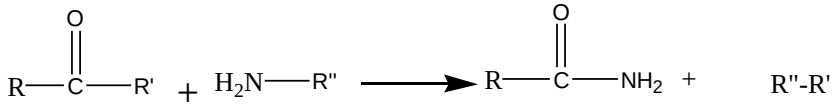
مدونة المناهج السعودية

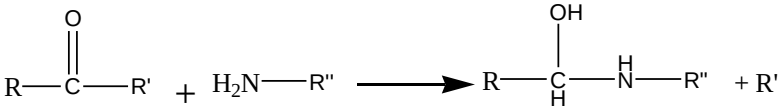
https://eduschool40.blog

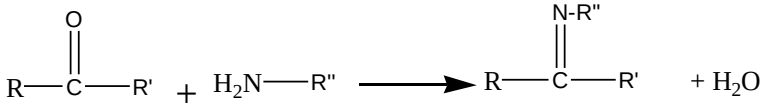
الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

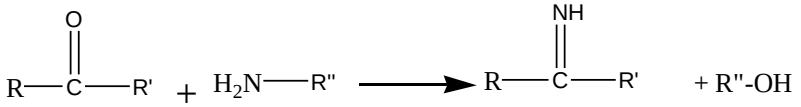
في المملكة العربية السعودية

١. لإنتاج قواعد شيف تجرى مفاعلة مركب به مجموعة كربونيل مع مركب آخر به مجموعة أمين وفقا للمعادلة التالية

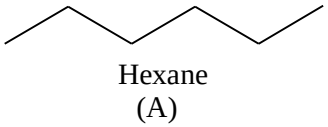
A) 

B) 

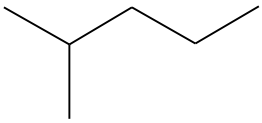
C) 

D) 

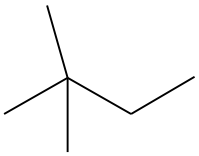
٢. الأعلى درجة غليان



Hexane
(A)



2-methyl pentane
(B)



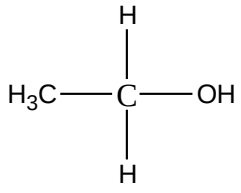
2,2-dimethyl butane
(C)

a. B > C > A
b. C > B > A
c. A > B > C
d. A > C > B

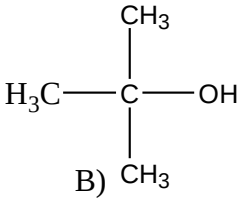
٣. يتصاعد غاز الهيدروجين عند تفاعل فلز الصوديوم مع

A. البروبان
B. الأسيتون
C. الإيثانول
D. الفورمالدهيد

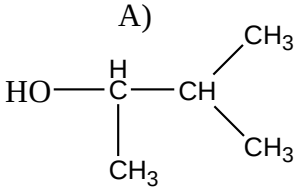
٤. أي الكحولات التالية يمكن تصنيفه كحول ثانوي :



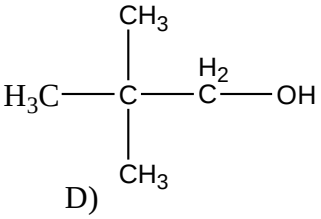
A)



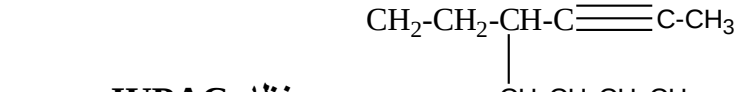
B)



C)



D)



٥. **اسم المركب** $CH_2CH_2CH_2CH_3$ **حسب نظام IUPAC**

A) ٤ - بيوتيل-٢- هكساين

B) ٣- بيوتيل-٤- هكساين

C) ٤- إيثيل – ٢ – أوكتاين

D) ٤ – إيثيل – ٦ – أوكتاين

٦. **الجزيء C_2H_4 إذا كان التهجين من نوع sp^2 فما الشكل الهندسي له :**

A. خطي

B. رباعي الأوجه

C. ثماني الأوجه

D. مثلث مستوي

٧. **لمعرفة نسبة الخطأ في القياس :**

أ. $\frac{\text{القيمة المقاسة}}{\text{القيمة الصحيحة}} \times 100$

ب. $\frac{\text{القيمة الصحيحة–القيمة المقاسة}}{\text{القيمة الصحيحة}} \times 100$

ج. $\frac{\text{القيمة الصحيحة}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100$

د. $\frac{\text{القيمة المقاسة}}{\text{القيمة الصحيحة +القيمة المقاسة}} \times 100$

٨. **أي التعبير عن التراكيز التالية تتأثر بدرجة الحرارة**

أ. الكسر المولي _ ج. المولارية

ب. المولالية _ د. النسبة الكتلية المئوية

٩. **العالم الذي رتب العناصر في الجدول وفقاً للعدد الذري**

أ- رذرفورد

ب- نيولاندز
ج- مندليف
د- أينشتاين

١٠. كم رقم معنوي في العدد 0.0072

4 _ 3 _ 2 _ 5

١١. تفاعل حمض وقاعدة يصنف كتفاعل

أ- أكسدة واختزال
ب- احتراق
ج- تعادل
د- تفكك

١٢. لتحضير التولوين من البنزين بتفاعل :

أ- فورتز
ب- فريدل كرافت
ج- كانيزارو
د- بولتزمان

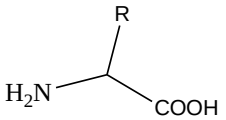
١٣. كم متشكل (متماكب) للجزيء C_5H_{12}

٤ _ ٣ _ ٢ _ ٥

١٤. أي المركبات التالية عند إضافته إلى محلول لا يتغير pH

KCl _ NH_4Cl _ CH_3COONa _ HCl

١٥. هذه الصيغة تمثل :

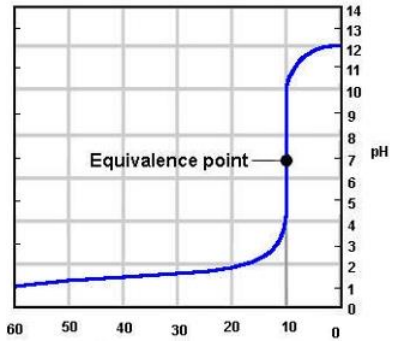


أ- أمين
ب- حمض كربوكسيلي
ج- بروتين
د- حمض أميني

١٦. عمود من غاز في مكبس حجمه 2 ml تحت ضغط 20 kPa كم يكون ضغطه إذا تمدد الغاز ليصبح حجمه 4 ml؟

A. 10 kPa
B. 20 kPa
C. 12 kPa
D. 8 kPa

١٧. تمت معايرة 20 ml من حمض تركيزه 0.1 M مع قاعدة . بناء على المنحنى التالي ما تركيز القاعدة ؟



a. 0.2 M
b. 0.4 M
c. 0.1 M
d. 0.5 M

١٨. التفاعلات التالية تحدث تلقائيا .

$$Mg + ZnCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Zn$$
$$Zn + PbCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Pb$$
$$Pb + 2HCl \rightarrow PbCl_2 + H_2$$

فما الترتيب التصاعدي لها كعوامل أكسدة

A. Mg > Zn > Pb
B. Pb > Zn > Mg
C. Zn > Mg > Pb
D. Mg > Pb > Zn

١٩. مادة كثافتها 0.789 g/L حجمها 2 L

A. 1.57 g _ C. 0.157 g
B. 157 g _ D. 15.7 g

٢٠. عينة من سائل حجمها لتر واحد وتركيزها 0.1 M ، حُضِّر منها محلول تركيزه 0.2 M . كم سيكون حجم المحلول ؟

A. 0.5 L
B. 0.1 L
C. 0.2 L
D. 1 L

٢١. يسلك الغاز سلوك الغاز المثالي عند الظروف :

أ- ضغط منخفض ودرجة حرارة عالية
ب- ضغط عالي ودرجة حرارة منخفضة
ج- ضغط عالي ودرجة حرارة عالية

د- ضغط منخفض ودرجة حرارة منخفضة

٢٢. المركب الذي يكون فيه عدد جسيمات الأكسجين مساوياً لعدد أفوجادرو ..

CaO _ $NaCO_3$ _ CO_2 _ H_2SO_4

٢٣. كم الكتلة اللازمة لتحضير 2 M من Na_2CO_3 في 500 ml .

Na = 23 , C = 12 , O = 16 , H =1

A. 1. 06 g _ C. 106 g

B. 0.106 g _ D. 10.6 g

٢٤. حسب المعادلة $2Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + 3O_2$ كم عدد مولات الأكسجين الناتجة من تفكك 40 g من أكسيد الحديد II

Fe = 56 , O = 16

0.65 _ 0.37 _ 0.25 _ 0.16

٢٥. حسب المعادلة $2NH_3 \rightarrow 3H_2 + N_2$ كم عدد مولات غاز الهيدروجين الناتجة من تفاعل 34 جم من النشادر ؟

3 _ 2 _ 5 _ 6

٢٦. في التفاعل $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3 + 73kJ$ كيف يمكن زيادة كمية الأمونيا ؟

A. بإضافة غاز الهيدروجين

B. بإضافة غاز الأمونيا

C. بزيادة درجة الحرارة

D. بتقليل كمية النيتروجين

٢٧. في التفاعل $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$:

A. يختفي النيتروجين بنصف سرعة اختفاء الهيدروجين

B. يتكون النشادر بثلث سرعة اختفاء الهيدروجين

C. اختفاء الهيدروجين أسرع ثلاث مرات من اختفاء النيتروجين

D. يتكون النشادر بضعف سرعة تكون الهيدروجين

٢٨. الاسم الشائع للجذر الألكيلي $(CH_3)_3C$-:

A. آيزو بيوتيل Isobutyl

B. ثا.بيوتيل وtert.butyl

C. بروبيل عادي n-propyl

D. آيزوبروبيل isopropyl

٢٩. في التفاعل $2A + B \rightarrow A_2B$ ، عند مضاعفة حجم إناء التفاعل فإن :

A. الضغط يقل إلى النصف

B. الضغط يزداد أربعة أضعاف
C. تزيد كمية النواتج
D. تزيد كمية المتفاعلات

٣٠. يدل الرمز aq على :
a. سائل
b. صلب
c. غاز
d. محلول مائي

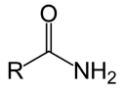
٣١. حسب الجدول التالي ، أي المواد أعلى توصيلية ؟

	المادة	معادلة التفكك	K_a
أ	$HClO_4$	$HClO + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + ClO^-$	3.1×10^{-8}
ب	NH_4^+	$NH_4^+ + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + NH_3$	5.6×10^{-10}
ج	HCN	$HCN + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + CN^-$	6.2×10^{-10}
د	HSO_4^-	$HSO_4^- + H_2O \leftrightarrow HO^- + H_2SO_4$	1×10^{3}

٣٢. كم يكون تركيز الهيدروكسيد لمحلول pH = 6
A. 1×10^{-8}
B. 1×10^{-9}
C. 1×10^{-1}
D. 1×10^{-10}

٣٣. كم يكون تركيز الهيدروكسيد لمحلول 0.1 M HCl
A. 1×10^{-13} _ C. 1×10^{-8}
B. 1×10^{-9} _ D. 1×10^{-10}

٣٤. يتحلل السكروز إلى :
أ. جلوكوز و فركتوز
ب. سليلوز و جلوكوز
ت. رايبوز و فركتوز
ث. مانوز و جالاكتوز

٣٥. الصيغة التالية تمثل المجموعة الوظيفية 
A. Ammine _ C. Imide
B. Amide _ D. Amino acid

٣٦. في التفاعل التالي $H_2O + CO \rightarrow CO_2 + H_2$ ماذا يحدث عند إضافة الماء
A. ينزاح التفاعل نحو تكوين النواتج

B. تزيد كمية CO
C. ينزاح التفاعل نحو المتفاعلات
D. تقل كمية CO_2

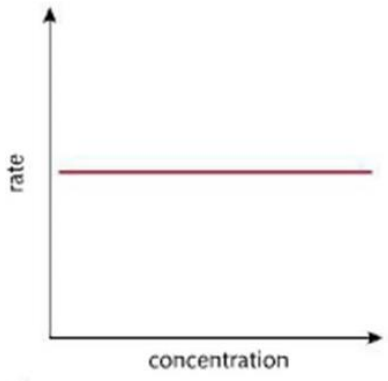
٣٧. العامل الحفاز يزيد من سرعة التفاعل وذلك بـ
A. تغيير مسار التفاعل
B. زيادة طاقة التنشيط
C. زيادة التصادمات الفعالة
D. زيادة درجة الحرارة

٣٨. يستخدم كاشف فهلنغ للكشف عن :
أ- الألدهيدات والكيتونات _ ج. الإيثرات
ب- الاسترات _ د. الكحولات

٣٩. عدد أكسدة الفسفور في المركب NaH_2PO_4 هو :
+5 _ +3 _ +4 _ -5

٤٠. لحساب الكسر المولي لمحلول فإن المقام يكون :
أ- عدد مولات المذاب
ب- عدد مولات المذيب
ج- مجموع عدد مولات المذاب والمذيب
د- حاصل ضرب عدد مولات المذاب في عدد مولات المذيب

٤١. المنحنى التالي يمثل تفاعل الرتبة :



الأولى _ الثانية _ الثالثة _ الصفر

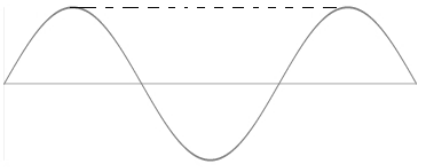
٤٢. وفقا لمفهوم لويس تكون القاعدة هي :
أ- المادة التي لها القابلية لاستقبال زوج إلكتروني
ب- المادة التي تعطي أيون هيدروكسيد عندما تتميأ

ج- المادة التي تستقبل أيون هيدروجين
د- المادة التي لها القابلية على منح زوج إلكتروني

٤٣. $C_3H_6 + Br_2 \rightarrow C_3H_6Br_2$ ،، نوع التفاعل :

أكسدة واختزال _ تعادل _ إضافة _ استبدال

٤٤. في الشكل التالي ، الخط المتقطع يمثل



سعة الموجة _ الطول الموجي _ القمة _ التردد

٤٥. الذرة كرة مصمتة .. هذه المقولة للعالم :

رذرفورد _ جون دالتون
موزلي _ تومسون

٤٦. التوزيع الإلكتروني لعنصر عدده الذري ٢٧ :

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9$
B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^7$
C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^9$
D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^5\ 4p^2$

٤٧. عند إضافة C_6H_5N إلى محلول ما فإن :

A. لا يتأثر الرقم الهيدروجيني
B. يزداد الرقم الهيدروجيني
C. يقل الرقم الهيدروجيني
D. يزداد تركيز الهيدرونيوم

٤٨. تفاعل حمض مع قاعدة :

a. أكسدة واختزال _ c. تعادل
b. تفكك _ d. استبدال

٤٩. مخلوط يتكون من طورين :

أ. ماء و CCl_4

ب. بنزين و CCl_4

ج. ماء وإيثانول

د. هبتان و أوكتان

٥٠. أي المركبات التالية تساهمية :

CCl_4 _ MgF_2 _ $MgCl_2$ _ NaBr

٥١. نظير نيتروجين- 14 يحتوي :

أ. ٧ بروتونات و ٨ نيوترونات

ب. ٧ بروتونات و ٧ نيوترونات

ج. ٦ إلكترونات و ٨ نيوترونات

د. ٨ بروتونات و ٧ نيوترونات

٥٢. أي التالي بوليمر حيوي ؟

A. سليلوز _ C. سكروز

B. فركتوز _ D. جلوكوز

٥٣. أي التغيرات التالية طاردة للحرارة :

A. $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$ _ C. $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(l)}$

B. $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ _ D. $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(g)}$

٥٤. العالمة ماري كوري كان لها إسهامات في مجال :

أ. الثيرموديناميكا

ب. الكيمياء الحيوية

ج. النشاط الإشعاعي

د. الجدول الدوري

٥٥. وحدة قياس كمية الحرارة حسب النظام الدولي IS

كلفن _ جول

كالوري _ درجة مئوية

٥٦. أي العناصر التالية يتفاعل مع غاز HCl وينطلق غاز الهيدروجين :

Zn _ Pt _ Au _ Ag

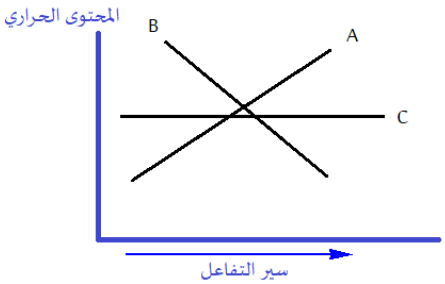
٥٧. الصيغة العامة للألكاينات ذات السلاسل المفتوحة :

C_nH_{2n} _ C_nH_{2n+2} _ C_nH_{2n-2} _ C_nH_{n+2}

٥٨. **يدخل في تركيب الشعر في الثدييات والريش في الطيور :**

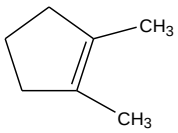
a. البكتين
b. الكيراتين
c. الكايتين
d. الكرياتينين

٥٩. **في الشكل**



- Aماص ، B ماص
- Aطارد ، B ماص
- Aطارد ، B طارد
- Aماص ، B طارد

٦٠. **الاسم النظامي IUPAC للمركب**

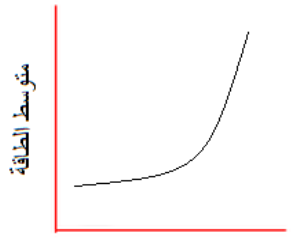


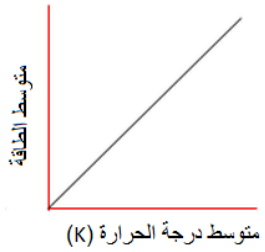
A. 2,1- ثنائي ميثيل حلقي بنتين
B. 5,1 - ثنائي ميثيل حلقي بنتين
C. 2,1 – ثنائي ميثيل حلقي هكسين
D. 2,1 – ثنائي ميثيل حلقي هبتان

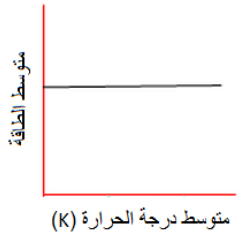
٦١. **عدد الكتلة هو عدد :**

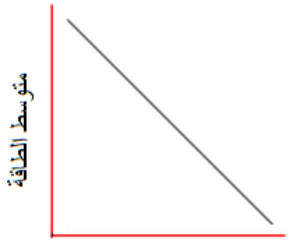
A. البروتونات
B. الإلكترونات
C. البروتونات والإلكترونات
D. البروتونات والنيوترونات

٦٢. **أي الأشكال الآتية يوضح بصورة صحيحة العلاقة بين متوسط الطاقة الحركية للجسيمات ودرجة حرارة العينة**

أ-


ب -


ج-


د-


٦٣. **يقوم الهيموغلوبين بنقل الأكسجين الجسم و يصنف من :**

a. البروتينات _ c. الستيرويدات

b. الكربوهيدرات _ d. الأحماض النووية

٦٤. **المادة الغذائية التي تزود خلايا الكائنات الحية بالنيتروجين هي :**

a. الدهون _ c. البروتينات

b. الفيتامينات _ d. الكربوهيدرات

٦٥. **أي الآتي يعد من مخاطر الأمونيا ؟**

أ. التفاعل مع أنسجة الجسم واتلافها

ب. مادة تسبب التسمم إذا تم استنشاقها

ج. تهيج الجلد وتحرقه بسبب حرارتها الشديدة

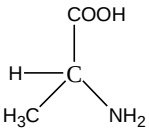
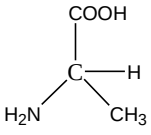
د. تصاعد أبخرتها وتأثيرها على الجهاز التنفسي

٦٦. **الصيغة التي تبين طريقة ارتباط الذرات ببعضها هي :**

الأولية _ البنائية _ الوظيفية _ الجزيئية

٦٧. **أي الذرات الآتية لها نصف قطر أكبر (الأعداد الذرية : F=9 , N=7 , Be=4 , Li=3)**

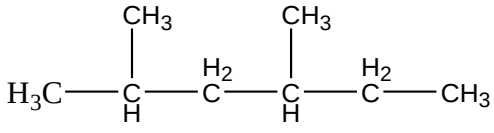
F _ N _ Be _ Li

٦٨. **يعد المتماكبان**   **من المتماكبات ..**

الضوئية _ الوظيفية _ الهيكلية _ الهندسية

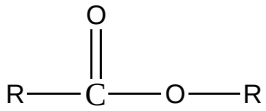
٦٩. **المادة المستخدمة في علاج الغدة الدرقية هي :**

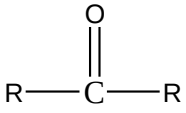
A. اليود النقي
B. يوديد الصوديوم
C. نظير اليود المشع
D. يوديد البوتاسيوم

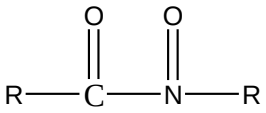
٧٠. **يمكن تسمية المركب**  **حسب نظام IUPAC كما يلي :**

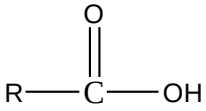
2- ميثيل-4-إيثيل بنتان
2- ميثيل-4-ميثيل بنتان
4,2- ثنائي ميثيل هكسان
5,3 – ثنائي ميثيل هكسان

٧١. **الصيغة العامة للإسترات**

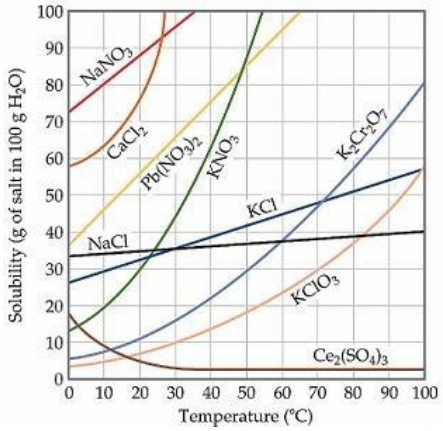

A


B


C

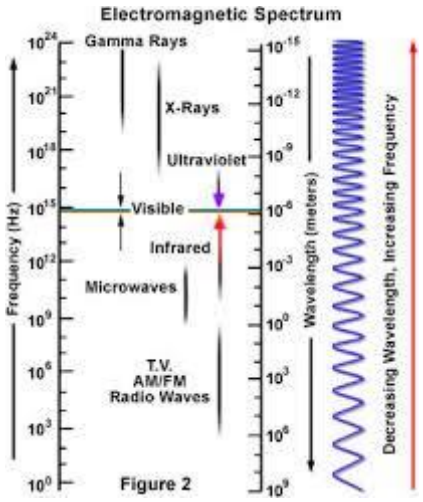

D

٧٢. **في الشكل المجاور ، يمكن أن نستنتج أن ذائبية المادة بالجرام في 100 g من الماء عند درجة حرارة 60^oC هي :**



A. 42 KCl
B. 38 NaCl
C. 30 $KClO_3$
D. 20 KNO_3

٧٣. **مستعينا بالشكل أدناه ، أي الإشعاعات الكهرومغناطيسية الآتية يمثل أعلى طول موجي**



a. موجة الميكروويف (Microwave)
b. موجة الراديو (Radiowave)
c. أشعة إكس (X-ray)
d. الأشعة فوق البنفسجية (Ultraviolet)

٧٤. **يتكون الماء الملكي من حمضي النيتريك والهيدروكلوريك وذلك بنسبة**

A. 65% حمض نيتريك و 35% حمض الهيدروكلوريك
B. 35% حمض نيتريك و 65% حمض الهيدروكلوريك
C. 50% حمض نيتريك و 50% حمض الهيدروكلوريك
D. 90% حمض نيتريك و 10% حمض الهيدروكلوريك

٧٥. **العالم الذي تمكن من تفسير طيف ذرة الهيدروجين هو**

بور _ فاراداي _ رذرفورد _ شادويك

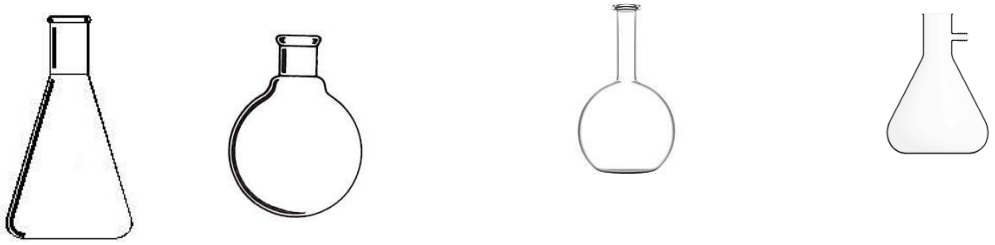
٧٦. **ما نوع البحث العلمي الذي يجيب عن الأسئلة خلال الملاحظة**

A. البحث التقني C. البحث التحليلي
B. البحث الوصفي D. البحث التجريبي

٧٧. **عدد مولات المغنيسيوم اللازمة للتفاعل مع 5 mol من غاز الكلور لينتج مركب $MgCl_2$ يبلغ ..**

25 _ 10 _ 5 _ 2.5

٧٨. **أي من الدوارق الآتية يعرف بالدورق المخروطي**



A **B** **C** **D**

٧٩. **عدد مولات 80 g من غاز الآرغون Ar يبلغ : (Ar = 40 g/mol)**

80 _ 40 _ 2.0 _ 0.5

٨٠. **نصف تفاعل الأكسدة في التفاعل الآتي**

$$Ni_{(s)} + CuCl_{2\,(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2\,(aq)}$$

A. $Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}{}_{(aq)} + 2e^-$

B. $Ni^{2+}{}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Ni_{(s)}$

C. $Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{2+}{}_{(aq)} + 2e^-$

D. $Cu^{2+}{}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)}$

٨١. **يُقصد بعدد مولات المذاب الذائبة في لتر من المحلول بـ :**

a. المولالية _ c. النسبة المئوية بالكتلة

b. المولارية _ d. النسبة المئوية بالحجم

٨٢. **أي المركبات الآتية لا تذوب في الماء ؟**

A. $CH_3CH_2CH_3$

B. CH_3CH_2CHO

C. $CH_3CH_2CH_2OH$

D. $CH_3CH_2CH_2NH_2$

٨٣. **الصيغة الجزيئية للبروباين Propyne هي :**

a. C_3H_3 _ c. C_3H_6

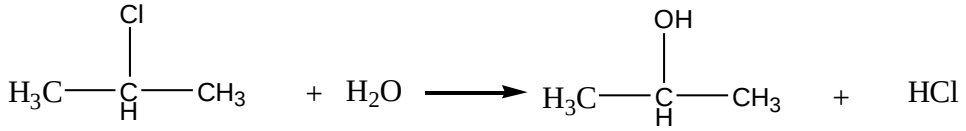
b. C_3H_8 _ d. C_3H_4

٨٤. عدد جزيئات 0.75 mol من H_2O يبلغ ..

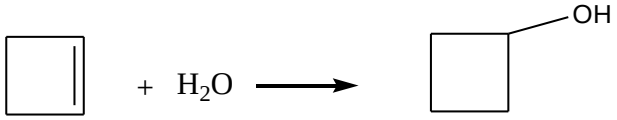
A. 1.505×10^{23}
B. 3.01×10^{23}
C. 4.515×10^{23}
D. 6.02×10^{23}

٨٥. أي التفاعلات التالية يمثل تفاعل استبدال ؟

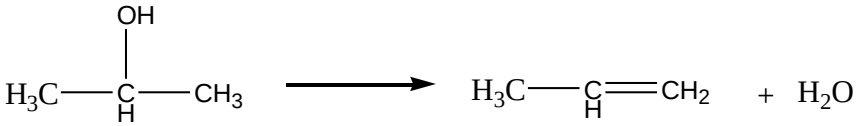
A.



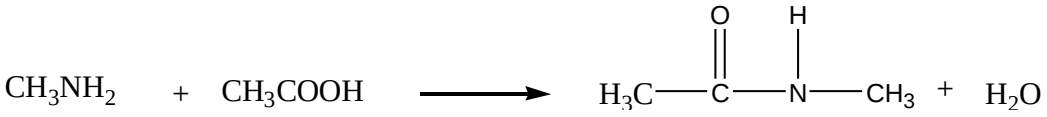
B.



C.



D.



٨٦. أي الآتي يمكن أن يفسر ظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات ؟

الملاحظة _ الفرضية _ النظرية _ القانون

٨٧. المذيب المستخدم على نطاق واسع في تنظيف زجاجات المختبر ؟

الأسيتون _ الإيثانول _ إيثيل إيثر _ البنزين العطري

٨٨. ناتج اختزال المركب CH_3CHO

A. CH_3CH_2OH _ C. CH_3COOH
B. CH_3COCH_3 _ D. CH_3OCH_3

٨٩. ما تركيز أيونات الهيدرونيوم $[H_3O^+]$ لمحلول حمض الخل CH_3COOH عند إذابة $0.02\ mol$ منه في الماء بحيث يصبح حجم المحلول $1\ L$ ؟
(ثابت تفكك حمض الخل $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$)

A. 2×10^{-2}
B. 8×10^{-3}
C. 4×10^{-5}
D. 6×10^{-4}

٩٠. عدد مولات $12.04 \times 10^{23}\ molecules$ من كلوريد الصوديوم NaCl

0.25 _ 0.50 _ 1.00 _ 2.00

٩١. أي المواد الآتية ليس لها رائحة ؟

A. محلول الأمونيا
B. ثاني أكسيد الكربون
C. ثاني أكسيد الكبريت
D. ثاني كبريتيد الهيدروجين

٩٢. أي المواد التالية إنثالبي التكوين ΔH_f° لها يساوي صفراً ؟

$N_{2(g)}$ _ $O_{3(g)}$ _ $CO_{(g)}$ _ $NH_{3(g)}$

٩٣. في التفاعل التالي $2NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \leftrightharpoons 2NOCl_{(g)}$ + حرارة ، **أي الفقرات التالية يزيح موضع الاتزان باتجاه تكوين NOCl ؟**

A. تقليل الضغط
B. تقليل $[Cl_2]$
C. زيادة $[NO]$
D. تخفيض درجة الحرارة

٩٤. التحول بين طاقة المواد المتفاعلة وطاقة الحالة الانتقالية يمثل ؟

أ. الطاقة الحرة _ ج. طاقة الرابطة
ب. حرارة التفاعل (الانثالبي) _ **د.** طاقة التنشيط

٩٥. الخواص الآتية للمحفزات الكيميائية تعد صحيحة عدا ..

A. تبقى إلى نهاية التفاعل دون أن تتغير
B. ينتج عنها تغير في قيمة ΔH للتفاعل
C. تزود التفاعل بمسار ذي طاقة تنشيط منخفضة
D. تحفز التفاعل الأمامي والعكسي في نفس الوقت

٩٦. إذا كان تركيز المواد المتفاعلة يساوي 3 mol/L ، وثابت سرعة التفاعل يساوي 1L/mol.s وسرعة التفاعل تساوي 9mol/L.s فإن رتبة التفاعل تساوي :

صفر _ 3 _ 2 _ 1

٩٧. من التطبيقات على خلايا التحليل الكهربائي :

A. طلاء المعادن
B. بطارية السيارة
C. الخلايا الجافة
D. بطارية آلات التصوير

٩٨. أي التعبير عن التراكيز التالية يعبر عن عدد المولات المذابة في 1L من المحلول ؟

أ. الكسر المولي _ ج. المولارية
ب. المولالية _ د. النسبة المئوية الوزنية

٩٩. أي الأمثلة التالية على المخلوط الغروي :

a. الحليب
b. السكر في الماء
c. التراب في الماء
d. الملح في الماء

١٠٠. الاختصار (TIMSS) يقصد به :

أ. مشروع تطوير تعليم الرياضيات والعلوم
ب. دراسة ومطالبة لتقييم تعليم الرياضيات والعلوم
ج. سلسلة عالمية تُعنى بتعليم الرياضيات والعلوم
د. الاتجاهات في الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم

١٠١. يعد التوجه الذي يركز على الربط بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات هو مشروع :

A. STS
B. SiSE
C. STEM
D. التعلم للجميع ٢٠٦١

١٠٢. أي الأمثلة الآتية ماصة للحرارة ؟

أ. وضع كأس به ماء مجمد في الثلاجة
ب. انصهار مكعب الثلج في كوب ماء
ج. تكون قطرات الندى على أوراق العشب
د. وجود قطرات صلبة على سطح نافذة باردة

١٠٣. أي التفاعلات الآتية تخضع لقاعد ماركونيكوف ؟

A. $CH_3\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_3 + H_2O$
B. $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + H_2O$
C. $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH{=}CH_2 + HCl$
D. $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2Cl + NaOH$

١٠٤. تقنية فصل لا تستخدم لتنقية المركبات العضوية السائلة :

a. تقنية الاستخلاص _ c. التقطير التجزيئي
b. الفصل الكروماتوغرافي _ d. التبلور

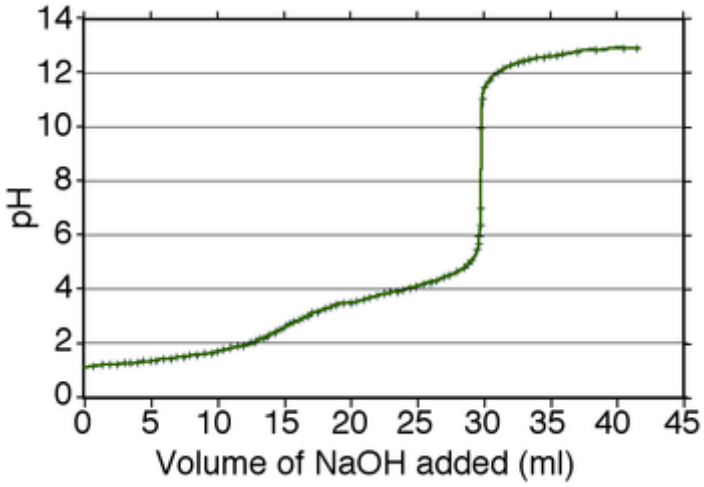
١٠٥. ما قيمة pOH لمحلول تركيزه 0.01M من هيدروكسيل أمين NH_2OH (ثابت تفكك هيدروكسيد أمين ($K_b = 1 \times 10^{-8}$)

4 _ 5 _ 9 _ 10

١٠٦. أهم مسببات ظاهرة الاحتباس الحراري هو

a. NO
b. CO
c. CO_2
d. NO_2

١٠٧. باستخدام الشكل أدناه ، أي حجوم NaOH بوحدة ml الآتية يكون المحلول الناتج حمضيا



28 _ 32 _ 35 _ 40

١٠٨. باستخدام بيانات الجدول أدناه :

القاعدة	CH_3NH_2	$C_2H_5NH_2$	$C_6H_5NH_2$	NH_3
K_b عند 298 كلفن	4.3×10^{-4}	6.4×10^{-4}	4×10^{-10}	2×10^{-5}

أي المحاليل الاتية أقل قاعدية ؟

CH_3NH_2 _ $C_2H_5NH_2$ _ $C_6H_5NH_2$ _ NH_3

١٠٩. يكون التفاعل طاردا للحرارة إذا ؟

أ. كان المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة أعلى من المحتوى الحراري للمواد الناتجة
ب. كان المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة أقل من المحتوى الحراري للمواد الناتجة
ج. كان المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة يساوي المحتوى الحراري للمواد الناتجة
د. كانت قيمة المحتوى الحراري للتفاعل موجبة

١١٠. في التفاعل $N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ ، ما عدد مولات غاز الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع 1.5 mol من غاز النيتروجين ؟

1.5 _ 3.0 _ 4.5 _ 6.0

١١١. وجد عمليا أن التفاعل الآتي $2NO_{(g)} + H_{2(g)} \rightarrow N_2O_{(g)} + H_2O_{(g)}$

من الرتبة صفر بالنسبة للهيدروجين H_2 ، ومن الرتبة الثانية بالنسبة لأول أكسيد النيتروجين NO ، فإذا تضاعف تركيز المواد المتفاعلة أربعة أضعاف ، فكم مرة ستتضاعف سرعة التفاعل ؟

3 _ 4 _ 8 _ 16

١١٢. أي التفاعلات الآتية تمثل تفاعل اختزال ؟؟

A. $Mg_{(s)} \rightarrow Mg^{2+}_{(aq)}$
B. $2I^-_{(aq)} \rightarrow I_{2(g)}$
C. $H_2S \rightarrow S_{(S)}$
D. $Cl_{2(g)} \rightarrow 2Cl^-_{(aq)}$

١١٣. ما الهدف الأقرب إلى علم الكيمياء

A. الحماية من التلوث
B. دراسة تركيب وخواص المواد وتفاعلاتها
C. دراسة ظاهرة الاحتباس الحراري
D. تحضير الأدوية المناسبة لمعالجة الأمراض

١١٤. أحسب كتلة غاز الأكسجين (بوحدة g) المنطلقة من التحليل الكهربائي لـ 216.00 g من أكسيد الزئبق وفق المعادلة التالية

$2HgO_{(s)} \rightarrow 2Hg_{(l)} + O_{2(g)}$ (الكتل الذرية : Hg = 200 , O = 16)

16 _ 32 _ 46 _ 108

١١٥. أي المعادلات الكيميائية الآتية موزونة

A. $C_3H_{8(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$
B. $C_3H_{8(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$
C. $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$
D. $C_3H_{8(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

١١٦. إذا كان ضغط عينة من غاز الهيليوم في إناء حجمه 1L هو 1atm. ، فما مقدار ضغط هذه العينة بوحدة atm إذا نُقلت العينة إلى وعاء حجمه 2L عند ثبات درجة الحرارة ؟

0.25 _ 0.50 _ 1.00 _ 2.00

١١٧. العالم الذي اكتشف الصودا الكاوية وحمض الكبريتيك وسماه زيت الزاج ، وقام بتحضير ماء الذهب هو :

أ. أبو عبدالله محمد الخوارزمي
ب. أبو الريحان البيروني
ج. الحسن بن الهيثم
د. جابر بن حيان

١١٨. عدد مولات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الكربون بـ 16g من غاز الأكسجين (C = 12 , O = 16)

0.20 _ 0.44 _ 0.50 _ 1.00

١١٩. السبب في تكون الأمطار الحمضية

A. CO_2 , CO

B. N_2O_2 , SO_2

C. CH_4 , O_3

D. SO_2 , NO_x

١٢٠. العامل المؤكسد في المعادلة التالية

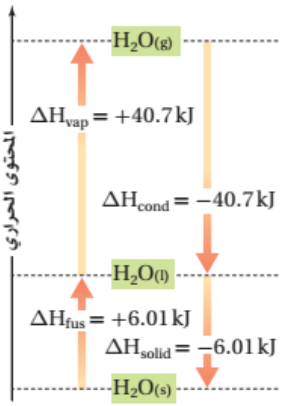
$$Cd_{(s)} + NiO_{2(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Cd(OH)_{2(s)} + Ni(OH)_{2(s)}$$

A. Cd

B. H_2O

C. NiO_2

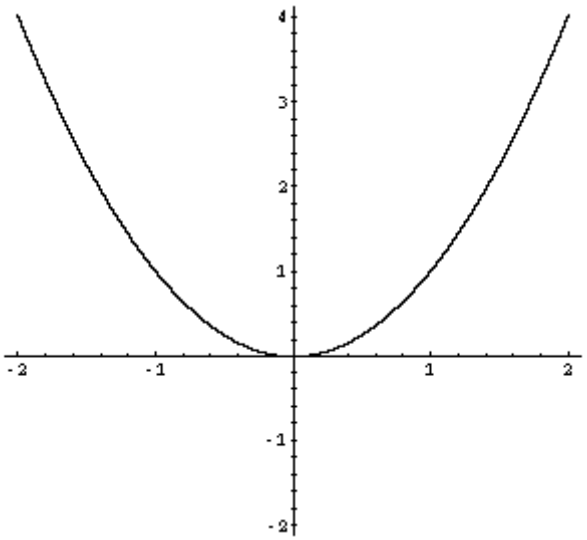
D. $Cd(OH)_2$



١٢١. باستخدام البيانات في الشكل التالي ، أي المعادلات التالية صحيحة ؟

A. $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$ $\Delta H = -46.71$ KJ
B. $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ $\Delta H = -40.7$ KJ
C. $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(l)}$ $\Delta H = -6.01$ KJ
D. $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ $\Delta H = -46.71$ KJ

١٢٢. المنحنى التالي يمثل الدالة



A. $y = 2x$
B. $y = x^2$
C. $y = \frac{x}{2}$
D. $y = 2^x$

١٢٣. يتفاعل حمض الكبريتيك مع فلز الألمونيوم لينتج كبريتات الالمونيوم وفق المعادلة التالية $Al_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow Al_2(SO_4)_{3(aq)} + H_{2(g)}\uparrow$ ، يتم التفاعل بصورة أسرع في حال كان :

أ. حمض الكبريتيك مركز و حبيبات الألمونيوم
ب. حمض الكبريتيك مخفف و مسحوق الألمونيوم
ج. حمض الكبريتيك مركز و مسحوق الألومنيوم
د. حمض كبريتيك مخفف و مسحوق الألومنيوم

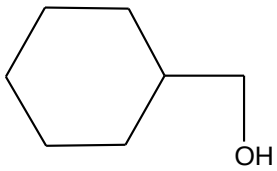
١٢٤. يدل الرمز التالي على أن المادة

a. سريعة الاشتعال
b. مشعة
c. متطايرة
d. عامل مؤكسد

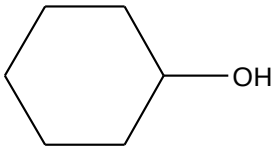
١٢٥. أي التالي أعلى حامضية

A. pH = 7
B. pH = 5
C. pOH = 3
D. pOH = 10

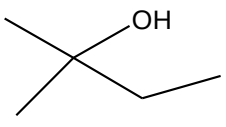
١٢٦. أي الكحول التالية يمكن تصنيفه كحول ثالثي :



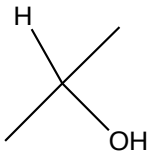
A)



B)



C)



D)

١٢٧. تعرف النظائر على أنها :

a. لها نفس العدد الذري ونفس العدد الكتلي
b. تختلف في العدد الذري ولها نفس العدد الكتلي
c. تختلف في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي
d. لها نفس العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي

١٢٨. تقنية لفصل مكونات النفط يتم بعملية :

a. الفصل الكروماتوغرافي
b. التقطير التجزيئي
c. التبلور
d. الترويق

١٢٩. البدلات الواقية التي يرتديها العاملون في المصانع النووية والمجالات الاشعاعية يصنع من مادة :

a. الحديد
b. الألمنيوم
c. الرصاص
d. البولي ستايرين

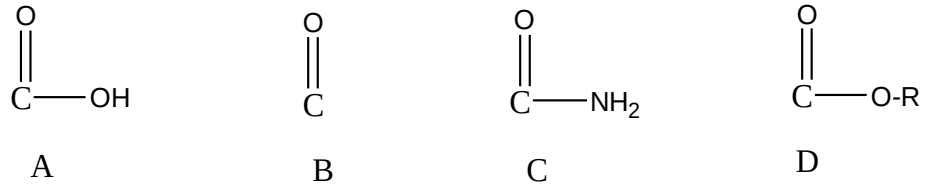
١٣٠. أي الجزيئات التالية لها شكل خطي

A. C_2H_2
B. C_2H_4
C. C_2H_6
D. CH_4

١٣١. عند تحضير محلول قياسي لحمض ما فإن الإجراء السليم عند التخفيف هو :

a. إضافة الماء إلى الحمض بحذر
b. إضافة الماء إلى الحمض دفعة واحدة
c. إضافة الحمض إلى الماء بحذر
d. إضافة الحمض والماء معا في دورق آخر

١٣٢. المجموعة الوظيفية التي ينتمي إليها الألدهيد والكيتون



A B C D

١٣٣. للتخلص من فلز الصوديوم بعد إجراء التجربة :

a. وضعه في حوض وفتح حنفية الماء
b. دفنه في الرمل
c. إضافة كحول
d. إعادته إلى العبوة وتخزينه

١٣٤. تفاعل تميؤ الأمونيا $NH_3 + H_2O_{(l)} \leftrightarrow NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$ **، يعتبر أيون** OH^- **:**

أ. حمض مقترن للأمونيا
ب. قاعدة مقترنة للأمونيا
ج. حمض مقترن للماء
د. قاعدة مقترنة للماء

١٣٥. الترتيب الصحيح لخطوات البحث العلمي

أ. نظرية ، فرضية ، تجربة ، قانون
ب. فرضية ، نظرية ، تجربة ، قانون
ج. فرضية ، تجربة ، نظرية ، قانون
د. نظرية ، تجربة ، فرضية ، قانون

١٣٦. الصيغة البنائية للجزيء C_4H_8

A B C D

طريقة الحل

في الصيغ الهيكلية لا تكتب ذرات الكربون والهيدروجين ، كل طرف وزاوية ذرة كربون الكربون يرتبط بأربع روابط لذا أكمل النقص بإضافة ذرة هيدروجين

١٣٧. اسم الجزيء $CH_3 - C \equiv CH$

أ. ميثيل الأستيلين
ب. أسيتيلين
ج. بروبين
د. بروبانول

١٣٨. في عملية تنقية المشتقات النفطية تزال الشوائب الكبريتية بـ

أ. الألكلة
ب. الهدرجة
ج. التقطير التجزيئي
د. استخدام غاز خامل

١٣٩. الأشعة المستخدمة لعلاج السرطان :

γ _ α _ β _ u.v

١٤٠. عند غليان الماء فإن الضغط البخاري سوف يصبح

أ- أعلى من الضغط الجوي
ب- أقل من الضغط الجوي
ج- مساويا للضغط الجوي
د- لا يتأثر الضغط البخاري

١٤١. غُمِر سلك كهربائي في وعاء به ماء وتصاعد غازي الهيدروجين والأكسجين . هذه العملية تعد :

أ- تغير فيزيائي
ب- تغير كيميائي
ج- خاصية فيزيائية
د- خاصية كيميائية

١٤٢. مركب عضوي لا يتفاعل مع الصوديوم ولا محلول فهلنج لكنه يتفاعل مع الهيدرازين

الكيتونات _ الكحول _ الألدهيد _ الاسترات

١٤٣. يتم الكشف عن الهاليدات في المركبات العضوية باستخدام

$AgNO_3$ _ AgCl _ Ag_2O _ Ag_2CrO_4

١٤٤. نحصل على الألماس من عنصر

الكربون _ الكوبالت _ النحاس _ الألمنيوم

١٤٥. درجة غليان الماء في أعلى قمة إفرست :

150^oC _ 130^oC _ 120^oC _ 69^oC

١٤٦. التوزيع الالكتروني لـ Zn^{++} هو (العدد الذري : Zn = 30)

a. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 4p^6 3d^2$
b. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^{10}$
c. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^8$
d. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^0\ 3d^{10}$

١٤٧. أكسدة الأغوال (الكحول)الأولية تعطي

a. حمض عضوي _ c. ألدهيد
b. كيتون _ d. كحول ثانوي

١٤٨. الأكسدة القوية للكحول الأولي بـعامل مؤكسد مثل $K_2Cr_2O_7$

حمض كربوكسيلي _ كحول ثانوي

ألدهيد _ كيتون

١٤٩. تعتبر الأمينات مواد :

قاعدية _ حمضية _ أمفوترية (مترددة) _ متعادلة

١٥٠. العنصر الموجود في الفريون

فلور _ نيتروجين _ بروم _ أكسجين

١٥١. يرمز للرمل بالرمز :

Si _ Si_2O_2 _ SiC _ SiO_2

١٥٢. عند مفاعلة ألكين مع الماء في وجود حمض الكبريتيك ينتج

a. الألدهيد المقابل
b. الكحول المقابل
c. ألكان
d. حمض كربوكسيلي

١٥٣. الرابطة في جزيء NaCl هي رابطة

أيونية _ تساهمية _ هيدروجينية _ تناسقية

١٥٤. القانون المستخدم طهي الطعام في قدر الضغط ينسب للعالم :

a. دالتون _ c . جاي لوساك
b. بويل _ d. شارل

١٥٥. يتم تنقية النفط الخام بواسطة :

a. التقطير التجزيئي
b. التكسير الحراري
c. التكسير الحفزي
d. الهلجنة

١٥٦. استخدم العالم رذرفورد في تجربته جسيمات

ألفا _ نيوترونات _ بروتونات _ إلكترونات

١٥٧. الحمض الموجود في بطارية السيارة (مركم الرصاص) :

HCl _ HNO_3 _ CH_3COOH _ H_2SO_4

١٥٨. الجزيء الأعلى قطبية :

CO _ HF _ CN _ NaCl

١٥٩. الغاز النبيل المستخدم في المناطيد

هيليوم _ آرغون _ نيون _ زينون

١٦٠. ناتج اختزال الجلوكوز :

فركتوز _ **جلوسيتول** _ جلوكونيك _ جلوكورونيك

١٦١. تفاعل يحدث في وسط كلوروفورم وعند ٨٠ درجة مئوية يستحسن أن يتم التفاعل في

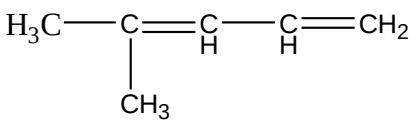
أ. جو من O_2

ب. جو من N_2

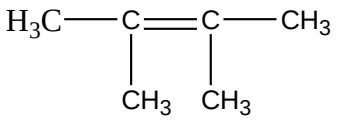
ج. جو من H_2

د. جو خالي من الرطوبة

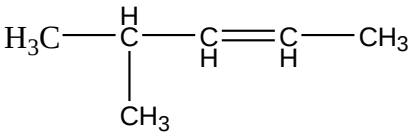
١٦٢. الصيغة البنائية للاسم النظامي (4-methyl-1,3-pentadiene)



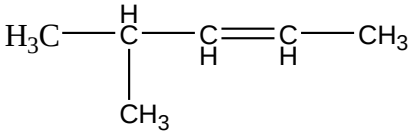
A



B



C



D

١٦٣. عند إذابة 31g من CH_2OHCH_2CHO في 1000g من الماء . ما درجة غليان المحلول بالدرجة المئوية .

H = 1 , O = 16 , C =12 وثابت ارتفاع درجة غليان الماء 0.52°C/m

100 _ 100.22 _ 100.52 _ 100.04

درجة غليان المحلول= درجة غليان المذيب + الارتفاع في درجة الغليان

$$100 + 0.2 = 100.2℃$$

١٦٤. إذا أضيف 50 مللتر من الماء إلى 50 ml من محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH الذي تركيزه 2M ، فكم يكون تركيز المحلول الجديد بوحدة المولار

0.1 _ 0.5 _ 1.0 _ 2.0

١٦٥. تعتبر درجة غليان المادة من

A. خواصها الفيزيائية
B. خواصها الكيميائية
C. تغيراتها الكيميائية
D. تغيراتها الفيزيائية

١٦٦. نظير الهيدروجين الذي يحوي على نيوترون واحد

A. $^{1}_{1}H$
B. $^{2}_{1}H$
C. $^{3}_{1}H$
D. H^{+}

١٦٧. الأشعة المهبطية عبارة عن سيل من

A. الشحنات الموجبة
B. الشحنات السالبة
C. أشعة ألفا
D. لا شيء مما ذُكر

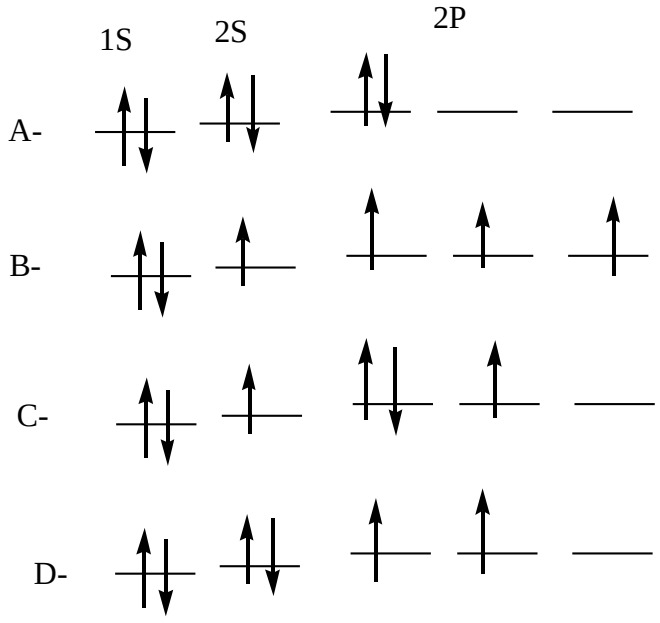
١٦٨. ما سعة الغلاف الإلكتروني الرابع من الإلكترونات

2, 16 , 18 , 32

١٦٩. عدد الكم الذي يحدد شكل المدارات الذرية هو

الرئيسي ، الثانوي ، المغناطيسي ، المغزلي

١٧٠. التوزيع الإلكتروني لذرة الكربون C_6 في حالتها المستقرة



١٧١. يقع العنصر الذي عدده الذري 3 وكتلته الذرية 7 في المجموعة :

1 , 2 , 13 , 15

١٧٢. أعلى الجسيمات الآتية كتلة

A. البروتون
B. النيوترون
C. الإلكترون
D. ألفا

١٧٣. تعتبر خطوط الطيف لذرة العنصر دلالة على ما يأتي في الذرة

A. طاقة المستوى الموجود به الإلكترون
B. عدد الإلكترونات
C. طاقة الإلكترون في مداره
D. الفرق في الطاقة بين مستويين من مستويات الطاقة

١٧٤. أي الذرات الآتية لها أعلى طاقة (جهد) تأين ؟

$_{3}Li$ _ $_{11}Na$ _ $_{13}Al$ _ $_{18}Ar$

١٧٥. من طرق تحضير الفلزات القلوية

١- التحليل الكهربي لمحاليل أملاحها
٢- التحليل الكهربي لمصهور أملاحها
٣- التحليل الكهربي لمحاليل أكاسيدها
٤- التكسير الحراري لأكاسيدها

١٧٦. أكسيد الألمونيوم مادة

حمضية _ قاعدية _ مترددة _ متعادلة

١٧٧. ما المادة التي يعزى لوجودها في الماء عسره المستديم

A. بيكربونات الكالسيوم
B. كبريتات الكالسيوم أو المغنيسيوم
C. كربونات الكالسيوم أو المغنيسيوم
D. هيدروكسيدات الكالسيوم أو المغنيسيوم

١٧٨. ما نوع الرابطة الكيميائية بين الهيدروجين والنيتروجين في جزيء الأمونيا ؟

تساهمية _ أيونية _ تساندية (تناسقية) _ هيدروجينية

١٧٩. ما نوع الرابطة الفيزيائية بين جزيئات الماء التي تجعل درجة غليانه مرتفعة ؟

تساهمية _ أيونية _ تساندية (تناسقية) _ هيدروجينية

١٨٠. الغاز الذي له أعلى نسبة حجمية في مكونات الهواء هو :

الأكسجين _ ثاني أكسيد الكربون _ الهيدروجين _ النيتروجين

١٨١. يستخدم مخلوط الأكسجين والهيليوم في

لحام المعادن _ صنع مصابيح المناجم _ علاج ضيق التنفس _ القطع بالليزر

١٨٢. يمكن فصل الغازات الخاملة من الهواء الجوي بالتخلص من

أ- النيتروجين فقط _ ج- الأكسجين فقط

ب- الهيدروجين والأكسجين والنيتروجين _ د- لا شيء مما ذكر

١٨٣. الماء المستخدم في تبريد المفاعلات النووية هو الماء

المقطر _ الثقيل _ المبرد _ القطبي

١٨٤. الصيغة الكيميائية لمركب الفوسفين هي :

PH_3 , PH_4 , PCl_3 , PCl_5

١٨٥. تقع عناصر الهالوجينات في المجموعة

13 , 15 , 17 , 18

١٨٦. نواتج التفاعل بين Cl_2 , H_2O هي

A. $Cl^- + H^+ + HOCl$

B. $OCl_2 + H_2$

C. HO_2Cl

D. H_2OCl_2

١٨٧. الترتيب الإلكتروني العام لغلاف التكافؤ في ذرات العناصر الانتقالية هو :

A. ns

B. $ns\ (n-1)d$

C. $ns\ nd$

D. $ns\ (n-1)p$

١٨٨. بزيادة العدد الذري في الدورة الواحدة من الجدول الدوري :

أ- يزداد الحجم الذري

ب- يزداد الاقتراب من التوزيع الإلكتروني للغاز الخامل

ج- تزداد الصفة المعدنية

د- تقل السالبية الكهربية

١٨٩. من خصائص العناصر القلوية الأرضية أنها :

أ- تختزل الماء وينطلق غاز الهيدروجين

ب- أكثر نشاطا من العناصر القلوية الأخرى

ج- لها دائما حالة تأكسد $(+1)$
د- لها قابلية ضعيفة للتفاعل مع الأكسجين

١٩٠. يُحسب عدد المولات في كتلة معينة من مادة كيميائية بقسمة تلك الكتلة (بوحدة g) على :

أ- الكتلة الذرية الجرامية لتلك المادة
ب- كتلة مول من تلك المادة
ج- الكتلة الجزيئية الجرامية لتلك المادة
د- عدد أفوغادرو

١٩١. عند وزن المعادلة $xH_2 + yS_8 \rightarrow zH_2S$ بصورة صحيحة فإن قيم x , y , z على التوالي هي :

A. (3 , 1 , 3)
B. (4 , 1 , 8)
C. (8 , 1 , 4)
D. (8 , 1 , 8)

١٩٢. ما عدد جرامات H_2S الناتجة عن تفاعل 8 mol HCl مع كمية كافية من Na_2S حسب التفاعل $Na_2S + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2S$
علما أن الكتل الذرية (H = 1 , S = 32 , Na = 23 , Cl = 35.5)

$$272\,g \quad - \quad 136g \quad - \quad 68\,g \quad - \quad 34\,g$$

١٩٣. حجم 9.6 g من غاز الأكسجين عند ضغط 380 mmHg ودرجة حرارة 127°C يساوي (بوحدة اللتر) (O = 16) **الثابت العام للغازات** $\mathbf{R = 62.4\ \frac{L.mmHg}{mol.K}}$

19.68 , 6.3 , 0.025 , 0.008

١٩٤. أي الغازات الآتية يتساوى معدل انتشاره مع معدل انتشار CO

(C = 12 , H = 1 , O = 16 , N = 14)

CH_4 , C_2H_4 , NH_3 , CO_2

١٩٥. أي العوامل الآتية يؤثر على الطاقة الحركية لكمية معينة من غاز ؟

الضغط _ نوع الغاز _ درجة الحرارة المطلقة _ جميع ما ذكر

١٩٦. كتلة من الحديد درجة حرارتها 40°C غُمرت في كمية من الماء مقداره 1000g ودرجة حرارتها 21°C ، إذا علمت أن الحرارة النوعية للماء تساوي 4.18 J/g.°C ، (فما كمية الحرارة بوحدة Kj) التي اكتسبها الماء ؟

0.08 − 49 − 79.42 − 204.82

١٩٧. من التفاعلين الافتراضيين الآتيين : $\boldsymbol{B \rightarrow C \quad \Delta H_2}$ **و** $\boldsymbol{A \rightarrow B \quad \Delta H_1}$ **، فإن ΔH للتفاعل A→C يساوي**

A. $\Delta H_1 + \Delta H_2$

B. $\Delta H_1 - \Delta H_2$

C. $\Delta H_2 - \Delta H_1$

D. لا شيء مما ذكر

١٩٨. ما مولارية محلول حُضّر بإذابة NH_3 85g في كمية كافية من الماء ليكون حجم المحلول لترًا واحدًا ؟ (N=14 , H =1)

5.21 , 5 , 4.61 , 0.005

١٩٩. عند مزج 40 ml و 85 ml من سائلين تامي الامتزاج ، كان حجم المحلول الناتج 122ml . ما صفة هذا المحلول

A. مثالي

B. غير مثالي ويحيد سلبيًا عن قانون راؤولت

C. غير مثالي ويحيد إيجابيًا عن قانون راؤولت

D. لا شيء مما ذكر

٢٠٠. محلول حجمه 250 ml يحتوي 4g من مادة ما وضغطه الأسموزي 0.43atm . ما الكتلة المولية لتلك المادة (بوحدة g/mol) عند 27ºC

229 − 548 − 765 − 916

٢٠١. التعبير الصحيح عن سرعة التفاعل $2A \rightarrow B$ هو :

a. $\frac{\Delta[A]}{\Delta t}$
b. $\frac{-\Delta[A]}{\Delta t}$
c. $\frac{-\Delta[B]}{\Delta t}$
d. $\frac{-\Delta[A]^2-\Delta[B]}{\Delta t}$

٢٠٢. إذا أدت مضاعفة تركيز N_2O_5 في المعادلة $N_2O_{5(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + ½O_{2(g)}$ **إلى زيادة سرعة التفاعل إلى الضعف فما قانون سرعة التفاعل ؟**

a. $Rate = K$
b. $Rate = K[N_2O_5]^2$
c. $Rate = K[N_2O_5]$
d. لا يمكن تحديده من المعطيات

٢٠٣. يزداد عدد التصادمات لتفاعل غازي بزيادة

أ- التركيز
ب- الضغط
ت- درجة الحرارة
ث- جميع ما ذكر

٢٠٤. إذا كان $K_{eq} = 6 \times 10^5$ للتفاعل $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \leftrightharpoons 2NH_{3(g)}$ **عند 25ºC** فما قيمة K_{eq} **للتفاعل** $2NH_{3(g)} \leftrightharpoons N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$

a. 1.66×10^{-6}
b. 6×10^{-5}
c. 3×10^5
d. 6×10^5

٢٠٥. يحتوي مزيج التفاعل $2H_2S_{(g)} \leftrightharpoons S_{2(g)} + 2H_{2(g)}$ عند الاتزان على 1 mol H_2S، 0.2 mol H_2 و 0.8 mol S_2 في حجم قدره 2L ، ما قيمة Keq

A. 4×10^{-3}
B. 1.6×10^{-2}
C. 8×10^{-2}
D. 0.16

٢٠٦. أي التوازنات الآتية لا تتأثر بتغيير الحجم عند درجة حرارة ثابتة

A. $Cl_{2_{(g)}} + H_{2_{(g)}} \leftrightharpoons 2HCl_{(g)}$

B. $3F + Cl_{2_{(g)}} \leftrightharpoons 2ClF_{3_{(g)}}$

C. $2NOCl_{(g)} \leftrightharpoons 2NO_{(g)} + Cl_{2_{(g)}}$

D. $N_{2_{(g)}} + 3H_{2_{(g)}} \leftrightharpoons 2NH_{3_{(g)}}$

٢٠٧. أي المواد الآتية لن يتغير pH الماء حين تذاب فيه

$NaHCO_3$, NH_4Cl , HCN , KCl

٢٠٨. إذا كان pH لمحلول $0.1M\ H_2S$ يساوي 4 ، فإن قيمة Ka تساوي

A. 1×10^{-14}

B. 1×10^{-7}

C. 1×10^{-5}

D. 1×10^{-3}

٢٠٩. أي المواد التالية يعتبر حمض لويس

NO_3^- , F^- , NH_3 , Al^{+++}

٢١٠. عدد أكسدة ذرة النيتروجين في المركب NH_2OH يساوي

$+1$, -1 , -2 , -3

٢١١. في خلية التحليل الكهربائي يحمل المصعد :

أ- شحنة موجبة وتحدث عليه عملية الاختزال

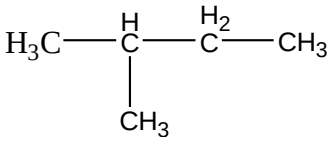
ب- شحنة موجبة وتحدث عليه عملية الأكسدة

ت- شحنة سالبة وتحدث عليه عملية الاختزال

ث- شحنة سالبة وتحدث عليه عملية الأكسدة

٢١٢. ما الصيغة العامة للألكاينات

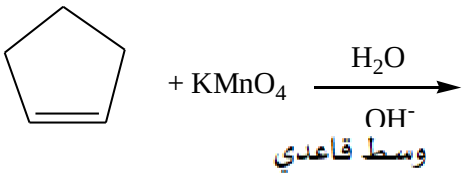
C_nH_n , C_nH_{n+2} , C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2}

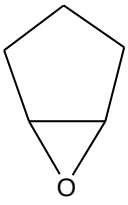


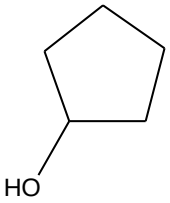
٢١٣. الاسم الشائع لمركب

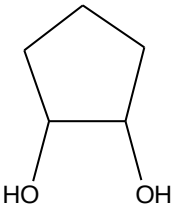
a. Isopentane
b. Isoethane
c. Isobutane
d. Isopropane

٢١٤. ما ناتج التفاعل الآتي ؟




A

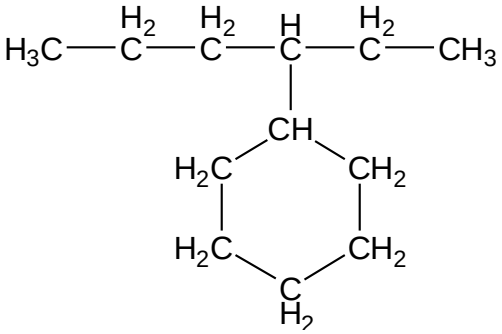

B


C

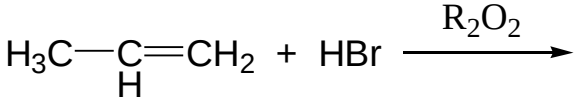
D

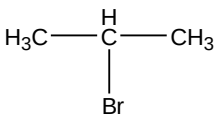
٢١٥. ما اسم المركب الآتي

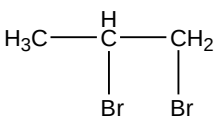
A. 3-hexyl cyclohexane
B. 4- cyclohexyl hexane
C. 3- cyclohexyl hexane
D. Hexyl cyclohexane

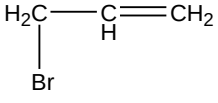


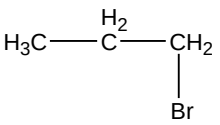
٢١٦. ما ناتج التفاعل



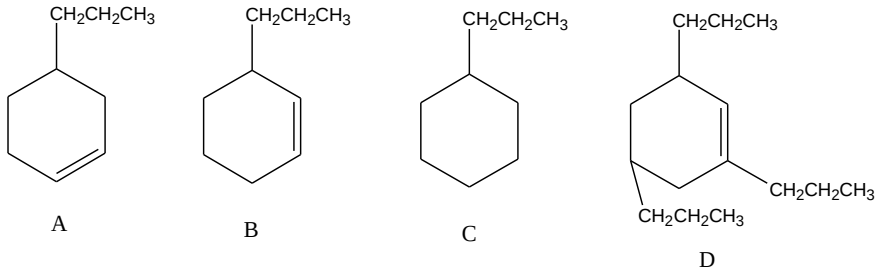

A


B


C


D

٢١٧. ما الصيغة البنائية للمركب (٣- بروبيل – هكسين حلقي)

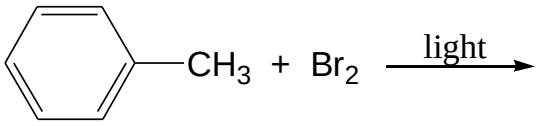


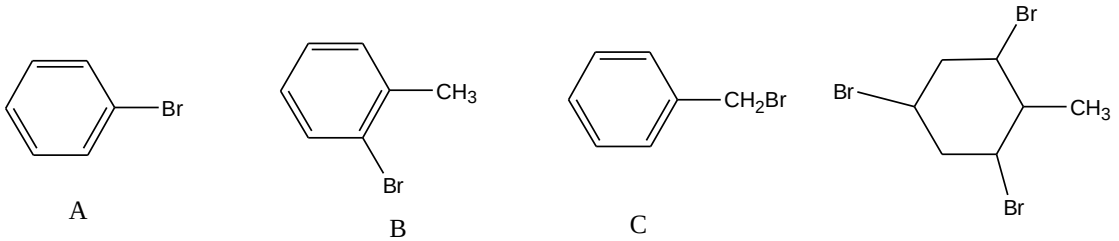
A B C D

٢١٨. ما نوع الرابطة بين ذرة الكربون والهيدروجين في المركبات العضوية

تساهمية _ أيونية _ تناسقية _ قطبية

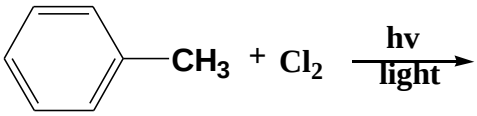
٢١٩. ما ناتج التفاعل الآتي

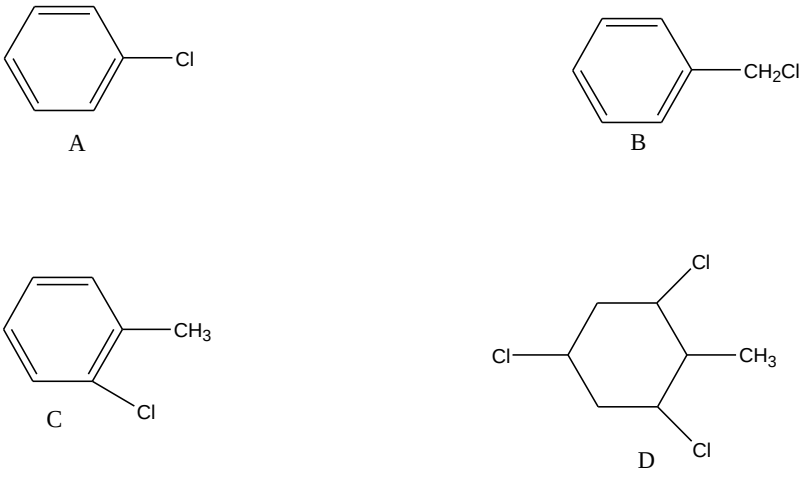




A B C D

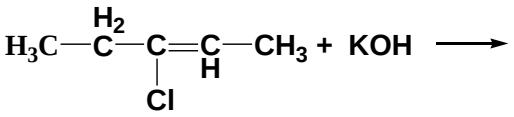
٢٢٠. ما ناتج التفاعل الآتي :

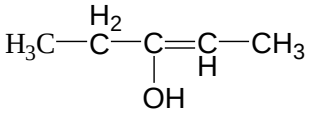




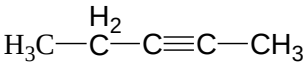
A B C D

٢٢١. ناتج التفاعل التالي

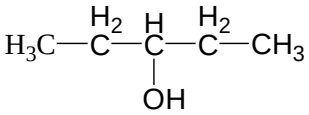




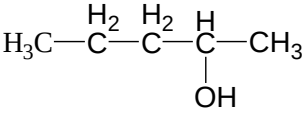
A



B



C

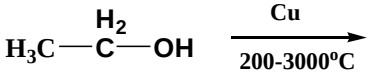


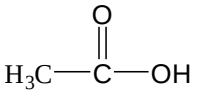
D

٢٢٢. أي العناصر التالية يتألف منه النفط بنسبة أعلى

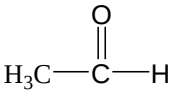
الكربون _ الهيدروجين _ الكبريت _ النيتروجين

٢٢٣. ناتج التفاعل الآتي

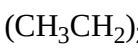




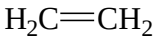
A



B



C



D

٢٢٤. يدعى تفاعل الكحول مع مزيج من حمض الكلور وكلوريد الخارصين بتفاعل

لوكاس _ تولينز _ فهلنج _ بندكت

٢٢٥. إلي أي مجموعة ينتمي المركب $(CH_3CH_2)_2O$

الإيثرات _ الإسترات _ الكيتونات _ بلا ماء الحامض (أنهيدريدات)

٢٢٦. يمكن التمييز بين الالدهيد والكيتونات بإجراء عملية

اختزال _ أكسدة _ غليان _ تقطير

٢٢٧. تشترك جميع الحموض الكربوكسيلية بوجود مجموعة

الأمين _ الهيدروكسيل _ الكربونيل _ الكربوكسيل

٢٢٨. يمكن تحضير الأمين الثانوي بتفاعل الأمين الأولي مع :

الكحول _ الحموض _ هاليدات الألكيل _ أمين أولي آخر

٢٢٩. تعتبر الدهون من

الإسترات _ الألدهيدات _ الحموض _ الإيثرات

٢٣٠. يتكون الإستر نتيجة لتفاعل

أ- كحول مع إيثر _ ج – كحول مع حمض

ب- حمض مع ألدهيد _ د- ألدهيد مع كحول

٢٣١. المركبات العضوية التي تتضمن المجموعة -C(=O)-O- تنتمي إلى المجموعة

الإسترات _ الإيثرات _ الحموض _ الكيتونات

٢٣٢. مادة عضوية كتلتها 0.02g عند حرقها أنتجت 0.05g ثاني أكسيد الكربون . ما النسبة المئوية للكربون في تلك العينة علما أن (C=12 , O = 16)

50% , 66% , 68.2% , 74.88%

٢٣٣. يتم الكشف عن أيونات الهاليدات في المادة العضوية بتفاعلها مع

Fe^{++} , Pb^{++} , S^{--} , Ag^{+}

٢٣٤. أي مجموعات المواد الآتية لا تذوب في حمض الكبريتيك المركز

الهيدروكربونات المشبعة _ الإسترات _ الأميدات _ الكيتونات

٢٣٥. ما الصيغة الجزيئية للجلوكوز ؟

$C_{12}H_{22}O_{11}$, $C_6H_{12}O_6$, $C_6H_{10}O_5$, $C_6H_{22}O_6$

٢٣٦. يتفاعل الجلوكوز مع محلول تولن نظرًا لوجود مجموعة

الكربونيل _ الإستر _ الكربوكسيل _ الألدهيد

٢٣٧. وحدة قياس الكتل الذرية

Gram , mol , g/mol , amu

٢٣٨. النسبة بين عدد جزيئات غاز الأوكسجين N_{O_2} إلى ذرات غاز الآرغون N_{Ar} في حجوم متساوية عند نفس الظروف تساوي

1:1 , 2:1 , 1:2 . 1:3

٢٣٩. عدد الكتلة للذرة يساوي مجموع عدد :

أ. بروتوناتها فقط

ب. إلكتروناتها فقط

ج. بروتوناتها وإلكتروناتها

د. بروتوناتها ونيوتروناتها

٢٤٠. "الذرة معظمها فراغ " . هذا القول لـــ :

دالتون _ طومسون _ فاراداي _ رذرفورد

٢٤١. يتحدد الغلاف الإلكتروني الذي ينتمي إليه الإلكترون بواسطة عدد الكم :

الرئيسي _ الثانوي _ المغناطيسي _ المغزلي

٢٤٢. سعة الغلاف الإلكتروني الثالث من الالكترونات

9 , 18 , 27 , 32

٢٤٣. انبعاث الأشعة من نوى بعض الذرات يعرف باسم :

أ- الظاهرة الكهروضوئية

ب- النشاط الاشعاعي

ت- الطيف الذري

ث- طيف الانبعاث

٢٤٤. الترتيب الإلكتروني الصحيح لذرة $_{15}P$

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^5\ 3s^2\ 3p^4$

C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3p^5$

D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1\ 3p^4$

٢٤٥. تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب :

الكتلة الذرية _ العدد الذري _ الخواص الفيزيائية _ عدد النيوترونات

٢٤٦. ما تكافؤ العنصر الذي له عدد ذري 9 وكتلة ذرية 19

أحادي _ صفر _ ثلاثي _ خماسي

٢٤٧. ينتهي التوزيع الالكتروني لعناصر الفلزات القلوية

A. $ns^2\ np^2$

B. ns^1

C. ns^2

D. $ns^2\ np^1$

٢٤٨. أي الذرات الآتية لها أقل ألفة إلكترونية ؟

$_8O$ _ $_{16}S$ _ $_9F$ _ $_{15}P$

٢٤٩. الصيغة الكيميائية لصودا الغسيل هي :

$NaHCO_3$ _ $Na_2SO_4.5H_2O$ _ NaCl _ $Na_2CO_3.10H_2O$

٢٥٠. ناتج التفاعل بين الصوديوم والأمونيا واستخدامه هما :

أ. نيتريد الصوديوم ويستخدم في صناعة المنسوجات

ب. أميد الصوديوم ويستخدم في صناعة الورق

ج. أميد الصوديوم ويستخدم في صناعة البلاستيك
د. هيدروكسيد الصوديوم ويستخدم في صناعة المنظفات

٢٥١. يستخلص فلز الألمونيوم بالتحليل الكهربي لخام :
البوكسيت _ البوراكس _ سيليكات الألمونيوم _ الكربورندم

٢٥٢. عناصر المجموعة الثالثة تكون كربيدات
أيونية _ تساهمية _ عضوية _ تناسقية

٢٥٣. ينتج عن التفاعل بين الكربون ثاني أكسيد السيليكون :
أ. الكربون والسيليكون
ب. أول أكسيد الكربون وكربيد السيليكون
ج. أول أكسيد الكربون والسيليكون
د. ثاني أكسيد الكربون والسيليكون

٢٥٤. نوع الرابطة بين البروتون H^+ وجزيء الماء
أيونية _ تساهمية _ هيدروجينية _ تناسقية

٢٥٥. المركبات التي لا تذوب في المذيبات القطبية
تساهمية _ أيونية _ عضوية _ قلوية

٢٥٦. جميع الخصائص الآتية للعناصر الانتقالية صحيحة باستثناء أن :
أ- جميعها فلزات
ب- لها حالة تأكسد واحدة
ت- مركباتها ملونة
ث- ذراتها تحتوي مدارات f , d

٢٥٧. جزيء الماء
قطبي _ أيوني _ خطي _ مثلث

٢٥٨. يتلوث الهواء إذا زادت فيه نسبة
أ. النيتروجين _ ج - الأكسجين
ب. ثاني أكسيد الكربون _ د- بخار الماء

٢٥٩. للغاز المضحك الصيغة الكيميائية
NO _ N_2O _ NO_2 _ N_2O_5

٢٦٠. ما الصيغة الأولية (الوصفية) لمركب يتكون من 27.3% كربون و 72.3% أكسجين
C = 12 , O = 16

CO _ C_2O _ CO_2 _ CO_3

٢٦١. كتلة الماء (بوحدة Kg) اللازمة للحصول على 8×10^4 مول نشادر حسب التفاعل $2NO + 3H_2O \rightarrow 2NH_3 + \frac{5}{2}O_2$

A. 12×10^4
B. 8×10^4
C. 2160
D. 120

٢٦٢. كم يصبح حجم عينة غاز إذا ضوعف ضغطها وخفضت درجة حرارتها المطلقة إلى النصف ؟

أ- لا يتغير
ب- ربع الحجم الأصلي
ت-نصف الحجم الأصلي
ث- ضعف الحجم الأصلي

٢٦٣. كثافة غاز الهيدروجين عند 273K و 1 atm تساوي تقريبا (بوحدة g/L) H = 1

0.04 , 0.08 , 0.16 , 22.4

٢٦٤. عند أي درجة حرارة وضغط تحيد الغازات الحقيقية عن السلوك المثالي ؟

أ- درجة حرارة وضغط عاليين
ب- درجة حرارة وضغط منخفضين
ت- درجة حرارة عالية وضغط منخفض
ث- درجة حرارة منخفضة وضغط عالي .

٢٦٥. إذا كانت الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 500 g من الماء من 25°C إلى 30°C تساوي 10460 J ، فإن حرارته النوعية بوحدة J/g°C هي

20.92 , 8.314 , 4.184 , 0.047

٢٦٦. يسمى التفاعل $\frac{1}{2}H_2 + \frac{1}{2}I_2 \rightarrow HI$ تفاعل :

تكوين _ إحلال _ تعادل _ لا شيء مما ذكر

٢٦٧. الكسر المولي لكلوريد الصوديوم NaCl في محلول حضر بإذابة 11.7 g NaCl في 900 g ماء (Na = 23 , H =1 , O = 16 , Cl = 35.5)

A. 0.0039
B. 0.013
C. 0.03
D. 0.98

٢٦٨. أي العوامل التالية يزيد من ذوبان الغاز في السائل ؟

أ. زيادة الضغط الجزئي للغاز فقط
ب. زيادة درجة الحرارة فقط
ج. زيادة الضغط الجزئي للغاز ورفع درجة الحرارة
د. خفض الضغط الجزئي للغاز ورفع درجة الحرارة فقط

٢٦٩. درجة تجمد محلول حضر بإذابة 82g من جليكول الإيثيلين $C_2H_4(OH)_2$ في 500 g من الماء . علما بأن ثابت انخفاض درجة التجمد 1.86 °C/m

C = 12 , H = 1 , O = 16

A. −1.86 ℃
B. − 2.45 ℃
C. −2.96 ℃
D. – 4.92 ℃

٢٧٠. ما رتبة التفاعل $xA \rightarrow yB$

أ- X
ب- Y
ت- X+Y
ث- لا يمكن تحديدها من المعطيات

٢٧١. جميع العوامل الآتية تؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي عدا :

أ- المواد الحفازة
ب-درجة الحرارة
ت- حرارة التفاعل
ث- مساحة سطح المواد المتفاعلة الصلبة

٢٧٢. ثابت الاتزان للتفاعل $2A_{(g)} + B_{(g)} \leftrightharpoons C_{(s)} + 2D_{(g)}$ هو :

A. $\frac{[C][D]}{[A][B]}$

B. $\frac{[C][D]^2}{[A]^2[B]}$

C. $\frac{[D]^2}{[A]^2[B]}$

D. $\frac{[A]^2[B]}{[D]^2}$

٢٧٣. **في التفاعل** $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \leftrightharpoons 2SO_{3(g)} + heat$ **تزداد كمية** SO_3 **عند :**

أ- زيادة درجة حرارة التفاعل

ب- خفض حجم إناء التفاعل

ت- التخلص من غاز الأكسجين من إناء التفاعل

ث- زيادة الضغط في إناء التفاعل بإضافة غاز خامل

٢٧٤. **الحمض المقترن لـ** HF **هو**

F^- , H^+ , H_2F^+ , H_3O^+

٢٧٥. **إذا كان الأس الهيدروجيني للدم** *7* **فإن** $[H^+]$ **يساوي**

A. 2×10^{-8}

B. 5×10

C. 1×10^{-7}

D. 1×10^{5}

٢٧٦. **ماذا ينتج عن إضافة خلات الصوديوم لمحلول حمض الخل :**

أ- يزداد تركيز أيونات الهيدروجين

ب- يزداد pOH *للمحلول*

ت- يزداد pH *للمحلول*

ث- لا يتأثر pH

٢٧٧. **عدد التأكسد لعنصر الكروم في الأيون** $Cr_2O_7^{2-}$ هو

+6 , +3 , +1 , -6

٢٧٨. **المصعد في الخلية الجلفانية هو القطب الذي تحدث عليه عملية :**

A. الأكسدة وله إشارة سالبة

B. الأكسدة وله إشارة موجبة

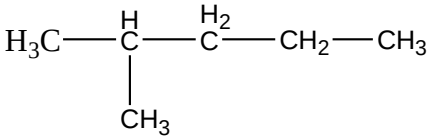
C. الاختزال وله إشارة سالبة

D. الاختزال وله إشارة موجبة

٢٧٩. **إذا كان الجهد القياسي لقطب القصدير** *Sn* **يساوي** *0.14 V+* **ولقطب الفضة** *Ag* **يساوي** *0.80 V-* **، فإن جهد الخلية (بوحدة الفولت) التي يحدث عندها التفاعل**

$$Sn^{2+} + 2Ag \rightarrow Sn + 2Ag^{+}$$

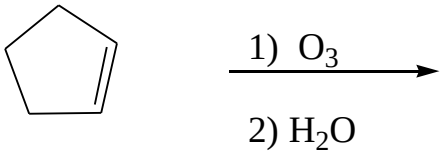
0.52 , 0.66 , 0.94 , 1.46

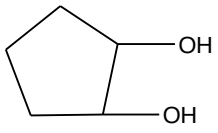


٢٨٠. الاسم الشائع لمركب

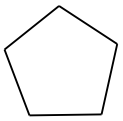
a. Isohexane
b. Isoethane
c. Isobutane
d. Isopropane

٢٨١. الناتج الرئيسي للتفاعل

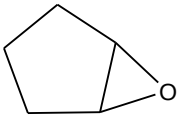




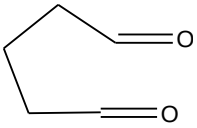
A



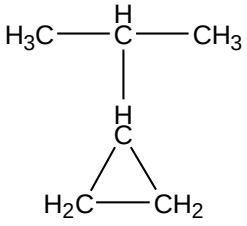
B



C



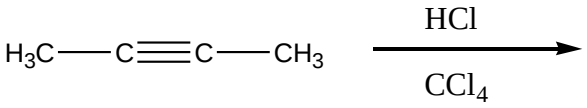
D

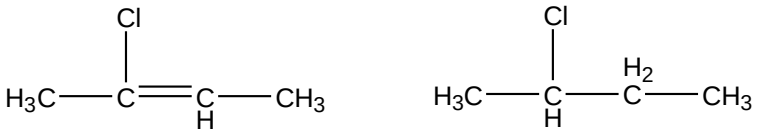


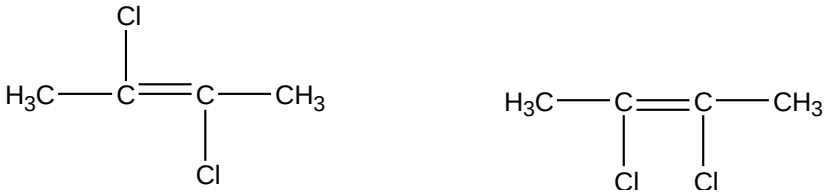
٢٨٢. اسم المركب الآتي

A. Propyl cyclopropane
B. 2-cyclopropyl propane
C. cyclopropyl propane
D. Iso propane

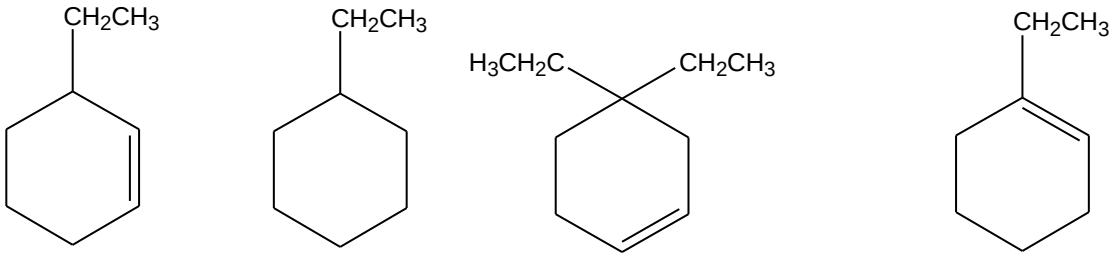
٢٨٣. ناتج التفاعل الآتي ؟







٢٨٤. الصيغة البنائية للمركب 2- ethyl cyclohexene



٢٨٥. أي المواد الآتية أعلى درجة غليان ؟

الكحول _ الألدهيدات _ الإيثرات _ الحموض العضوية

٢٨٦. نسبة الكربون في النفط تتراوح بين

(5– 15)% , (55 – 45)% , (80 – 70)% , (90 – 80)%

٢٨٧. ما ناتج تفاعل هاليدات الحمض مع الماء

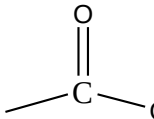
كحول _ حمض _ إستر _ ألدهيد

٢٨٨. ينتمي المركب الذي صيغته العامة $[(CH_3)_3CH]_2O$ إلى

الإيثرات _ الحموض _ الكيتونات _ الألدهيدات

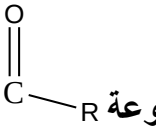
٢٨٩. يمكن التمييز بين الكحول والهيدروكربونات من خلال التفاعل مع :

الماء ، الصوديوم ، الهالوجينات ، حمض الكبريتيك

٢٩٠. **اسم المجموعة**  كربونيل _ هيدروكسيل _ كربوكسيل _ استر

٢٩١. **تعتبر الزيوت من :**
الكحول ، الحموض ، الإيثرات ، الإسترات

٢٩٢. **أي جزيئات المواد الآتية تتفاعل مع جزيء كحول لينتج إستر ؟**
ألدهيد ، حمض ، إيثر ، كحول

٢٩٣. **تنتمي المركبات التي تتضمن المجموعة**  **إلى**
ألدهيد ، حمض ، كيتون ، كحول

٢٩٤. **مادة عضوية كتلتها 0.02 g أنتجت 0.04g من بخار الماء . ما نسبة الهيدروجين فيها** (H=1 , O = 16)
11.1% _ 21% _ 22.2% _ 24.77%

٢٩٥. **يتم الكشف عن النيتروجين في المواد العضوية باستخدام أيونات**
الكبريت _ الفضة _ الحديد II _ الرصاص

٢٩٦. **أي المواد الآتية لا تذوب في حمض الكبريت المركز ؟**
الهاليدات _ الإيثرات _ الأميدات _ الألدهيدات

٢٩٧. **ما السكر الذي صيغته الجزيئية** $C_6H_{12}O_6$
المالتوز _ الجلوكوز _ السكروز _ اللاكتوز

٢٩٨. **يتفاعل الجلوكوز مع محلول بندكت لوجود مجموعة :**
كربونيل _ كربوكسيل _ هيدروكسيل _ ألدهيد

٢٩٩. **يتضمن قسم كبير من العلم استعمال أفكار أو تخمينات لم تُثبَت بعد ، تدعى :**
النماذج _ القوانين _ الفرضيات _ النظريات

٣٠٠. **عندما يتحدث المعلم بطريقة المحاضرة عن مفهوم تقنية النانو وتطبيقاته في الكيمياء فإن ذلك يعد :**
أ. موضوعاً غير مهم
ب. اتساعاً في ثقافة العلم
ج. ثقافة علمية بالنسبة للطالب
د. قدرة المعلم على الشرح

٣٠١. **عندما يريد معلم الكيمياء تحديد موقف الطالب من قضية بيئية مثل "التلوث البيئي بعوادم السيارات" فإن الطريقة المناسبة هي :**

أ. البحث العلمي
ب. النقاش والحوار
ج. عرض فيلم مرئي
د. اختبار تحريري

٣٠٢. أي الآتي يعد مثالا على استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الكيمياء ؟
A. قياس pH للدم
B. لقطات الفيديو الحية
C. نماذج الذرات والجزيئات
D. التجارب الكيميائية الخطرة

٣٠٣. أي مما يلي يعد تصورا خاطئا ؟
أ. تحوي النواة بروتونات وإلكترونات
ب. تعد الغازات مواد كيميائية
ج. الإلكترون موجب الشحنة
د. الهواء هو الأكسجين

٣٠٤. أي التالي يمكن تصنيفه علوم متكاملة :
أ. علوم ، رياضيات
ب. كيمياء ، فيزياء ، رياضيات
ج. كيمياء حيوية ، فيزياء
د. أحياء ، كيمياء

٣٠٥. تسعى التوجهات العالمية الحديثة في تدريس الكيمياء بالدرجة الأولى ؟
أ. تطوير مهارات التدريس
ب. إبراز الثقافة العامة في الكيمياء
ج. معرفة الأساسيات العامة للكيمياء
د. إبراز الدور الوظيفي والتطبيقي للكيمياء

٣٠٦. مجموعة مهارات يقوم بها الطالب لدراسة بحث علمي :

المشروع _ استقصاء _ حل مشكلات _ عرض علمي

٣٠٧. طلب معلم من طالب أن يشرح لزملائه تجربة الكشف عن الحموض ، ما طريقة التدريس هذه :
استقصاء موجه
تعليم الأقران
تعليم تعاوني

٣٠٨. طالب لديه تصور خاطئ ، كيف تعالج ذلك ؟

تصحيحه مباشرة

تشكيكه في إجابته

٣٠٩. إذا انسكب سائل عضوي على أرض المعمل فإن الإجراء السليم لذلك

وضع رمل ومناديل ورقية

غسل المكان بالماء والصابون

فتح النوافذ وتركه ليجف

٣١٠. أي من الممارسات الآتية يجب أن يتحلى بها المعلم من أجل توفير بيئة مناسبة لنجاح تعليم التفكير وتعلمه ؟

a. تشجيع التعلم النشط
b. تقبل الأفكار الجيدة فقط
c. الحد من المناقشة والحوار
d. التقيد بطريقة تدريس محددة

٣١١. ظهر لأحد معلمي الكيمياء أن طلابه لديهم إيحاء سلبي عندما يسمعون مصطلح "المواد الكيميائية " ، فركز على إيضاح انتشارها في البيئة المحيطة وأن الناس لا يمكنهم العيش من دونها وأن بعضها ضار ، يعد هذا نمط تعليمي من نوع :

أ- بناء المفاهيم

ب- تطوير المفاهيم

ت- تدريس المفاهيم المفقودة

ث- تدريس المفاهيم الجديد

٣١٢. عندما يطلب المعلم من الطالب وزن المعادلة فإن ذلك يعتبر من التعلم ؟

أ. التجريبي

ب. المهاري

ج. التحليلي

د. المعرفي

٣١٣. (أن يتقن الطالب التسمية بالطريقة النظامية للمركبات العضوية) ، يصنف هذا الهدف السلوكي من الأهداف

الاجتماعية _ المهارية _ المعرفية _ الوجدانية

٣١٤. الوسيلة التعليمية الافضل لشرح الذرة و مكوناتها

مجسم _ رسم _ صور _ نماذج محاكاة

٣١٥. الوسيلة التعليمية الافضل لشرح الروابط الكيميائية

مجسم _ صور _ اجراء تجارب عملية _ رسم

٣١٦. اذا كان الطالب يعتقد ان الإلكترونات موجبة فهذا يسمى

فرضية _ نظرية _ مفهوم خاطئ