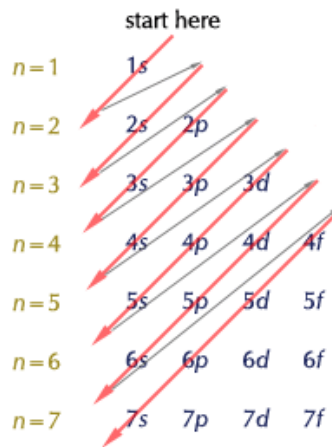


السؤال ١ : التوزيع الالكتروني للكروم 24

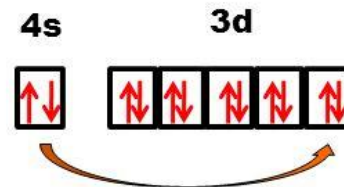
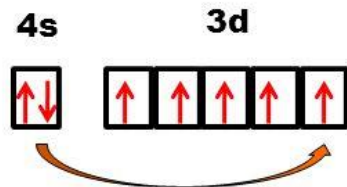
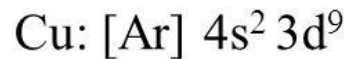
- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
 C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$
 D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^4$

الجواب B

التوزيع الالكتروني العادي يتم بهذه الطريقة



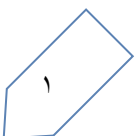
لكن الكروم Cr و النحاس Cu حالات شاذة يكون فيها d نصف ممتلئ بأخذ الكترون من s



التوزيع الالكتروني الصحيح



السؤال ٢ : كم عدد الأرقام المعنوية في ناتج جمع العددين



$$2.8000 + 7.80011$$

أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 6

الجواب د

اسوي الجمع

$$\begin{array}{r} 2.8000 \\ + 7.80011 \\ \hline 10.60011 \end{array}$$

في الجمع نقرب الناتج الى اقل منازل عشرية في العددين المجموعين

في هذه الحالة الأقل هو 4 منازل عشرية

$$\begin{array}{r} 4 \text{ منازل عشرية} \longrightarrow 2.8000 \\ + \\ 5 \text{ منازل عشرية} \longrightarrow 7.80011 \\ \hline 10.60011 \end{array}$$

قرب الناتج الى 4 منازل عشرية يصير 10.6001

يعني 6 ارقام معنوية

السؤال ٣ : عند اذابة ملح في كمية الماء عند درجات حرارة مختلفة يكون العامل المستقل

أ- كمية الماء ب- الذوبانية ج- درجة الحرارة د- كتلة الملح

الجواب درجة الحرارة

السؤال ٤ : أي الطرق التالية لا يمكن فصل المركبات العضوية السائلة بها

أ- التقطير ب- اعادة البلورة ج- الاستخلاص د- الكروماتوجرافيا

الجواب ب اعادة البلورة لأنها خاصة بالمواد الصلبة

السؤال ٥ : احسب عدد البروتونات و الالكترونات و النيوترونات في العنصر $^{127}_{53}I$

النيوترونات n	الالكترونات e	البروتونات p	
53	53	127	أ
53	127	53	ب
127	53	53	ج
74	53	53	د

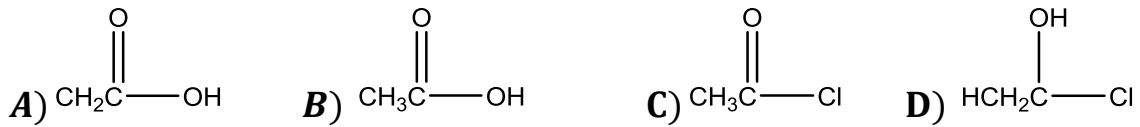
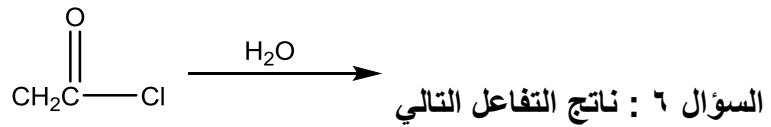
الجواب ج

عدد البروتونات = عدد الالكترونات = العدد الذري

يعني 127

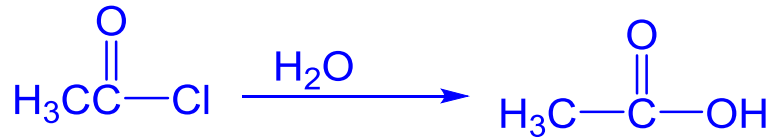
عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

$$127 - 53 = 74$$



الجواب B رغم ان المتفاعل صيغته خطأ

تفاعل كلوريد الاسيل مع الماء يعطي حمض كربوكسيلي



السؤال ٧ : نوع التهجين في المركب التالي CH_3^-



الجواب C

السؤال ٨ : الأقل درجة غليان من بين المجموعات الوظيفية التالية
 أ- الاسترات ب- الأغوال ج- الايثرات د- الحمض الكربوكسيلي

الجواب ج

ترتيب المجموعات الوظيفية حسب درجات الغليان

درجة الغليان	المثال وكتلته الجزيئية	المجموعة الوظيفية	الترتيب
222 C	ايتان اميد (59) $\text{CH}_3\text{-C(=O)-NH}_2$	الأميد	1
118 C	حمض ايتانويك (57) $\text{CH}_3\text{C(=O)-OH}$	الحمض الكربوكسيلي	2
117 C	بروبانول (60) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	الكحول	3
56 C	بروبانون (58) $\text{CH}_3\text{C(=O)CH}_3$	الكيتون	4
49 C	بروبانال (58) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C(=O)-H}$	الألدهيد @salman_1993s	5
49 C	بروبيل أمين (59) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	الأمين	6
32 C	ايتانوات الميثيل $\text{CH}_3\text{-O-C(=O)-H}$	الاستر	7
11 C	ميثيل ايثيل ايثر (60) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$	الايثر	8
-42 C	بروبان (44) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	الالكان	9

نقل درجة الغليان

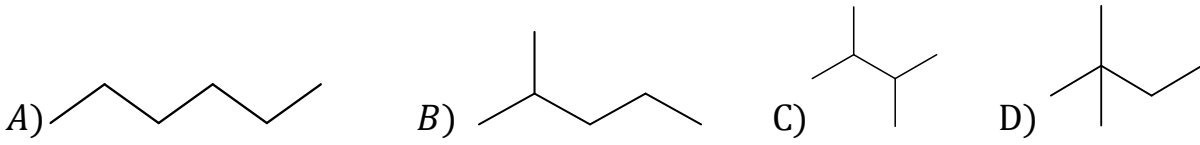
السؤال ٩ : يطلق على المحتوى الحراري للتفاعل

أ- الانتالبي ب- الانتروبي ج- الطاقة الحرة د-

الجواب أ

الانتالبي	حرارة التفاعل
الانتروبي	عشوائية النظام

السؤال ١٠ : أي الايزومرات التالية له اعلى درجة غليان



الجواب A

درجة غليان المتشكلات البنائية (لها نفس الكتلة الجزيئية) تقل بازياد التفرع

السؤال ١٠ : يتناسب الضغط البخاري للمحلول طرديا مع

أ- المولالية ب- الكسر المولي للمذيب ج- المولارية د- الكسر المولي للمذاب

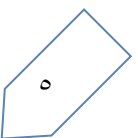
الجواب ب

يتناسب الضغط البخاري للمحلول طرديا مع الكسر المولي للمذيب

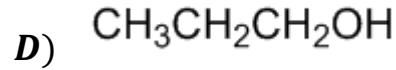
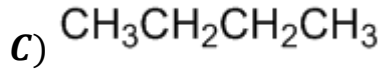
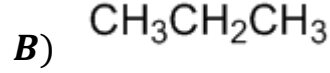
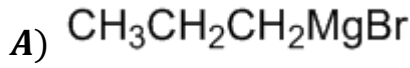
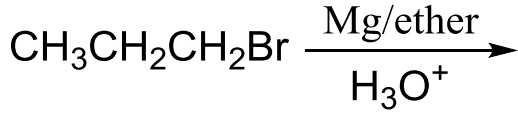
من قانون راوول

$$P_{solution} = X_{solvent} P_{solvent}$$

حيث $X_{solvent}$ هو الكسر المولي للمذيب و $P_{solution}$ هو الضغط البخاري للمحلول

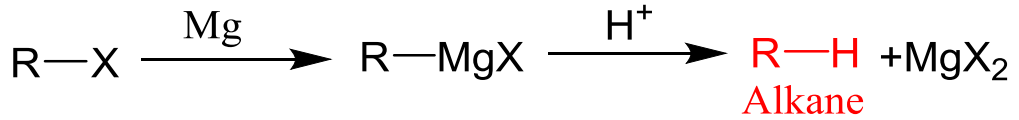


السؤال ١١ : ناتج التفاعل التالي



الجواب B

تفاعل كاشف جرينارد في وسط حمضي H_3O^+ يعطي الكان



السؤال ١٢ : عندما يريد العلم معرفة المعلومات السابقة لدى الطلاب أي انواع التقويم يكون مناسباً

أ- بنائي ب- تكويني ج- تشخيصي د- ختامي

الجواب ج

التقويم التشخيصي (القبلي) : يساعد على معرفة مهارات ومعارف وخبرات الطلاب قبل بدء عملية التدريس للربط بين درسين أو وحدتين أو مقرر مرحلة دراسية سابقة وامتداده في مرحلة دراسية لاحقة، وبالتالي الكشف عن المشاكل التي قد تعيق اكتساب الطلاب للمعلومات الجديدة.

التقويم المرحلي (البنائي) الذي يُجرى أثناء تنفيذ الدرس على فترات زمنية يحدد مناسبتها المعلم، ويفيد هذا النوع من التقويم في تقديم تغذية راجعة تفيد في تعديل طريقة التدريس وزيادة فاعليتها.

السؤال ١٣ : المكون الأساسي للنشأ

أ- جلوكوز ب- سيليلوز ج- فركتوز د- مالتوز

الجواب أ

المركب	المكونات
البروتين	أحماض امينية
المالتوز	جلوكوز + جلوكوز
السكروز	جلوكوز + فركتوز
اللاكتوز	جلوكوز + جاللاكتوز
النشا	جلوكوز
الاملوز	جلوكوز
الجلايكوجين	جلوكوز
السييلوز	جلوكوز

السؤال ١٤ : أي المجموعات الوظيفية التالية يحتوي على رابطة هيدروجينية

أ- ايثر ب- كحول ج- هاليد الكيل د- الكان

الجواب ب

السؤال ١٥ : العالم المسلم الذي حضر حمض الكبريتيك

أ- ابو بكر الرازي ب- جابر بن حيان ج- البيروني د- الخوارزمي

الجواب أ ب

في كتب حاطه جابر بن حيان و في كتب حاطه الرازي

كتاب كيمياء اول ثانوي ١٤٢٨ مذكور جابر بن حيان حضر حمض الهيدروكلوريك و النيتريك فقط مذكروا حمض الكبريتيك أبدا

السؤال ١٦ : حمض لويس هو

أ- المادة التي تستقبل زوج من الالكترونات ب- تمنح زوج من الالكترونات

ج- تستقبل ايون الهيدروجين H^+ د- تمنح أيون الهيدروجين H^+

الجواب أ

ملخص النظريات الثلاث للأحماض والقواعد		الجدول 5-2
تعريف القاعدة	تعريف الحمض	النظرية
منتج OH^-	منتج H^+	أرهينيوس
مستقبل H^+	مانح H^+	برونستد - لوري
يمنح زوجًا من الإلكترونات	يستقبل زوجًا من الإلكترونات	لويس

السؤال ١٧ : التغير الفيزيائي الطارد للحرارة هو

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

الجواب د

السؤال ١٨ : مصدر الوقود الحيوي

أ- النبات و الحيوان ب- الأحافير ج- المعادن والصخور د-

الجواب أ

السؤال ١٩ : أي الغازات التالية أعلى كثافة عند الظروف القياسية

$F: 19$ $N: 14$ $O: 16$ $C: 12$

A) F_2 B) N_2 C) O_2 D) CO

الجواب A

من قانون كثافة الغازات

$$D = \frac{MP}{RT}$$

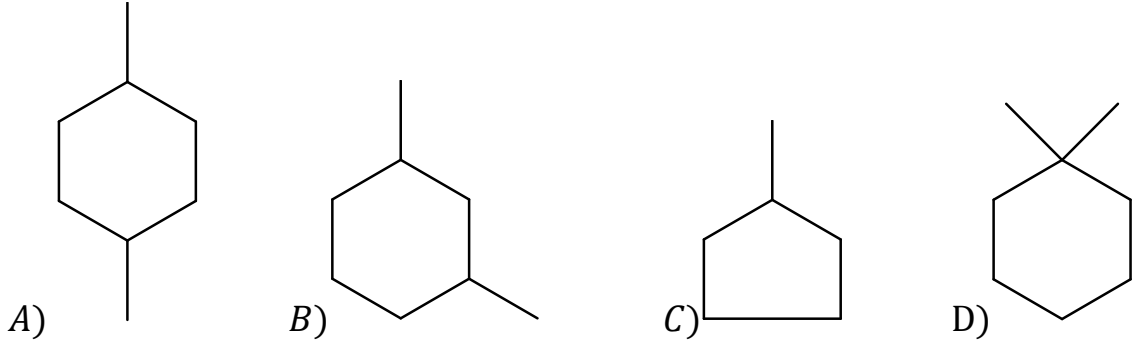
نلاحظ أن العلاقة بين M و D طردية ، الأعلى كتلة مولية هو الأعلى كثافة

احسب الكتل المولية للغازات

$$F_2: 2 \times 19 = 38 , N_2: 2 \times 14 = 28 ,$$

$$O_2: 2 \times 16 = 32 , CO: 12 + 16 = 28$$

السؤال ٢٠ : أي المركبات التالي لا يمكن أن يكون تشكل من نوع سيس و ترانس



الجواب (C و D)

الإلكان الحلقي المتفرع يعطي تشكل من نوع سيس و ترانس

لكن لازم يكون فيه تفرعين و مايكونون على نفس ذرة الكربون

سؤال ٢١ : ما عدد تأكسد النيتروجين في NH_4^+

A) + 1 B) + 3 C) - 3 D) + 4

الجواب C

الهيدروجين عدد تأكسده +1

$$N + (4 \times 1) = +1$$

$$N + 4 = +1 \rightarrow N = -4 + 1 = -3$$

السؤال ٢٢ : إذا كانت درجة حرارة عينة من غاز 250 كلفن و زادت درجة حرارتها الى 500 كلفن ، كم يكون مقدار ازدياد الضغط

أ- يزداد للضعف ب- يزداد ثلاثة اضعاف

ج- يزداد خمسة اضعاف د- يزداد عشرة اضعاف

الجواب أ

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \rightarrow \frac{1}{250} = \frac{P_2}{500}$$

$$P_2 = \frac{1 \times 500}{250} = 2$$

السؤال ٢٣ : أقصى عدد من الإلكترونات يمكن أن يتواجد في مستوى الطاقة الرئيس الثالث

- أ- 9 ب- 18 ج- 32 د- 64

الجواب ب

$$2n^2 = 2(3^2) = 2 \times 9 = 18$$

السؤال ٢٤ : إذا كان الضغط النهائي 2.5 atm و الحجم $V_2 = \frac{1}{5}V_1$ فكم يكون الضغط الابتدائي (معطاة رسمية)

- أ- 1 ب- 0.75 ج- 0.25 د- 0.5

الجواب د

$$P_1 = ? , V_1 = 1 , V_2 = \frac{1}{5} , P_2 = 2.5$$

$$P_1V_1 = P_2V_2 \rightarrow 1 \times P_1 = \frac{1}{5} \times 2.5$$

$$P_1 = \frac{1}{5} \times 2.5 = 0.5$$

السؤال ٢٥ : أي التالي يعتبر مصدر موثوق للمعلومات

- أ- ويكيبيديا ب- المجالات العلمية ج- المنتديات العلمية د- الدوريات العلمية

الجواب د

السؤال ٢٦ : القاعدة المقترنة للمادة $H_2PO_4^-$ هي

- A) PO_4^{3-} B) HPO_4^{2-} C) H_3PO_4 D) $H_3PO_4^-$

الجواب B

القاعدة المقترنة هي عبارة عن المادة نفسها مأخوذاً منها ذرة هيدروجين واحدة

السؤال ٢٧ : عند انسكاب مادة متطايرة على الأرض ما الإجراء المناسب

- أ- استخدام مادة ماصة ب- فتح النوافذ
ج- محاولة جمعها د- غسلها بالماء و الصابون

استخدام مادة ماصة

السؤال ٢٨ : يقترب الغاز الحقيقي من سلوك الغاز المثالي عند

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

الجواب د

السؤال ٢٩ : ناتج العملية التالية

$$(2 \times 10^{-2})^2 (2 \times 10^3)^2 =$$

- A) 8×10^6 B) 16×10^2 C) 4×10^4 D) 32×10^2

الجواب D

اول خطوة اطلع الارقام من الاقواس (للأقواس الأولوية)

$$(2 \times 10^{-2})^2 = 4 \times 10^{-4}, \text{ ناتج القوس الاول}$$

$$(2 \times 10^3)^2 = 2^2 \times 10^3 \times 2 = 4 \times 10^6 \text{ ناتج القوس الثاني}$$

الحين ارجع اضربهم في بعض

$$4 \times 10^{-4} \times 4 \times 10^6$$

اضرب الاعداد اللي تحت لحال وبعدين اجمع الأس

$$4 \times 4 = 16$$

$$10^{-4+6} = 10^2 \text{ اجمع الاس}$$

$$16 \times 10^2 \text{ يصير}$$

السؤال ٣٠ : أي التوزيعات الالكترونية التالية صحيح حسب قاعدة هوند

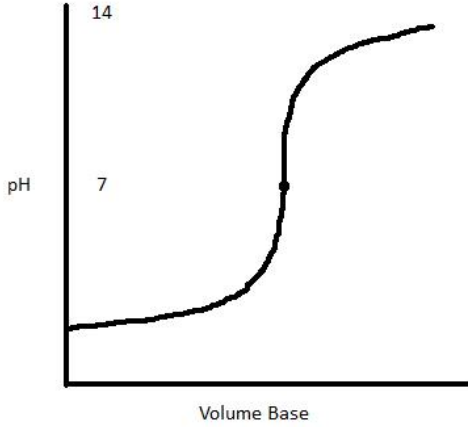
- A) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1s & 2s & 2p \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow \quad \quad \end{array}$
- B) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1s & 2s & 2p \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow \quad \quad \end{array}$
- C) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1s & 2s & 2p \\ \hline \uparrow & \uparrow & \quad \quad \end{array}$
- D) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1s & 2s & 2p \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow \quad \quad \end{array}$

الجواب B

السؤال ٣١ : يختلف البنزين 91 و البنزين 95 في عدد

أ- الاوكتان ب- الهبتان ج- الهكسان د- الرصاص

الجواب أ



السؤال ٣٢ : الرسم التالي هو لمعايرة

أ- حمض قوي مع قاعدة قوية

ب- حمض قوي و قاعدة ضعيفة

ج- حمض ضعيف و قاعدة قوية

د- حمض ضعيف وقاعدة ضعيفة

الجواب أ

السؤال ٣٣ : يحتوي الحمض النووي DNA على كميات كبيرة من

أ- الليبيدات ب- السكريات الاحماض الامينية د- الفيتامينات

الجواب ب

السؤال ٣٤ : أي المركبات التالية يعطي حمض كربوكسيلي عند اضافة $KMnO_4$

A) CH_3CH_2OH B) $CH_3CH_2CH_3$

C) C_2H_2 D) $CH_3CH_2NH_2$

الجواب A

السؤال ٣٥ : إذا اراد معلم الكيمياء ان يشرح لطلابه مكونات الذرة ما هي انسب الطرق

أ- لعب الأدوار ب- المحاضرة ج- خرائط المفاهيم د- النقاش

الجواب أ (ماني متأكد)

السؤال ٣٦ : الوحدة المستخدمة لقياس الضغط

A) $\frac{N}{M^2}$ B) $\frac{N}{M}$ C) $\frac{N^2}{M}$ D) $\frac{M}{N}$

الجواب A

السؤال ٣٧ : على ماذا يدل الرمز h في المعادلة $E = \frac{hc}{\lambda}$

أ- سرعة الضوء ب- التردد ج- الطول الموجي د- ثابت بلانك

الجواب د

السؤال ٣٨ : تفاعل البروبان مع البروم يسمى

أ- هدرجة ب- هلجنة ج- سلفنة د- حذف

الجواب ب

السؤال ٣٩ : حجم غاز 100 mL و ضغطه 10 atm اذا اصبح الحجم 20 mL كم يكون الضغط عند نفس درجة الحرارة

A) 100 atm B) 40 atm C) 50 atm D) 80 atm

الجواب C

$$P_1V_1 = P_2V_2$$

$$10 \times 100 = 20P_2$$

$$P_2 = \frac{1000}{20} = 50 \text{ atm}$$

السؤال ٤٠ : العالمة ماري كوري كان لها اسهام في

أ- النشاط الاشعاعي ب- الكيمياء الفيزيائية ج- الجدول الدوري د- الكيمياء الحيوية

الجواب أ

السؤال ٤١ : البوليمرات التالية كلها طبيعية ما عدا

أ- النشأ ب- السيليلوز ج- المطاط د- الأحماض الامينية

الجواب د

السؤال ٤٢ : النسبة المئوية الوزنية لمحلول تساوي 36% ماذا تعني

أ- 36 جرام من المذاب في 64 جرام من الماء

ب- 36 لتر من المذاب في 46 جرام من الماء

ج- 36 جرام من المذاب في لتر من المحلول

د- 36 جرام من المذاب في لتر من المحلول

الجواب أ

افترض انه كتلة المحلول 100

كتلة المحلول = كتلة المذاب + كتلة المذيب

36% تعني أنه في 100 جرام من المحلول هناك 36 جرام من المذاب

كتلة المذيب (الماء) = كتلة المحلول - كتلة المذاب

$$100 - 36 = 64 g$$

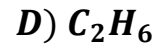
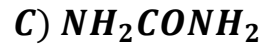
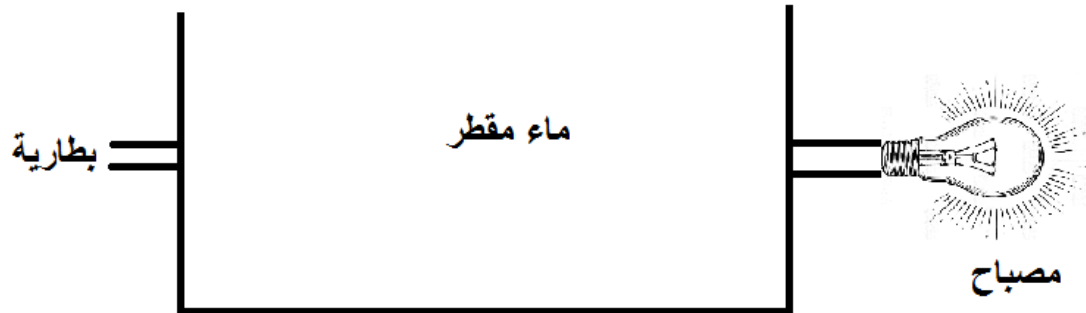
السؤال ٤٣ : معلم أعطى طلابه نموذج للذرة و طلب منهم التعرف على مكوناتها يهدف ذلك الى أي نوع من التفكير

أ- التقاربي ب- الابداعي ج- الناقد د- المنطقي

الجواب أ

التقاربي

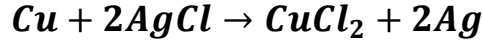
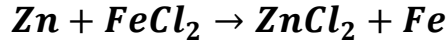
السؤال ٤٤ : في الشكل الموضح التالي ، أي المواد يجب اضافتها الى الماء المقطر كي يشتعل المصباح



الجواب B

لأنه مركب أيوني

السؤال ٤٥ : حسب التفاعلات التالية



فإن ترتيب الفلزات حسب نشاطها الكيميائي هو



الجواب C

الخاصين ازاح Fe وحل محله ، يعني انه اكثر نشاطا من الحديد Fe

النحاس ازاح الفضة Ag وحل محله، يعني انه اكثر نشاطا منه.



السؤال ٤٦ : تشير العلامة التالية الى

أ- مادة سامة ب- مادة أكالة

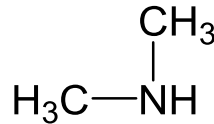
ج- مادة مهيجة د- مادة متفجرة

الجواب ج

السؤال ٤٧ : وحدة قياس كمية الحرارة هي

أ- الكلفن ب- الجول ج- الدرجة المئوية د- الفهرنهايت

الجواب ب

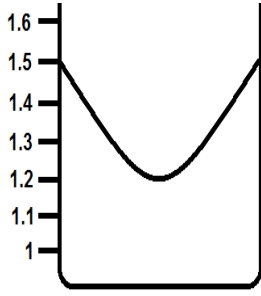


السؤال ٤٨ : المركب الظاهر بالصورة هو

A) Amide B) Imide C) Amine D) Imine

الجواب C

السؤال ٤٩ : ما هي القراءة الصحيحة للحجم بالشكل



- A) 1 B) 1.2 C) 1.5 D) 1.8

الجواب B

السؤال ٥٠ : علامة الخطر التالية تشير الى



أ- مادة سامة ب- مادة ضارة بالبيئة

ج- مادة حارقة د- مادة مؤكسدة

الجواب ب

السؤال ٥١ : عينة من غاز عند 400 K و 2 atm اذا تم تبريدها الى 200 K عند 2 atm يكون حجمها 10 mL احسب حجمها الابتدائي

- A) 15 mL B) 20 mL C) 30 mL D) 40 mL

الجواب B

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \rightarrow \frac{10}{200} = \frac{V_2}{400}$$

$$V_2 = \frac{10 \times 400}{200} = 20 \text{ mL}$$

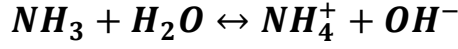
السؤال ٥٢ : المحلول الذي يمكن أن يكون محلولاً منظماً

- A) $Na_2CO_3 / NaHCO_3$ B) HCl/NaCl
C) $HNO_3 / NaNO_3$ D) KOH/KCl

الجواب A

المحلول المنظم يتكوّن من حمض ضعيف مع أحد أملاحه أو قاعدة ضعيفة مع أحد أملاحها.

السؤال ٥٣ : حدد أحماض برونستد ولوري في التفاعل التالي

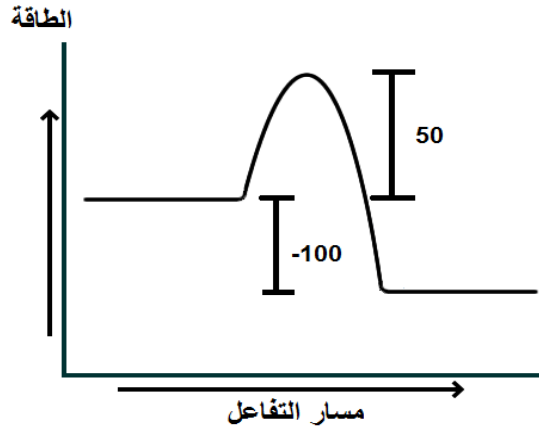


A) NH_3, NH_4^+ B) H_2O, NH_4^+ C) H_2O, OH^- D) $NH_3 + H_2O$

الجواب B

الماء H_2O هو الحمض و الامونيوم NH_4^+ هو الحمض المرافق للقاعدة NH_3

السؤال ٥٤ : حسب مخطط الطاقة الموضح بالشكل أي العبارات التالية صحيحة

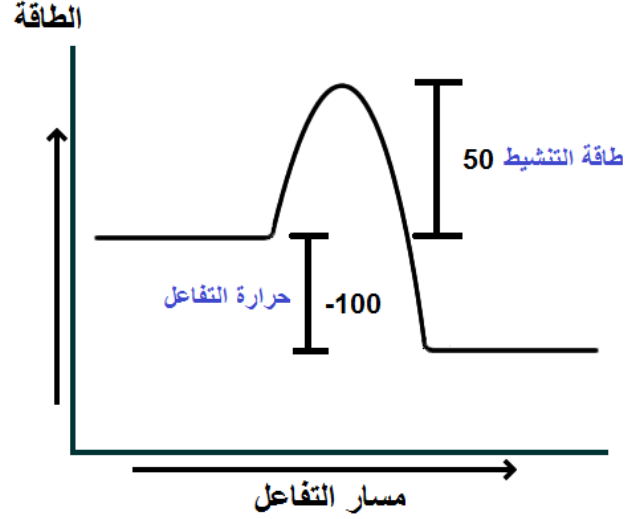


- أ- التفاعل ماص للحرارة ، حرارة التفاعل -100 ، طاقة التنشيط 50
 ب- التفاعل طارد للحرارة ، حرارة التفاعل 50 ، طاقة التنشيط -100
 ج- التفاعل طارد للحرارة ، حرارة التفاعل -100 ، طاقة التنشيط 50
 د- التفاعل ماص للحرارة ، حرارة التفاعل 50 ، طاقة التنشيط -100

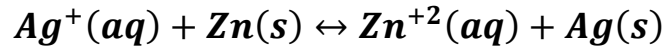
الجواب ج

حرارة التفاعل = طاقة المتفاعلات - طاقة النواتج

طاقة التنشيط = طاقة المعقد النشط - طاقة المتفاعلات



السؤال ٥٥ : تعبير ثابت الاتزان للتفاعل التالي



$$A) K = \frac{[Ag]}{[Zn]} \quad B) K = \frac{[Zn^{+2}]}{[Ag^+]}$$

$$C) K = \frac{[Zn^{+2}]^2}{[Ag]} \quad D) K = \frac{[Zn^{+2}][Ag]}{[Ag^+][Zn]}$$

الجواب B

نحذف من تعبير ثابت الاتزان المواد الصلبة (s) والمواد السائلة (l) لأن تركيزها ثابت

السؤال ٥٦ : إذا كان لديك التفاعل المتزن $x \leftrightarrow y$ ثابت الاتزان له يساوي 3

إذا كانت تركيز x الابتدائي هو 12 فما هو تراكيز x و y عند الاتزان

[y]	[x]	
0	12	أ
9	3	ب
3	9	ج
0	12	د

الجواب ب

التركيز الابتدائي للمادة X هو 12 بعد الوصول للاتزان سيتناقص تركيزه بمقدار x التركيز الابتدائي للمادة Y هو صفر و بعد الوصول للاتزان يصل الى القيمة X

$$3 = \frac{Y}{x}$$

اعوض عن Y بالقيمة x و المادة x اعوض عنها بالقيمة (12-x)

$$3 = \frac{x}{12 - x} \rightarrow 3(12 - x) = x$$

$$36 - 3x = x$$

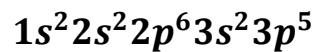
$$4x = 36 \rightarrow x = \frac{36}{4} = 9$$

اعوض عن x بالقيمة التي طلعتها

$$K = \frac{Y}{X} = \frac{9}{12 - 9} = \frac{9}{3}$$

يعني Y=9 و X=3

السؤال ٥٧ : حدد الدورة والمجموعة للعنصر الذي توزيعه الالكتروني



أ- الدورة الخامسة والمجموعة الاولى

ب- الدورة الثالثة والمجموعة الخامسة

ج- الدورة الثالثة و المجموعة السابعة

د- الدورة الثالثة والمجموعة الثانية

الجواب ج

المجموعة 17

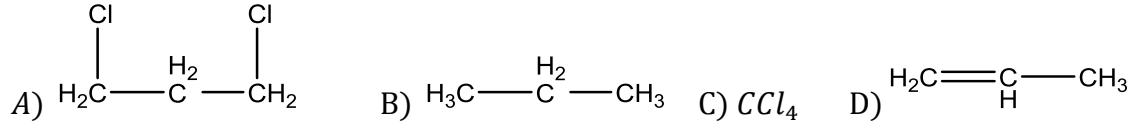
والدورة 3

إذا انتهى التوزيع الالكتروني ns np تكون المجموعة هي مجموع الكترونات s و p زائد 10

$$2+5+10=17$$

اما الدورة هي اخر مدار وهو 3

السؤال ٥٨ : أكثر المواد التالية قطبية

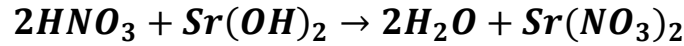


هاليدات الألكيل أكثر قطبية من الألكانات والالكينات

المركب CCl_4 غير قطبي اصلا بسبب الشكل الفراغي

الجواب A

السؤال ٥٩ : عند معايرة حمض النيتريك بواسطة هيدروكسيد السترونشيوم حسب المعادلة التالية

إذا تم معايرة 20 mL من $\text{Sr}(\text{OH})_2$ تركيزها 2M مع محلول من HNO_3 تركيزه 2M فكم يكون حجم الحمض المستخدم في المعايرة

- A) 20 mL B) 40 mL C) 60 mL D) 80 mL

الجواب B

اطبق القانون $M_1V_1 = M_2V_2$ لكن نلاحظ أن القاعدة ثنائية الهيدروكسيد $\text{Sr}(\text{OH})_2$ لذلك يجب ضرب تركيزها في 2يصبح القانون $2M_1V_1 = M_2V_2$

$$2 \times 2 \times 20 = 2V_2$$

$$80 = 2V_2 \rightarrow V_2 = \frac{80}{2} = 40\text{mL}$$

السؤال ٦٠ : الاستراتيجية التي يوضح المعلم من خلالها التصورات البديلة

أ- خرائط المفاهيم ب- المحاضرة ج- المناقشة د-.....

الجواب أ (ماني متأكد)

السؤال ٦١ : احسب عدد مولات الأكسجين في 10 مول من KClO_3

- أ- 10 ب- 15 ج- 30 د- 5

الجواب ج

الحل

عدد مولات العنصر = عدد ذرات العنصر في المركب \times عدد مولات المركب

$$10 \times 3 = 30$$

لأن المركب $KClO_3$ يحتوي على 3 ذرات اكسجين

السؤال ٦٢ : الكتلة بالجرام لمادة كثافتها 2 g/ml و حجمها 20 mL

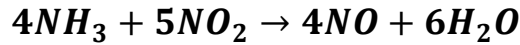
أ- 10 g ب- 20 g ج- 30 g د- 40 g

الجواب د

الكتلة = الكثافة \times الحجم

$$2 \times 20 = 40 \text{ g}$$

السؤال ٦٣ : عدد مولات الماء الناتجة عن تفاعل 2 مول من النشادر حسب المعادلة



أ- 6 ب- 3 ج- 9 د- 2

الجواب ب

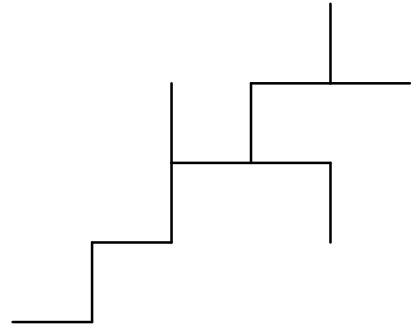
من المعادلة $4NH_3 \rightarrow 6H_2O$

المطلوب $2 NH_3 \rightarrow x H_2O$

طرفين بوسطين

$$x = \frac{6 \times 2}{4} = 3$$

السؤال ٦٤ : الاسم النظامي IUPAC للمركب التالي



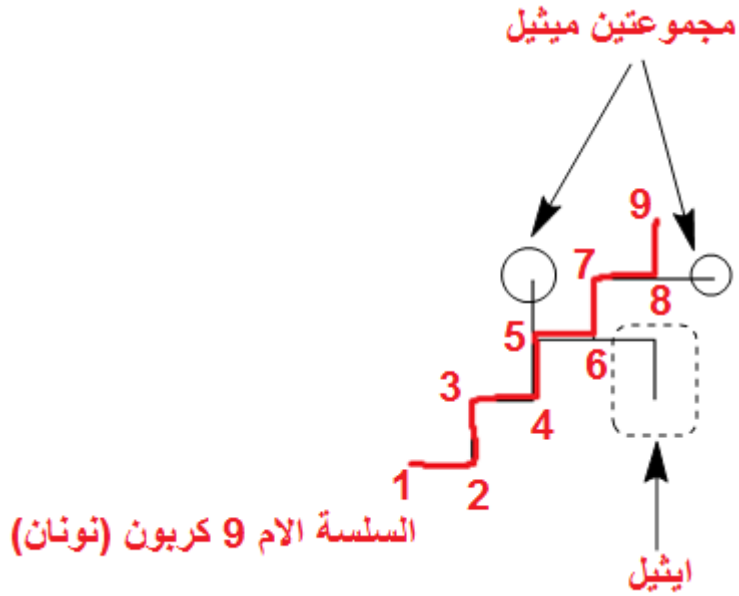
أ- 4-ميثيل -3- ايزوبوتيل اوكتان

ب- 4-ايثيل -5,2- ثنائي ميثيل نونان

ج- 6- ايثيل -8,5- ثنائي ميثيل نونان

د- 4-ايثيل -5,2- ثنائي ميثيل اوكتان

الجواب ب



سؤال ٦٥ : الكسر المولي لـ Na_2CO_3 في محلول منه يحتوي على 106 g من

Na_2CO_3 و 18 g من الماء H_2O (Na:23 , C:12 , O:16 ,H:1)

أ- 1 ب- 0.25 ج- 0.5 د- 2

الجواب ج

احسب الكتل المولية

$$Na_2CO_3: (23 \times 2) + (1 \times 12) + (3 \times 16) = 106 \frac{g}{mol}$$

$$H_2O: (1 \times 2) + (16 \times 1) = 18 \frac{g}{mol}$$

احسب عدد المولات

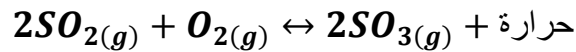
$$Na_2CO_3: \frac{106}{106} = 1 \text{ mol}, H_2O: \frac{18}{18} = 1 \text{ mol}$$

احسب الكسر المولي

$$\frac{\text{عدد مولات المذاب}}{\text{عدد مولات المذاب و المذيب}} = \text{الكسر المولي للمذاب}$$

$$\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2} = 0.5$$

السؤال ٦٦ : في التفاعل المتزن التالي

لإنتاج المزيد من SO_3 أي من التالي يجب فعله

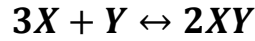
- أ- خفض درجة الحرارة و زيادة الضغط
 ب- زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة
 ج- خفض درجة الحرارة و خفض الضغط
 د- زيادة درجة الحرارة والضغط

الجواب أ

لأن الحرارة موجودة بالنواتج لذلك خفض درجة الحرارة سيزيح موضع الاتزان الى النواتج فتزداد كمية SO_3

زيادة الضغط يزح الاتزان نحو الجهة التي بها اقل عد مولات غازية (النواتج) فتزداد كمية SO_3

سؤال ٧٠ : احسب قيمة ثابت الاتزان K للتفاعل التالي



إذا كانت التراكيز $[X] = 1$, $[Y] = 2$, $[XY] = 4$

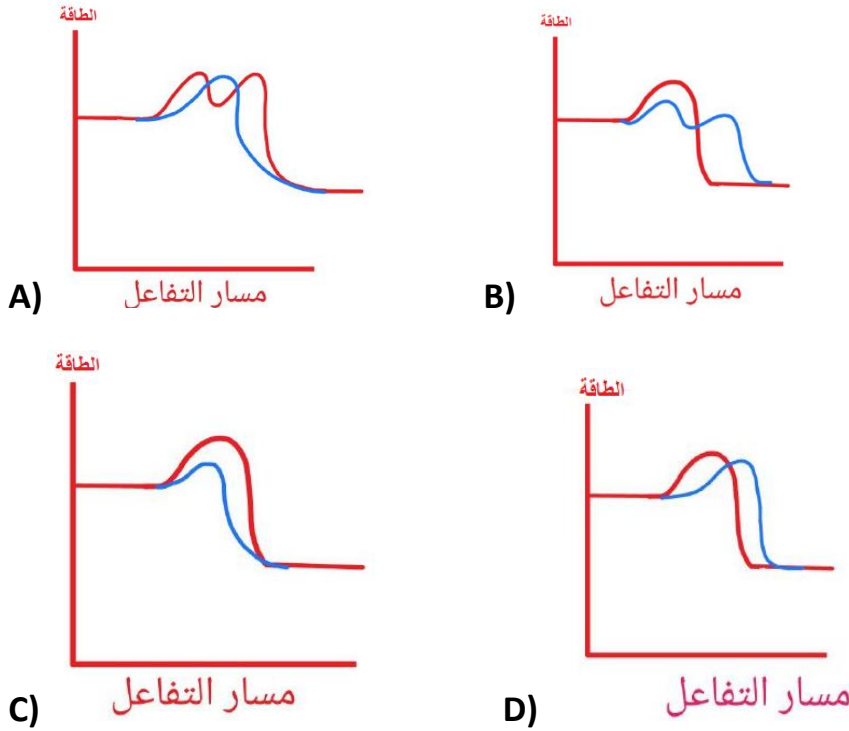
أ- 16 ب- 8 ج- 4 د- 2

الجواب ب

اكتب تعبير ثابت الاتزان

$$K = \frac{[XY]^2}{[X]^3[Y]} = \frac{4^2}{1^3 \times 2} = \frac{16}{2} = 8$$

السؤال ٧١ : أي الرسوم التالية يوضح تأثير العامل المحفز على طاقة الفاعل



الجواب C