

الفصل الأول

السؤال الأول: أكتب المصطلح العلمي للعبارة الآتية :

- 5- معدل إنتشار الغاز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعي لكثافة 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 كل 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 الجزيء في سرعته
ب- مربع كتلة الجزيء في سرعته
ج- نصف كتلة الجزيء في سرعته
د- نصف كتلة الجزيء في مربع سرعته

8- تزداد طاقة حركة الجزيئات فتزداد ...

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

9- يستخدم مقياساً لمتوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة :

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

11- الغازات قابلة للانضغاط 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 ؟

أ- أقل من 1 ب- أكبر من 1 ج- تساوي 1 د- تساوي 2

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

أ- جزيء الأكسجين ب- جزيء كلوريد الصوديوم

ج- جزيء الحديد د- جزيء الكلور

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

أ- جزيء الهيليوم ب- جزيء كلوريد الصوديوم

ب- جزيء الحديد د- جزيء الكلور

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

أ- جزيء كلوريد الصوديوم ب- جزيء كبريتات البوتاسيوم

ج- جزيء البلاتين د- جزيء 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

د- تجاذب بين الأيونات المختلفة

ج- تجاذب بين الأقطاب المختلفة

46- قوى التجاذب بين مناطق مختلفة الشحنة في الجزيئات القطبية

ب- قوى ثنائية القطب

أ- قوى التشتت

د- الرابطة التساهمية الشبكية

ج- الرابطة الهيدروجينية

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

ب- قوى ثنائية القطب

أ- قوى التشتت

د- الرابطة التساهمية الشبكية

ب- الرابطة الهيدروجينية

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

ب- قوة الروابط في جزئ الماء

أ- زيادة الكتلة الجزيئية للماء

د- زيادة لزوجة الماء

ب- وجود وابط هيدروجينية بين جزيئات الماء

52- ما سبب ارتفاع درجة غليان الماء عن الأمونيا ؟

ب- الكهروسالبية للنتروجين أعلى من الأكسجين

أ- قطبية الأمونيا أعلى

د- الروابط التساهمية في جزيئات الماء أقوى

ج- الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء أقوى

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

د- He

ج- H₂O

ب- H₂

أ- O₂

57- خاصية قابلية الغازات و السوائل للإنتشار

د- التآصل

ج- التوتر السطحي

ب- الميوعة

أ- اللزوجة

60- مقياس مقاومة السائل للإنتشار و التدفق :

د- التآصل

ج- التوتر السطحي

ب- الميوعة

أ- اللزوجة

61- تحدث ظاهرة اللزوجة في :

ب- المواد السائلة فقط

أ- المواد الصلبة فقط

د- المواد الصلبة و السائلة و الغازية

ج- المواد الغازية فقط

62- سبب اللزوجة هو

ب- حجم السائل

أ- كتلة السائل

د- قوى التجاذب بين جسيمات السائل

ج- كثافة السائل

63- فقد السائل لزوجته و مقاومته للإنسياب يعرف باسم

د- التوتر السطحي

ج- اللبونة

ب- الميوعة

أ- اللزوجة

67- كل العوامل الآتية تزيد لزوجة سائل ما عدا.....

- 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 النبيلة
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 النبيلة
ب- السكر
ج- الماس
د- ملح الطعام
- 92- أي من المواد الصلبة الآتية نوع بلوراتها أيونية ؟

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

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

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

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

أ- الجزئية 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 الجزئية ب- زيادة الكتلة الجزئية

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 جسيمات 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- الترسيب ب- التسامي ج- التبخر د- التصاعد

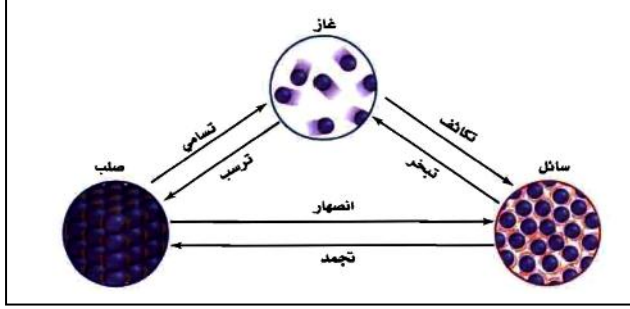
114- كل مما يلي يحدث له تسامي في درجة حرارة الغرفة ماعدا

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

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 التغيرات الآتية ماص للحرارة



- أ- التكدف (طارد)
ب- التجمد
ج- الانصهار
د- الترسيب

117- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يسمى

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

120- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى

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

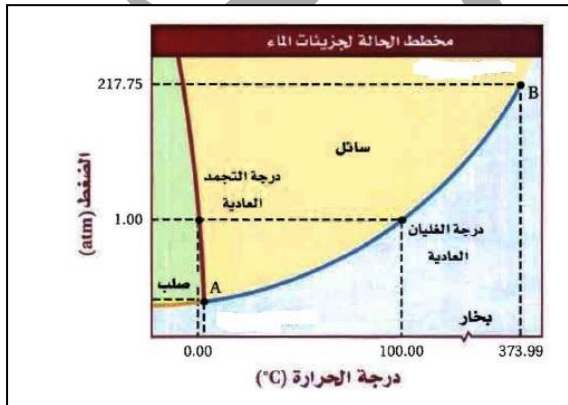
124- أي مما يلي يحدث له ترسيب ؟

- أ- اليود الصلب
ب- الجليد الجاف
ج- ثاني أكسيد الكربون بالتبريد لدرجة -78°C
د- كرات العث (النفتالين)

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 التكدف

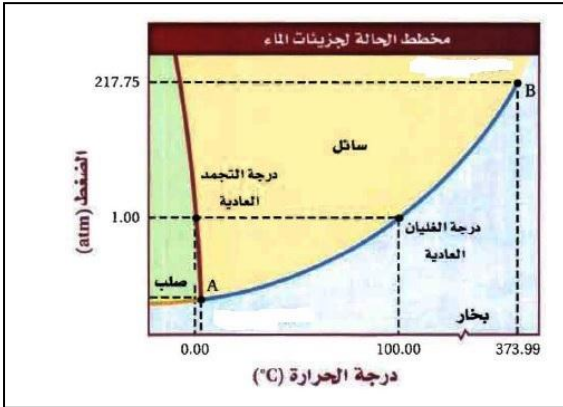
127- تسمي النقطة B على المخطط في الشكل المقابل باسم :

أ- النقطة الحرجة

ب- النقطة الثلاثية

ج- نقطة الانصهار

د- نقطة التكثف



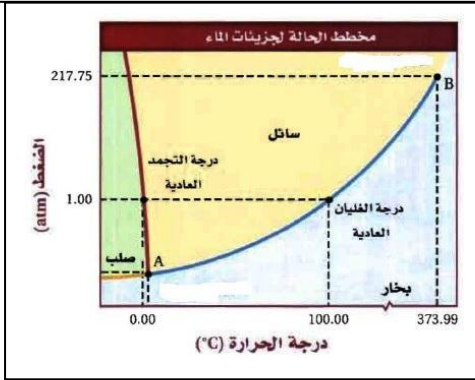
128- حدد حالة الماء عند درجة 100°C و عند ضغط 2 atm

أ- صلب

ب- سائل

ج- بخار

د- ذو طورين



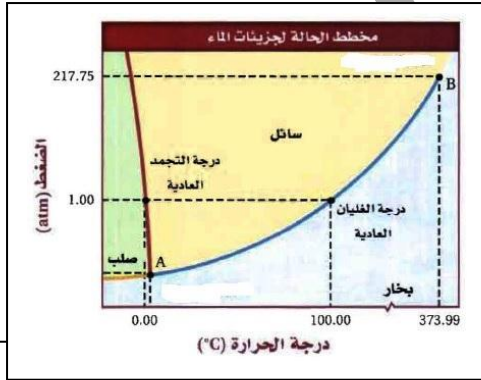
129- حدد حالة الماء عند درجة 25°C و عند ضغط 0.1 atm

أ- صلب

ب- سائل

ج- بخار

د- ذو طورين



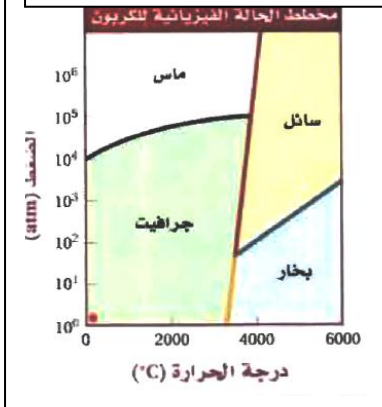
131- حدد حالة أكثر حالات الكربون استقراراً في درجة الحرارة المعتادة

أ- بخار

ب- سائل

ج- ماس

د- جرافيت



الفصل الثاني

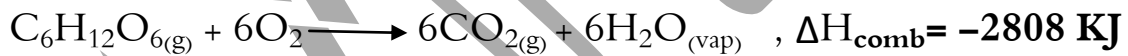
(أ) أكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

- 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 : $\text{C}=12$, $\text{H}=1$, $\text{O}=16$)

- 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 :



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 ($\Delta H_{\text{fus}}=5.66\text{KJ/mol}$)

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 حرارة 1g ماء 1°C

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

5- كمية الحرارة اللازمة لرفع 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 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 $2.44 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ 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 $0.9 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$

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- $3.00 \text{ J}^{\circ}\text{C}$ ب- $3.00 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ج- $3.00 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ د- $3\text{K J/g}^{\circ}\text{C}$

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- رديء 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- $0.3 \text{ kJ/g}^{\circ}\text{C}$ ب- $0.03 \text{ kJ/g}^{\circ}\text{C}$ ج- $0.3 \text{ J.g}^{\circ}\text{C}$ د- $0.3 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$

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

أ- $50 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ب- $25 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ج- $5 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ د- $0.5 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$

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 : $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 1625\text{ kJ}$ 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 :



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

36- اختر المعادلة الكيميائية التي تعبر عن احتراق الهيدروجين .



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

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

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 3 g من الفحم نتج 95 kJ فكم تكون حرارة احتراق الفحم ΔH_{comb} ؟ ($\text{C}=12$)

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 $= 3.22\text{ kJ/mol}$)

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 $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4$ لا تسمى حرارة تكوين قياسية بسبب

أ- المعادلة غير موازنة 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 891 kJ/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 :

H_2O	CH_4	CO_2	
-286 KJ/mol	-75 KJ/mol	-394 KJ/mol	ΔH_f°

إحسب حرارة التفاعل : $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

السؤال الأول : (الفصل الثالث)

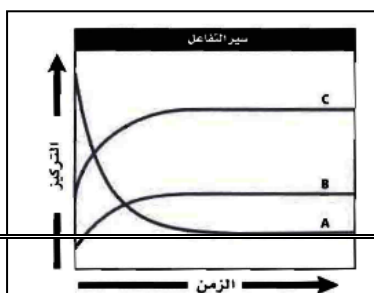
(أ) أكتب المصطلح العلمي للعبارة الآتية :

- 1- التغيير في تركيز المتفاعلات أو النواتج في وحدة الزمن
- 2- الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لإحداث تفاعل و تكوين المعقد المنشط
- 3- جسيمات مؤقتة تمتلك طاقة التنشيط وقد تؤدي إلى تكوين مواد ناتجة
- 4- العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي و تركيز المواد المتفاعلة
- 5- حاصل ضرب كمية ثابتة في تركيزات المواد المتفاعلة
- 6- قيمة تبين كيف تتأثر سرعة التفاعل بمادة معينة
- 7- سرعة التفاعل
- 8- رتبة التفاعل

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- من الشكل المقابل النواتج هي :

أ- A



ب- B

ج- C

د- B, C

2- متوسط سرعة التفاعل =

أ- التغير في المسافة مقسوماً على التغير في الزمن

ب- التغير في التركيز مقسوماً على التغير في الزمن

ج- التغير في الزمن مقسوماً على التغير في التركيز

3- في أثناء التفاعل $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \text{NO}_2(\text{g})$ 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

ج- ثبات التفاعل الكيميائي د- سرعة التفاعل الكيميائي

7- تركيز كلوروبوتان $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ 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 الأدنى 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 E_a

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 للفاعل

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 ما عدا

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

ج- 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

ج- 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

ب- قانون حفظ الكتلة

د- قانون حفظ السرعة

40- حاصل ضرب كمية ثابتة في تركيزات المواد المتفاعلة =

ب- تركيز المتفاعلات

د- ثابت سرعة التفاعل

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

ب- عند تغير تركيز النواتج

د- عند تغير درجة الحرارة

أ- عند تغير تركيز المتفاعلات

ج- عند تغير كتلة المتفاعلات

43- قيمة تبين كيف تتأثر سرعة التفاعل بمادة معينة

ب- تركيز المتفاعلات

د- ثابت سرعة التفاعل

أ- رتبة التفاعل

ج- سرعة التفاعل

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

ب- الرتبة الأولى في NO

د- الرتبة الثانية في التفاعل كله

أ- الرتبة الثانية في O_2

ج- الرتبة الثالثة 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

ب- هيدروكسيد الصوديوم

د- الألومنيوم

أ- حمض الكبريتيك

ج- الأمونيا

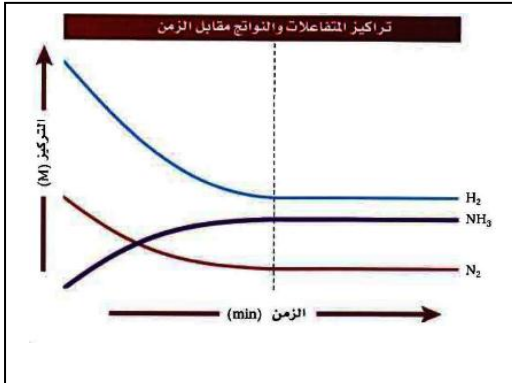
2- تحضير الأمونيا طاقة $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ يحدث تلقائي ببطء شديد لكن تزداد سرعته في وجود

ب- ضغط عالي

د- حرارة منخفضة و ضغط منخفض

أ- حرارة عالية

ج- حرارة عالية و ضغط عالي



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

أ- H₂

ب- NH₃

ج- N₂

د- N₂ , H₂

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

ج- عند زيادة تركيز النواتج

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

أ- اتزان متجانس

ج- اتزان مرئي

22- ثابت اتزان التفاعل $\text{CaCO}_{3(s)} = \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$ يكون

أ- حاصل ضرب تراكيزات النواتج على تركيز المتفاعلات ب- $[\text{CaCO}_{3(s)}]$

ج- $[\text{CaO}_{(s)}]$ د- $[\text{CO}_{2(g)}]$

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

أ- لأن المادة الصلبة لا تدخل الاتزان

ج- لأن المادة الصلبة تراكيزها ثابت

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

ج- ثابت الإتزان

31- في التفاعل $\text{CS}_2(g) + 4\text{H}_2(g) = \text{CH}_4(g) + 2\text{H}_2\text{S}(g)$ ماذا يحدث عند زيادة تركيز CS_2

أ- يقل تركيز H_2

ج- يقل تركيز H_2S

32- في التفاعل $3\text{H}_2(g) + \text{N}_2(g) = 2\text{NH}_3(g)$ ماذا يحدث عند سحب غاز الأمونيا المتكون؟

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار

ج- يزداد تركيز H_2

32- في التفاعل $3\text{H}_2(g) + \text{N}_2(g) = 2\text{NH}_3(g)$ ماذا يحدث عند تقليل حيز التفاعل ؟

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار

ج- يزداد تركيز H_2

33- في التفاعل المتزن $\text{CO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{COCl}_{2(g)}$ ماذا يحدث عند إضافة Cl_2 ؟

أ- إزاحة الاتزان نحو اليسار

ب- إزاحة الاتزان نحو اليمين

د- يزداد تركيز CO

ج- يزداد تركيز $COCl_2$

34- في التفاعل المتزن $CO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons COCl_2(g)$ 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 $3H_2(g) + N_2(g) = 2NH_3(g) + 79KJ$ 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 $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g) - 79 KJ$ يظهر اللون.....

عديم اللون

بني محمر

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 $3H_2(g) + N_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + 79KJ$ ما هي أنسب الظروف للحصول على النشادر؟

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

ب- زيادة تركيزات المتفاعلات و زيادة الضغط 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 التمييه

ب- حاصل الذوبانية

ج- حاصل 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}

$$1.6 \times 10^{-5} \text{ د-}$$

$$1.6 \times 10^{-10} \text{ ج-}$$

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

$$9.2 \times 10^{-17} \text{ ب-}$$

$$8.5 \times 10^{-17} \text{ أ-}$$

$$8.5 \times 10^{-9} \text{ د-}$$

$$9.2 \times 10^{-9} \text{ ج-}$$

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

د- K_{sp} كبيرة جداً

$$K_{sp} = Q_{sp} \text{ ج-}$$

$$K_{sp} > Q_{sp} \text{ ب-}$$

$$K_{sp} < Q_{sp} \text{ أ-}$$

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 $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ إذا علمت أن

$$[\text{N}_2\text{O}_4] = 0.0185, [\text{NO}_2] = 0.0627 \text{ mol/L}$$

4- في التفاعل المتزن $\text{COCl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ إذا كان تركيز كل من Cl_2 و CO هو

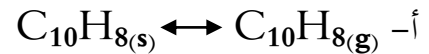
$$0.15 \text{ M} \text{ عند الاتزان فما تركيز } \text{COCl}_2 \text{ ؟ عما بأن } K_{eq} = 8.2 \times 10^{-2}$$

$$K_{eq} = \frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2][\text{I}_2]}$$

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

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

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



14- احسب ذاتية $\text{CuCO}_3(\text{s})$ ($K_{sp} = 2.5 \times 10^{-10}$)

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 سحما . ()
- 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 هي المجموعة الوظيفية في :

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

277- مجموعة CHO المتصلة بسلسلة كربونية هي 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- إشر 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- بنتانول 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- بنتانول د- 3- بيوتانول
- 331- المركب $CH_3CH_2CO(CH_2)_3CH_3$ يسمى في نظام IUPAC :
- أ- هبتانول ب- 5- هبتانول ج- 2- هبتانول د- 3- هبتانول
- 334- أي المركبات الآتية أعلى ذائبية ودرجة غليان وكثافة ؟
- 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 برويل 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 في 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 $C_2H_4 + H_2O = C_2H_5OH$ 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 $C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$ 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 $C_2H_4 + HCl = C_2H_5Cl$ 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 $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ يتأكسد إلى :

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

375- المركب $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ يتأكسد إلى :

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

376- المركب $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ 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 الفينيل ج- الاستايرين د- البروبلين

387- وحدة البناء في البولي بروبيلين (PP) هي

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

388- وحدة البناء في البولي ستايرين (PS) هي

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

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

أ. 1-بيوتانول ب. 2-هكسانول

(د) يرسم الصيغة البنائية لألدهيد و أخرى لكيتون لهما نفس الصيغة الجزيئية ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$) :

(د) يرسم الصيغة البنائية لكحول و أخرى لألدهيد لهما نفس الصيغة الجزيئية ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$) :