من الوحدات التالية لا تستعمل للتعبير عن سرعة التفاعل :

أ- M/min
ب- mol/ml.h
ج- mol/L.min
د- L/s

6- التغير في تركيز المتفاعلات أو النواتج في وحدة الزمن .....

أ- الاتزان الكيميائي
ب- انعكاس التفاعل الكيميائي
سرعة التفاعل الكيميائي
ج- ثبات التفاعل الكيميائي

7-تركيز كلوروبيوتان C_4H_9Cl في بداية تفاعله مع الماء يساوي 0.22M ثم أصبح 0.1M بعد مرور أربع ثوان . فيكون متوسط سرعة التفاعل في هذه الفترة :

أ- 0.03 mol/L.s
ب- 0. 3 mol/L.s
ج- 0.22 mol/L.s
د- 0.55 mol/L.s

14- الحد الأدني من الطاقة اللازمة لإحداث تفاعل و تكوين المعقد المنشط

أ- طاقة المتفاعلات
ب- طاقة النواتج
ج- طاقة التنشيط
د- طاقة التفاعل

15- أي من العبارات الآتية لا ينطبق على طاقة التنشيط Ea .....

أ-تكون أكبر من طاقة المتفاعلات أو النواتج
ب- تعتبر حاجزاً أمام حدوث التفاعل
ج- كلما زادت قل متوسط سرعة التفاعل
د-كلما زادت زاد متوسط سرعة التفاعل

20- تتأثر سرعة التفاعل بطبيعة المواد المتفاعلة . كل مما يلي يمثل طبيعة المواد المتفاعلة ما عدا ..

أ- كتلة المتفاعلات ب- نشاط المتفاعلات

ج- مساحة سطح المتفاعلات المعرض للتفاعل د- قوة الروابط في جزيئات المتفاعلات

21- أي مما يلي يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك أسرع ؟

أ- Cu ب- Na ج- Fe د- Zn

22- أي حالة من الحالات الآتية يكون فيها تفاعل 10g خارصين مع حمض الهيدروكلوريك أسرع ؟

أ- الخارصين على شكل كرة مصمتة ب- الخارصين على شكل مكعب مصمت

ج- الخارصين مجزأ د- الخارصين مغطى بطبقة من الشمع

29- تزداد سرعة التفاعل بزيادة درجة الحرارة لجميع الأسباب التالية ماعدا .....

أ- زيادة طاقة حركة المتفاعلات ب- زيادة طاقة تنشيط التفاعل

ج- زيادة فرص التصادم بين المتفاعلات د- زيادة عدد الجزيئات المتفاعلة التي تمتلك طاقة التنشيط

30- أي من العوامل الآتية يمكن أن يقلل من سرعة التفاعل الكيميائي ؟

أ- زيادة مساحة سطح المتفاعلات ب- زيادة تركيز المتفاعلات

ج- رفع درجة حرارة التفاعل د- وجود المثبطات

32- تزيد المحفزات من سرعة التفاعل لأنها .....

أ-تزيد طاقة التنشيط للتفاعل ب- تزيد تركيز المتفاعلات

ج- تزيد مساحة السطح المعرض للتفاعل د-تزيد من عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

33- أي مما يلي من المحفزات الحيوية ؟

أ- الاسبرين ب-الإنسولين ح- المواد الحافظة د- مضادات الأكسدة

34-مواد تعمل على إبطاء سرعة التفاعل أو تحول دون حدوثه

أ- المحفزات ب- الإنزيمات ج- العصارات الهاضمة د- مضادات الأكسدة

36- أي مما يلي من المثبطات ؟

أ- الاسبرين ب-الإنسولين ح- المواد الحافظة د- البلاتين في هدرجة الزيوت

37- مواد آمنة و تعطي فترة صلاحية أطول للغذاء.....

أ- المحفزات ب- الإنزيمات ج- العصارات الهاضمة د- المواد الحافظة

38- العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي و تركيز المواد المتفاعلة .....

أ- قانون سرعة التفاعل
ب- قانون حفظ الكتلة
ج- قانون حفظ الطاقة
د- قانون حفظ السرعة

40- حاصل ضرب كمية ثابتة في تركيزات المواد المتفاعلة =

أ- تركيز النواتج
ب- تركيز المتفاعلات
ج- سرعة التفاعل
د- ثابت سرعة التفاعل

42- متى يكون ثابت سرعة التفاعل لتفاعل معين غير ثابت ؟

أ- عند تغير تركيز المتفاعلات
ب- عند تغير تركيز النواتج
ج- عند تغير كتلة المتفاعلات
د- عند تغير درجة الحرارة

43- قيمة تبين كيف تتأثر سرعة التفاعل بمادة معينة

أ- رتبة التفاعل
ب- تركيز المتفاعلات
ج- سرعة التفاعل
د- ثابت سرعة التفاعل

44- حدد رتبة التفاعل : $2NO + O_2 = 2NO_2$

أ- الرتبة الثانية في O_2
ب- الرتبة الأولى في NO
ج- الرتبة الثالثة في التفاعل كله
د- الرتبة الثانية في التفاعل كله

(الفصل الرابع)

السؤال الأول :

(أ) أكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

1- التفاعل الكيميائي الذي يحدث في الاتجاهين الأمامي و العكسي ( )

2-حالة التفاعل التي تكون عندها سرعتا التفاعل الأمامي و الخلفي متساويتان ( )

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

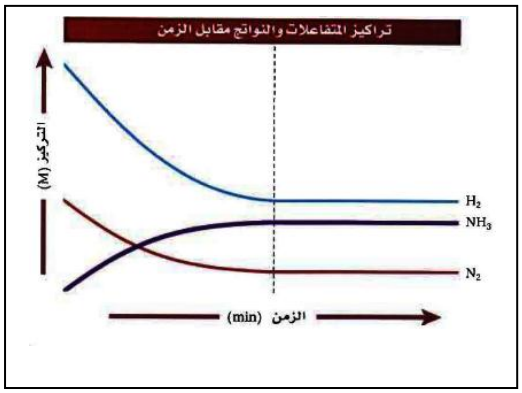
1- سماد زراعي و يستخدم في صناعة بوليمر النايلون .....

أ-حمض الكبريتيك
ب- هيدروكسيد الصوديوم
ج- الأمونيا
د- الألومنيوم

2- تحضير الأمونيا طاقة+ $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ يحدث تلقائي ببطء شديد لكن تزداد سرعته في وجود ....

أ- حرارة عالية
ب- ضغط عالي
ج- حرارة عالية و ضغط عالي
د- حرارة منخفضة و ضغط منخفض

4- من الرسم المقابل نواتج هذا التفاعل هي ...



أ- H_2

ب- NH_3

ج- N_2

د- N_2 , H_2

6- في التفاعل الانعكاسي : $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ يكون .....

أ- التفاعل الأمامي هو تحلل الأمونيا

ب- التفاعل العكسي هو تكون الأمونيا

ج- التفاعل العكسي هو تكون الأمونيا و التفاعل الأمامي هو تحلل الأمونيا

د- التفاعل العكسي هو تحلل الأمونيا و التفاعل الأمامي هو تكون الأمونيا

7- حالة التفاعل التي تكون عندها سرعتا التفاعل الأمامي و الخلفي متساويتان .....

أ- الاتزان الكيميائي

ب- التفاعل الكيميائي

ج- سرعة التفاعل

د- ثابت سرعة التفاعل

9- أي مما يأتي يصف نظاماً وصل إلى حالة الاتزان الكيميائي ؟

أ- لا يوجد ناتج جديد يتكون في التفاعل الأمامي

ب- لا يحدث التفاعل العكسي في النظام

ج- تركيز المتفاعلات في النظام يساوي تركيز النواتج

د- سرعة التفاعل الأمامي تساوي سرعة التفاعل العكسي

10- أي مما يلي لا ينطبق على شروط اتزان كيميائي ؟

أ-تقل تركيزات المتفاعلات و تزداد تركيزات النواتج

ب- التفاعل يكون إنعكاسي (يسير في الاتجاه الأمامي و الخلفي)

ج- سرعة التفاعل الأمامي = سرعة التفاعل الخلفي

د- تثبت (ظاهرياً) تركيزات النواتج و المتفاعلات

13- القيمة العددية لنسبة تراكيز النواتج إلى تراكيز المتفاعلات

أ- ثابت الاتزان الكيميائي

ب- ثابت سرعة التفاعل

ج- ثابت بلانك

د- النسبة المئوية للتركيز

18- متى يكون ثابت الاتزان لتفاعل معين غير ثابت ؟

أ- عند زيادة تركيز المتفاعلات
ب- عندما يتساوى تركيز النواتج و المتفاعلات
ج- عند زيادة تركيز النواتج
د- عند تغير درجة الحرارة

19- حالة اتزان تكون فيها المواد المتفاعلة و النواتج في الحالة الفيزيائية نفسها

أ- اتزان متجانس
ب- اتزان غير متجانس
ج- اتزان مرئي
د- اتزان غير ديناميكي

22- ثابت اتزان التفاعل $CaCO_{3(s)} = CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ يكون .....

أ- حاصل ضرب تركيزات النواتج على تركيز المتفاعلات
ب- $[CaCO_{3(s)}]$
ج- $[CaO_{(s)}]$
د- $[CO_{2(g)}]$

23- ما سبب اهمال تركيز المادة الصلبة في تعبير ثابت الاتزان لتفاعل ؟

أ- لأن المادة الصلبة لا تدخل الاتزان
ب- لأن المادة الصلبة تركيزها متغير
ج- لأن المادة الصلبة تركيزها ثابت
د- لأن المادة الصلبة مادة غير نقية

29-إذا بذل جهد على نظام في حالة اتزان فإن ذلك يؤدي إلى إزاحة النظام في اتجاه يخفف أثر هذا الجهد.

أ- قانون سرعة التفاعل
ب- مبدأ لوشاتلييه
ج- ثابت الإتزان
د- ثابت سرعة التفاعل

31- في التفاعل $CS_{2(g)} + 4H_{2(g)} = CH_{4(g)} + 2H_2S_{(g)}$ ماذا يحدث عند زيادة تركيز CS_2

أ- يقل تركيز H_2
ب- يقل تركيز CH_4
ج- يقل تركيز H_2S
د- يزداد تركيز H_2

32- فيي التفاعل $3H_{2(g)} + N_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$ ماذا يحدث عند سحب غاز الأمونيا المتكون؟

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار
ب- إزاحة الاتزان نحو اليمين
ج- يزداد تركيز H_2
د- يزداد تركيز N_2

32- فيي التفاعل $3H_{2(g)} + N_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$ ماذا يحدث عند تقليل حيز التفاعل ؟

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار
ب- إزاحة الاتزان نحو اليمين
ج- يزداد تركيز H_2
د- يزداد تركيز N_2

33- في التفاعل المتزن $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \longleftrightarrow COCl_{2(g)}$ ماذا يحدث عند إضافة Cl_2 ؟

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار
ب- إزاحة الاتزان نحو اليمين

ج- يزداد تركيز $COCl_2$ د- يزداد تركيز CO

34- في التفاعل المتزن $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \longleftrightarrow COCl_{2(g)}$ ماذا يحدث عند تقليل حيز التفاعل مع ثبوت درجة الحرارة ؟

أ- يزداد عدد مولات المتفاعلات ب- يزداد الضغط

ج- يقل عدد مولات المتفاعلات د- يقل الضغط

40- **في التفاعل $2NH_{3(g)} + 79KJ = 3H_{2(g)} + N_{2(g)}$ ماذا يحدث عند رفع درجة الحرارة ؟**

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار ب- إزاحة الاتزان نحو اليمين

ج- يزداد تركيز NH_3 د- يقل تركيز N_2

41- عند رفع درجة حرارة التفاعل $2NO_{2(g)} - 79\ KJ \longleftrightarrow N_2O_{4(g)}$ يظهر اللون.....

بني محمر عديم اللون

أ- الشفاف ب-بني محمر ج-أحمر فاتح د-يقف التفاعل

43- ما تأثير العوامل الحفازة على اتزان تفاعل ؟؟

أ- يصل التفاعل أسرع إلى حالة الإتزان ب- تزيد من تركيزات نواتج التفاعل

ج- ينشط التفاعل الأمامي د- ينشط التفاعل العكسي

44- في التفاعل $2NH_{3(g)} + 79KJ \longleftrightarrow 3H_{2(g)} + N_{2(g)}$ ما هي أنسب الظروف للحصول على النشادر؟

أ-زيادة تركيزات المتفاعلات و زيادة الضغط و زيادة درجة الحرارة ب- زيادة تركيزات المتفاعلات و زيادة درجة الحرارة

ج- زيادة تركيزات المتفاعلات و زيادة الضغط و خفض درجة الحرارة د- خفض الضغط و خفض درجة الحرارة

47- ناتج ضرب تراكيز الأيونات الناتجة عن ذوبان ملح شحيح الذوبان في الماء يعبر عنه ...

أ- K_{sp} ب- K_w ج- K_{eq} د- K_a

48- ناتج ضرب تراكيز الأيونات الناتجة عن ذوبان ملح شحيح الذوبان في الماء يعبر عنه ...

أ- حاصل التميه ب-حاصل الذوبانية

ج- الحاصل الأيوني للماء د- ثابت الاتزان

52- احسب ذوبانية كربونات النحاس إذا علمت أن $K_{sp} = 2.5 \times 10^{-10}$

أ- 2.5×10^{-10} ب- 2.5×10^{-5}

ج- 1.6×10^{-10} د- 1.6×10^{-5}

53- احسب تركيز أيون الفضة في المحلول المتزن : $AgCl = Ag^+ + Cl^-$ ($K_{sp} = 8.5 \times 10^{-17}$)

أ- 8.5×10^{-17} ب- 9.2×10^{-17}

ج- 9.2×10^{-9} د- 8.5×10^{-9}

56- في أي من محاليل الأيونات الآتية ممكن تكون راسب و من ثم الوصول لحالة اتزان :

أ- $K_{sp} < Q_{sp}$ ب- $K_{sp} > Q_{sp}$ ج- $K_{sp} = Q_{sp}$ د- K_{sp} كبيرة جداً

57- أي من المحاليل الأيونية الآتية يحتوي على أيون مشترك ؟

أ- محلول كرومات الرصاص مع محلول نترات الفضة

ب- محلول كربونات الكالسيوم مع محلول كلوريد الفضة

ج- محلول كرومات الرصاص مع محلول كرومات البوتاسيوم

د- محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول يوديد الفضة

3- احسب قيمة K_{eq} للاتزان $N_2O_{4(g)} \longleftrightarrow 2NO_{2(g)}$ إذا علمت أن

$[N_2O_4] = 0.0185$, $[NO2] = 0.0627$ mol/L

4- في التفاعل المتزن $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \longleftrightarrow COCl_{2(g)}$ إذا كان تركيز كل من Cl_2 و CO هو 0.15 M عند الاتزان فما تركيز $COCl_2$ ؟ علماً بأن $K_{eq} = 8.2 \times 10^{-2}$

12- أ- أكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التي تمثل تعبير ثابت الاتزان المقابل

$$K_{eq} = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$$

ب- كيف يؤثر تقليل حجم وعاء التفاعل على هذا التفاعل ؟

13- أكتب تعبير ثابت الاتزان غير المتجانس لكل مما يلي :

أ- $C_{10}H_{8(s)} \longleftrightarrow C_{10}H_{8(g)}$

ب- $CaCO_{3(s)} \longleftrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

14- إحسب ذائبية $CuCO_{3(s)}$ ($K_{sp} = 2.5 \times 10^{-10}$)

الباب الخامس

السؤال الأول :

(أ) أكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

1- ذرة أو مجموعة من الذرات تتفاعل دائماً بالطريقة نفسها ( )

2-مركبات عضوية تحتوي ذرة هالوجين مرتبطة برابطة تساهمية مع ذرة كربون أليفاتية ( )

3- مركبات عضوية تحتوي ذرة هالوجين مرتبطة مع حلقة بنزين أو مجموعة أروماتية ( )

15- تفاعلات عضوية تتم بكسر رابطة باي و تكوين رابطتين سجما . ( )

16- جزيئات كبير تتكون من العديد من الوحدات البنائية المتكررة ( )

17- نوع من البلمرة تبقى فيه جميع ذرات المونومر في تركيب البوليمر ( )

(ب) علل لما يلي :

1- درجة غليان كلوريد البروبيل أعلى من درجة غليان البروبان

2- درجة غليان البروبانول أعلى من درجة غليان البروبان

3- درجة غليان حمض البروبانويك أعلى من درجة غليان البروبانول

4- ذوبانية الكحول أعلى من ذوبانية الإيثر الذي يحتوي على نفس عدد ذرات الكربون

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

272- المجموعة الوظيفية في هاليدات الألكيل هي :

أ- ذرة هالوجين متصلة بمجموعة ألكيل ب- ذرة هيدروجين متصلة بمجموعة ألكيل

ج- مجموعة هيدروكسيل متصلة بمجموعة ألكيل د- مجموعة كربونيل متصلة بمجموعة ألكيل

273- المجموعة الوظيفية في هاليدات الأريل هي :

أ- ذرة هالوجين متصلة بمجموعة ألكيل ب- ذرة هيدروجين متصلة بمجموعة ألكيل

ج- ذرة هالوجين متصلة بمجموعة الأريل د- ذرة هيدروجين متصلة بمجموعة الأريل

274- مجموعة الهيدروكسيل هي المجموعة الوظيفية في :

أ- الإيثرات ب- الألدهيدات ج- الكيتونات د- الكحولات

275- المجموعة –O– هي المجموعة الوظيفية في :

أ- الإيثرات ب- الألدهيدات ج- الكيتونات د- الكحولات

276- مجموعة $-NH_2$ المتصلة بسلسلة كربونية هيى المجموعة الوظيفية في :

أ- الأميدات ب- الأمينات ج- الكيتونات د- الأحماض

277- مجموعة –CHO المتصلة بسلسلة كربونية هيى المجموعة الوظيفية في :

أ- الإيثرات ب- الأميدات ج- الكيتونات د- الألدهيدات

278- الصيغة $R-CO-R$ هي الصيغة العامة لعائلة :

أ- الأميدات ب- الألدهيدات ج- الكيتونات د- الكحولات

279- المجموعة $R-COOH$ هي المجموعة الوظيفية في :

أ- الأميدات ب- الأمينات ج- الكيتونات د- الأحماض

280- المجموعة $R-COOR$ هي المجموعة الوظيفية في :

أ- الأحماض ب- الأميدات ج- الإسترات د- الألدهيدات

281- المجموعة $R-CO-NH_2$ هي المجموعة الوظيفية في :

أ- الأميدات ب- الأمينات ج- الكيتونات د- الأحماض

284- مركبات عضوية تحتوي ذرة هالوجين مرتبطة مع حلقة بنزين أو مجموعة أروماتية

أ- حمض ب- ألدهيد ج- هاليد أريل د- هاليد ألكيل

286- المركب $CH_3CH_2CHClCH_3$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- 3-كلورو بيوتان ب- 2-كلورو بيوتان ج- 3-كلورو بنتان د- 2-كلورو بنتان

286- المركب $CH_3CHClCHClCH_3$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- 2,1-ثنائي كلورو بيوتان ب- 3,2-ثنائي كلورو بيوتان ج- 3-كلورو بنتان د- 2-كلورو بنتان

293- أي مما يلي ينتج من تفاعل استبدال في الألكان : $CH_3CH_3 + Cl_2 =$ ؟

أ- $CH_3CH_3Cl_2$ ب- CH_2CH_2 ج- CH_3CH_2Cl د- CH_3CH_2OH

294- ما ناتج إجراء تفاعل استبدال في هاليد الألكيل: $CH_3CH_2Cl + NaOH =$ ؟

أ- CH_3CH_2Na ب- CH_3CH_3 ج- CH_3CH_2O د- CH_3CH_2OH

295- تفاعل تحل فيه ذرة هالوجين محل ذرة هيدروجين ....

أ- هدرجة ب- هلجنة ج- هيدرة د- بلمرة

296- ما ناتج إجراء تفاعل استبدال في هاليد الألكيل مع الأمونيا: $CH_3CH_2Cl + NH_3 =$ ؟

أ- $CH_3CH_2NH_2$ ب- CH_3CH_3 ج- CH_3CH_2N د- CH_2CH_2NH

310- الصيغة العامة للإيثرات هي ...

أ- ROH ب- $ROOH$ ج- $ROOR$ د- ROR

310- المركب $CH_3CH_2OCH_3$ يصنف على أنه :

أ- إستر ب-كيتون ج-إيثر د- كحول

317- الصيغة العامة للأمينات (الأولية) .....

أ- $RCONH_2$ ب-$RCOONH_2$ ج- RNH_2 د- RCHO

322- المركب C_2H_5CHO يصنف على أنه :

أ- أمين ب- حمض أميني ج- كيتون د- ألدهيد

322- الصيغة العامة للألدهيدات الأليفاتية .....

أ- ROH ب- RCHO ج-RCOOH د- RCOR

323- المركب CH_3CHO يسمى في نظام IUPAC :

أ- أسيتالدهيد ب- إيثانول ج- إيثانال د- إيثانويك

323- المركب $CH_3(CH_2)_3CHO$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- بروبانال ب- 1- بنتانون ج- بنتانال د- 1- بنتانال

331- المركب $CH_3CH_2COCH_2CH_3$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- ثنائي إيثيل كيتون ب- ميثيل إيثيل كيتون ج- 3-بنتانون د- 3- بيوتانون

331- المركب $CH_3CH_2CO(CH_2)_3CH_3$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- هبتانون ب- 5-هبتانون ج- 2-هبتانون د- 3- هبتانون

334- أي المركبات الآتية أعلي ذائبية و درجة غليان و كثافة ؟

أ- CH_3COOH ب- C_2H_5OH ج- CH_3CHO د- CH_3COCH_3

339- المركب CH_3COOH يسمى في نظام IUPAC حمض:

أ- أسيتيك ب- إيثانول ج- إيثانال د- إيثانويك

339- المركب C_2H_5COOH يسمى في نظام IUPAC :

أ- ميثانويك ب- إيثانويك ج- بروبانويك د- بيوتانويك

348- المركب $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$ يصنف على أنه :

أ- إستر ب- حمض كربوكسيلي ج- كيتون د- ألدهيد

349- المركب $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- بروبانوات إيثيل ب- إيثانوات بروبيل ج-إيثانوات إيثيل د-إستر بروبانوات ميثيل

349- المركب $HCOOCH_3$ يسمى في نظام IUPAC :

أ- فورمات ميثيل ب- إيثانوات ميثيل ج-ميثانوات إيثيل د-ميثانوات ميثيل

351- الصيغة العامة للأميدات هي .....

أ- RNH_2 ب- RCOR ج- RCOOR- د- $RCONH_2$

351- المركب CH_3CONH_2 يصنف على أنه :

أ- إستر ب- أميد ج- أمين د- ألدهيد

353- المركب CH_3CONH_2 يسمى فيى نظام IUPAC :

أ- أسيتالدهيد ب- أسيتاميد ج- إيثان أميد د- إيثيل أمين

360- تفاعل تحول الإيثان إلى إيثين : $C_2H_6 = C_2H_4 + H_2$ يصنف على أنه تفاعل :

أ- استبدال ب- إضافة ج- حذف د- تكاثف

361- تفاعل تحول هاليد الألكيل إلى ألكين : $C_2H_5Cl = C_2H_4 + HCl$ يصنف على أنه تفاعل :

أ- إضافة ب- حذف ج- أكسدة د- استبدال

362- تفاعل تحول الكحول إلى ألكين : $C_2H_5OH = C_2H_4 + H_2O$ يصنف على أنه تفاعل :

أ- إضافة ب- حذف ج- أكسدة د- استبدال

363- تفاعلات يتم فيها كسر رابطة باي و تكوين رابطتين سجما تسمى تفاعلات ....

أ- استبدال ب- إضافة ج- حذف د- تكاثف

364- التفاعل $C_2H_5OH = C_2H_4 + H_2O$ يصنف على أنه تفاعل :

أ- إضافة ب- حذف ج- أكسدة د- استبدال

364- أكتب تفاعل للحصول على كحول من ألكين .

التفاعل $C_2H_4 + H_2O = C_2H_5OH$

365- التفاعل $C_2H_6 = C_2H_4 + H_2$ يصنف على أنه تفاعل :

أ- استبدال ب- حذف ج- أكسدة د- إضافة

365- أكتب تفاعل للحصول على ألكان من ألكين .

$$C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$$

366- التفاعل $C_2H_5Cl = C_2H_4 + HCl$ يصنف على أنه تفاعل :

أ- إضافة ب- حذف ج- أكسدة د- استبدال

أكتب تفاعل للحصول على هاليد ألكيل من ألكين .

$$C_2H_4 + HCl = C_2H_5Cl$$

372- التفاعل $CH_3COOH = CH_3CHO = CH_3CH_2OH$

أ- إختزال ب- أكسدة ج- هدرجة د- هيدرة

373- الكحول الثانوي يتأكسد إلى ....

أ- ألدهيد ب- حمض ج- كيتون د- ألكان

375- المركب $CH_3CHOHCH_3$ يتأكسد إلى :

أ- أسيتون ب- إيثر ميثيل إيثيل ج- حمض بروبانويك د- إستر

375- المركب $CH_3CH_2CH_2OH$ يتأكسد إلى :

أ- أسيتون ب- إيثر ميثيل إيثيل ج- حمض بروبانويك د- إستر

376- المركب $C_2H_4Cl_2$ ينتج من تفاعل الإيثين مع ....

أ- Cl_2 ب- H_2 ج- HCl د- H_2O

381- **بلمرة تبقى فيها جميع الذرات الموجودة في المونومر في تركيب البوليمر** ....

أ- بلمرة بالأكسدة

ب- بلمرة بالاختزال

ج- بلمرة بالإضافة

د- بلمرة بالتكاثف

386- وحدة البناء في البولي كلوريد فنيل (PVC)هي .....

أ- الإيثيلين ب- كلوريد الفنيل ج- الاستايرين د-البروبلين

387- وحدة البناء في البولي بروبلين (PP)هي .....

أ- الإيثيلين ب- كلوريد الفنيل ج- الاستايرين د-البروبلين

388- وحدة البناء في البولي ستايرين (PS)هي .....

أ- الإيثيلين ب- كلوريد الفنيل ج- الاستايرين د-البروبلين

(ج) سم إيثراً واحداً له الصيغة الجزيئية لكل من الكحولين الآتيين (متشكلاً بنائياً) :

أ. 1-بيوتانول ب. 2-هكسانول

(د) إرسم الصيغة البنائية لألدهيد و أخرى لكيتون لهما نفس الصيغة الجزيئية (C_3H_6O) :

(د) إرسم الصيغة البنائية لكحول و أخرى لألدهيد لهما نفس الصيغة الجزيئية (C_3H_8O) :