المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة
ثانوية عتبة بن مسعود

كيمياء 1

ملف انجاز الطالب

إسم الطالب :-

.....

إعداد :- أ.صالح العوفي

ماهي الكيمياء ؟ .....

ماذا تدرس الكيمياء ؟ .....

ماهي المادة الكيميائية ؟ .....

المادة كل شي له كتلة ويشغل حيز من الفراغ .. إذكر أمثلة على المادة وغير المادة .
.....

ما الفايدة من الكيمياء ؟ .....

طبقة الأوزون .
في أي طبقة يوجد الأوزون ؟..... ماهي الصيغة الكيميائية للأوزون ؟.....

ما الفائدة من الأوزون ؟.....

كيف يتكون الأوزون ؟ .....
.....
.....

ماهو سبب التوازن بين غازي الأكسجين والأوزون في طبقة الستراتوسفير ؟
.....
.....
في أي خط يتكون الأوزون ؟.....

كيف يقاس الأوزون ؟ .....

ماهو سبب تقلص سمك طبقة الأوزون ؟.....

مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs)
ماهي العناصر المكونة له ؟!.....

بماذا تستخدم ؟ .....

هل هي آمنة ؟..... لماذا ؟.....

المادة وخواصها :-
إذكر أمثلة على المادة .....
بعض المواد طبيعية مثل ..... وبعضها صناعي مثل .....

قارن بين الكتلة والوزن :-
.....

ماهو الأنسب إسخداما الكتلة أم الوزن ؟..... لماذا ؟.....

التركيب والخواص الملاحظة :- لخص ما فهمتة من الشرح بحدود سطرين
.....
.....
.....

الكيمياء علم أساسي :-
فهم الكيمياء أساسيا لكل من الأحياء والفيزياء والأرض والبيئة .. وتنقسم الكيمياء إلى عدة فروع ومجالات ولكن بعض قد يتداخل .. راجع الجدول صفحة 21 مهم جدا ..

ماهي الطريقة العلمية ؟ .....

الملاحظة :- وهي عملية جمع معلومات أو البيانات . والبيانات أما أن تكون أولية (بيانات نوعية) أو (بيانات كمية).

البيانات النوعية مثل .....

البيانات الكمية مثل .....

الفرضية :- وهي عبارة عن تفسير مؤقت لظاهرة ما أو حدث تمت ملاحظنه . وهو قابل .....

التجارب :-
التجربة هي .....

مصطلحات يجب عليك حفظها وفهمها . (المتغير المستقل والمتغير التابع والثوابت (العامل الثابت) والضابط والإستناج)

ماهي النظرية ؟ .....

ماهو القانون العلمي ؟.....

أنواع الدراسات والأبحاث :-

البحث النظري هو ..... البحث التطبيقي هو .....

وجود تلسكوب خاص بك وإستخدامة للتعرف على مواقع النجوم والكواكب وأشكالها يعد بحث .....

بحثك عن حل لمشكلة تواجهك في نبات حديقتك في كتب المواد العلمية الموجودة في مكتبة المدرسة يعد بحث .....

شرح الإكتشافات الغير مقصودة .

السلامة في المختبر جدول صفحة 29 فهم ومهم .

حالات المادة :- 1- .....2-.....3-.....4-.....

خواص المادة الصلبة :- .....

خواص السوائل :- .....

خواص الغازات :- .....

البخار هو .....

الخواص الفيزيائية للمادة :-
.....
.....

الخواص المميزة والخواص الغير مميزة
.....
.....

الخواص الكيميائية للمادة :-
.....
.....

خواص المادة وحالاتها .....

بعد فهمك للدرس أجب على الأسئلة التالية :-
يعد لون الماء خاصية :- الأصح
1- فيزيائية ب- كيميائية ج- فيزيائية مميزة د- فيزيائية غير مميزة
يعد تفاعل الصوديوم مع الماء
1- خاصية كيميائية ب- خاصية كيميائية ج- يشمل الإثنين معا

إذكر الخواص الفيزيائية المميزة والغير مميزة للطاولة التي تدرس عليها :-
المميزة .....

الغير مميزة .....

التغيرات الفيزيائية :-
التغير الفيزيائي هو .....مثل .....

التغيرات الكيميائية
التغير الكيميائي ..... ويسمى أيضا بالتفاعل الكيميائي .
مثل .....

مصطلحات تشير للتفاعل الكيميائي .....

دلائل حدوث تفاعل كيميائي .....

قانون حفظ الكتلة :- ينص على .....
القانون الرياضي .....

مسائل :-

المخاليط :-
المخلوط عبارة عن مزيج من مادتين نقيتين ..... مع إحتفاظ كل من هذه المواد بخواصها الأصلية .

أنواع المخاليط :- قارن بينهم
1- مخلوط غير متجانس 2- مخلوط متجانس
.....
.....
.....
.....

المخاليط المتجانسة يطلق عليها إسم .....
إرجع للجدول صفحة 55 لمعرفة أنواع وامثلة المحاليل .

فصل المخاليط :-
إذكر التقنيات المستخدمة لفصل المخاليط كيميائية :- (طرق فصل المخاليط)
1-.....وهو عبارة عن .....يستخدم لفصل .....

2- الكروماتوجرافيا ويسمى (التحليل الإستشرابي)وهو عبارة عن .....
.....
.....

3- التقطير وهي طريقة تعتمد على .....

4- التبلور وفكرتها .....

5- التسامي .....

إختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :-
الطريقة المناسبة لفصل ألوان الحبر هي
أ- الترشيح ب- التسامي ج- التبخر د- الكروماتوجرافيا

الهواء الموجود في إسطوانة الغاز ويحتوي على أكسجين ونيتروجين عبارة عن محلول
أ- غاز – صلب ب- صلب – صلب ج- غاز – غاز د- سائل – غاز

العناصر :-
العنصر هو .....

عدد العناصر الطبيعية ..... جميع العناصر في الجدول الدروي .....

نظرة أولية على الدول الدوري :- إرسم الجدول الدروي مع كتابة البيانات التي يطلبها المعلم .

المركبات :-
المركب عبارة عن ..... مالفرق بين المركب والمخلوط ؟

كيف تفرق بين المركب والعنصر(رمزا) ؟ .....

ضع دائرة على المركبات وضع خط تحت العنصر فيما يلي : -

Ti H_2SO_4 NaCl CO_2 Co O Cl

إكتب ماتعرفه عن فصل المركبات إلى مكوناتها :-.....
.....
.....

(تخلف خواص المركبات عن خواص العناصر الداخلة في تركيبها) إشرح هذه المعلومة مع طرح مثال .
.....
.....
.....
ماهو نص قانون النسب الثابته
(.....)

كيف يتم حساب نسبة عنصر ما ؟ (مهم جدا)

ماهو قانون النسب المتضاعفة ؟ (.....)

مسائل :-

الفلاسفة الإغريق :-
إرجع الشكل صفحة 76 والجدول ولخص أفكارهم :-

أفكار ديموقريطوس ؟ .....
.....

أفكار أرسطو .....

أفكار جون دالتون .....
.....
.....

إكتب ما قرأته عن قانون حفظ الكتلة .....
.....

متى بدأت الدراسات العلمية للذرة ؟ مع .....
ديموقريطيس جون دالتون أرسطو جميع ما سبق

الذرة:-
الذرة هي أصغر جزء يحتفظ بخواص العنصر .
كم عدد الذرات في العملة النحاسية ؟ (تقريبا)..... (ماعلاقة البرتقالة بالكرة الأرضية !!)

الإلكترون :-
لخص تجربة أشعة المهبط في حدود أربع أسطر
.....
.....
.....
.....

من هو مكتشف الإلكترون ؟ ..... ماهي شحنته ؟..... ماهو رمز؟ ..... ماهي كتلته ؟.....

إشرح تجربة قطرة الزيت (مليكان)
.....
.....
.....

مالذي تستنتجه من تجربة مليكان ؟ .....

ماهو نموذج طومسون للذرة ؟.....

ماهي تجربة رذرفورد للذرة ؟ (إشرح التجربة مع الرسم في الصفحة المقابلة)

ماذا توصل إليه رذرفورد ؟ (نموذج رذرفورد)
.....

البروتون والنيوترون :-
البروتون يرمز بالرمز ..... وشحنته ..... أما النيوترون فهو جسيم ..... ويرمز له ..... وليس له شحنه .

من هو مكتشب البروتون ؟ .....

العدد الذري :-
بما أن كل الذرات تحتوي على إلكترونات وبروتونات ونيوترونات , فما الذي يحدد ذرة عنصر عن أخرى ؟ .....

إرجع للجدول الدوري تجد رقم أعلى العنصر وهو يمثل ..... وقم أسفل العنصر ويمثل .....

حدد العدد الذري وعدد الروتونات وعدد الإلكترونات لعنصر الحديد بعد الرجوع للجدول الدوري .
.....
حدد العدد الذري وعدد الروتونات لعنصر الماعنسيوم إذا علمت أن عدد الإلكترونات تسوي 12.
.....

النظائر والعدد الكتلي :-
النظائر هي ذرات لها عدد البروتونات نفسه لكنها تختلف في عدد .....
النظائر التي لها عدد نيوترونات أكبر ستكون ..... أكبر .
هل السلوك الكيميائي يتغير للنظائر ؟ .....

هات أمثلة على النظائر في الطبيعة :- .....

العدد الكتلي لعنصر الزئبق 204 Hg والعدد الذري 80 فما هو عدد النيوترونات ؟
.....
.....
.....
العدد الكتلي لعنصر الحدد 57 Fe وعدد البروتونات 25 فما هو عدد النيوترونات ؟
.....
.....
.....

كتل الذرات :-
ماهي وحدة الكتل الذرية ؟ .....
كيف يتم حساب الكتلة الذرية ؟ بعد فهمك للشرح حل المسألة التالية :-
للبورن B نظيران في الطبيعة هما البرورون - 10 ونسبة وجوده 19.8% وكتلته 10.013 amu
و البرورون - 11 ونسبة وجوده 80.2% وكتلته 11.009 amu . احسب الكتلة الذرية للبورون .
.....
.....
.....
.....
.....
.....

النشاط الإشعاعي :-
عملية إصدار المواد للإشعاع تسمى ..... والإشعاع عبارة عن .....

ماهو التفاعل النووي ؟.....

لماذا التفاعل النووي مهم ؟ .....

لماذا تصدر الذرات المشعة الإشعاعات ؟.....

ماهو التحلل الإشعاعي ؟.....

مالفرق بين التفاعل الكيميائي والتفاعل النووي ؟ .....
.....

أنواع الإشعاعات :-

1- أشعة ألفا وهي عبارة عن جسيمات سالبة لشحنة تسما جسيمات ألفا
وجسيم ألفا عبارة عن .....

شحنة جسيما ألفا ..... ويرمز لها بالرمز ..... أو ..... كما أنه يعادل نواة .....

2- جسيمات بيتا
وهو عبارة أشعة تسمى بجسيمات بيتا وجسيم بيتا عبارة عن ..... سالب الشحنة ومصدر هذا الإلكترون هو .....

يرمز لجسيم بيتا بالرمز .....

3- أشعة جاما
عبارة عن طاقة عالية وليس لها ..... ويرمز له بالرمز .....

ماهي شحنة أشعة جاما ؟.....

أي الإشعاعات التالية لا يؤدي إشعاعها لتكوين ذرة جديدة ؟ ألفا جاما بيتا

مالذي يحدد إستقرار الذرة ؟.....

مايجب عليك إتقانه
(1- التوزيع الإلكتروني 2- كتابة الصيغ الكيميائية 3- تسمية المركبات الأيونية 4- كتابة المعادلات الرمزية 5- وزن المعادلات)

التفاعلات الكيميائية :-
عرف التفاعل الكيميائي :- .....

ماهي مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي ؟ .....

التوزيع الإلكتروني :-
ماهو المقصود بالمستوى (n) ؟..... كم عددها ؟.....

ماهو المقصود بالمستوى الثانوي ؟ ..... كم عدد .....
كم عدد الإلكترونات الأقصى لكل مستوى ثانوى ؟ .....f=.....d=.....p=.....s=

هناك مستوى فرعي ثانوي فما هو ؟ .....

بعد فهمك للشرح جيدا . إكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية :-
Na_{11}..... C_6.....Ne_{10}.....

كتابة الصيغ الكيميائية وتسميتها :-
عدد تأكسد (تكافؤ) العنصر .....

بعد فهمك للشرح جيدا . إكتب الصيغ الكيميائية للمركبات التالية :-

كلوريد الصوديوم .....بروميد البوتاسيوم ..... أكسيد الألومنيوم.....هيدروكسيد الصوديم.....

نترات النحاس II..... أكسيد الحديدII..... أكسيد الحديد III..... هيدروكسيد الكالسيوم .....

$CoCl_2$.....

تمثيل التفاعلات الكيميائية : - (ما المقصود بالمتفاعلات والنواتج؟)
يتفاعل الألومنيوم مع البروم لينتج بروميد الألومنيوم . .....

يتفاعل الأكسجين مع أول أكسيد الكربون لينتج ثاني إكسيد الكربون .....

ينتج بروميد الهيدروجين عند طريق تفاعل الهيدروجين مع البروم .....

$C_{(s)} + S_{(s)}$ ..... $CS_{2(1)}$

وزن المعادلات :- ماهي المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة ؟.....

.....

ماهو المعامل .....

زن المعادلات التالية :-

$$H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$$

$$Br_2 + H_2 \rightarrow HBr$$

$$Na + Fe_2O_3 \rightarrow Na_2O + Fe$$

$$P_4 + O_2 \rightarrow P_4O_{10}$$

$$CH_4 + S_8 \rightarrow CS_2 + H_2S$$

$$Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$$

$$Fe + H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$$

التفاعلات والمعادلات

وزن المعادلات

عدد أنواع التفاعلات الكيميائية :- (تذكر أن هنا أنواع أخرى ستتعلمها لاحقا)

1-..... 2-.....3-.....

4- ..... وتنقسم إلى قسمين أ-..... ب- .....

ماهو شرط الإحلال البسيط ؟ .....

الإحلال المزدوج يجب أن تكون أحد نواتجه 1-..... 2-.....3-.....

صنف التفاعلات الكيميائية التالية :-

$2NaN_{3(s)} \rightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$ .....

$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ .....

$CaO_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Ca(OH)_{2(s)}$ .....

$Cu_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \rightarrow Cu(NO3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$ .....

$KCN_{(aq)} + HBr_{(aq)} \rightarrow KBr_{(aq)} + HCN_{(g)}$ .....

$3Mg_{(s)} + 2AlCl_{3(aq)} \rightarrow 3MgCl_{2(aq)} + 2Al_{(s)}$ .....

$Ca(OH)_{2(aq)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)}$ .....

$Ba(NO3)_{2(aq)} + Na_2CO_{3(aq)} \rightarrow BaCO_{3(s)} + NaNO_{3(aq)}$ .....

$Cs_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow CsOH_{(aq)} + H_{2(g)}$ .....

$C_2H_6O_{(l)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$ .....

رابط فيديو خاص بالدرس

المحاليل المائية :-

عرف المحلول المائي .....

ماهو المذاب .....والمذيب .....

المركبات الجزيئية في المحلول .....

المركبات الأيونية في المحلول .....

أنواع التفاعلات في المحاليل المائية :-

1- التفاعلات التي تكون رواسب 2- التفاعلات التي تكون ..... 3- التفاعلات التي تكون .....

اكتب معادلة كيميائية رمزية موزونة وأيونية كاملة وأيونية نهائية :-

1- عند خلط محلول يوديد البوتاسيوم مع محلول نترات الفضة ليكون راسب من يوديد الفضة :-

2- عند خلط حمض الكبريتيك H_2SO_4 بمحلول هيدروكسيد البوتاسيوم ينتج ماء ومحلول كبريتات البوتاسيوم .

عدد الجسيمات :-
كم حبة في الدرزن في كل مما يلي :-
كرتون دجاج ..... كرتون مناديل ..... طبق بيض ..... أعواد أسنان .... دبابيس ..... كيلو رز .....

نعبر عن مصطلح درزن بالكيمياء بالمول .
فما هو المول ؟.....

1 مول من أي مادة يساوي 602213670000000000000000 ويسمى عدد أفوجادور ويختصر 6.02×10^{23}

(جسيمات , ذرات , أيونات , جزيئات , وحدات الصيغة) كلمات مترادفة (شرح الفرق شفوي).
مسائل :-
احسب عدد ذرات Zn الموجودة في 2.5 mol :-

احسب عدد جزيئات الماء H_2O الموجودة في 11.5 mol :-

احسب عدد وحدات الصيغة لـنترات الفضة $AgNO_3$ الموجود في 3.25 mol ؟

كم عدد المولات في كل مما يلي :-
5.75×10^{24} ذرة من البروم Br

2.5×10^{20} ذرة من التنجستن W

3.75×10^{24} جزي من الماء H_2O

كتلة المول :-
ماهي الكتلة المولية ؟.....

كم تساوي الكتلة المولية لكل من :- Fe..... Cu.....Na.....

احسب الكتلة بالجرام لكل مما يلي :-
3.75 mol من الألومنيوم Al

42.6 mol من السليكون Si

احسب عدد المولات في كل مما يلي :-
25.5 g من الفضة Ag

300.0 g من الكبريت S

احسب عدد الذرات الموجودة في 11.5 g من الزئبيق Hg ؟

احسب عدد الذرات الموجود في 8.0 g من الهيليوم He ؟

احسب كتلة 1.50×10^{15} ذرة من النيتروجين N

الصيغ الكيميائية والمول :-

كم عدد مولات الفلور الموجودة في 1 mol من CCl_2F_2 :-

ماعدد مولات ذرات الأكسجين الموجودة في 5 mol من P_2O_5 ؟

الكتلة المولية للمركبات :- (مهم جدا)
احسب الكتلة المولية للمركبات التالية :-

NaOH

$CaCl_2$

$KC_2H_3O_2$

C_2H_5OH

HCN

CCl_4

$Sr(NO_3)_2$

$(NH_4)_3PO_4$

$C_{12}H_{22}O_{11}$

مسائل حسابية :-

ماهي كتلة 3.25 mol من حمض الكبريتيك H_2SO_4 ؟

ماهي كتلة 3.5 mol من NaOH

ماهي عدد مولات 22.6 g من نترات الفضة $AgNO_3$

ماهي عدد مولات 6.5 g من كبريتات الخارصين $ZnSO_4$

مسائل حسابية :-

عينة من كبريتيت الصوديوم Na_2SO_3 كتلتها 2.55 g أجدود مايلي :-

1- عدد المولات للعينة :-

2- عدد الجزيئات للعينة :-

3- عدد أيونات Na^+ الموجودة في العينة :-

4- عدد أيونات SO_3^{-2} الموجودة في العينة : -