مدارس النصر الأهلية

القسم الثانوي

الصف

الثالث

الثانوي

450 سؤال تحصيلي في الكيمياء للمرحلة الثانوية

العام الدراسي ١٤٢٩ – ١٤٣٠ هـ

اسم الطالب :..... الصف (٣ /)

الطبعة الأولى ١٤٢٩ – ١٤٣٠ هـ

أولا: أسئلة منهج الصف الأول الثانوي (ف ١)

١. أي مما يلي يمثل الأشكال التي توجد عليها المادة

أ) عناصر و مركبات و مخاليط
ب) الضوء و الحرارة
ج) صلبة وسائلة وغازية
د) لاشيء مماذكر

٢. أصغر جزء من العنصر يمكن أن يدخل في التفاعلات الكيميائية دون أن ينقسم

أ) الذرة
ب) المركب
ج) النواة
د) المخلوط

٣. اصغر جزء من المادة يوجد في حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة ولا يرى بالعين المجردة ولا بالمجهر

أ) الجزئ
ب) الذرة
ج) المخلوط
د) المركب

٤. مجموعة من العناصر أو المركبات مجتمعة مع بعضها دون أن تتحد كيميائيا

أ) المركب
ب) الجزئ
ج) المخلوط
د) العنصر

٥. من أمثلة المخاليط

أ) السكر والملح
ب) الماء
ج) كلوريد الصوديوم
د) الزئبق

٦. التغير الظاهري للمادة والذي لا يفقدها هويتها

أ) الخواص الكيميائية
ب) الخواص الفيزيائية
ج) التغيرات الكيميائية
د) التغيرات الفيزيائية

٧. من أمثلة التغيرات الفيزيائية

أ) صدأ الحديد
ب) إنصهار الجليد
ج) هضم الطعام
د) فساد الحليب

٨. يعتبر التحلل الكهربائي للماء

أ) خاصية فيزيائية
ب) خاصية كيمائية
ج) تغير كيميائي
د) تغير فيزيائي

٩. التغير في الشكل والتركيب الأساسي للمادة وظهور مواد جديدة

أ) خاصية فيزيائية
ب) خاصية كيمائية
ج) تغير فيزيائي
د) تغير كيميائي

١٠. من أمثلة التغيرات الكيميائية

أ) ذوبان الثلج
ب) الحرارة النوعية
ج) احتراق الخشب
د) كسر الزجاج.

١١. أي مما يلي لا يمثل خواص الماء

أ) مكوناته متحدة بنسب كتلتية ثابته.
ب) يتألف من إتحاد عنصرين الاكسجين والهيدروجين إتحاداً كيميائياً.
ج) يمكن فصل مكوناته بالتحليل الكهربائي.
د) مكوناته متحدة بنسب كتلتية غير ثابته.

١٢. ما هو الرمز الكيميائي للنحاس ؟

أ) Na
ب) Cu
ج) Al
د) K

١٣. أي مما يلي يعتبر رمزاًلأحد العناصر

أ) NA
ب) Na
ج) NaCl
د) SO_4^{2-}

١٤. رمز البوتاسيوم

(أ) K (ب) Po (ج) Ca (د) P

١٥. الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الألومينيوم هي

(أ) Al_2O_3 (ب) AlO (ج) Al_3O_2 (د) Al_3O

١٦. يعبر عن الصيغة الجزيئية لهيدروكسيد الحديدوز بالرمز

(أ) FeOH (ب) $Fe(OH)_2$ (ج) $Fe(OH)_3$ (د) $Fe_2(OH)_3$

١٧. الصيغة الكيميائية لنترات الصوديوم هي

(أ) NaOH (ب) NaCl (ج) Na_2SO_4 (د) NaNo

١٨. الصيغة الكيميائية لمركب هيدروكسيد الصوديوم هي

(أ) NaOH (ب) NaCl (ج) Na_2CO_3 (د) $NaNO_3$

١٩. الصيغة الكيميائية لنترات الفضة تكون

(أ) $AgNO_3$ (ب) $HgNO_3$ (ج) HNO_3 (د) $Mg(NO_3)_2$

٢٠. أي مما يلي يمثل مكونات الذرة ؟

(أ) البروتونات الموجبة الشحنة (ب) الإلكترونات السالبة الشحنة
(ج) النيترونات المتعادلة الشحنة (د) جميع ما تقدم

٢١. جسيم كتلته صغيرة جداً وتحمل شحنة سالبة ويوجد في الذرة

(أ) النيترون (ب) الأيون (ج) النيترون (د) الإلكترون

٢٢. الجسيم المتعادل الشحنة والذي ويوجد داخل النواة هو

(أ) النيترون (ب) الأيون (ج) البروتون (د) الإلكترون

٢٣. الجسيم المسؤول عن الشحنة الموجبة للنواة هو

(أ) النيترون (ب) الأيون (ج) البروتون (د) الإلكترون

٢٤. كتلة البروتون

(أ) أكبر من كتلة الإلكترون (ب) أصغر من كتلة الإلكترون
(ج) تساوي كتلة الإلكترون (د) ضعف كتلة الإلكترون

٢٥. عدد الكتلة للذرة هو

(أ) مجموع عدد الإلكترونات (ب) مجموع عدد البروتونات و الإلكترونات
(ج) مجموع عدد البروتونات و النيوترونات (د) الفرق بين عدد البروتونات و النيوترونات

٢٦. عنصر الكلور عدده الذري (١٧) وكتلته الذرية(٣٥)يحتوي

(أ) ١٧ نيوترون (ب) ٣٥ نيوترون (ج) ١٨ نيوترون (د) ٥٢ نيوترون

٢٧. إذا كان العدد الذري لعنصر ما يساوي ٦ ، فإن عدد

(أ) النيترونات يساوي ٦ (ب) الإلكترونات يساوي ٦ (ج) البروتونات لا يساوي ٦ (د) الكتلة يساوي ٦

٢٨. العنصر الذي يكون عدد النيترونات فيه يساوي ١٢ هو

(أ) $^{23}_{11}Na$ (ب) $^{12}_{6}C$ (ج) $^{35}_{17}Cl$ (د) $^{14}_{7}N$

٢٩. يكون عدد الإلكترونات في الأيون $^{40}_{20}Ca^{++}$ مساويا

(أ) ١٨ (ب) ٢٠ (ج) ٢٢ (د) ٤٠

٣٠. بالنسبة للعنصر التالي $^{31}_{15}P$ يعبر عن العدد الذري بالرقم

(أ) ١٥ (ب) ١٦ (ج) ٣١ (د) ٤٦

٣١. في الأيون $^{9}_{4}Be^{++}$ يكون عدد النيترونات

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٩

٣٢. عدد النيترونات في ذره الصوديوم $^{23}_{11}Na$ يكون

(أ) ١١ (ب) ١٢ (ج) ٣٤ (د) ١٤

٣٣. الأيون $^{15}_{7}N^{3-}$ ؟ يحتوي عدد من الإلكترونات يساوي

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٧ (د) ٩

٣٤. عدد الإلكترونات في أيون النيتروجين $^{14}_{7}N^{+++}$ هو

(أ) ١٠ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ١٤

٣٥. زوج العناصر الذي يعبر عن النظائر هو

(أ) $^{12}_{6}C, ^{13}_{6}C$ (ب) $^{14}_{6}C, ^{14}_{7}N$ (ج) $^{1}_{1}H, ^{4}_{2}He$ (د) $^{35}_{17}Cl, ^{36}_{17}Cl^{-}$

٣٦. أي مما يلي يمثل المتكاتلات ؟

(أ) $^{12}_{6}C, ^{13}_{6}C$ (ب) $^{14}_{6}C, ^{14}_{7}N$ (ج) $^{1}_{1}H, ^{4}_{2}He$ (د) $^{35}_{17}Cl, ^{36}_{17}Cl^{-}$

٣٧. سبب عدم تنافر الإلكترونات رغم أنها تحمل نفس الشحنة

(أ) طاقة الإلكترونات (ب) حجم المجال الإلكتروني
(ج) أن الإلكترونات تغزل باتجاه معاكس (د) قرب الإلكترونات من النواة

٣٨. عدد إلكترونات مستوى الطاقة الرئيسي ن (n) = ٣ في الحالة المستقرة لذرة عنصر الفوسفور ($^{30}_{15}P$) يساوي

(أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ٢

٣٩. ما هو التوزيع الإلكتروني الصحيح لذره النيتروجين $^{14}_{7}N$ ؟

(أ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ (ب) $1s^2\ 2s^3\ 2p^1$ (ج) $1s^3\ 2s^2\ 2p^2$ (د) $1s^3\ 2s^3\ 2p^1$

٤٠. التوزيع الإلكتروني الصحيح من بين التوزيعات التالية هو

(أ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ (ب) $1s^2\ 2s^1\ 2p^4$ (ج) $1s^0\ 2s^1\ 1p^5$ (د) $1s^1\ 2s^3\ 2p^3$

٤١. أي من العناصر التالية يمثلها التوزيع الإلكتروني التالي $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(أ) $_{7}N$ (ب) $_{8}O$ (ج) $_{9}F$ (د) $_{10}Ne$

٤٢. ما هو التوزيع الإلكتروني في الحالة المستقرة لأيون البوتاسيوم $^{39}_{19}K^{+}$ ؟

(أ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^1$ (ب) $1s^2\ 1p^6\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 4s^1$

(ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$ (د) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$

٤٣. التوزيع الإلكتروني في الحالة المستقرة لذرة الصوديوم $^{23}_{11}Na$ هو

(أ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ (ب) $1s^2\ 1p^6\ 2s^2\ 3p^1$

(ج) $1s^2\ 2s^3\ 2p^5\ 3s^1$ (د) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3d^1$

٤٤. عدد الإلكترونات المفردة في ذرة الأرجون $^{36}_{18}Ar$ يساوي

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٤٥. المقارنة بكتلة ذرة الكربون الاكثر شيوعاً $^{12}_{6}C$ يعبر عن مفهوم

(أ) المول (ب) الكتلة الذرية (ج) الكتلة الجزيئية (د) المولارية

٤٦. كمية تحوي عدد أفوجادرو من أي صنف

(أ) المول (ب) الكتلة الذرية (ج) المولارية (د) المولارية

٤٧. عدد مجموعات الجدول الدوري

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

٤٨. عدد دورات الجدول الدوري يساوي

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

٤٩. أي مما يلي يعد تعريفا للمجموعة

(أ) العناصر الواقعة في خط رأسي واحد (ب) العناصر الواقعة في تقاطع خط رأسي وخط أفقي

(ج) العناصر الواقعة في خط أفقي واحد (د) معدل كتلة ذرات العنصر الواحد

٥٠. الأساس الذي رتب عليه الجدول الدوري الحديث للعناصر الكيميائية هو

(أ) الأعداد الذرية (ب) الكتل الذرية (ج) تكافؤات العناصر (د) لاشي مما ذكر

٥١. أي من العناصر التالية يعتبر العنصر الأول في الجدول الدوري

(أ) الهيدروجين (ب) الهيليوم (ج) المغنسيوم (د) الكلور

٥٢. أقسام الجدول الدوري هي

(أ) ٧ مجموعات رئيسية و ٧ دورات فقط (ب) ٨ مجموعات رئيسية و ٧ دورات فقط

(ج) ٨ مجموعات رئيسية و ١٠ دورات (د) ٩ مجموعات رئيسية و ٧ دورات

٥٣. تسمى الصفوف الأفقية بالجدول الدوري

(أ) بالدورات (ب) بالهالوجينات (ج) بالمجموعات (د) بالقلويات

٥٤. الخواص الكيميائية لأي عنصر تعتمد على

(أ) الإلكترونات في المستوى الخارجي للذرة
(ب) الإلكترونات في المجالات القريبة من النواة
(ج) تعتمد على جميع الإلكترونات الموجودة في مجالات الذرة
(د) إلكترونات لب الذرة

٥٥. تتميز عناصر المجموعة ١٧ (الهالوجينات) بأنها

(أ) أحادية الذرة
(ب) ثنائية الذرة
(ج) ثلاثية الذرة
(د) رباعية الذرة

٥٦. المستوى الأخير لعناصر الدوره الثالثة هو مستوى الطاقة الرئيسي

(أ) L
(ب) N
(ج) K
(د) M

٥٧. أي من التراكيب الإلكترونية التالية للمستوى الأخير للغازات الخاملة عدا الهيليوم

(أ) s^2
(ب) $s^2\ p^6$
(ج) $s^2\ d^{10}$
(د) $s^2\ f^{14}$

٥٨. من عناصر المجموعة الخاملة

(أ) Cl . Se . Rd
(ب) Na . Ca . Rb
(ج) Ar . Ne . He
(د) Cu . Ag . Au

٥٩. المجموعة التالي ينتمي إليها العنصر الذي له التوزيع الإلكتروني $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ هي

(أ) الثانية (٢أ)
(ب) الثالثة (٣أ)
(ج) الخامسة (٥أ)
(د) السابعة (٧أ)

٦٠. تقسم العناصر في الجدول الدوري إلى

(أ) سوائل وغازات فقط
(ب) مواد صلبة فقط
(ج) فلزات ولافلزات واشباه فلزات
(د) سوائل ومواد صلبة

٦١. عدد الإلكترونات التي تفقدها أو تكتسبها ذرة العنصر أثناء التفاعل

(أ) العدد الذري
(ب) التكافؤ
(ج) عدد الكتلة
(د) الكتلة الذرية

٦٢. العنصر الذي عدده الذري (١١) يكون تكافؤه

(أ) أحادي
(ب) ثنائي
(ج) ثلاثي
(د) رباعي

٦٣. تكافؤ عناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري

(أ) أحادى
(ب) ثنائي
(ج) ثلاثي
(د) رباعي

٦٤. أي من ذرات العناصر التالية يكون عدد التكافؤ له = +٢ ؟

(أ) $_{11}Na$
(ب) $_{12}Mg$
(ج) $_{13}Al$
(د) $_{17}Cl$

ثانيا: أسئلة منهج الصف الأول الثانوي (ف ٢)

٦٥. من أمثلة التفاعلات الكيميائية

أ) إحتراق الوقود ب) صدأ الحديد ج) إنصهار الثلج د) (أ,ب) معا

٦٦. عند حدوث أي تفاعل كيميائي فإن كتلة المواد المتفاعله تساوي كتلة المواد الناتجة

أ) حفظ الطاقة ب) حفظ المادة ج) النسب الثابتة د) جاي لوساك

٦٧. في المعادلة التالية $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ إذا كانت كتلة المواد المتفاعلة ٣٦ جرام فإن كتلة المواد الناتجة بعد التفاعل تساوي.

أ) ١٦ جرامًا ب) ٢٦ جراماً ج) ٣٦ جراماً د) ٤٦ جراماً

٦٨. "كل مركب كيميائي مهما اختلفت طرق تحضيره فإنه يتركب من عناصرنفسها بنسب كتلتيه ثابته"هذا النص يعتبرتعريفاً لقانون

أ) حفظ المادة ب) حفظ الطاقة ج) النسب الثابتة د) أفوجادرو

٦٩. عند تسخين أكسيد الزئبق يتصاعد غاز

أ) CO ب) O_2 ج) Hg د) CO_2

٧٠. "الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة إذا قيست عند نفس الضغط ودرجة الحرارة تحتوي على عدد متساوي من الجزيئات" هذا النص تعريف لـ مبدأ

أ) جاي لوساك ب) دالتون ج) أفوجادرو د) طمسن

٧١. إذا أحرقنا ١٢ جرماً من المغنسيوم في الأكسجين ينتج من ذلك ٢٠ جرماً من MgO فإن النسبة المئوية لعنصر الأكسجين في مركب أكسيد المغنسيوم هي

أ) ٢٠٪ ب) ٣٠٪ ج) ٤٠ ٪ د) ٦٠ ٪

٧٢. عينة من الماء(H_2O) كتلتها ١٨ جرماًإذا علمت أن الكتلة الذرية لكل من H=1 جرماً و O=١٦ جراماً فإن النسبة المئوية لكل من الهيدروجين والأكسجين على التوالي

أ) ١١,١ ٪ و ٨٨,٨ ٪ ب) ٣٣,٣٪ و ٦٦,٦ ٪ ج) ١٥,٩ ٪ و ٨٤,١ ٪ د) ٤,٦١ ٪ و ٩٥,٤٪

٧٣. احسب كتلة الأكسجين في عينة من أكسيد المغنيسيوم كتلتها ٥٠جم إذا علمت أن النسبة المئوية للمغنيسيوم ٦٠٪ ؟

أ) ٢٠ جم ب) ٣٠ جم ج) ٤٠ جم د) ٦٠ جم

٧٤. ما هي النسبه المئوية للصوديوم Na في مركب كربونات الصوديوم Na_2CO_3 ؟ [الكتل الذرية هي C = ١٢ ، O = ١٦، Na = ٢٣]

أ) ٤٣ ٪ ب) ٨٠ ٪ ج) ٧٣ ٪ د) ٢٥ ٪

٧٥. مالنسبة المئوية للكلور في كلوريد الألنيوم ($AlCl_3$) ؟ (الكتل الذرية للألومنيوم= ٢٧ ، الكلور= ٣٥,٥ جم/مول)

أ) ٧٩,٨ ٪ ب) ٢٠,٢ ٪ ج) ٤٨,٢ ٪ د) ١٣,١ ٪

٧٦. وصف موجز ودقيق للتغير الكيميائي

أ) المعادلة الكيميائية ب) النسب الثابتة ج) قانون حفظ المادة د) مبدأ أفوجادرو

٧٧. ناتج التفاعل التالي $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow$ .....

(أ) H_2O (ب) H_2S (ج) H_2O_2 (د) $2H_2O$

٧٨. عند موازنة المعادلة الكيميائيه التاليه $Na_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow Na_2O_{(s)}$ يكون معامل الصوديوم هو

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٢

٧٩. الاسم الذي يطلق على عناصر المجموعة الأولى

(أ) القلويات (ب) القلويات الأرضية (ج) الهالوجينات (د) العناصر النادرة

٨٠. أي من العناصر التالية أكثر نشاطاً

(أ) $_{3}Li$ (ب) $_{11}Na$ (ج) $_{19}K$ (د) $_{55}Cs$

٨١. تعرف عناصر المجموعة (أ٢) باسم

(أ) الهالوجينات (ب) الفلزات القلوية الأرضية
(ج) الفلزات القلوية (د) الغازات الخاملة

٨٢. من أوجه التشابه بين الفلزات القلوية(عناصر المجموعة أ١)

(أ) وجود إلكترون في المجال الفرعي s^1 (ب) لا توجد حرة في الطبيعة
(ج) تكون أيونات ذات شحنة موجبة (د) جميع ما تقدم صحيح

٨٣. أكثر الفلزات القلوية الأرضية انتشارا هما

(أ) ماغنسيوم وروبيديوم (ب) كالسيوم وراديوم
(ج) ماغنسيوم وكالسيوم (د) صوديوم و ليثيوم

٨٤. يوجد المغنسيوم في الطبيعة على هيئة خام يسمى

(أ) طباشير (ب) الرخام (ج) الجبس (د) المغنيزايت

٨٥. يوجد الكالسيوم في

(أ) الحجر الجيري (ب) الرخام (ج) الطباشير (د) جميع ما تقدم

٨٦. يزداد ميل العناصر القلوية لفقد الإلكترون الخارجي في التفاعلات الكيميائية كلما

(أ) كبر حجم الذرة (ب) كانت درجة الإنصهار عالية
(ج) صغر حجم الذرة (د) كانت درجة الإنصهار مختلفة

٨٧. عناصر الفلزات القلوية لا توجد حرة " أي بحالة انفراد " بسبب

(أ) ميلها الشديد لفقد إلكتروناتها الخارجي (ب) قلة نشاطها الكيمائي
(ج) ميلها الشديد لاكتساب إلكترون من عناصر أخرى (د) قلة توصيل الكهرباء

٨٨. أي من العناصر التالية يعتبر من الفلزات القلوية ؟

(أ) Ca (ب) Al (ج) Li (د) Br

٨٩. البريق الفلزي لمكان قطع أحد عناصر المجموعة الأولى يخبو سريعا بسبب

(أ) التفاعل السريع مع الأكسجين أو بخار الماء
(ب) التفاعل مع نيتروجين الهواء الجوي
(ج) بسبب تولد حراره عالية عند القطع
(د) لأنها عناصر لا فلزية

٩٠. للحصول على العنصر القلوي نقيا (أي بشكل حر) يستعمل لذلك التحليل

(أ) الكهربائي
(ب) الضوئي
(ج) الكيميائي
(د) البيولوجي

٩١. أي العناصر التاليه أكثر نشاطا في التفاعل مع الماء ؟

(أ) Li
(ب) Na
(ج) K
(د) Cs

٩٢. عند تفاعل حمض مع فلز نشط يتصاعد غاز

(أ) الهيدروجين
(ب) اول اكسيد الكربون
(ج) الاكسجين
(د) ثاني اكسيد الكربون

٩٣. أي مما يلي يمثل ناتج تفاعل الصوديوم مع الماء

(أ) هيدر كسيد صوديوم وغاز H_2
(ب) كلورد صوديوم
(ج) أكسيد صوديوم وغاز H_2
(د) نترات صوديوم

٩٤. عند تفاعل (أي فلز) من المجموعة الأولى مع الماء ينتج

(أ) غاز H_2 وهيدروكسيد الفلز
(ب) غاز H_2 فقط
(ج) غاز H_2 وأكسيد الفلز
(د) أكسيد الفلز فقط

٩٥. يستخدم الصوديوم السائل في المفاعلات النووية بسبب

(أ) توصيله الجيد للكهرباء
(ب) توصيله الجيد للحرارة
(ج) غير موصل للكهرباء
(د) غير موصل للحرارة

٩٦. من استخدمات عنصر Cs

(أ) في الخلايا الضوئية
(ب) في تحليل الماء
(ج) في صنع السكر
(د) في صنع الأدوية

٩٧. يستخدم السيزيوم (Cs) في صنع البطاريات الشمسية لأنه

(أ) لدية حساسية شديدة للضوء
(ب) لا يتأثر بالضوء
(ج) مادة عازلة
(د) مادة سائلة

٩٨. ينقل كلوريد الصوديوم التيار الكهربائي عندما يكون

(أ) محلولا
(ب) مادة صلبة
(ج) مصهور
(د) (أ ، ج) معا

٩٩. من صفات هيدروكسيد الصوديوم انه

(أ) صلب لونه أبيض
(ب) يتميع في الهواء بالرطوبة
(ج) كاو للجلد
(د) جميع ما تقدم

١٠٠. يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الكلور لينتج

(أ) كربونات الصوديوم
(ب) كبريتات الصوديوم
(ج) كلوريد الصوديوم
(د) نترات الصوديوم

١٠١. يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع ثاني أكسيد الكربون لينتج

(أ) كربونات الصوديوم (ب) كبريتات صوديوم (ج) كلوريد صوديوم (د) نترات صوديوم

١٠٢. يدخل مركب كربونات الصوديوم في صناعة

(أ) الزجاج (ب) الصابون (ج) الورق (د) جميع ما ذكر صحيح

ثالثا: أسئلة منهج الصف الثاني الثانوي (ف ١)

١٠٣. دلت تجارب فارادي للتحليل الكهربائي على

أ) وجود علاقة بين المادة والكهرباء
ب) عدم وجود علاقة بين المادة والكهرباء
ج) أن المادة عبارة عن شحنات موجبة
د) أن المادة عبارة عن إلكترونات سالبة

١٠٤. مسار أشعة المهبط يكون

أ) مستقيماً
ب) متعرجاً
ج) دائرياً
د) حلزونياً

١٠٥. أشعة المهبط عبارة عن

أ) إلكترونات
ب) بروتونات
ج) نيترونات
د) أنوية ذرات

١٠٦. العالم الذي قام بقياس نسبة شحنة جسيمات أشعة المهبط إلى الكتلة

أ) دالتون
ب) فاراداي
ج) طمسن
د) بور

١٠٧. أشعة المهبط هي جسيمات تحمل شحنة

أ) موجبة
ب) سالبة
ج) متعادلة
د) متأينة

١٠٨. وصف العالم طمسن الذرة بقوله أنها جسم كروي يتكون من

أ) كهرباء سالبة تخللها أيونات موجبة
ب) كهرباء موجبة تتخللها إلكترونات
ج) كهرباء متعادلة تتخللها أيونات سالبة
د) بروتونات ونيترونات

١٠٩. جسيمات ألفا عبارة عن أيونات

أ) هيليوم تحمل شحنتين سالبتين
ب) هيدروجينيه تحمل شحنتين موجبتين.
ج) هيليوم تحمل شحنتين موجبتين
د) هيدروجينيه تحمل شحنة موجبة

١١٠. أي من الآتي سبب في نفاذ جسيمات ألفا في تجربة العالم رذرفورد

أ) معظم حجم الذرة فراغ.
ب) معظم حجم الذرة مصمت.
ج) الذرة تحتوي على شحنة موجبة
د) الذرة تحتوي على شحنة سالبة

١١١. يرجع السبب في إنحراف جسيمات ألفا في تجربة العالم رذرفورد

أ) لأنها أصطدمت بنواة الذهب
ب) لأن النواة تحمل شحنة موجبة
ج) لأن النواة تحمل شحنات سالبة
د) لأن معظم حجم الذرة فراغ.

١١٢. سبب في إنعكاس جسيمات ألفا في تجربة رذرفورد

أ) اصطدامها بنواة الذهب
ب) لأن معظم حجم الذرة فراغ
ج) لكون النواة تحمل شحنة موجبة
د) لكون النواة تحمل شحنة سالبة

١١٣. يفسر عدم إنجذاب الإلكترونات نحو النواة رغم إختلاف الشحنة بسبب أنها

أ) قوى جذب النواة أكبر من قوى الطرد المركزي
ب) قوى جذب النواة لاتساوي قوى الطرد المركزي
ج) قوى جذب النواة أقل من قوى الطرد المركزي
د) قوى جذب النواة تساوي قوى الطرد المركزي

١١٤. أهم الدراسات التي أدت إلى معرفة التركيب الذري هي دراسة
(أ) الطيف (ب) الأشعة (ج) المعادلة (د) الحرارة

١١٥. العالم الذي نجح في تفسير طيف الهيدروجين هو
(أ) دالتون (ب) فارادأي (ج) رذرفورد (د) بور

١١٦. يتحلل الضوء في جهاز المطياف بانكساره بمقادير تختلف بإختلاف
(أ) ذبذبات الاشعات المكونة له (ب) تردد التيار الكهربائي
(ج) فرق الجهد في التيار الكهربائي (د) زاوية سقوط الاشعاع على المنشور الزجاجي

١١٧. عند إثارة ذرة الهيدروجين بكميات متفاوته من الطاقة فإن إلكتروناتها تنتقل إلى مستويات طاقة أعلى مكونة ما يسمى
(أ) طيف الامتصاص (ب) طيف الإنبعاث (ج) الطيف الخطي (د) الاجابتان (أ وب)

١١٨. الضوء الصادر نتيجة عودة الإلكترون من مدار ذي طاقة أعلى إلى مدار ذي طاقة أقل هذا يسمى طيف
(أ) الإمتصاص (ب) الأنبعاث (ج) الخطى (د) الذري

١١٩. إذا انتقل الإلكترون من مدار ذي طاقة معينة إلى مدر آخر ذي طاقة أقل فإن الذرة
(أ) تشع ضواءً (ب) لاتشع ضواءاً (ج) تصدر صوتاً (د) تصدر ذبذبات

١٢٠. يتكون الطيف الخطي لعنصر ما عند
(أ) تسخين المواد لدرجات حرارة عالية (ب) تحول المواد إلى أبخرة
(ج) ضغط منخفض على الغاز (د) جميع ماتقدم

١٢١. الطيف الخطي لأي عنصر
(أ) خاصية أساسية ومميزة له (ب) خاصية غير أساسية ولاتميزه
(ج) ليست خاصية للعناصر (د) خاصية أساسية للمواد العضوية

١٢٢. يعبر عن طاقة كل مدار بـ
(أ) عدد كم مجالي (ب) عدد كم رئيسي (ج) عدد كم ثانوي (د) عدد كم مغزلي

١٢٣. يرمز للمستوى الثالث من مستويات الطاقة الرئيسية بالرمز
(أ) K (ب) I (ج) M (د) N

١٢٤. الإلكترون يتحرك ضمن مجال محدد حول النواة مما يؤدي إلى تكوين قوة طاردة مركزية
(أ) تعادل قوة جذب النواة للإلكترون (ب) أقل من قوة جذب النواة الإلكترون
(ج) لها سرعة ثابتة (د) الاجابتان (أ و ب) صحيحتان

١٢٥. وصف العالم بور الإلكترونات بقوله أنها تدور حول
(أ) النواة في مسارات دائرية محددة وعلى مسافات مختلفة من النواة.
(ب) الذرة في مسارات دائرية محددة وعلى مسافات مختلفة من النواة
(ج) النواة في مسارات مستقيمة محددة وعلى مسافات مختلفة من النواة
(د) الذرة في مسارات مستقيمة محددة وعلى مسافات مختلفة من الذرة

١٢٦. الطبيعة المزدوجة للإلكترون تعني أن

(أ) له طبيعة مادية
(ب) له خاصية موجية
(ج) له سرعة ثابتة
(د) له طبيعة مادية وخاصية موجية

١٢٧. كلما زادات كتلة الجسم المتحرك فإن طول الموجة المصاحبة لحركته تكون

(أ) قصير جداً
(ب) متوسطة
(ج) كبيرة
(د) كبيرة جداً

١٢٨. "يستحيل عملياً تحديد مكان وسرعة الإلكترون معاً في وقت واحد ولكن يخضع هذا لقوانين الاحتمالات" هذا النص تعريف لمبدأ

(أ) إنقسام الذرة
(ب) عدم التأكد
(ج) دي براولي
(د) باولي الإستبعاد

١٢٩. السحابة الإلكترونية منطقة تقع في الفضاء المحيط بـ

(أ) الذرة
(ب) النواة
(ج) البروتونات
(د) الإلكترونات

١٣٠. لتعيين الأحجام والأشكال وطاقات المجالات الإلكترونية لابد من معرفة

(أ) العدد الذري
(ب) عدد الكتلة
(ج) الأعداد الكمية
(د) عدد الأكسدة

١٣١. يرمز لعدد الكم الرئيسي بالحرف

(أ) ن
(ب) ل
(ج) مل
(د) مس

١٣٢. (K,L,M.N,O,P,Q) و (١,٢,٣,٤,٥,٦,٧) هذه الرموز والارقام تمثل ما يلي

(أ) المجالات الفرعية
(ب) الإلكترونات
(ج) المستويات الرئيسية
(د) الاعداد الذرية

١٣٣. الأعداد التي يأخذ ها عدد الكم المجالي الرئيسي (ن) هي.

(أ) (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .....)
(ب) (+ ١، صفر، - ١)
(ج) (صفر ١،٢،٣)
(د) (- $\frac{١}{٢}$) ، (+ $\frac{١}{٢}$)

١٣٤. ماذا يحدث لطاقة الإلكترونات عند زيادة عدد الكم الرئيسي ؟

(أ) تقل
(ب) تزداد
(ج) لا تتاثر
(د) لا توجد علاقة

١٣٥. طاقة المستوى الأول تعتبر

(أ) أقل طاقة من المستوى الثاني
(ب) أعلى طاقة من المستوى الثاني
(ج) تساوي طاقة المستوى الثاني
(د) ضعف طاقة المستوى الثاني

١٣٦. بالنسبة للرمز (3s) العدد (3) يمثل

(أ) عدد الكم الرئيسي
(ب) عدد الكم الثانوي
(ج) عدد الكم المغناطيسي
(د) عدد الكم المغزلي

١٣٧. يرمز للمستويات الفرعية في الذرة

(أ) K.L.M.N.O.P.Q
(ب) s.p.d.f
(ج) ١,٢,٣,٤,٥,٦,٧
(د) و . ك . ذ

١٣٨. شكل المجال الفرعي S

(أ) كروي
(ب) معقد
(ج) أجراس صماء
(د) دائري

١٣٩. عندما يكون عدد الكم الثانوي ل=٢ يكون المجال الفرعي هو

(أ) s
(ب) p
(ج) d
(د) F

١٤٠. الحد الأقصى للمجال 4f من الإلكترونات يساوي

(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٤

١٤١. الحد الأقصى للمجال 3d من الإلكترونات هو

(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٤

١٤٢. عدد أوربيتالات المستوى الفرعي d

(أ) واحد (ب) ثلاثة (ج) خمسة (د) سبعة

١٤٣. عدد الإلكترونات التي يستوعبها المستوى الرابع يساوي

(أ) سبعة وعشرين (ب) ثلاثين (ج) اثنان وثلاثين (د) خمسة وثلاثين

١٤٤. القيم التي تعطى لاتجاه حركة الإلكترون

(أ) (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .....) (ب) (+ ١، صفر، - ١) (ج) (صفر ،١ ،٢ ،٣) (د) ($-\frac{1}{2}$) ، ($+\frac{1}{2}$)

١٤٥. لأي قيمة عدد كم ثانوي ل فإن عدد المجالات الفرعية يحسب من القانون

(أ) ٢ل + ١ (ب) ل + ٢ (ج) ل + ١ (د) ٢ل - ١

١٤٦. الأعداد التي يأخذها عدد الكم المغناطيسي ($م_ل$) عندما تكون ل = ١

(أ) صفر، + ١ (ب) صفر، - ١ (ج) - ١ ، صفر، + ١ (د) صفر، ١ ، ٢ ، ٣

١٤٧. إذا كان عدد الكم الاتجاهي المغناطيسي لذرة($م_ل$ = ٢) ، فإن عدد الكم الرئيسي (ن) لهذه الذرة يساوي

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

١٤٨. أعداد الكم للإلكترون الموجود في المستوى الفرعي $4s^1$ هي

(أ) (ن = ٤ ، ل = ١ ، $م_ل$ = ١ ، $م_س$ = + $\frac{1}{2}$) (ب) (ن = ٤ ، ل = صفر، $م_ل$ = صفر، $م_س$ = + $\frac{1}{2}$)

(ج) (ن = ٤ ، ل = ١، $م_ل$ = صفر، $م_س$ = + $\frac{1}{2}$) (د) (ن = ٤ ، ل = صفر، $م_ل$ = ١ ، $م_س$ = + $\frac{1}{2}$)

١٤٩. أي مجموعة الأعداد الكمية التاليه لا يمكن ان تكون صحيحه .

(أ) ن=٤ ، ل=٢ ، $م_ل$ =٢ ، $م_س$ =+ $\frac{1}{2}$ (ب) ن=٤ ، ل=٤ ، $م_ل$ =٣ ، $م_س$ =+ $\frac{1}{2}$

(ج) ن=٤ ، ل=٢ ، $م_ل$ =١ ، $م_س$= - $\frac{1}{2}$ (د) ن=٤ ، ل=٢ ، $م_ل$ = صفر ، $م_س$= - $\frac{1}{2}$

١٥٠. ما هي قيم الاعداد الكمية الاربعة للأكترون في $3p^1$ ؟

(أ) ن=٣ ، ل= ١ ، $م_ل$= - ١ ، $م_س$ = + $\frac{1}{2}$ (ب) ن=٣ ، ل=٣ ، $م_ل$= صفر ، $م_س$= - $\frac{1}{2}$

(ج) ن=٣ ، ل= ٢ ، $م_ل$= ١ ، $م_س$= - $\frac{1}{2}$ (د) ن=٣ ، ل=١ ، $م_ل$= صفر ، $م_س$= + $\frac{1}{2}$

١٥١. توضع الإلكترونات في المجالات الأقل طاقة أولا ثم الأعلى طاقة هذا النص هو تعريف لـ

(أ) قاعدة هوند (ب) مبدأ البناء التصاعدي (ج) مبدأ الاستبعاد (د) مبدأ عدم التأكد

١٥٢. تعمد الإلكترونات في ملئها للمجالات إلى جعل اتجاهات دورانها حول نفسها في نفس الاتجاه عند تساوي جميع الخيارات هذا النص هو تعريف لـ

(أ) قاعدة هوند (ب) مبدأ البناء التصاعدي (ج) مبدأ الاستبعاد (د) مبدأ عدم التأكد

١٥٣. في الذرة الواحدة لا يمكن أن يتواجد إلكترونان يشتركان في جميع أعداد الكم الأربعة هذا النص هو تعريف لـ

(أ) قاعدة هوند (ب) مبدأ البناء التصاعدي (ج) مبدأ الاستبعاد (د) مبدأ عدم التأكد

١٥٤. يعرف الإلكترونين الموجودين في مجال واحد بانهما

(أ) نظيرين (ب) زوج إلكتروني (ج) متماثلان (د) متكاتلان

١٥٥. التركيب الإلكتروني لعنصر الهليوم $_{2}^{4}He$

(أ) $1s^1$ (ب) $1s^2$ (ج) $1s^1\ 1p^1$ (د) $1s^2\ 2s^2$

١٥٦. التركيب الإلكتروني لعنصر الهليوم $_{10}^{20}Ne$

(أ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$ (ب) $1s^2\ 1p^6\ 2s^2$ (ج) $1s^3\ 2s^2\ 2p^5$ (د) $1s^2\ 1p^5\ 2s^3$

١٥٧. "الإلكترونات التي تشغل مجالات الغلاف الخارجي للذرة " هذا النص هو تعريف لـ.

(أ) لب الذرة (ب) الإلكترونات الداخلية (ج) إلكترونات التكافؤ (د) الأيونات

١٥٨. الذرة الأكبر حجما ذريا من العناصر التالية.

(أ) $_{19}K$ (ب) $_{13}Al$ (ج) $_{11}Na$ (د) $_{12}Mg$

١٥٩. أي مما يلي يعد صحيح بالنسبة للحجم الذري ؟

(أ) $K > K^+$ (ب) $K = K^+$ (ج) $F = F^-$ (د) $F > F^-$

١٦٠. يعرف جهد التأين بأنه

(أ) الطاقه اللازمه لإزاله جميع الإلكترونات من ذرة العنصر
(ب) الطاقه اللازمه لإضافه الكنرونات لذره العنصر ليتكون أيون العنصر السالب
(ج) الطاقه اللازمه لإزاله أكثر الإلكترونات بعدا عن النواة في ذرة العنصر ليتكون أيون العنصر الموجب في حالته الغازيه
(د) الطاقه اللازمه لإزاله أكثر الإلكترونات بعدا عن النواة في ذرة العنصر ليتكون أيون العنصر السالب في حالته الغازيه

١٦١. بازدياد العدد الذري للعناصر في الدورة الأفقية الواحدة فإن جهد التأين

(أ) يقل (ب) يزداد (ج) يتذبذب (د) لا يتأثر

١٦٢. عند إزالة إلكترون واحد من ذرة العنصر متعادلة الشحنة يكون الناتج جهد التأين

(أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

١٦٣. أي الذرات الاتية جهد تأينها اقل ؟

(أ) $_{9}F$ (ب) $_{17}Cl$ (ج) $_{35}Br$ (د) $_{53}I$

١٦٤. أي العناصر التالية لا يمكنه أن يكون أيونات ؟

(أ) $_{3}Li$ (ب) $_{4}Be$ (ج) $_{8}O$ (د) $_{10}Ne$

١٦٥. الطاقة التي تنبعث نتيجة إضافة إلكترون إلى المجال الخارجي لذرة متعادلة في الحالة الغازية هذا النص تعريف

(أ) السالبية الكهربائية (ب) جهد التأين (ج) الألفة الإلكترونية (د) عدد الأكسدة

١٦٦. عند زيادة العدد الذري للعنصر في الدورة الأفقية الواحدة . فإن الألفة الإلكترونية

(أ) تزداد (ب) تقل (ج) لا تتأثر (د) لا شيء مما ذكر

١٦٧. الغازات الخاملة ليس لديها القابلية لأن تستضيف إلكتروناً أو أكثر في مجال تكافئها فأي القيم التالية هي الألفة الإلكترونية لها

(أ) صفر (ب) واحد (ج) اثنين (د) ثلاثة

١٦٨. أعلى الذرات التالية ألفة إلكترونية ذرة

(أ) $_5B$ (ب) $_6C$ (ج) $_7N$ (د) $_9F$

١٦٩. قابلية الذره للاستئثار بالقسط الأكبر من الزوج الإلكتروني

(أ) السالبية الكهربائية (ب) جهد التأين (ج) الألفة الإلكترونية (د) عدد الأكسدة

١٧٠. أعلى الذرات التالية لها سالبية كهربائية

(أ) O (ب) F (ج) H (د) N

١٧١. أقسام العناصر من حيث قدرتها على نقل التيار الكهربائي

(أ) فلزات (ب) لافلزات (ج) أشباه فلزات (د) جميع ما تقدم

١٧٢. تحتوي الفلزات في مستواها الخارجي على عدد إلكترونات

(أ) اكثر من ٤ (ب) يساوي ٨ (ج) يساوي ٤ (د) اقل من ٤

١٧٣. أي مما يلي هي خاصية الفلزات في نقل التيار الكهربائي

(أ) جيدة التوصل (ب) رديئة التوصيل (ج) عديمة التوصيل (د) لا شي مما ذكر

١٧٤. أي مما يلي هي خاصية اللافلزات في نقل التيار الكهربائي

(أ) جيدة التوصل (ب) رديئة التوصيل (ج) عديمة التوصيل (د) لا شي مما ذكر

١٧٥. أي مما يلي هي خاصية أشباه الفلزات في نقل التيار الكهربائي

(أ) جيدة التوصل (ب) رديئة التوصيل (ج) عديمة التوصيل (د) لا شي مما ذكر

١٧٦. أي عنصر من العناصر التالية يعتبر عازلا للكهرباء ؟

(أ) $_{16}S$ (ب) $_{13}Al$ (ج) $_{19}K$ (د) $_{20}Ca$

١٧٧. عندما تفقد ذرة العنصر إلكترون أو أكثر تصبح أيون

(أ) موجب (ب) سالب (ج) متعادل (د) (أ ، ب) صحيحتان

١٧٨. عدد الأكسدة لعناصر المجموعة الأولى

(أ) (١ -) (ب) (١+) (ج) (٣+) (د) (٧+)

١٧٩. عدد أكسدة عناصر المجموعة الثانية

أ) (- ١)　ب) (صفر)　ج) (+١)　د) (+٢)

١٨٠. عدد الأكسدة لعناصر المجموعة الخامسة

أ) (+٣ ، - ٥)　ب) (- ٣ ، +٥)　ج) +٥　د) - ٣

١٨١. عدد أكسدة عناصر المجموعة السادسة

أ) - ٢　ب) +٢　ج) +٤　د) +٦

١٨٢. تكون بين ذرتين نتيجة لفقدان إحدى الذرتين إلكترونا أو أكثر من إلكترونات التكافؤ فيها وإكتساب الذرة الأخرى لإلكترون أو أكثر في مجال التكافؤ فيها

أ) الأيونية　ب) التساهمية　ج) التناسقية　د) الهيدروجينية

١٨٣. أي من المركبات التالية يحتوي رابطة أيونية

أ) NaCl　ب) H_2O　ج) NH_3　د) CO_2

١٨٤. من الأمثلة على الرابط الأيونية تكوين

أ) جزئ HF　ب) جزئ NaCl　ج) H_2　د) H_2O

١٨٥. أي من المركبات التالية يحتوي على رابطة أيونية ؟ [الأعداد الذرية H = ١ ، C = ٦ ، F = ٩ ، Na = ١١ ، P = ١٥ ، Cl = ١٧]

أ) N_2　ب) PCl_3　ج) NaF　د) CH_4

١٨٦. أي المركبات التالية لا يحتوي رابطة أيونية ؟

أ) NaI　ب) CH_4　ج) CaO　د) $CaCl_2$

١٨٧. أي مما يلي سبب الترابط بين الأيون الموجب والأيون السالب

أ) التجاذب الكهربائي　ب) التنافر الكهربائي　ج) التعادل الكهربائي　د) التجاذب المغناطيسي

١٨٨. الطاقة التي نحتاجها لتحول مركبا بلورياً (أيونيا) في حالة الصلابة إلى أيونات منفصلة في الحالة الغازية

أ) طاقة المجالات الإلكترونية　ب) طاقة الترتيب البلوري
ج) الطاقة الحركية　د) حفظ الطاقة

١٨٩. طاقه الترتيب البلوري هي

أ) الطاقه اللازمه لتحويل مركب بلوري (أيوني) في حاله الصلابه إلى أيونات منفصله في الحاله الغازيه
ب) الطاقه اللازمه لتحويل مركب بلوري (أيوني) في حاله الغازيه إلى أيونات منفصله في الحاله الغازيه
ج) طاقه جهد التأين مضافه الى طاقه الالفه الإلكترونيه
د) الطاقه اللازمه لتحويل مركب بلوري (أيوني) في حاله الغازيه إلى أيونات منفصله في الحاله الصلبة

١٩٠. أي المركبات التاليه لها أكبر قيمة طاقة ترتيب بلوري

أ) CsI　ب) KI　ج) LiI　د) NaI

١٩١. المركب الذي له أعلى طاقة ترتيب بلوري (طب) هو

أ) NaCl　ب) NaBr　ج) NaF　د) NaI

١٩٢. أي المركبات التالية الاعلى في درجة الانصهار ؟

(أ) LiF (ب) LiCl (ج) LiBr (د) LiI

١٩٣. أي من المركبات التالية يكون روابط تساهمية قطبية

(أ) HF (ب) H_2 (ج) H_2O (د) (أ و ج) صحيحتان

١٩٤. أي مما يلي يمثل مادة غير قطبية

(أ) HF (ب) Cl_2 (ج) H_2O (د) HBr

١٩٥. إشتراك ذرتين بزوج إلكتروني أو أكثر

(أ) الأيونية (ب) التساهمية (ج) الهيدروجنية (د) التناسقية

١٩٦. أي من المواد التالية تحتوي على رابطة تساهمية

(أ) H_2 (ب) NaCl (ج) CaO (د) LiF

١٩٧. أي من المركبات التالية يعتبر مثالا على الرابطة التساهمية

(أ) HF (ب) LiF (ج) NaCl (د) CaO

١٩٨. أي من الذرات التالية لا يمكنها تكوين رابطة تساهمية ؟

(أ) Na (ب) O (ج) N (د) F

١٩٩. تقاس قطبية أي مادة عن طريق العزم

(أ) الزاوي (ب) المغناطيسي (ج) الكهربائي (د) الفيزيائي

٢٠٠. من فوائد العزم الكهربائي التعرف على

(أ) الأشكال الهندسية (ب) المركبات (ج) العناصر (د) الذرات

٢٠١. المركب القطبي من بين المركبات التالية هو

(أ) CCl_4 (ب) BF_3 (ج) NH_3 (د) CO_2

٢٠٢. "عند دخول بعض العناصر في التفاعل الكيميائي فإنها تسعى لأن تحيط نفسها بثمانية إلكترونات حتى تصل إلى حالة الاستقرار"
أي المصطلحات التالية تعبر عن النص السابق

(أ) قاعدة التوزيع الإلكتروني (ب) القاعدة الثمانية
(ج) مبدأ عدم التأكد لهايزنبرج (د) مبدأ باولي للاستبعاد

٢٠٣. ما هو الشكل الهندسي لمركب النشادر NH_3 ؟[الأعداد الذرية هي N = ٧ ، H = ١]

(أ) مستطيل (ب) مثلث (ج) هرم رباعي الأوجه (د) له شكل الحرف T

٢٠٤. ما الشكل الهندسي لجزيء BF_3 (الأعداد الذرية لـ B = ٥ ، F =٩)

(أ) خطي (ب) مثلث مستو (ج) هرم ثلاثي (د) هرم رباعي

٢٠٥. أقوى الأزواج الإلكترونية في التنافر الزوج

(أ) الحر مع الحر (ب) الحر مع الرابط (ج) الرابط مع الرابط (د) الرابط مع المتأين

٢٠٦. كم عدد ازواج الإلكترونات الحرة (غير الرابطة) حول ذرة الكلور في مركب HCl ؟ (الاعداد الذرية لـ H = ١ Cl = ١٧)

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٨

٢٠٧. تتم بين ذرتين احداهما تحتوي على زوج من الإلكترونات الحره والثانية يلزمها هذا الزوج لتصل إلى التركيب الإلكتروني لأقرب غاز خامل .

(أ) الأيونية (ب) التساهمية (ج) التناسقية (د) الهيدروجينية

٢٠٨. تسمى الذرة التي تعطي زوج من الإلكترونات بالذرة

(أ) المانحة (ب) المستقبلة (ج) المهجنة (د) المتعادلة

٢٠٩. الأيون الناتج من تفاعل جزء الماء مع أيون الهيدروجين

(أ) الأمونيوم (ب) الهيدرونيوم (ج) الهيدروكسيد (د) الأمونيا

٢١٠. رابطة فيزيائية تقع خارج الجزيئات وتتكون عندما تقع ذرة الهيدروجين بين ذرتين لهما سالبية كهربائية عالية

(أ) الأيونية (ب) التساهمية (ج) التناسقية (د) الهيدروجينية

٢١١. أي من الآتي سبب في شذوذ خواص الماء

(أ) وجود روابط هيدروجينية (ب) وجود روابط أيونية
(ج) وجود روابط تساهمة غير قطبية (د) الاجابتان (أ و ب)

٢١٢. تختلف الرابطة التساهمية عن الرابطة الهيدروجينية بأنها

(أ) قوية وطويلة (ب) قوية وقصيرة (ج) ضعيفة وقصيرة (د) ضعيفة وطويلة

٢١٣. يعزى ارتفاع درجه غليان الماء H_2O مقارنه بالمركبات المشابهة من نفس المجموعة H_2Se , H_2S الى

(أ) وجود روابط أيونيه بين جزيئاته (ب) ارتفاع سالبية الأكسجين عن باقي عناصر المجموعة
(ج) وجود روابط تساهميه بين جزيئاته (د) وجود روابط فلزيه

٢١٤. التوزيع الإلكتروني لعنصر $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^7$

(أ) انتقالي داخلي (ب) تمثلي (ج) خامل (د) انتقالي

٢١٥. أي من الدورات التالية في الجدول الدوري تتواجد فيها العناصر الانتقالية

(أ) ٤،٥،٧ (ب) ٤،٦،٧ (ج) ٤،٥،٦ (د) ٤،٧،٨

٢١٦. أي من المجالات التالية ينتهي فيها التوزيع الإلكتروني للعناصر الانتقالية الرئيسية

(أ) s (ب) s و p (ج) s و d (د) d و f

٢١٧. أي من المجالات التالية ينتهي فيها التوزيع الإلكتروني للعناصر الانتقالية الداخلية

(أ) s (ب) s و p (ج) s و d (د) d و f

٢١٨. يكون المجال 3d مستقراً عندما يكون

(أ) نصف ممتلئ (ب) ممتلئ (ج) فارغ (د) جميع ما سبق

٢١٩. عندما تتأين ذرة العنصر الانتقالي تنزع الإلكترونات من المستوى الفرعي

(أ) s (ب) p (ج) d (د) f

٢٢٠. عنصر المنجنيز $_{25}Mn$ يقع في الجدول الدوري في الدورة

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

٢٢١. أي مما يلي يمثل حالات المحاليل؟

(أ) متجانس (ب) معلق (ج) غروي (د) جميع ما سبق

٢٢٢. مزيج متجانس التركيب والخواص من مادتين أو أكثر غير متحدتين كيميائيا

(أ) الذائبية (ب) المولالية (ج) المحلول (د) المولارية

٢٢٣. يكون في حالة إتزان مع مادة المذاب النقية عند درجة حرارة معينة

(أ) المحلول المشبع (ب) المحلول فوق المشبع (ج) الذائبية (د) المولالية

٢٢٤. سبب ذوبان السكر في الماء بالرغم أن جزيئات السكر لا تتأين في الماء لأنها تحتوي على

(أ) الكروبوكسيل (ب) الكربونيل (ج) الأمين (د) الهيدروكسيل

٢٢٥. أي من التالي سبب في عدم ذوبان الدهون في الماء لأن

(أ) الدهون قطبية (ب) الماء قطبي
(ج) الدهون غير قطبية والماء قطبي (د) الدهون قطبية والماء غير قطبي

٢٢٦. الدهون تذوب في البنزين لأحد الأسباب التالية

(أ) الدهون قطبية (ب) الماء قطبي (ج) البنزين غير قطبي (د) الإجابتان (ب و ج)

٢٢٧. يكون المحلول مركز إذا كانت كمية المذاب بالنسبة للمذيب

(أ) صغيرة (ب) متوسطة (ج) متساوية (د) كبيرة

٢٢٨. عند إذابة ٣ جم من ملح الطعام في ١٧ جم من الماء احسب النسبة المئوية الكتلية لملح الطعام

(أ) ٣ ٪ (ب) ٥,٦٧ ٪ (ج) ١٥ ٪ (د) ١٧,٦٥ ٪

٢٢٩. احسب الجزيئية الكتلية (المولالية) لمحلول حمض النيتروجين HNO_3 المائي عندما تكون النسبة المئوية الكتلية لحمض النيتروجين ٣١,٥ ٪ ؟ (الكتلة الذرية لـ H= ١ و O = ١٦ و N = ١٤)

(أ) ٠,٧٣ مولال (ب) ١,٤٦ مولال (ج) ٧,٣ مولال (د) ١٤,٦ مولال

٢٣٠. كتلة كلوريد الصوديوم (NaCl) التي يجب إذابتها في ٥٠٠ جرام من الماء للحصول على محلول تركيزه واحد مولال هي علماً بأن ، [الكتلة الذرية Na = ٢٣ ، Cl = ٣٥,٥]

(أ) ٢٩,٢٥ جم (ب) ٨٥,٥ جم (ج) ١٢,٥ جم (د) ٣٥,٥ جم

٢٣١. احسب المولارية لمحلول يحتوي ٢٠ جرام من هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) مذابة في ٥٠٠ مللتر من المحلول علما بأن ، [الكتلة الذرية Na = ٢٣ ، H = ١ ، O = ١٦]

(أ) ٢ مولار (ب) ٣ مولار (ج) ١,٥ مولار (د) ١ مولار

٢٣٢. حضر محلول بإذابة ٥,٨٥ جم من كلوريد الصوديوم في ٩٩٨,١٥ جم من الماء فكانت كثافة المحلول ١,٠٠٤ جم/مللتر، احسب الجزيئية الحجمية (المولارية) للمحلول ؟ [الكتلة الذرية Na = ٢٣ ، Cl = ٣٥,٥]

(أ) ٠,١ مولار (ب) ٠,٢ مولار (ج) ٠,٥ مولار (د) ١ مولار

٢٣٣. محلول تركيزه ٠,٠١ مولار من ملح الطعام في الماء اضيف الى ١٠ سم^3 منه كمية من الماء حتى صار الحجم ١٠٠ سم^3 احسب تركيز المحلول الجديد ؟

(أ) ٠,٠٠١ مولار (ب) ٠,٠١ مولار (ج) ٠,١ مولار (د) ١ مولار

٢٣٤. احسب تركيز محلول حمض الكبريت H_2SO_4 , إذا لزم ٢٠ مللتر منه لمعايرة ٣٠ مللتر من محلول هيدروكسيد الصوديوم , الذي تركيزه ٠,٢ مولار .

(أ) ٠,٣ مولار (ب) ٠,٦ مولار (ج) ٠,١٥ مولار (د) ١,٧ مولار

٢٣٥. إذا أضيف ٥٠٠مللتراً من الماء القطر الى ٢٥٠مللتراً من محلول مائي لملح الطعام تركيزه ٠,٩ مولار فما هي المولارية للمحلول الجديد؟

(أ) ٠,٩ مولار (ب) ٠,٣ مولار (ج) ٢,٧ مولار (د) ١,٥ مولار

رابعا: أسئلة منهج الصف الثاني الثانوي (ف ٢)

٢٣٦. من الأسس الازمة للحسابات الكيميائية مأيلي

(أ) كتلت المعادلة (ب) ظهور النواتج (ج) وجود عامل حفاز (د) انتاج حرارة

٢٣٧. كمية المادة التي تحتوي على عدد افوجادرو من أي صنف من الوحدات

(أ) المول (ب) المولارية (ج) الدائبية (د) المولالية

٢٣٨. ما هي الكتلة الجزيئية لمركب الاوزون O_3 ؟ [الكتلة الذرية لـ O = ١٦]

(أ) ٤٨ جراما (ب) ٤٨ و ك ذ (ج) ٣٢ جراما (د) ٣٢ و ك ذ

٢٣٩. إذا كانت الكتلة الجزيئية لثاني أكسيد الكربون هو ٤٤ جرام فان ذلك يساوي كتلة

(أ) ١ مول (ب) ٠,٥ مول (ج) ٢ مول (د) ٣ مول

٢٤٠. إذا كانت الكتلة الذرية للهيدروجين H يساوي١جم فان المول من جزيئات الهيدروجين كتلته

(أ) ١جم (ب) ٢جم (ج) ٤جم (د) ٣جم

٢٤١. كتلة ٢مول من الماء يساوي[الكتلة الذرية H =١ جم/ مول، O = ١٦ جم/مول]

(أ) ٣٦جرام (ب) ١٨جرام (ج) ١٠,٥جرام (د) ٩جرام

٢٤٢. كتلة ٠,٢ مول من CO_2 هو [الكتلة الذرية للكربون C = ١٢ جم/ مول، للأكسجين O = ١٦ جم/مول]

(أ) ١,١ جم (ب) ٤٤ جم (ج) ٤,٤ جم (د) ٨,٨ جم

٢٤٣. عدد أفوجادرو يساوي

(أ) $٦,٠٢ \times ١٠^{٢٣}$ (ب) $٢,٠٦ \times ١٠^{٢٣}$ (ج) $٦,٠٢ \times ١٠^{٢١}$ (د) $٢,٠٦ \times ١٠^{٢١}$

٢٤٤. المول من غاز الهيدروجين (H_2) يحتوي على

(أ) $٦,٠٢ \times ١٠^{٢٣}$ ذرة (ب) $١٢,٠٤ \times ١٠^{٢٣}$ جزيء (ج) $١٢,٠٤ \times ١٠^{٢٣}$ ذرة (د) $٢,٠٦ \times ١٠^{٢٣}$ جزيء

٢٤٥. المول من الكلور يحتوي على

(أ) $٦,٠٢ \times ١٠^{٢٣}$ جزيء (ب) $١٢,٠٤ \times ١٠^{٢٣}$ جزيء (ج) $١,٢٠٤ \times ١٠^{٢٣}$جزيء (د) $٢,٠٦ \times ١٠^{٢٣}$ جزيء

٢٤٦. عدد مولات ٩ جم من الماء يساوي[الكتلة الذرية H =١ جم/ مول، O = ١٦ جم/مول]

(أ) ٠,٢٥ مول (ب) ٢جم (ج) ٠,٤٢مول (د) ٠,٥مول

٢٤٧. عدد مولات $٣,٠١ \times ١٠^{٢٣}$ جزئيا من ثاني أكسيد الكبريت SO_2

(أ) ٠,١١ مول (ب) ٠,٥ مول (ج) ٠,٣١ مول (د) ٠,٢٥ مول

٢٤٨. عدد مولات $١٢,٠٤ \times ١٠^{٢٣}$ ذرة حديد Fe هو

(أ) ٢ مول (ب) ١ مول (ج) ١,٥ مول (د) ٤ مول

٢٤٩. إذا كانت الكتلة الذرية لـ Na = ٢٣ جرام فان كتلة $٣,٠١ \times ١٠^{٢٣}$ ذرة من الصوديوم تساوي

(أ) ٢٣ جم (ب) ١١,٥جم (ج) ١١٥ جم (د) ٢,٣جم

٢٥٠. ما هي كتله ٠,٥ مول من مركب الاوزون O_3 ؟ [الكتلة الذرية لـ O = ١٦]

(أ) ٤٨ جرام (ب) ٣٢ جرام (ج) ٢٤ جرام (د) ١٢ جرام

٢٥١. احسب كتلة ٢٤,٠٨ X ١٠ ^{٣} ذرة من البريليوم ؟ (الكتلة الذرية لـ Be = ٩)

(أ) ٢,٢٥ جم (ب) ٤,٥ جم (ج) ١٨ جم (د) ٣٦ جم

٢٥٢. عدد مولات نترات الصوديوم في محلول جزيئيته الحجمية ٠,٢ وحجمه ١٠٠ مللتر يساوي

(أ) ٢ مول (ب) ٠,٢ مول (ج) ٠,٠٢ مول (د) ٢٠ مول

٢٥٣. عدد جزيئات ١٦ جم من ثاني أكسيد الكبريت SO_2 [الكتلة الذرية S =٣٢ جم/ مول، O = ١٦ جم/مول]

(أ) ١١,٤ × ١٠ ^{٢١} (ب) ١٣,٦ × ١٠ ^{٢١} (ج) ١٤,٥ × ١٠ ^{٢٢} (د) ١٥,١ × ١٠ ^{٢٢}

٢٥٤. عدد جزيئات ٠,٢ مول من ثاني أكسيد الكربون

(أ) ١,٢ × ١٠ ^{٢٣} (ب) ١,٥ × ١٠ ^{٢٣} (ج) ١,٨ × ١٠ ^{٢٣} (د) ٢,١ × ١٠ ^{٢٣}

٢٥٥. ما كتلة نترات الصوديوم $NaNO_3$ في محلول جزيئيته الحجمية ٠,٢ (مول / لتر) مولار وحجمه ١٠٠ مل(إذا علمت أن الكتلة الذرية لكل من Na =٢٣ ، N =١٤ ، O =١٦)

(أ) ٠,٠١٧ جم (ب) ٠,١٧ جم (ج) ١,٧ جم (د) ١٧ جم

٢٥٦. كتلة الاكسجين الموجودة في ١٠٠ جرام من هيدروكسيد الصوديوم NaOH [الكتلة الذرية H = ١ ، Na =٢٣ ، O = ١٦]

(أ) ٢٠ جرام (ب) ٤٠ جرام (ج) ١٠ جرام (د) ١٠٠ جرام

٢٥٧. حسب التفاعل التالي $2Al_{(s)} + 3Cl_{2(g)} \longrightarrow 2AlCl_{3(s)}$ فان عدد مولات كلوريد الألومنيوم الناتجة من تفاعل ٣ مول من الألومنيوم يساوي

(أ) ١ مول (ب) ٢ مول (ج) ٣ مول (د) ٥ مول

٢٥٨. حسب التفاعل التالي $2Al_{(s)} + 3Cl_{2(g)} \longrightarrow 2AlCl_{3(s)}$ فان عدد مولات الكلورالازمة للتفاعل مع ٥ مول من الألومنيوم يساوي

(أ) ١ مول (ب) ٣,٣ مول (ج) ٥ مول (د) ٧,٥ مول

٢٥٩. إذا علمت أن الكتلة الذرية Ca = ٤٠ ، O = ١٦ ، فإن كتلة أكسيد الكالسيوم الناتج من تحلل ١ مول من كربونات الكالسيوم حسب التفاعل التالي $CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

(أ) ١٣ جرام (ب) ٢٣ جرام (ج) ٥٦ جرام (د) ٦٦ جرام

٢٦٠. كم جراما من الأكسجين يلزم ليتفاعل تماما مع ٥٥,٨ جراما من الحديد حسب المعادلة $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$ [الكتلة الذرية للحديد Fe = ٥٥,٨جم/ مول، للأكسجين O = ١٦ جم/مول]

(أ) ١٦ (ب) ٢٤ (ج) ٣٢ (د) ٤٠

٢٦١. إذا علمت أن الكتلة الذرية Ca = ٤٠ ، O = ١٦ ، فان كتلة أكسيد الكالسيوم الناتج من ٥٠ جم من كربونات الكالسيوم حسب التفاعل التالي $CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ يساوي

(أ) ٠,٠٢٨ جم (ب) ٠,٢٨ جم (ج) ٢,٨ جم (د) ٢٨ جم

٢٦٢. إذا علمت أن الكتلة الذرية Na = ٢٣ ، Cl = ٣٥,٥ ، فان كتلة الصوديوم اللازمة لإنتاج ٢٩,٢٥ جم من كلوريد الصوديوم حسب التفاعل التالي $2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2NaCl_{(s)}$

(أ) ١١,٥ جم (ب) ١٣ جم (ج) ١٤,٥ جم (د) ١٦ جم

٢٦٣. حسب التفاعل التالي $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)}$ فإن عدد جزيئات بخار الماء التي تنتج من تفاعل جرام من الهيدروجين مع كمية كافية من الأكسجين تساوي

(أ) ٦,٠٢ × ١٠ ^٣ جزيء (ب) ٣,٠١ × ١٠ ^٣ جزيء (ج) ١,٢٠٤ × ١٠ ^٣ جزيء (د) ٢,٠٦ × ١٠ ^٣ جزيء

٢٦٤. عدد مولات الاكسجين اللازمة لحرق ٦٨ جم من النشادر NH_3 حسب التفاعل $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$ ، [الكتلة الذرية H = ١ ، N = ١٤]

(أ) ٥ (ب) ٥,٥ (ج) ٨ (د) ٨,٥

٢٦٥. عدد مولات الاكسجين الازمة لإنتاج ٥٤ جم من الماء حسب التفاعل $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$ ، [الكتلة الذرية H = ١ ، O = ١٦]

(أ) ٢,٥ (ب) ٥ (ج) ٦,٢٥ (د) ٨

٢٦٦. عدد أيونات الكلور الناتجة من إذابة ١١٧جم من كلوريد الصوديوم حسب التفاعل $NaCl_{(s)} + H_2O \longrightarrow Na^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ ، [الكتلة الذرية Na = ٢٣ ، Cl = ٣٥,٥]

(أ) ٦,٠٢ × ١٠ ^٣ أيون (ب) ٣,٠١ × ١٠ ^٣ أيون (ج) ١,٢٠٤ × ١٠ ^٢٤ أيون (د) ٢,٦٦ × ١٠ ^٣ أيون

٢٦٧. احسب عدد المولات من الأيونات الناتجة من ذوبان ١٤,٢جم من كبريتات الصوديوم حسب المعادلة $Na_2SO_{4(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow 2Na^+_{(aq)} + SO_4^{--}_{(aq)}$ [إذا علمت أن الكتلة الذرية لكل من Na = ٢٣ ، S= ٣٢ ، O= ١٦]

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٠٣ (ج) ٠,٠٠٣ (د) ٠,٠٠٠٣

٢٦٨. يسمى تفاعل حمض مع قاعدة تفاعل

(أ) احتراق (ب) تعادل (ج) اختزال (د) اكسدة

٢٦٩. ما كتلة هيدروكسيد الصوديوم النقي NaOH اللازم للتفاعل مع ٥٠ جم من حمض الكبريت H_2SO_4 الذي تبلغ نقاوته ٩٨٪ حسب التفاعل التالي $2NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ (إذا علمت أن الكتلة الذرية لكل من H = ١ و S =٣٢ و O = ١٦ و Na =٢٣)

(أ) ٢٨,٥ (ب) ٣٥ (ج) ٣٩,٥ (د) ٤٠

٢٧٠. إذا علمت أن الكتلة الذرية لكل من Cl =٣٥,٥ ، Ag= ١٠٨ ، فان كتلة كلوريد الفضة الناتج من تفاعل ١٠٠ مللتر من محلول كلوريد الكالسيوم الذي جزيئيته الحجمية ٠,١مولار مع ما يلزم من نترات الفضة حسب التفاعل التالي

$$CaCl_{2\ (aq)} + 2AgNO_{3(aq)} \longrightarrow Ca(NO_3)_{2\ (aq)} + 2AgCl_{(s)}$$

(أ) ٢٨,٧ جم (ب) ٢,٨٧ جم (ج) ٠,٢٨٧ جم (د) ٠,٠٢٨٧ جم

٢٧١. إذا علمت ان الكتلة الذرية لـ Zn = ٦٥,٥جم فان كتلة الخارصين اللازم لترسيب جميع الفضة الموجودة في ٥٠ مل من نترات الفضة الذي جزيئيته ٠,١مولار حسب التفاعل التالي

$$Zn_{(s)} + 2Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow 2Ag_{(s)} + Zn^{++}_{(aq)}$$

(أ) ١٦,٤ جم (ب) ١,٦٤ جم (ج) ٠,١٦٤ جم (د) ٠,٠١٦٤ جم

٢٧٢. إذا تفاعل ٢ جم من كل من الهيدروجين والأكسجين في التفاعل التالي

$$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)}$$

وكانت الكتل الذرية هي H =١ ، O = ١٦ .فأي العبارات التالية صحيح

(أ) الأكسجين هو المادة الفائضة ويتفاعل الهيدروجين كلية
(ب) الهيدروجين هو المادة الفائضة ويتفاعل الأكسجين كلية
(ج) بخار الماء هو المادة الفائضة
(د) يتفاعل الأكسجين و الهيدروجين كلية

٢٧٣. من انواع التفاعلات الكيميائية حسب التغيرات الحرارية المصاحبة

(أ) منتجة للحرارة (ب) مستهلكة للحرارة (ج) (ا.ب) معا (د) لاشيء مما ذكر

٢٧٤. من امثلة التفاعلات الماصة للحرارة

(أ) احتراق الخشب
(ب) تفاعل حمض الكبريت مع هيدروكسيد الصوديوم
(ج) إضافة حمض الكبريت للماء
(د) تفكك البيكنج بودر

٢٧٥. من امثلة التفاعلات الطاردة للحرارة

(أ) تفاعل النيتروجين مع الاكسجين
(ب) تفاعل حمض الكبريت مع هيدروكسيد الصوديوم
(ج) ترسيب كربونات الكالسيوم
(د) تفكك كربونات الكالسيوم

٢٧٦. أي التفاعلات التالية لا يمثل تفاعل ماص للحرارة؟

(أ) ترسيب كربونات الكالسيوم
(ب) احتراق غاز الطبخ
(ج) تفاعل بخار الماء الساخن على الفحم
(د) إتحاد الأكسجين مع النيتروجين

٢٧٧. أي مما يلي يمكن اعتباره تفاعل ماص للحرارة

(أ) $2C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{(g)} + 52\ Kcal$
(ب) $N_{2(g)} + O_{2(g)} + 43\ Kcal \longrightarrow 2NO_{(g)}$
(ج) $H^{+}_{(aq)} + OH^{-}_{(aq)} \longrightarrow H_2O + 13.34\ Kcal$
(د) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 136\ Kcal$

٢٧٨. معظم التفاعلات التي تشمل تحلل مادتين او اكثر هي تفاعلات

(أ) ماصة للحرارة (ب) منتجة للحرارة (ج) (أ . ب) معا (د) لاشيء مما ذكر

٢٧٩. كمية الحرارة الناتجة من تفاعل ٦ مولات من الهيدروجين حسب التفاعل الممثل بالمعادلة

$$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)} + 116\ Kcal$$

(أ) ٥٨ كيلو سعر (ب) ١١٦ كيلو سعر (ج) ٢٣٢ كيلو سعر (د) ٣٤٨ كيلو سعر

٢٨٠. إذا علمت ان احتراق الهيدروجين يمثل بالمعادلة التالية $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)} + 116\ Kcal$ فإن كمية الحرارة الناتجة عن احتراق ٢ جم من الهيدروجين تساوي

(أ) ٥٨ كيلو سعر (ب) ٦٤ كيلو وسعر (ج) ١١٦ كيلو سعر (د) ١٦١ كيلو سعر

٢٨١. عند إحتراق ١ مول من غاز الهيدروجين تكون الحرارة الناتجة هي ٥٨ كيلو سعر . ما الحرارة الناتجة من احتراق ٢٠ جرام من غاز الهيدروجين ؟[الكتلة الجزيئية للهيدروجين (H_2) = ٢,٠ جم / مول]

(أ) ٥٨ كيلو سعر (ب) ١١٦ كيلو سعر (ج) ٥٨٠ كيلو سعر (د) ١١٦٠ كيلو سعر

٢٨٢. ما مقدار الحرارة الناتجة من تفاعل ٦جم من الكربون في التفاعل التالي $2C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO(g) + 52Kcal$ (إذا علمت أن الكتلة الذرية لـ C = ١٢) .

(أ) ١٣ كيلو سعر (ب) ٢٦ كيلو سعر (ج) ٥٢ كيلو سعر (د) ١٠٤ كيلو سعر

٢٨٣. الحرارة الناتجة عن تفاعل ١ مول من H^+ مع ١ مول OH^- من تسمى حرارة

(أ) ذوبان (ب) ترسيب (ج) تعادل (د) احتراق

٢٨٤. مقدار الحرارة الناتجة الناتجة عن تعادل ١٠٠ مللتر من حمض الكبريت الذي جزيئيته الحجمية ٠,١ مولار مع قاعدة مثل هيدروكسيد الصوديوم حسب المعادلة الأيونية $H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \longrightarrow H_2O + 13.34\ Kcal$

(أ) ٠,٠٠٢٧ كيلو سعر (ب) ٠,٠٢٧ كيلو سعر (ج) ٠,٢٧ كيلو سعر (د) ٢,٧ كيلو سعر

٢٨٥. كمية الحرارة اللازمة لتفاعل ١٢,٠٤ × ١٠ ^{٣} جزيئا من بخار الماء مع كمية كافية من الكربون حسب المعادلة $H_2O_{(g)} + C_{(s)} + 27\ Kcal \longrightarrow CO_{(g)} + H_{2(g)}$ يساوي

(أ) ٢٧ كيلو سعر (ب) ٤٠,٥ كيلو سعر (ج) ٥٤ كيلو سعر (د) ٦٧,٥ كيلو سعر

٢٨٦. إذا علمت ان كتلة المول الواحد لأكسيد النتريك NO ٣٠جم فان مقدار الحرارة اللازمة لإنتاج ١٥ جم من أكسيد النتريك حسب المعادلة $N_{2(g)} + O_{2(g)} + 43\ Kcal \longrightarrow 2NO_{(g)}$

(أ) ٠,١٧٥ كيلو سعر (ب) ١٧,٥ كيلو سعر (ج) ١٠,٧٥ كيلو سعر (د) ١,٧٥ كيلو سعر

٢٨٧. في التفاعل $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)} + 136.6\ Kcal$ الذي يجري عند ٢٥ م وضغط جوي واحد يكون المحتوى الحراري للسائل

(أ) - ١٣٦,٦ كيلو سعر/ مول (ب) - ٦٨,٣ كيلو سعر/ مول
(ج) + ١٣٦,٦ كيلو سعر/ مول (د) + ٦٨,٣ كيلو سعر/ مول

٢٨٨. يكون التفاعل طارداً للحرارة إذا كان المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة

(أ) أقل من المحتوى الحراري للمواد الناتجة (ب) يساوي المحتوى الحراري للمواد الناتجة
(ج) أعلى من المحتوى الحراري للمواد الناتجة (د) لا يستفاد منه لمعرفة حرارة التفاعل

٢٨٩. احسب كمية الحرارة المرافقة للتفاعل $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)}$ إذا علمت أن المحتوى الحراري لكل من

(CO_2) =- ٩٤ كيلو سعر للمول ، (CO) =- ٢٦ كيلو سعر للمول

(أ) ١٣٤كيلو سعر (ب) ١٢٠كيلو سعر (ج) - ٥٨ كيلو سعر (د) - ١٣٦ كيلو سعر

٢٩٠. احسب حرارة تفاعل احتراق غاز الأسيتيلين C_2H_2 الذي يعطى حسب المعادلة الموزونة التالية

$2C_2H_{2(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ علما بأن المحتوى الحراري (الانثالبي) للمواد بوحدة

الكيلو سعر / مول كالتالي (C_2H_2=٥٤,٢ ، CO_2 =-٩٤ ، H_2O =-٥٧,٨)

(أ) ٣٠٠ كيلو سعر (ب) ٣١٠,٥ كيلو سعر (ج) - ٦٠٠ كيلو سعر (د) ٦١٢,٥ كيلو سعر

٢٩١. احسب كمية الحرارة المرافقة لاحتراق ١ مول من غاز الأسيتيلين C_2H_2 الذي يعطى حسب المعادلة الموزونة التالية

$2C_2H_{2(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ علما بأن المحتوى الحراري (الانثالبي) للمواد بوحدة

الكيلو سعر / مول كالتالي (C_2H_2=٥٤,٢ ، CO_2 =-٩٤ ، H_2O =-٥٧,٨)

(أ) + ٣٠٠ كيلو سعر (ب) - ٣٠٠ كيلو سعر (ج) + ٦٢١ كيلو سعر (د) - ٦٢١ كيلو سعر

٢٩٢. احسب كمية حرارة التفاعل الممثل بالمعادلة $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2HCl_{(g)}$ علما بأن كمية الطاقة اللازمة لكسر الروابط

هي H-H =١٠٤ ، Cl-Cl =٥٨ ، H-Cl =١٠٣

(أ) - ٤٤ كيلو سعر (ب) + ٤٤ كيلو سعر (ج) - ٢٦٥ كيلو سعر (د) + ٢٦٥ كيلو سعر

٢٩٣. درست طاقة الرابطة فماذا يحدث عند تكوين الرابطة

(أ) يحتاج طاقة حرارية (ب) ينتج طاقة حرارية (ج) الاجابتان ا،ب (د) لاشيء مما ذكر

٢٩٤. في التفاعل الممثل بالمعادلة $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2HCl_{(g)}$ وجد ان الطاقة اللازمة لتكسير الروابط ١٦٢ كيلو

سعر والطاقة الناتجة عن تكوين ٢٠٦ كيلو سعر طاقة هذا التفاعل

(أ) ٤٤ كيلو سعر (ب) ٣٦٨ كيلو سعر (ج) ٣٢٤ كيلو سعر (د) ٤١٢ كيلو سعر

٢٩٥. إذا زاد الضغط على حجم معين من غاز فإن

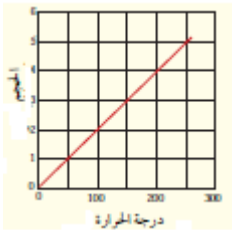
(أ) عدد جزيئاته يقل (ب) جزيئاته تبتعد عن بعضها

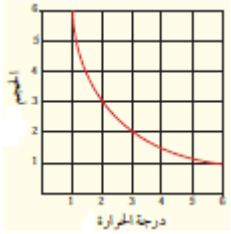
(ج) حجمه يقل وعدد جزيئاته ثابت (د) حجمه يقل وعدد الجزيئات تقل

٢٩٦. عينة من غاز ما حجمها ١٥٠٠سم^3 في درجة صفر م عند ٢٧° م وثبوت الضغط يكون حجمها

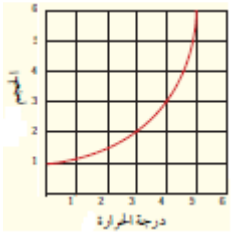
(أ) ١,٣٦٥ لتر (ب) ١٦,٥ لتر (ج) ١,٦٥ لتر (د) ١٣,٦٥ لتر

٢٩٧. العلاقة البيانية بين حجم الغاز ودرجة حرارته المطلقة عند ثبوت ضغطه .

(أ) 

(ب) 

(ج)

(د) 

٢٩٨. يبلغ حجم عينة معينة من غاز ٤,٥ لتر عند ٧٥ سم زئبق ودرجة حرارة ٢٧° م ما حجم نفس الكمية عند نفس الضغط ودرجة حرارة ١٢٧° م

(أ) ٣ لتر (ب) ٣,٣٧٥ لتر (ج) ٤,٥ لتر (د) ٦ لتر

٢٩٩. إذا كان حجم عينة من غاز الاكسجين ٥ لترات وضغطها ١ ضغط جوي ودرجة حرارتها ٢٧° م فكم يصبح حجمها إذا زاد الضغط الى ١٠ ضغط جوي و اصبحت درجة الحرارة صفرا مئويا

(أ) ٤٣,٦ لترا (ب) ٤,٥٥ لتر (ج) ٠,٤٥٥ لتر (د) ٤٤,٦ لتر

٣٠٠. في التفاعل التالى نسب حجوم الغازات على التوالى $C_5H_{12(g)} + 8O_{2(g)} \longrightarrow 5CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$

(أ) ١ ٥ ٦ (ب) ١ ٨ ٥ ٦ (ج) ١ ٩ ٥ ٦ (د) ١ ٠١ ٥ ٦

٣٠١. إذا علمت ان تفاعل الميثان في كمية من الاكسجين يكون حسب المعادلة التالية $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$: فما حجم بخار الماء الناتج من احتراق ١٠ لترات من غاز الميثان ؟

(أ) ١ لتر (ب) ٥ لتر (ج) ١٠ لتر (د) ٢٠ لتر

٣٠٢. ما عدد المليلترات من غاز النيتروجين (N_2) اللازمة لتحضير ١٥ مليلتراً من الأمونيا (NH_3) في التفاعل التالي $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

(أ) ٢٠ (ب) ١٥ (ج) ١٠ (د) ٧,٥

٣٠٣. يحترق أول أكسيد الكربون CO مع الاكسجين O_2 فينتج من ذلك ثاني أكسيد الكربون CO_2 ، كم لترا من غاز ثاني أكسيد الكربون ينتج عند احتراق ٢٠ لترا من غاز أول أكسيد الكربون حسب المعادله $2CO + O_2 \longrightarrow 2CO_2$ افترض ان القياسات تمت عند نفس الضغط ودرجه الحراره)

(أ) ١٠ لتر (ب) ٥ لتر (ج) ١٥ لتر (د) ٢٠ لتر

٣٠٤. إذا مزجنا ٦٠٠ مليلتر من غاز الاكسجين مع ٦٠٠ مليلتر من غاز الهيدروجين وتم التفاعل حسب المعادله الاتيه $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)}$ أي الغازين لا يتفاعل كليا ، وما الحجم المتبقي منه؟

(أ) H_2 ، ١٥٠ مليلتر (ب) H_2 ، ٦٠٠ مليلتر (ج) O_2 ، ٣٠٠ مليلتر (د) O_2 ، ٦٠٠ مليلتر

٣٠٥. الشروط المعيارية (القياسية) هي.

(أ) درجة الحرارة صفر مئوي و ٧٦ ضغط جوي
(ب) درجة الحرارة ٢٧٣ مئوي وضغط جوي واحد
(ج) درجة الحرارة ٢٧٣ كالفن وضغط ٧٦ سم زئبق
(د) درجة الحرارة صفر كالفن وضغط ٧٦٠ ملم زئبق

٣٠٦. عدد الجزيئات الموجودة في ١١,٢ لتر من غاز ما في الظروف القاسية هو

(أ) ٦,٠٢ × ١٠ ^{٢٣} جزيء (ب) ٣,٠١ × ١٠ ^{٢٣} جزيء (ج) ١,٢٠٤ × ١٠ ^{٢٣}جزيء (د) ٢,٠٦ × ١٠ ^{٢٣} جزيء

٣٠٧. عدد الجزيئات الموجودة في ٤٤,٨ لتر من غاز ما في الظروف القياسية هو

(أ) ٦,٠٢ × ١٠ ^{٢٣} جزيء (ب) ١,٥٠٥ × ١٠ ^{٢٣} جزيء
(ج) ١٢,٠٤ × ١٠ ^{٢٣} جزيء (د) ٣,٠١ × ١٠ ^{٢٣} جزيء

٣٠٨. عدد الجزيئات في ١ سم^{٣} من غاز النيتروجين في الشروط المعيارية يساوي.

(أ) ٢,٧ × ١٠^{١٥} جزيء (ب) ٢,٧ × ١٠^{١٩} جزيء (ج) ٢,٧ × ١٠^{٢١} جزيء (د) ٢,٧ × ١٠^{٢٣}جزيء

٣٠٩. ما حجم ١٤ جم من النيتروجين (N_2) عند الشروط المعيارية [الكتلة الذرية لـ N = ١٤]

(أ) ١٤,٠ لتر (ب) ١١,٢ لتر (ج) ١٦,٠ لتر (د) ٢٦,٠ لتر

٣١٠. كم جرام من ثاني أكسيد الكربون (CO_2) موجودة في ٤,١ لتر عند درجة حرارة ٢٧ ° م وضغط مقدارة ٣ ضغط جوي [الكتلة الجزيئية لثاني أكسيد الكربون (CO_2)=٤٤ حم/مول]

(أ) ٤٤جم (ب) ٢٢جم (ج) ١٢جم (د) ٤٨جم

٣١١. إذا كان حجم غاز الاكسجين ٢٢,٤ لترا ودرجة الحرارة صفر مئوي و ثابت و الغاز = ٠,٠٨٢ فان ضغط ٣٢ جم من الاكسجين يساوي ، [الكتلة الذرية O =١٦]

(أ) ضغط جوي (ب) ٢ ضغط جوي (ج) ٣ ضغط جوي (د) ٤ ضغط جوي

٣١٢. كم لترا من غاز ثاني أكسيد الكربون ينتج من حرق ٢٤ من الفحم في درجة حرارة ١٢٧ ° م و ضغط جوي واحد

حسب المعادلة $C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ (الكتل الذرية هي C = ١٢)

(أ) ٥٦,٦ لتر (ب) ٦٥,٦ لتر (ج) ٧٥,٦ لتر (د) ٥٧,٦ لتر

٣١٣. خليط مكون من ٠,٢ مول CO_2 ، ٠,١ مول O_2 ، ٧ جم نيتروجين N_2 في وعاء سعته ١٠ لتر في درجة ٢٧ ° م فان الضغط الكلي لهذا الخليط [الكتلة الذرية N =١٤]

(أ) ٠,١٢٢ ضغط جو (ب) ١,٣٥ ضغط جو (ج) ١,٢٢ ضغط جو (د) ١٧,٩٦ ضغط جو

٣١٤. ماضغط خليط مكون من ١,٢٥ مول من غاز النيتروجين و ٠,٦٥ مول من غاز الاكسجين و ٠,١ مول من غاز ثاني أكسيد الكربون موضوعه في وعاء حجمه ٣٠ لتراً في درجة حرارة ٢٧ ° م

(أ) ٠,١٠ ضغط جوي (ب) ١,٦٤ ضغط جوي (ج) ١,٢١ ضغط جوي (د) ٠,٧٥ ضغط جوي

٣١٥. أي مما يلي تعريفا مناسبا للتشكل

(أ) اشتراك عدة مركبات في الصيغة الجزيئية مع اختلاف التركيب البنائي والخواص الفيزيائية والكيميائية
(ب) اتحاد عدة مركبات في الصيغة الجزيئية والبنائية
(ج) اشتراك عدة مركبات في الصيغة البنائية مع اختلاف التركيب الجزيئي
(د) لا شيء مما سبق

٣١٦. كم عدد المتشكلات التي يمكن تركيبها للمركبات التي لها الصيغة الجزئية C_3H_8O

(أ) ٦ (ب) ٥ (ج) ٤ (د) ٣

٣١٧. في تكوين الرابطة الأحادية أهم الخطوات هي

(أ) يحدث عملية دمج بين المجال (2s) ومجال من 2p ويتكون مجالان مهجنان
(ب) يحدث عملية دمج بين مجال (2s) وثلاث مجالات من 2p وتتكون أربعة مجالات مهجنة
(ج) يحدث عملية دمج بين المجال (2s) ومجالين من 2p وتتكون ثلاثة مجالات مهجنة
(د) يحدث عملية دمج بين المجال (2s) وأربعة مجالات من 2p وتتكون خمس مجالات مهجنة

٣١٨. أي مما يلي يكون شكلا هندسيا للميثان

أ) مستقيم ب) مثلث متسو ج) رباعي الأوجه د) منشور ثلاثي

٣١٩. لتكوين الرابطة الثنائية في الإيثيلين يحدث تهجين بين المجال (2s) مع

أ) مجال من2p ب) مجالين من2p ج) ثلاث مجالات من 2p د) أربع مجالات من2p

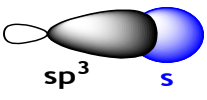
٣٢٠. نوع التهجين في الإيثيلين

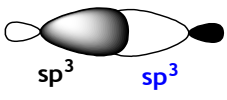
أ) sp ب) sp^2 ج) sp^3 د) sp^4

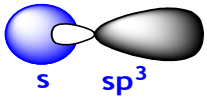
٣٢١. نوع الروابط في الألكينات

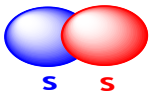
أ) سجما ب) باي ج) دلتا د) (أ،ب) معا

٣٢٢. التداخل الذي ينتج عنه تكون الرابطة C-C هو

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

٣٢٣. التداخل بين المجالات الذرية في الرابطة باي

أ) جانبي ب) رأسي ج) عمودي د) (أ،ب) معا

٣٢٤. في مركب الإيثيلين (C_2H_4) تتكون الرابطة الأحادية سيجما بين ذرة كربون وذرة الهيدروجين من التداخل بين المجال

أ) (p) للكربون والمجال (s)للهيدروجين ب) (sp^2) للكربون والمجال (s)للهيدروجين

ج) (sp) للكربون والمجال (s)للهيدروجين د) (sp^3) للكربون والمجال (s)للهيدروجين

٣٢٥. عند تكوين الرابطة الثلاثية في الأسيتيلين وجد أن المجالين الذين لم يدخلا في التهجين هما

أ) 1s , 2s ب) $2p_x$, 2s ج) $2p_x$, 2 p_y د) $2p_y$, 2 p_z

٣٢٦. أي مما يلي يمثل الشكل الهندسي للأسيتيلين

أ) خطي ب) مثلث متسو ج) رباعي السطوح د) منشور

٣٢٧. نوع التهجين في الأسيتيلين

أ) ss ب) sp ج) sp^2 د) sp^3

٣٢٨. نوع الروابط في الأسيتيلين

أ) سيجما ب) باي ج) دلتا د) (أ،ب) معا

٣٢٩. عند ارتباط ذرتي كربون برابطة ثلاثية فإن.

أ) الروابط الثلاث من النوع سيجما σ ب) رابطة من النوع سيجما σ ورابطتين من النوع π

ج) الروابط الثلاث من النوع باي π د) رابطتين من النوع سيجما σ ورابطة من النوع π

٣٣٠. من خصائص التهجين

(أ) التهجين يتم بعد حدوث عملية الإثارة للذرة
(ب) عدد المجالات المهجنة يساوي عدد المجالات النقية الداخلة في التهجين
(ج) عملية التهجين ينتج عنها مجالات متكافئة في الشكل والطاقة
(د) جميع ما تقدم

٣٣١. تنقسم الهيدروكربونات إلى

(أ) مركبات ذات سلاسل مفتوحة (أليفاتية)
(ب) مركبات آروماتية (عطرية)
(ج) مركبات معدنية
(د) الإجابتان (أ،ب)

٣٣٢. تتميز الهيدروكربونات المشبعة باحتوائها روابط من النوع

(أ) سيجما (ب) بأي (ج) دلتا (د) (أ،ب) معا

٣٣٣. الرابطة المميزة في الألكينات هي

(أ) الأحادية (ب) الثنائية (ج) الثلاثية (د) الرباعية

٣٣٤. الصفة التي تميز المركبات المشبعة عن المركبات غير مشبعة

(أ) الرابطة الأحادية (ب) الرابطة الثنائية (ج) الرابطة الثلاثية (د) (أ،ب) معا

٣٣٥. الجذر العضوي عبارة عن

(أ) ألكان منزوع منه ذرة هيدروجين
(ب) ألكان منزوع منه ذرة كربون
(ج) ألكان منزوع منه ذرة نيتروجين
(د) ألكان منزوع منه ذرة أكسجين

٣٣٦. الصيغة الجزيئية لشق الميثيل

(أ) CH_3 (ب) C_2H_5 (ج) C_3H_6 (د) C_4H_9

٣٣٧. المركب الهيدروكربوني التالي يسمى $CH_3CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)C_2H_5$

(أ) ٥،٣ - ثنائي ميثيل هكسان
(ب) ٤،٢ - ثنائي ميثيل هكسان
(ج) ٤،٢ ثنائي ميثيل هبتان
(د) ٤،٢ ثنائي ميثيل بنتين

٣٣٨. المركب الهيدروكربوني التالي

$$CH_3-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_2-CH_3$$

يسمى

(أ) ٤- ميثيل هكسان (ب) ٣- أيثيل بنتان (ج) ثنائي ميثيل بنتان (د) ٣- ميثيل هكسان

٣٣٩. الصيغة البنائية للبروبان

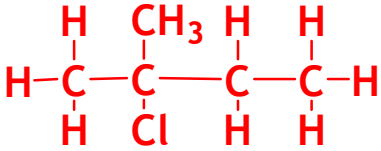
(أ) $CH_3-COO-CH_3$ (ب) CH_3-O-CH_3 (ج) $CH_3-CH_2-CH_3$ (د) CH_3-CH_2-OH

٣٤٠. الصيغة الكيميائية التالية تسمى $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$

(أ) ٢- ميثيل بيوتان (ب) ٣- ميثيل بيوتان (ج) ٢- ميثيل بروبان (د) ٣- ميثيل بروبان

٣٤١. أي من الأسماء التالية يمثل الصيغة البنائية التالية $CH_3-CHCl-(CH_2)_2-CH_3$

(أ) ٢- كلورو بنتان (ب) ٢- كلورو بيوتان (ج) ٢- كلورو بروبان (د) ٢- كلورو هكسان



٣٤٢. الإسم الصحيح للصيغة التالية

(أ) ٣- كلورو -٢- أيثيل بيوتان
(ب) ٢- كلورو - ٤- أيثيل بيوتان
(ج) ٢- كلورو - ٣- ميثيل بيوتان
(د) ٢- كلورو - ٢- ميثيل بيوتان

٣٤٣. من أهم مصادر الهيدروكربونات

(أ) النفط (ب) الخشب (ج) الشحوم الحيوانية (د) الورق

٣٤٤. يرجع سبب عدم قطبية جزيئات الهيدروكربونات المشبعة لـ

(أ) صغر الفرق في السالبية الكهربائية بين (C-H)
(ب) تساوي السالبية الكهربائية بين (C-H)
(ج) كبر الفرق في السالبية الكهربائية بين (C-C)
(د) الاجابتان (أ،ب) صحيحتان

٣٤٥. درجة غليان البروبان أعلى من درجة غليان الإيثان والسبب في ذلك هو

(أ) البروبان من الألكانات بينما الإيثان من الالكينات
(ب) الكتلة الجزيئية للبروبان أكبر من الإيثان
(ج) الكتلة الجزيئية للبروبان أقل من الإيثان
(د) لا شيء مما ذكر

٣٤٦. أعلى المركبات التالية درجة غليان هو

(أ) الميثان (ب) الإيثان (ج) الهكسان (د) الهبتان

$C_2H_4 + 3O_2 \longrightarrow$ ..... + ... + ...

٣٤٧. أي مما يلي يكون نواتج هذا التفاعل

(أ) $C + H_2O$ + حرارة
(ب) $CO + 2H_2O$ + حرارة
(ج) $CO + H_2O$ + حرارة
(د) $CaCO_3 + CO_2$ + حرارة

٣٤٨. يعتبر غاز الميثان أبسط مركبات الكربون المشبعة للسبب التالي

(أ) بأنه يحتوي على ذرة كربون واحدة
(ب) بأنه يحتوي على ذرة هيدروجين واحدة
(ج) بأنه يحتوي على ذرتي كربون
(د) بأنه يحتوي على ذرتي هيدروجين

٣٤٩. يحضر الميثان في الطبيعة بإزالة ثاني أكسيد الكربون من

(أ) حمض النيتروجين (ب) حمض الكبريت (ج) حمض الكلور (د) حمض الخل

٣٥٠. تفاعلات الاستبدال هي

(أ) التفاعلات التي تحل فيها ذرة أو مجموعة ذرات محل الهيدروجين في ألكان ما
(ب) التفاعلات التي تحل فيها ذرة أو مجموعة ذرات محل الكلور في ألكان ما
(ج) التفاعلات التي تحل فيها ذرة أو مجموعة ذرات محل الكربون في ألكان ما
(د) التفاعلات التي تحل فيها ذرة أو مجموعة ذرات محل الأكسجين في ألكان ما

٣٥١. يتفاعل الكلور مع الميثان بشدة في

(أ) الظلام (ب) ضوء الشمس (ج) لا يحدث تفاعل (د) (أ،ب) معا

٣٥٢. من استخدامات الكلور و فورم

أ) مذيب ب) مبرد ج) مخدر د) إطفاء الحرائق

٣٥٣. عند تفاعل الميثان مع الكلور في ضوء الشمس ينتج

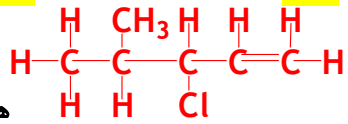
أ) CH_3Cl ب) $C_2H_4Cl_2$ ج) $C_2H_3Cl_3$ د) $C_2H_2Cl_4$

٣٥٤. الصيغة العامة للألكينات هي

أ) C_nH_{2n+2} ب) C_nH_{2n} ج) C_nH_{2n-2} د) C_nH_{2n+1}

٣٥٥. الصيغة الجزيئية للبروبين هي

أ) CH_4 ب) C_2H_6 ج) C_3H_4 د) C_3H_6



٣٥٦. الإسم النظامي للمركب هو.

أ) ٣- كلورو – ٤- ميثيل بنتين ب) ٣- كلورو – ٤- ميثيل- ٢- بنتين

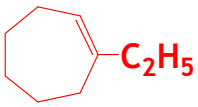
ج) ٣- كلورو – ٤- ميثيل بنتان د) ٣- كلورو – ٤- ميثيل بنتأين

٣٥٧. الاسم النظامي للمركب $CH_3CH(CH_3)CH=CH_2$

أ) ٢- ميثيل - ١- بيوتين ب) ٣- ميثيل - ١- بيوتين

ج) ٢- ميثيل - ٣- بيوتين د) ٢- ميثيل - ٢- بيوتين

٣٥٨. الإسم النظامي للصيغة هو



أ) ١- أيثيل هبتين حلقي ب) ١- أيثيل هبتان حلقي

ج) ٢- أيثيل هبتين حلقي د) ١- أيثيل هبتأين حلقي

٣٥٩. ترتيب المركبات التالية ابتداءا بالأكثر درجة غليان

أ) $C_2H_6 < C_4H_{10} < C_6H_{14}$ ب) $C_6H_{14} < C_4H_{10} < C_2H_6$

ج) $C_6H_{14} < C_2H_6 < C_4H_{10}$ د) $C_2H_6 < C_6H_{14} < C_4H_{10}$

٣٦٠. من أهم الخواص الكيميائية للألكينات قدرتها على

أ) الدخول في تفاعلات مع المواد الأخرى بالإضافة لتكوين مركبات مشبعة

ب) الدخول في تفاعلات مع المواد الأخرى بالإضافة لتكوين مركبات غير مشبعة

ج) الدخول في تفاعلات مع المواد الأخرى بالاستبدال لتكوين مركبات مشبعة

د) الدخول في تفاعلات مع المواد الأخرى بالاستبدال لتكوين مركبات غير مشبعة

٣٦١. يتفاعل الإيثيلين (C_2H_4) والهيدروجين (H_2) في وجود عامل مساعد (حفاز) مع التسخين والضغط ليكون

أ) الميثان ب) الإيثان ج) البروبان د) البنزين

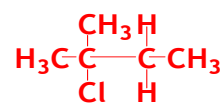
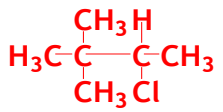
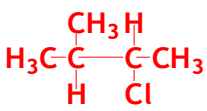
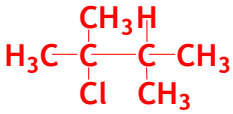
٣٦٢. أي المركبات التالية يتفاعل بالإضافة

أ) الميثان ب) البروبانول ج) البروبين د) الإيثر البروبيلي

٣٦٣. أي مما يلي تمثل قاعدة ماركو نيكوف

(أ) في الألكينات غير متماثلة تضاف ذرة الهيدروجين إلى ذرة الكربون التي لها العدد الأكبر من الهيدروجين
(ب) في الألكينات المتماثلة تضاف ذرة الهيدروجين إلى ذرة الكربون التي لها العدد الأكبر من الهيدروجين
(ج) في الألكينات غير متماثلة تضاف ذرة الهيدروجين إلى ذرة الكربون التي لها العدد الأقل من الهيدروجين
(د) في الألكينات المتماثلة تضاف ذرة الهيدروجين إلى ذرة الكربون التي لها العدد الأقل من الهيدروجين

٣٦٤. التكملة الصحيحة للمعادلة $H_3C-C(CH_3)=C(H)-CH_3 + HCl \longrightarrow$ ..... هي.

(أ) 
(ب) 
(ج) 
(د) 

٣٦٥. وعاءين يحتوي الأول منها على غاز الإيثيلين والآخر غاز الميثان ولكن سقطت عن كل منهما بطاقة الإسم. فأي من الاختيارات التالية تستخدم لتميز بينهما

(أ) تفاعل بأير (ب) تفاعل جرينارد (ج) تفاعل فورتز (د) تفاعل تولن

٣٦٦. البلمرة عملية يتم فيها

(أ) اتحاد مادة عضوية احدى روابطها بأي (π) مع بعضها البعض لتشمل آلاف الجزيئات
(ب) اتحاد مادة عضوية احدى روابطها سجما مع بعضها البعض لتشمل الاف الجزيئات
(ج) اتحاد مادة عضوية احدى روابطها سجما مع مركبات اخرى متنوعة لتشمل آلاف الجزيئات
(د) اتحاد مادة عضوية احدى روبطها بأي (π) مع كمية كافية من الهيدروجين

٣٦٧. تجمع عدد من الجزيئات البسيطة لمركب معين تحت ظروف خاصة لتكوين نواتج لها نفس الصيغة الأولية ولكن كتلتها الجزيئي أضعاف المركب الأصلي

(أ) التشكل (ب) البلمرة (ج) التهجين (د) الجذر العضوي

٣٦٨. يعتبر الإيثيلين أبسط الإلكينات لأنه يحتوي على

(أ) ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين (ب) ذرتين كربون وأربع ذرات هيدروجين
(ج) ثلاث ذرات كربون وأربع ذرات هيدروجين (د) أربع ذرات كربون وأربع ذرات هيدروجين

٣٦٩. عند تسخين الإيثانول مع حمض الكبريت حتى ١٧٠° م ينتج

(أ) CH_4 (ب) C_2H_4 (ج) C_2H_6 (د) C_4H_8

٣٧٠. يتم تحضير الإيثيلين من تفاعل

(أ) حمض الكلور وغول إيثيلي (ب) حمض الكبريت وغول إيثيلي
(ج) حمض الكلور وإيثان (د) حمض الكبريت و إيثان

٣٧١. الصيغة العامة للألكاينات

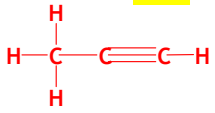
(أ) C_nH_{2n+2} (ب) C_nH_{2n} (ج) C_nH_{2n-2} (د) C_nH_{2n+1}

٣٧٢. الصيغة الجزيئية للأسيتيلين

(أ) C_2H_6 (ب) C_2H_4 (ج) C_2H_2 (د) CH_4

٣٧٣. الصيغة الجزيئية C_4H_8 هي لمركب

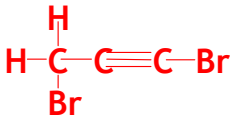
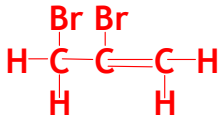
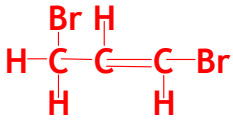
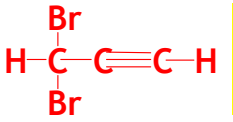
أ) بيوتان حلقي　ب) بيوتين　ج) بيوتاين　د) (أ ، ب) صحيحتان



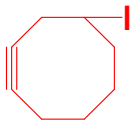
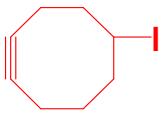
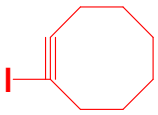
٣٧٤. الإسم النظامي للصيغة هو

أ) بروبان　ب) بروبين　ج) بروبأين　د) بروبيلين

٣٧٥. الصيغة البنائية للمركب (١ ، ٣- ثنائي برومو بروبأين) هي

أ) 
ب) 
ج) 
د) 

٣٧٦. الصيغة البنائية للمركب ٤- يودو أوكتأين حلقي هي.

أ) 
ب) 
ج) 
د)

٣٧٧. من أبسط الألكينات جزيء الأسيتيلين بسبب أنه يتكون من

أ) ذرة كربون وذرة هيدروجين　ب) ذرتي كربون وذرتي هيدروجين
ج) ثلاث ذرات كربون وثلاث ذرات هيدروجين　د) أربع ذرات كربون وأربع ذرات هيدروجين

٣٧٨. من استخدامات غاز الأسيتيلين

أ) اللحام　ب) مذيب　ج) مخدر　د) مبرد

٣٧٩. من خواص الأسيتيلين

أ) غاز عديم اللون　ب) قليل الذوبان في الماء
ج) يتفاعل بالإضافة　د) جميع الروابط نوع سيجما

٣٨٠. إذا تفاعل ٢ مول من بروميد الهيدروجين مع الأسيتيلين يكون الناتج هو.

أ) $CH_2=CHBr$　ب) CH_3-CHBr_2　ج) $CHBr=CHBr$　د) $CHBr_2-CHBr_2$

٣٨١. إذا تفاعل ٢ مول من بروميد الهيدروجين مع الأسيتيلين يكون الناتج هو.

أ) $CH_2=CHBr$　ب) CH_3-CHBr_2　ج) $CHBr=CHBr$　د) $CHBr_2-CHBr_2$

٣٨٢. الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي

أ) C_nH_{2n+2}　ب) C_nH_{2n}　ج) C_nH_{2n-2}　د) C_nH_{2n+1}

خامسا: أسئلة منهج الصف الثالث الثانوي (ف ١)

٣٨٣. أي العوامل التالية لا يؤثر على سرعه التفاعل الكيميائي؟

(أ) طبيعة المواد الداخلية في التفاعل
(ب) تركيز المواد الناتجة
(ج) درجة الحرارة
(د) وجود مواد حافزة

٣٨٤. المادة الحافزة في التفاعلات الكيميائية تعمل على

(أ) زيادة طاقة التنشيط
(ب) زيادة ثابت الإتزان
(ج) زيادة كمية النواتج
(د) زيادة سرعة التفاعل

٣٨٥. ماهو التعبير الصحيح لسرعة التفاعل؟ الذي يعطى مساره بالتفاعل $2H_{2(g)} + 2NO_{(g)} \longrightarrow N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ والذي يتم في خطوتين هما

$H_2 + 2NO \longrightarrow N_2O + H_2O$ بطيء

$H_2 + N_2O \longrightarrow N_2 + H_2O$ سريع

(أ) ثابت × $[NO]^2[H_2]^2$
(ب) ثابت × $[NO][H_2]^2$
(ج) ثابت × $[NO]^2[H_2]$
(د) ثابت × $[NO]^2[H_2]^3$

٣٨٦. في التفاعل التالي $2NO_{(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)} + H_2O_{(g)}$ إذا علمت ان سرعة التفاعل تتنلسب طرديا مع تركيز كل من $[H_2]$ و$[NO]^2$ فما الذي يحدث لسرعة التفاعل عندما ينخفض الضغط الى الثلث ؟

(أ) تقل سرعة التفاعل ٢٧ مرة
(ب) تقل سرعة التفاعل ٩ مرات
(ج) تزداد سرعة التفاعل ٢٧ مرة
(د) تزداد سرعة التفاعل ٩ مرات

٣٨٧. ماهو اثر زيادة الضغط على إتزان التفاعل التالي $2H_2O_{(g)} = 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$

(أ) يزيد في تكوين بخار الماء
(ب) يزيد في تكوين غاز الاكسجين
(ج) يزيد في تكوين غاز الهيدروجين
(د) يزيد في تكوين غاز الهيدورجين والاكسجين

٣٨٨. إذا كان التفاعل التالي طارداً للحرارة $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2SO_{3(g)}$ فأي من العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

(أ) زيادة الضغط تؤدي إلى زيادة تركيز الناتج
(ب) تقليل تركيز الأكسجين يؤدي إلى زيادة تركيز الناتج
(ج) زيادة درجة الحرارة يؤدي إلى زيادة تركيز الناتج
(د) زيادة درجة الحرارة يؤدي إلى تقليل تركيز الأكسجين

٣٨٩. ما أثر رفع درجة الحرارة على التفاعل التالي $N_2O_4 + heat = 2NO_2$ عند الإتزان

(أ) يزيد معدل تكوين N_2O_2
(ب) يقلل من تكوين NO_2
(ج) يزيد معدل تكوين NO_2
(د) يقلل من ثابت الإتزان

٣٩٠. في التفاعل التالي $2NH_{3(g)} = N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$ احسب قيمة ثابت الإتزان إذا علمت أن تركيز المواد عند حالة الإتزان كالتالي : $[NH_3] = ٣,١ \times ١٠^{-٣}$ مول/ لتر $[N_2] = ٣,١ \times ١٠^{-١}$ مول/لتر $[H_2] = ٣,١ \times ١٠^{-٣}$ مول/لتر

(أ) ٠,١
(ب) ٠,٠١
(ج) ٠,٠٠١
(د) ٠,٠٠٠١

٣٩١. في التفاعل المتزن التالي $H_{2(g)} + I_{2(g)} \longrightarrow 2HI_{(g)}$ إذا وجد في وعاء سعته ١٠ لتر ، ٤ مول من غاز يوديد الهيدروجين مع ٢ مول من اليود و ٢ مول من الهيدروجين فإن ثابت الإتزان لهذا التفاعل يكون

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٣٩٢. إذا كان ثابت إتزان التفاعل $AgCl_{(s)} = Ag^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)}$ عند ٢٥° م هو ١,٧ × ١٠ $^{-١٠}$ فما هو ثابت التزان للتفاعل التالي عند نفس درجة الحرارة

$2AgCl_{(s)} = 2Ag^{+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)}$

(أ) ١,٧ × ١٠ $^{-١٠}$ (ب) ٠,٥٩ × ١٠ $^{-١٠}$ (ج) ٢,٨٩ × ١٠ $^{-٢٠}$ (د) ٣,٤٦ × ١٠ $^{-١٩}$

٣٩٣. بالنسبة للتفاعل المتزن $2H_{2(g)} + O_{2(g)} = 2H_2O_{(g)}$ تكون قيمة K_p =

(أ) $(RT)^{-١}K_c$ (ب) K_c (ج) $(RT)K_c$ (د) $(RT)^{٢}K_c$

٣٩٤. يسير التفاعل في الاتجاه الذي يقلل من قيمة Q أي نحو المتفاعلات إذا كانت

(أ) K > Q (ب) Q = K (ج) K <Q (د) K ≠ Q

٣٩٥. إذا كان ثابت الإتزان للتفاعل $HS^{-}_{(aq)} + H_2O_{(l)} = H_3O^{+}_{(aq)} + S^{--}_{(aq)}$ هو ١ ×١٠ $^{-١٤}$ فما هو ثابت الإتزان للتفاعل

$2H_3O^{+}_{(aq)} + 2S^{--}_{(aq)} = 2HS^{-}_{(aq)} + 2H_2O_{(l)}$

(أ) ١ ×١٠ $^{-١٤}$ (ب) ١ ×١٠^{١٤} (ج) ١ ×١٠^{٢٨} (د) ١ ×١٠ $^{-٢٨}$

٣٩٦. إذا كان ثابت الإتزان للتفاعلات التالية كما يلي

$2COCl_{2(g)} = 2CO_{(g)} + 2Cl_{2(g)}$ K_1 = ٠,١

$2CO_{(g)} + O_{2(g)} = 2CO_{2(g)}$ K_2 = ٢,٢٤ × ١٠ ^{٣٢}

فما هو ثابت الإتزان للتفاعل $2COCl_{2(g)} + O_{2(g)} = 2CO_{2(g)} + 2Cl_{2(g)}$

(أ) ٢,٢٤ × ١٠ ^{٢١} (ب) ٢,٢٤ × ١٠ ^{٣٢} (ج) ٢,٢٤ × ١٠ ^{٣٣} (د) ٢,٣٤ × ١٠ ^{٣٢}

٣٩٧. إذا مزج ٣,٠٠ مول من غاز اليود مع ٢,٠٠ مول من غاز الهيدروجين في وعاء سعته ١٠,٠٠ لتر , عند الإتزان كانت كمية غاز يود الهيدروجين تساوي ٣,٦ مول احسب ثابت الإتزان لهذا التفاعل $H_{2(g)} + I_{2(g)} \longrightarrow 2HI_{(g)}$

(أ) ١ (ب) ٥٤ (ج) ٠,٠٠٣ (د) ١٠٠

٣٩٨. حسب نظرية لوري وبرونشتد ، أي من المواد التالية تعتبر حمضاً ؟

(أ) CO_3^{2-} (ب) NH_4^{+} (ج) Cl^{-} (د) NH_3

٣٩٩. كلوريد الألومنيوم $AlCl_3$ بموجب تعريف لويس الأعداد الذرية لـ Al= ١٣ ، Cl= ١٧]

(أ) حمض (ب) قاعدة (ج) متردد (د) دليل

٤٠٠. المادة التي تعتبر حمض بموجب تعريف لويس هي

(أ) Cu^{2+} (ب) F^{-} (ج) S^{2-} (د) PH_3

٤٠١. أي المواد التالية يعتبر حمض حسب نظرية لويس؟ [الأعداد الذرية لـ Al= ١٣ ، Cl= ١٧ ، P= ١٥ ، N= ٧ ، H = ١ ، S= ١٦]

(أ) $AlCl_3$ (ب) PCl_3 (ج) NH_3 (د) S^{--}

٤٠٢. ماهو الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) الذي تركيزه ١٠X١ $^{-١٣}$ مولار

(أ) ١ (ب) ٧ (ج) ١٣ (د) ١٤

٤٠٣. ماهو الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول حمض الكاور (HCl) الذي تركيزه ٠,٠١٠ مولار؟

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) ١٢ (د) ١٣

٤٠٤. احسب تركيز أيونات الهيدرونيوم $[H_3O^+]$ لمحلول حمض الخل (CH_3COOH) عند إذابة ٠,٠٢ مول منه في الماء بحيث يصبح حجم المحلول ١ لتر [ثابت تفكك حمض الخل K_a =١,٨×١٠$^{-٥}$]

(أ) ٢ ×١٠$^{-٢}$ مولار (ب) ٨ ×١٠$^{-٣}$ مولار (ج) ٤ ×١٠$^{-٥}$ مولار (د) ٦ ×١٠$^{-٤}$ مولار

٤٠٥. احسب قيمة الأس الهيدروكسيدي pOH لمحلول تركيزه ٠,١ مولار من هيدروكسيل أمين علما بأن [ثابت تفكك هيدروكسيل أمين K_b =١×١٠$^{-٨}$]

(أ) ٤,٥ (ب) ٥ (ج) ٩ (د) ١٠

٤٠٦. أي الآتي ينطبق على هيدروكسيد الألومنيوم $AlCl_3$ ؟

(أ) حامضي (ب) قاعدي (ج) متردد د (د) مِلْحِيّ

٤٠٧. إذا فقدت الذرة أو الأيون إلكتروناً فأكثر؛ فإن ذلك يؤدي إلى

(أ) تأكسدها (ب) اختزالها (ج) زيادة عددإلكتروناتها (د) قلة شحنة نيوتروناتها

٤٠٨. عدد أكسدة الكروم (Cr) في أيون الدايكرومات $Cr_2O_7^{-2}$

(أ) +٦ (ب) - ٦ (ج) +٢ (د) - ٤

٤٠٩. عدد أكسدة الكلور في الأيون ClO^-

(أ) +١ (ب) - ١ (ج) +٢ (د) - ٢

٤١٠. عدد الأكسدة للكلور في أيون (ClO_4^-)

(أ) ٧ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٥

٤١١. يحدث في تفاعلات الأكسدة والإختزال تغير في

(أ) شحنات الذرات (ب) كتل ذرات (ج) نوع الذرات (د) تركيب الذرات

٤١٢. كم عدد ذرات الخارصين المتفاعلة بعد موازنة التفاعل التالي

$$NO_3^-(aq) + Zn\ (s) = Zn^{++}(aq) + NH_4^+(aq)$$

علما بأن الوسط حامضي

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٤١٣. عند وزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية $H_2O + I^- \longrightarrow I_2 + H_2 + OH^-$ يكون معامل الماء في المعادلة هو ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٤١٤. بين أي من الذرات في أيونات المعادلة التالية تم اختزالها $ClO^- + CrO_2^- = CrO_4^{--} + Cl^-$

(أ) الكروم (ب) الأكسجين (ج) الكلور (د) الأكسجين و الكلور

٤١٥. في تفاعل الأكسدة والاختزال التالي $2MnO_4^- + 5H_2S + 6H^+ \longrightarrow 5S + 2Mn^{2+} + 8H_2O$ أي من العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

(أ) يختزل الهيدروجين (ب) يتأكسد المنجنيز (ج) يختزل المنجنيز (د) يختزل الكبريت

٤١٦. ماذا يحدث إذا غمسنا سلكا من النحاس في محلول كلوريد الخارصين البالغ تركيزه ١,٠ مولار إذا علمت أن الجهود القياسية للأقطاب هي E^o_{Zn} = - ٠,٧٦ فولت و E^o_{Cu} = +٠,٣٤ فولت]

(أ) يبقى النحاس كما هو ويترسب الخارصين (ب) يتكون كلوريد النحاس
(ج) يذوب سلك النحاس ويترسب النحاس (د) لا يحدث شيء

٤١٧. احسب جهد القطب القياسي للتفاعل التالي $Cu^{++}_{(aq)} + 2Ag_{(s)} = 2Ag^+_{(aq)} + Cu_{(s)}$

مع العلم أن أنصاف التفاعلات و جهودها القياسية هي

$$Cu^{++} + 2e^- = Cu_{(s)} \quad E^\circ = +0.34$$

$$2Ag^+_{(aq)} + 2e^- = 2Ag_{(s)} \quad E^\circ = +0.80$$

(أ) + ١,١٤ (ب) - ٠,٤٦ (ج) + ٠,٤٦ (د) - ١,١٤

٤١٨. في الخلية الكهروكيميائية أي من العبارات التالية تعتبر خطأ ؟

(أ) يحدث الاختزال على المهبط (ب) ينتقل التيار الكهربائي في المحلول بواسطة الأيونات
(ج) تحدث الأكسدة على المهبط (د) تنتقل الإلكترونات من المصعد إلى المهبط

٤١٩. قيمة الجهد القياسي لقطب الهيدروجين بالفولت تساوي

(أ) - ١ (ب) صفر (ج) +١ (د) (أ ، ج) معا

٤٢٠. الخلية المستخدمة في عملية الطلاء الكهربي لمقبض حديدي بطبقة من النحاس يستخدم فيها محلول من.

(أ) كبريتات نحاس (ب) حمض الكبريت (ج) كبريتات حديد (د) هيدروكسيد صوديوم

٤٢١. في الخلية التحليلية يكون المهبط هو القطب ..... الذي يحدث عنده عملية .....

(أ) الموجب - الاختزال (ب) الموجب - الأكسدة (ج) السالب - الاختزال (د) السالب - الأكسدة

سادسا: أسئلة منهج الصف الثالث الثانوي (ف ٢)

٤٢٢. من خواص الكلور ما يلي

(أ) غاز أصفر مخضر (ب) سام (ج) يستخدم لقتل الجراثيم (د) جميع ما ذكر

٤٢٣. احسب الكتلة الجزيئية لغاز كثافته ٢,٦٤ جم/لتر عند ٢٥° م وتحت ضغط جوي واحد، علما أن كثافة غاز الأكسجين (O_2) هي ١,٣٢ جم/لتر عند نفس ظروف الحرارة والضغط.(الكتلة الذرية للأكسجين (O) = ١٦,٠ جم/ مول)

(أ) ٦٤ (ب) ٣٢ (ج) ١٢٨ (د) ٢٥٦

٤٢٤. إذا علمت أن كثافة غاز ٠,٦٦ جم/لتر في الظروف المعيارية احسب كتلته الجزيئية علما بأن كثافة غاز الأكسجين (O_2) هي ١,٣٢ جم/لتر عند نفس ظروف الحرارة والضغط.(الكتلة الذرية للأكسجين (O) = ١٦ جم/ مول)

(أ) ٨ جم/ مول (ب) ١٦ جم/ مول (ج) ٣٢ جم/ مول (د) ٦٤ جم/ مول

٤٢٥. عينة من الغاز كتلتها ٠,٠٦٧ جم وحجمها ٨٢ سم^3 عند واحد ضغط جوي ودرجة حرارة ٢٧° م .فما هي الكتلة الجزيئية لهذا الغاز؟

(أ) ٢٣ جم / مول (ب) ٢٠ جم / مول (ج) ٦٦ جم / مول (د) ٨٢ جم / مول

٤٢٦. أي من العبارات التالية تعتبر خطأ ؟

(أ) ترتفع درجة غليان الماء إذ أذيبت فيه مادة غير متطايرة
(ب) درجة تجمد الماء لا تتأثر بإذابة السكر فيه.
(ج) الارتفاع في درجة غليان المذيب لا يعتمد علي نوع المادة المذابة فيه.
(د) الارتفاع في درجة غليان المذيب يعتمد علي عدد جسيمات المذاب

٤٢٧. احسب درجة غليان محلول مكون من إذابة ٢٩,٢٥ جم من كلوريد الصوديوم (NaCl) في كيلوجرام من الماء علما بأن ثابت ارتفاع درجة غليان الماء = ٠,٥١° م /مولال [الكتلة الذرية للصوديوم Na = ٢٣جم/ مول، للكلور Cl = ٣٥,٥ جم/مول]

(أ) ١٠٠,٢٥° م (ب) ١٠٠,٥١° م (ج) ١٠١,٠٢° م (د) ٩٩,٧٥° م

٤٢٨. احسب الارتفاع في درجة غليان محلول مكون من إذابة ٢ مول من كلوريد الصوديوم (NaCl) في الماء بحيث تصبح كتلة المحلول ٥١٧ جم علما بأن كلوريد الصوديوم إلكتروليت قوي وثابت ارتفاع درجة غليان الماء = ٠,٥١° م /مولال [الكتلة الذرية للصوديوم Na = ٢٣جم/ مول، للكلور Cl = ٣٥,٥ جم/مول]

(أ) ١,٢٧٥° م (ب) ٢,٧٥° م (ج) ٥,١° م (د) ١٠,٢° م

٤٢٩. أذيب ١٢,٠٠ جم من مادة عضوية في ١٠٠ جم من الماء فوجد أن المحلول يغلي عند ١٠٠,٥١ م° . احسب الكتلة الجزيئية للمادة . إذا علمت أن ثابت ارتفاع درجة الغليان للماء = ٠,٥١ ° م/مولال

(أ) ١١٢ جم / مول (ب) ٢٤٥ جم / مول (ج) ٣١٢ جم / مول (د) ١٢٠ جم / مول

٤٣٠. المجموعة الوظيفية

(أ) عبارة عن ذرة أو مجموعة ذرات غير مترابطة كيميائيا وليس لها خواص مميزة
(ب) عبارة عن ذرة أو مجموعة ذرات مترابطة كيميائيا ولها خواص مميزة
(ج) عبارة عن ذرة أو مجموعة ذرات غير مترابطة كيميائيا ولها خواص مميزة
(د) عبارة عن ذرة أو مجموعة ذرات مترابطة كيميائيا وليس لها خواص مميزة

٤٣١. أي من المركبات التالية يمثل المركب كلوريد أيزو بروبيل

أ) $CH_3-CHCl-CH_3$ ب) $CH_3-CH_2-CH_2Cl$

ج) $CH_3-CHCl-CH_2Cl$ د) $CH_3-CCl_2-CH_3$

٤٣٢. المجموعات الوظيفية الموجودة في الأغوال هي

أ) مجموعة الهيدروكسيل ب) مجموعة الأمين ج) مجموعة الكربونيل د) مجموعة كاربوكسيل

٤٣٣. المركب التالي يسمى CH_3OCH_3

أ) ثنائي ميثيل الإيثر ب) الغول الإيثيلي ج) ثنائي ميثيل الامين د) ميثيل إستر

٤٣٤. المجموعات الوظيفية الموجودة في الصيغة التالية HCHO

أ) مجموعة الهيدروكسيل ب) مجموعة الأمين ج) مجموعة الكربونيل د) (أ،ب) معا

٤٣٥. المركب الناتج من اختزال الفورمالدهيد بالهيدروجين في وجود عوامل حفازة

أ) ميثانول ب) إيثانول ج) حمض الفورميك د) فورمات الميثيل

٤٣٦. عند أكسدة الألدهيد ينتج

أ) كيتون ب) حمض كربوكسيلي ج) غول د) إستر

٤٣٧. المركب التالي RCOOR يتبع مجموعة

أ) الأغوال ب) الإيثرات ج) الإسترات د) الحموض العضوية

٤٣٨. تسمى المجموعة الوظيفية التالية $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}O-$

أ) غول ب) إيثر ج) إستر د) حمض عضوي

٤٣٩. المركب $HCOOCH_3$ يسمى

أ) ميثانول ب) إيثانول ج) حمض الفورميك د) فورمات الميثيل

٤٤٠. المجموعات الوظيفية الموجودة في الأحماض العضوية هي

أ) مجموعة الهيدروكسيل ب) مجموعة الأمين ج) مجموعة الكربونيل د) مجموعة كاربوكسيل

٤٤١. أعلى المركبات التالية درجة غليان هو

أ) $CH_3CH_2CH_3$ ب) CH_3COCH_3

ج) $CH_3CH_2OCH_3$ د) $CH_3CH_2CH_2OH$

٤٤٢. أي مما يلي أعلى في درجة الغليان

أ) كلوريد ميثيل ب) الإيثانول ج) البروبان د) الإيثر الميثيلي

٤٤٣. أي من المركبات التالية يكون رابطة هيدروجينية بين جزيئاته؟

أ) CH_3-CH_3 ب) CH_3-O-CH_3 ج) CH_3OH د) $(CH_3)_3N$

٤٤٤. ماالصيغة التجريبية لمركب عضوي فية ٨٠٪ كربون و٢٠٪ هيدروجين[الكتل الذرية H= ١ ، C = ١٢]

أ) CH_4 ب) CH_3 ج) CH_2 د) C_2H_3

٤٤٥. إذا كانت الصيغة التجريبية لمركب عضوي هي (CH_2) وكتلته الجزيئية ٨٤ فماهي صيغته الجزيئية؟[الكتل الذرية H= ١ ، C= ١٢]

أ) C_6H_{12} ب) C_5H_{10} ج) C_4H_8 د) C_3H_6

٤٤٦. لدينا مركب مكون من الهيدروجين والكربون؛ فإذا كانت نسبة الكربون فيه ٧٥ ٪ ، فكم تكون كتلة الهيدروجين في ٢٠ جم من هذا المركب ؟

أ) ١٥ ب) ١٠ ج) ٥ د) ٤

٤٤٧. عند حرق عينة كتلتها ٢,٤ جم من مركب عضوي في الهواء , فإن كتلت ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناتج هو ٤,٤ جم . فما النسبة الكتلية للكربون في هذا المركب ؟ (الكتل الذرية هي C = ١٢ , O = ١٦ جم / مول) .

أ) ١٢ ٪ ب) ٢٦ ٪ ج) ٥٠ ٪ د) ٤٦ ٪

٤٤٨. حمض عضوي كتلته ١,٢٢ جم ويحتوي على مجموعة كربوكسيل واحدة يتعادل كليا مع ٥٠ ملليتر من محلول هيدروكسيد الصوديوم الذي تركيزه ٠,٢ مول/لتر ، ما الكتلة الجزيئية للحمض

أ) ١٢٢ جم /مول ب) ٢٤٤ جم /مول ج) ٧٨ جم /مول د) ٦١ جم /مول

٤٤٩. المركب الذي يحتوي على مجموعة الهيدروكسيل، ويتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم، ولا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك هو

أ) البنزين ب) بنزوات الصوديوم ج) فينوكسيد الصوديوم د) الفينول

٤٥٠. مركب عضوي يحتوي ذرتين كربون وجد أنه يذوب في حمض الكبريت المركز ولا يتفاعل مع الصوديوم ويتفاعل مع جزيئين من HI فما هي الصيغة التجريبية للمركب؟

أ) CH_3CH_3 ب) CH_3OCH_3 ج) CH_3CHO د) CH_3CH_2OH

مع خالص أمنياتنا بالتفوق

للاستفسار يرجى مراسلتي على البريد الإلكتروني
Yasserel_zamel@yahoo.com

إجابة الأسئلة

رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار
١.	أ	٣١.	ج	٦١.	ب	٩١.	د	١٢١.	أ
٢.	أ	٣٢.	ب	٦٢.	أ	٩٢.	أ	١٢٢.	ب
٣.	أ	٣٣.	أ	٦٣.	أ	٩٣.	أ	١٢٣.	ج
٤.	ج	٣٤.	ب	٦٤.	ب	٩٤.	أ	١٢٤.	أ
٥.	أ	٣٥.	أ	٦٥.	د	٩٥.	ب	١٢٥.	أ
٦.	د	٣٦.	ب	٦٦.	ب	٩٦.	أ	١٢٦.	د
٧.	ب	٣٧.	ج	٦٧.	ج	٩٧.	أ	١٢٧.	أ
٨.	ج	٣٨.	ج	٦٨.	ج	٩٨.	د	١٢٨.	ب
٩.	د	٣٩.	أ	٦٩.	ب	٩٩.	د	١٢٩.	ب
١٠.	ج	٤٠.	أ	٧٠.	ج	١٠٠.	ج	١٣٠.	ج
١١.	د	٤١.	ب	٧١.	ج	١٠١.	أ	١٣١.	أ
١٢.	ب	٤٢.	د	٧٢.	أ	١٠٢.	د	١٣٢.	ج
١٣.	ب	٤٣.	أ	٧٣.	أ	١٠٣.	ج	١٣٣.	أ
١٤.	أ	٤٤.	أ	٧٤.	أ	١٠٤.	أ	١٣٤.	ب
١٥.	أ	٤٥.	ب	٧٥.	أ	١٠٥.	أ	١٣٥.	أ
١٦.	ب	٤٦.	أ	٧٦.	أ	١٠٦.	ج	١٣٦.	أ
١٧.	د	٤٧.	د	٧٧.	د	١٠٧.	ب	١٣٧.	ب
١٨.	أ	٤٨.	ج	٧٨.	ب	١٠٨.	ب	١٣٨.	أ
١٩.	أ	٤٩.	أ	٧٩.	أ	١٠٩.	ج	١٣٩.	ج
٢٠.	د	٥٠.	أ	٨٠.	د	١١٠.	أ	١٤٠.	د
٢١.	د	٥١.	أ	٨١.	ب	١١١.	ب	١٤١.	ج
٢٢.	أ	٥٢.	ب	٨٢.	د	١١٢.	أ	١٤٢.	ج
٢٣.	ج	٥٣.	أ	٨٣.	ج	١١٣.	د	١٤٣.	ج
٢٤.	أ	٥٤.	أ	٨٤.	د	١١٤.	أ	١٤٤.	د
٢٥.	ج	٥٥.	ب	٨٥.	د	١١٥.	د	١٤٥.	أ
٢٦.	ج	٥٦.	د	٨٦.	أ	١١٦.	أ	١٤٦.	ج
٢٧.	ب	٥٧.	ب	٨٧.	أ	١١٧.	أ	١٤٧.	أ
٢٨.	أ	٥٨.	ج	٨٨.	ج	١١٨.	ب	١٤٨.	ب
٢٩.	أ	٥٩.	ج	٨٩.	أ	١١٩.	أ	١٤٩.	ب
٣٠.	أ	٦٠.	ج	٩٠.	أ	١٢٠.	د	١٥٠.	أ

رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار
١٥١.	ب	١٨١.	أ	٢١١.	أ	٢٤١.	أ	٢٧١.	ج
١٥٢.	أ	١٨٢.	أ	٢١٢.	ب	٢٤٢.	د	٢٧٢.	ب
١٥٣.	ج	١٨٣.	أ	٢١٣.	ب	٢٤٣.	أ	٢٧٣.	ج
١٥٤.	ب	١٨٤.	ب	٢١٤.	د	٢٤٤.	ب	٢٧٤.	د
١٥٥.	ب	١٨٥.	ج	٢١٥.	ج	٢٤٥.	أ	٢٧٥.	ب
١٥٦.	أ	١٨٦.	ب	٢١٦.	ج	٢٤٦.	د	٢٧٦.	ب
١٥٧.	ج	١٨٧.	أ	٢١٧.	د	٢٤٧.	ب	٢٧٧.	ب
١٥٨.	أ	١٨٨.	ب	٢١٨.	د	٢٤٨.	أ	٢٧٨.	أ
١٥٩.	أ	١٨٩.	أ	٢١٩.	أ	٢٤٩.	ب	٢٧٩.	د
١٦٠.	ج	١٩٠.	ج	٢٢٠.	ج	٢٥٠.	د	٢٨٠.	أ
١٦١.	ب	١٩١.	ج	٢٢١.	د	٢٥١.	د	٢٨١.	ج
١٦٢.	أ	١٩٢.	أ	٢٢٢.	ج	٢٥٢.	ج	٢٨٢.	أ
١٦٣.	أ	١٩٣.	د	٢٢٣.	أ	٢٥٣.	د	٢٨٣.	ج
١٦٤.	د	١٩٤.	ب	٢٢٤.	د	٢٥٤.	أ	٢٨٤.	ج
١٦٥.	ج	١٩٥.	ب	٢٢٥.	ج	٢٥٥.	ج	٢٨٥.	ج
١٦٦.	أ	١٩٦.	أ	٢٢٦.	ج	٢٥٦.	ب	٢٨٦.	ج
١٦٧.	أ	١٩٧.	أ	٢٢٧.	د	٢٥٧.	ج	٢٨٧.	أ
١٦٨.	د	١٩٨.	أ	٢٢٨.	ج	٢٥٨.	د	٢٨٨.	ج
١٦٩.	أ	١٩٩.	ج	٢٢٩.	ج	٢٥٩.	ج	٢٨٩.	د
١٧٠.	ب	٢٠٠.	أ	٢٣٠.	أ	٢٦٠.	ب	٢٩٠.	ج
١٧١.	د	٢٠١.	ج	٢٣١.	د	٢٦١.	د	٢٩١.	أ
١٧٢.	د	٢٠٢.	ب	٢٣٢.	أ	٢٦٢.	أ	٢٩٢.	ب
١٧٣.	أ	٢٠٣.	ج	٢٣٣.	أ	٢٦٣.	ب	٢٩٣.	ب
١٧٤.	ج	٢٠٤.	ب	٢٣٤.	ج	٢٦٤.	أ	٢٩٤.	أ
١٧٥.	ب	٢٠٥.	أ	٢٣٥.	ب	٢٦٥.	أ	٢٩٥.	ج
١٧٦.	أ	٢٠٦.	أ	٢٣٦.	أ	٢٦٦.	ج	٢٩٦.	ج
١٧٧.	أ	٢٠٧.	ج	٢٣٧.	أ	٢٦٧.	أ	٢٩٧.	أ
١٧٨.	ب	٢٠٨.	أ	٢٣٨.	ب	٢٦٨.	ب	٢٩٨.	د
١٧٩.	د	٢٠٩.	ب	٢٣٩.	أ	٢٦٩.	د	٢٩٩.	ج
١٨٠.	د	٢١٠.	د	٢٤٠.	ب	٢٧٠.	ب	٣٠٠.	ب

رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار	رقم الفقرة	الاختيار
٣٠١.	د	٣٣١.	د	٣٦١.	ب	٣٩١.	ب	٤٢١.	أ
٣٠٢.	د	٣٣٢.	أ	٣٦٢.	ج	٣٩٢.	ج	٤٢٢.	د
٣٠٣.	د	٣٣٣.	ب	٣٦٣.	أ	٣٩٣.	أ	٤٢٣.	أ
٣٠٤.	ج	٣٣٤.	أ	٣٦٤.	أ	٣٩٤.	ج	٤٢٤.	ب
٣٠٥.	ج	٣٣٥.	أ	٣٦٥.	أ	٣٩٥.	ج	٤٢٥.	ب
٣٠٦.	ب	٣٣٦.	أ	٣٦٦.	أ	٣٩٦.	أ	٤٢٦.	ب
٣٠٧.	ج	٣٣٧.	ب	٣٦٧.	ب	٣٩٧.	ب	٤٢٧.	ب
٣٠٨.	ب	٣٣٨.	د	٣٦٨.	ب	٣٩٨.	ب	٤٢٨.	ج
٣٠٩.	ب	٣٣٩.	ج	٣٦٩.	ب	٣٩٩.	أ	٤٢٩.	د
٣١٠.	ب	٣٤٠.	ج	٣٧٠.	ب	٤٠٠.	أ	٤٣٠.	ب
٣١١.	أ	٣٤١.	أ	٣٧١.	ج	٤٠١.	أ	٤٣١.	أ
٣١٢.	ب	٣٤٢.	د	٣٧٢.	ج	٤٠٢.	ج	٤٣٢.	أ
٣١٣.	ب	٣٤٣.	أ	٣٧٣.	ب	٤٠٣.	أ	٤٣٣.	أ
٣١٤.	ب	٣٤٤.	أ	٣٧٤.	د	٤٠٤.	د	٤٣٤.	ج
٣١٥.	أ	٣٤٥.	ب	٣٧٥.	أ	٤٠٥.	أ	٤٣٥.	أ
٣١٦.	د	٣٤٦.	د	٣٧٦.	أ	٤٠٦.	ج	٤٣٦.	ب
٣١٧.	ب	٣٤٧.	ب	٣٧٧.	ب	٤٠٧.	أ	٤٣٧.	ج
٣١٨.	ج	٣٤٨.	أ	٣٧٨.	أ	٤٠٨.	أ	٤٣٨.	ج
٣١٩.	ج	٣٤٩.	د	٣٧٩.	د	٤٠٩.	أ	٤٣٩.	د
٣٢٠.	ب	٣٥٠.	أ	٣٨٠.	د	٤١٠.	أ	٤٤٠.	د
٣٢١.	د	٣٥١.	ب	٣٨١.	ب	٤١١.	أ	٤٤١.	د
٣٢٢.	ب	٣٥٢.	ج	٣٨٢.	ب	٤١٢.	أ	٤٤٢.	ب
٣٢٣.	أ	٣٥٣.	أ	٣٨٣.	ب	٤١٣.	ب	٤٤٣.	ج
٣٢٤.	د	٣٥٤.	أ	٣٨٤.	د	٤١٤.	ج	٤٤٤.	ب
٣٢٥.	د	٣٥٥.	د	٣٨٥.	ج	٤١٥.	ج	٤٤٥.	أ
٣٢٦.	أ	٣٥٦.	أ	٣٨٦.	أ	٤١٦.	د	٤٤٦.	ج
٣٢٧.	ب	٣٥٧.	ب	٣٨٧.	أ	٤١٧.	ب	٤٤٧.	ج
٣٢٨.	د	٣٥٨.	أ	٣٨٨.	أ	٤١٨.	ج	٤٤٨.	أ
٣٢٩.	ب	٣٥٩.	أ	٣٨٩.	ج	٤١٩.	ب	٤٤٩.	د
٣٣٠.	د	٣٦٠.	أ	٣٩٠.	ب	٤٢٠.	أ	٤٥٠.	ب

للاستفسار يرجى مراسلتي على البريد الإلكتروني
Yasserel_zamel@yahoo.com