1. **الكيمياء عبر الزمن**

\* **الطرق المستخدمة في البحث عن طبيعة المادة:**

1. **المنهج الفلسفي:**

**- هو البحث عن ............................................. الفلسفة بعيدا عن الواقع.**

**- طبق في العصور.............................(عصر أرسطو و .......).**

**- ومن آثاره أنه قلل من ............... وعلم الكيمياء.**

1. **المنهج التجريبي:**

**- هو البحث المبني على............. و.............. والاستنتاج.**

**- طبقا في العصر .............. .**

**- ومن آثاره وضع أسس ............ العلمي مما أدى إلى اختصار الطريقة للوصول ............. .**

**< راجع الكتاب ص13>**

واجب منزلي:

1. ما الفرق بين المنهج الفلسفي والمنهج التجريبي؟
2. من أول من طبق المنهج التجريبي؟

وقفة تأمل

**< راجع الكتاب ص 14>**

اخترت لك

((المدخن وفيتامين ج: أقل مستوى من فيتامين ج في الجسم لدى المدخن))

(تعريف العلم)

هو بناء منظم من ............ يتضمن الحقائق و.......... والمبادئ و.........

والقواعد والنظريات العلمية التي تساعدنا لفهم وتفسير الظواهر الطبيعة.

# تعريف علم الكيمياء #

علم يهتم بدراسة ........ المادة وخصائصها و......... التي تطرأ عليها وتفاعلاتها للوصول إلى ......... مواد جديدة.

# أمثلة تدل على أهمية الكيمياء في حياتنا :

1. صناعة............. 2- صناعة......... والمشروبات المختلفة.

3- صناعة .............. 4- صناعة معظم الأدوات والأجهزة مثل الراديو,التلفاز.

# أهمية دراسة علم الكيمياء:

1- التعرف على .........و.......... كيميائية لفهم حياتنا بشكل أكبر.

2- التعرف على .......... و.......... الموجودة في حياتنا وذلك لصناعة........ جديدة.

3- التعرف على طرق ......... العلمي والقيام بالتجارب الكيميائية للوصول لاختراعات جديدة.

4- تنمية بعض المهارات مثل (المهارات اليدوية,..........,التفكير الإبداعي).

5- حل ........ مثل البحث عن .......... مناسب لمرض جديد.

6- التفكر في ........ الله.

# واجب منزلي:

1- عرف علم الكيمياء؟

2- أذكر بعض المهارات التي نكتسبها عند ما ندرس علم الكيمياء؟

اخترت لك

(( يقول راجي الراعي: الله كلمة ولكنها معجم كله.))

# تكامل علم الكيمياء مع العلوم الأخرى #

**- إنضر شكل (1-10) ص19.**

**\* السيارة تحتوي على مجموعة الخبرات وهي :**

**اولاَ: الخبرات الكيميائية:-**

**1- السائل المستخدم كمضاد ......... في اللديتر.**

**2- ........... الموجود داخل الإطارات. 3- ...........الفرامل.**

**4- ........... المستخدم للمحرك. 5- منقي .......... (الشكمان).**

**ثانيا : الخبرات الفيزيائية :**

**1-حركة ............**

**2-عمل مكابح ...........(الفرامل).**

**3 - حركة الإطارات.**

**ثالثا: الخبرة البيئة :**

**الغازات التي تمتزج بالهواء عند خروجها من ...........(الشكمان)**

**رابعا : الخبرة الصحية :**

**المقاعد الملائمة ...............**

**# الكيمياء وعلم الأحياء :-**

**استطاع علم الكيمياء أن يتوصل إلى .......... التي تحدث داخل ......... الحي.**

**# الكيمياء وعلم الطب والصيدلة :-**

**استطاع علم الكيمياء أن يستخلص من ............ مواد أخرى يمكن استخدامها كأدوية أو كأغذية.**

**# الواجب المنزلي #**

**اذكر مثالا واحدا على ما قدمه علم الكيمياء لعلم الأحياء؟**

**اخترت لك :**

**(( إن الاستخدام الخاطئ والسيئ لمادة البوتكس (الصمغ) يؤدي إلى تدمير خلايا المخ تدمير سريع مما**

**يؤدي إلى عدم اتخاذ القرار والنسيان.))**

# كيف ندرس علم الكيمياء ؟

**راجع " معلومة إثرائية " ص20**

**\* الطرق العلمية في دراسة علم الكيمياء \***

**اولاً : مرحلة الملاحظة :**

**ويقصد بها :**

**1- ملاحظة ............ طبيعية تحدث أمام الإنسان .**

**2- ملاحظة ........... يحدث للمادة .**

**وقفة : إن أي شئ اكتشاف يجب أن يبدأ بملاحظة .**

**# العمليات التي يتبعها الباحث خلال مرحلة الملاحظة :**

**1- جمع ............ عن الملاحظة .**

**2- إجراء ............. توضح الملاحظة .**

**3- إجراء تجارب إضافية وذلك للتأكد من ........... الملاحظة وفهم ............. بشكل أكبر .**

**4- اطلاع ........... آخرين على الملاحظة وذلك لأن ما يلاحظه ............ قد لا تلاحظه أنت.**

**فكر : طبق العمليات السابقة على عملية " ذوبان السكر "**

**ثانياً : مرحلة صياغة الفرضيات :**

**وضع ........... أو مجموعة ............ (توقعات) بهدف فهم الملاحظة واكتشاف ما وراءها.**

**فكر:**

1. **متى يضع الباحث فرضيات لفهم الملاحظة ؟**
2. **حاول صياغة ثلاث فرضيات للملاحظة (المشكلة) التالية:**

**((لاحظت أن كمية الماء التي تنزل من صنبور المياه قليلة ))**

ملاحظة

**(( ليس كل فرضية يتم افتراضها صحيحة ويمكن التأكد من صحة الفرضية من خلال اختبارها .))**

**ثالثاً : مرحلة اختبار الفرضيات :**

**في هذه المرحلة يقوم الباحث بمحاولة ............ صحة فرضيته من خلال :**

1. **جمع .......... اللازمة .**

**ب- إجراء ......... مختلفة .**

**ج- إجراء .......... عملية ومناقشات .**

**- وقفة -**

**إذا كانت نتائج اختبار الفرضية لا تدعم الفرضية التي تم صيغتها**

**عدلها أو غيرها**

**رابعاً : مرحلة بناء النظرية :**

**إعادة صياغة ............. الصحيحة في صور ............. أو عبارة وصفية تشرح البيانات والأحداث التي تم رصدها**

**و............... مدعمة بالدلائل والشواهد .**

**خامساً : مرحلة نشر النتائج :**

**علل : إن البحث العلمي يبقى ضعيفا ودون جدوى إذا لم يتم نشر نتائجه :**

1. **نشر البحث يساعد في .............. البحث وتوسيع مشاركة الآخرين .**
2. **تأكيد ............ البحث .**
3. **تشجيع العلماء على المزيد من ............ و ............ جديدة.**

**فكر : عدد بعض الطرق التي يستخدمها الباحثين لنشر أبحاثهم .**

**مثال (1-1)**

**راجع الكتاب ص25**

**الواجب المنزلي :**

1. **اذكر الطرق العلمية لدراسة علم الكيمياء ؟**
2. **ماذا نعني ببناء النظرية مع ذكر مثال ؟**

**اخترت لك :**

**(( التجربة : الاسم الذي يطلقه كل إنسان على أخطائه .))**

**# مهارات العمل الكيميائي #**

**\*المختبر الكيميائي :**

**غرفة خاصة يجمع فيها..............أدواته و .............. ويقدم فيها بإجراء قياساته و ...............**

**\* أقسامـــــه :-**

**أ ــ مختبرات عامة : هي المختبرات التي تستخدم لأغراض...............مثل مختبر...............**

**ب ــ مختبرات متخصصة:مثل مختبرات(.............الأولية أو المتقدمة ،الكيمياء............،الكيمياء..........)**

**# عمل الكيميائي في المختبر :**

**يعمل الكيميائي في البيئة ................وذلك لأن :**

**1 ـ البيئة تعتبر.................المواد و ..................**

**2ـ البيئة ميدان.................الحقيقي للدراسات والتجارب.**

**س / متى يستخدم الباحث مختبره ؟**

**1 ـ ................ عينات حصل عليها من البيئة .**

**2 ـ ................ خواص هذه العينات في ..................جديدة .**

**س / بماذا يستعين الكيميائي لإجراء تجاربه ؟**

**1 ـ ................الكيميائية التي يمتلكها .**

**2 ـ ...............و...............و............. التي توجد في المختبر .**

**# أقسام الأدوات الكيميائية في المختبر**

**أ ـ أدوات ................. ب ـ أدوات .................**

**ملاحظـــــة ( الجدول صــ30ــــ حفظ )**

**ـــ راجع الصورة التوضيحية للأدوات صــ30ـــ31ـــ32**

**الواجب المنزلي**

**1 ـ عرف المختبر ؟ 2 ـ أذكر أمثلة للأدوات الأساسية في المختبر ؟**

**اخترت لك :**

**(( في أحدى المسابقات تناول أحد الأشخاص 8 علب كولا فتوفى نتيجة ارتفاع نسبة . CO2))**

**آداب العمل في المختبر :**

**1 ـ المحافظة على ........................ في المختبر وذلك بـــ :**

**أ ـ استخدام ..................... بالشكل الصحيح .**

**ب ـ تنظيف .................... بعد استخدامها .**

**ج ـ إعادة الأدوات إلى ....................بعد استخدامها .**

**2 ـ الحرص على أن يبقى ................. نظيفا .**

**3 ـ تعاون ................... مع زميله أثناء .................... في المختبر وعدم الإساءة له .**

**4 ـ إتباع توجيهات .................... والتوجيهات المرفقة مع ......................**

**5 ـ التأكد من وجود أدوات .................... ومعرفة مكانها داخل ...................**

**6 ـ عدم .................... في المواد والأدوات الموجودة داخل ......................**

**7 ـ الالتزام ................... أثناء ...................... و .................... من المختبر .**

**تدريب (1 ــ2 ) صـ34ــــ**

**ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**الواجب المنزلي :**

**اذكر ثلاثا من آداب العمل في المختبر ؟**

**من عمل عملا يستحيي منه في العلانية ، فليس لنفسه عنده قدر .**

**اخترت لك :**

**(( من عمل عملا يستحيي منه في العلانية ، فليس لنفسه عنده قدر .))**

**# مهارة الكيميائي #**

**أولا : مهارة الملاحظة :-**

**- هي القدرة على...................أدق ....................والمشاهدات.**

**- علل/ يجب أن يمتلك الكيميائي مهارة الملاحظة ؟**

**وذلك للحصول على ...................أولية تساعده بعد ذلك في حل...................... .**

**س/ كيف يمكن تطوير مهارة الملاحظة لديك؟**

**ثانيا : مهارة الدقة :-**

**أ- الدقة في ....................كميات محدودة من المواد..................**

**مــــــــــثل / ..........................**

**ب- الدقة في ....................المعلومات و...................**

**ج- الدقة في ................... المقاييس و .................. نتائجها و تسجيلها0**

**مـــــــــثل/ ..........................**

**راجع شكل (1-13) و (1-14) ص35**

**ثالثا : مهارة الوصف وتسجيل البيانات :-**

**يحتاج الكيميائي أن يمتلك مهارة الوصف لأنه سوف يحتاجها في:**

1. **تقريب .................و..................التي توصل لها الآخرون0**
2. **ربـــط .................السابقة بالنتائج ..............التي توصل لها0**
3. **وصف .................أو................التي يلاحظها بدقة0**
4. **ينشر ............. التي توصل لها بدقة0**

**تـــــــابـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــع............**

**رابعا : مهارة التصنيف :-**

**هو وضع........................الموضوع في مجموعات تجمعها..........مشتركة**

**وذلك لتسهيل ...................وفهمها0**

**فكر / اذكر أمثلة للتصنيف في مجال (الأحياء,الكيمياء,علم الأرض)؟**

**فكر / يساعد التصنيف على سهولة دراسة الأشياء وفهمها؟**

**فكر / ما وجه الشبه بين :**

**أ- الحيوانات. ب- الغازات. ج- السوائل.**

**خامسا : مهارة العمل بحذر وأمان ( إتباع احتياطات السلامة ) :**

**علل/تعتبر الكيمياء وسيلة ترفيه؟**

**وذلك لاحتواء ....................على تغيرات مثيرة مــــــــثل:**

**أ ــ نغير ....................... ب - تصاعد .................. ج – تكون ..................... د – ظهور ................... جديدة0**

**هـ - ذوبان....................في بعضها البعض0**

**علل / رغم أن التجارب الكيميائي يمكن استخدامها كوسيلة تسلية إلا أنه بجب**

**الحذر عند التعامل مع المواد الكيميائية؟**

**وذلك لأن:**

**- بعض .................... سريعة الإشتعال0**

1. **بعض ................... تسبب .............. أو تقرحات في الجلد 0**

**ج- أبخرة بعض ............... سامة0**

**# احتياطات السلامة والأمان في مختبر الكيمياء #**

**راجع الكتاب صـــــ37-38ــــــــ شكل (1-16) صـــــ39ــــــ**

**سادسا : مهارة التعامل السليم مع الأدوات والأجهزة :**

**أ ـ مهارة استخدام .................... و ................... بطريقة صحيحة .**

**ب ـ مهــارة إتبــاع .................... التعليمات التي توجد مع .........................**

* **آثار التعامل الخاطئ مع الأجهزة :**

**1 ـ حدوث خلل في .................... 2 ـ حدوث خلل في ..................**

**3 ـ حدوث خلل في .................... 4 ـ وجود خلل في ...................قد يضر مستخدمها**

1. **ـ إهدار .................... والجهد و ......................**

**تـــــــابـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــع............**

* **مهارات التعامل السليم مع المواد الكيميائية :**

**( أ ) مهارة نقل .................... الكيميائية واستخدامها .**

**# إجراءات تساعد في تنمية مهارة نقل المواد الكيميائية .**

**( 1 ) مهارة أخذ عينة من مادة كيميائية .**

**1 ـ خذ ................. التي تحتاجها من .................. الكيميائية دون إسراف**

**2 ـ تغطية ................. بعد أخذ العينة .................**

**3 ـ لا ترجع أي .................. زائدة للعبوة .**

**4 ـ استخدام ................... نظيفة لأخذ العينة .**

**5 ـ لا تدخل أي أداة انقل .................. داخل ........................**

**(2 ) مهارة نقل عينة سائل من العبوة الخاصة بها :**

**1 ـ أن تقوم .............. فوهة الوعاء ............. على السائل على جدار وعاء (كأس) آخر .**

**2 ـ أن تقوم ............. فوهة الوعاء ............. على السائل باستخدام ............ زجاجية على وعاء (كأس) أخر .**

**(3) مهارات أخرى :**

**1 ـ يستخدم ............. أو ............... الزجاجي لنقل المواد الكيميائية من مكان لآخر .**

**2 ـ تستخدم ............. الزجاجية لتحريك و ................ المادة الكيميائية السائلة .**

**\* مهارات التخلص من المواد الكيميائية الزائدة :**

**( أ ) المواد الكيميائية الزائدة الآمنة :**

**هي مواد ................ موجودة في ..................... أو في المياه أو ................... الصوديوم ويتم التخلص منها بوضعها في ......................**

**أمثلة /**

**1 ـ المواد الصلبة : ملح ............... ، كربونات ..................... ، .....................الصوديوم ويتم التخلص منها بوضعها في .......................**

**2 ـ المواد السائلة .................... ، ..................... ، ....................**

**ويتم التخلص منها بسكبها في .................... المياه بعد مكاثرتها بالمياه .**

**3 ـ المواد الغازية .................... ، ..................... ، .................... ويتم التخلص منها بأن تترك لتنشر في ...................... الجوي مباشر أو نظره بواسطة خزان .................الغازات .**

**( ب ) المواد الكيميائية الزائدة غير الآمنة :**

**هي مواد .................... عن البيئة وقد .................... تلوث أو حرائق أو .................. بالأمراض .**

**أمثلة / بعض .................. كالصوديوم ومعظم ...................... والقواعد وبعض ..................... العضوية.**

**ــ ويمكن التخلص من هذه المواد بقراءة .......................... الملصقة على العبوة .**

**الواجب المنزلي :**

**س / كيف يحافظ الكيميائي على أدواته ؟**

**س / عـــــــرف التصنيف ؟**

**اخترت لك :**

**(( كل إنسان نافع حتى الشخص السيئ تنتفع به في ضرب المثل السيئ .))**

**# خرائط المفاهيم /**

**ــ تعريف خريطة المفاهيم :**

**هو ................. علاقة بين ................... محدودة بواسطة ........................ أو شبكة .**

**تدريب :**

**حاول أن تصمم خريطة مفاهيمية تبين فيها أنواع المكونات الرئيسية للهواء الجوي أهميتها ؟**

**( ملاحـــظة )**

**قم بالإجابة على الأسئلة والتمارين الخاصة بنهاية الفصل الأول ص 51**

**اخترت لك :**

**إذا استصعب عليك شيء فردد (( اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا )) .**