



أوراق عمل مادة العلوم للصف الاول متوسط

الفصل الدراسي الاول

نسخة المعلم

تنفيذ

معلم المادة / بندر المطيري

| | | |
|-----------------------|-------------|---------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | الدرس الأول | العلم |
| رقم الصفحة في الكتاب | ١٨-١٩ | الفصل الدراسي الأول |

العلوم/ هي طرق لتعلم المزيد حول العالم الطبيعي .

س / ما الفرق بين النظرية العلمية والقانون العلمي مع التمثيل ؟

النظرية العلمية : تفسير محتمل لظاهرة معينة ملاحظة في الطبيعة .

القانون العلمي : هي قاعدة تصف ظاهرة في الطبيعة .

الأمثلة :

| القانون العلمي | النظرية العلمية | |
|----------------------------|--|------|
| تشرق الشمس من الشرق كل يوم | يسقط القلم نحو الأرض بسبب الجاذبية الأرضية | مثال |
| ظاهرة التمدد والتقلص | يتبخر الماء من الملابس بفعل الحرارة | مثال |

**** فروع العلوم ثلاثة وهي :**

| | |
|---|-------------------------|
| يهتم بدراسة المخلوقات الحية. | ١ - علم الاحياء |
| يهتم بدراسة أنظمة الأرض والفضاء. | ٢ - علم الارض |
| تهتم بدراسة المادة والطاقة ، وتنقسم لقسمين: | ٣ - علم العلوم الطبيعية |

**** أقسام العلوم الطبيعية :-**

يهتم بدراسة المادة
يهتم بدراسة الطاقة

(أ) علم الكيمياء
(ب) علم الفيزياء

| | | |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| المهارات العلمية | الدرس الثاني | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ٢٥-٢٠ | رقم الصفحة في الكتاب |

الطريقة العلمية : خطوات أو طريقة يتم إتباعها لحل المشكلات

** الطريقة العلمية تساعد العلماء على الاستقصاء والإجابة عن الأسئلة .

• أكتب خطوات الطريقة العلمية :



* الفرضية : هي تخمين منطقي يمكن اختباره

* التجربة المضبوطة :

تجربة تتضمن تغيير **عامل** وملاحظة تأثيره في **عامل** آخر مع ثبات **العوامل** الأخرى .

* عوامل التجربة :

١ - **الثوابت** : هي عوامل لا تتغير أثناء التجربة .

٢ - **المتغيرات المستقلة** : هي عوامل يتم تغييرها أثناء التجربة .

٣ - **المتغيرات التابعة** : هي عوامل تتغير بسبب تغيير العوامل المستقلة

| | | |
|---------------------|--------------|----------------------|
| النماذج العلمية | الدرس الثالث | التاريخ : / / ١٤٤٤هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ٢٦-٢٩ | رقم الصفحة في الكتاب |

النموذج / هو محاكاة لشيء ما أو حدث ما ويستخدم كأداة لفهم العالم الطبيعي

* أنواع النماذج :

| م | النماذج | تعريفها | أمثلة |
|----|------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| ١- | المادية | يمكن مشاهدتها ولمسها | نموذج الكرة الأرضية نموذج الخلية |
| ٢- | الحاسوبية | يتم بناؤها من خلال برامج حاسوبية | خريطة الطقس |
| ٣- | الفكرية | هي عبارة عن أفكار ومفاهيم | نموذج أينشتاين |

* من استخدامات النماذج :

- ١ - تستخدم في التواصل العلمي .
- ٢ - تستخدم لاختبار الفرضيات والتوقعات .
- ٣ - تستخدم لتوفير الوقت والمال والمحافظة على الأرواح

((النماذج تتطور تبعاً لتطور المعرفة العلمية))

| | | |
|-----------------------|--------------|-------------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | الدرس الرابع | تقويم التفسيرات العلمية |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٣٠-٣٣ | الفصل الدراسي الأول |

** التفكير الناقد /

يتضمن استخدام المعرفة ومهارات التفكير وتقديم الدليل والتفسير .

** يمكن تقويم أي تفسير علمي بتقسيمه إلى جزأين :

- ١ - تقويم الملاحظات بالإعتماد على **المعلومات** المتوفرة لتحديد مدى دقتها .
- ٢ - تقويم الاستنتاجات بالإعتماد على **الملاحظات** لتحديد ما إذا كانت معقولة أم لا .

** البيانات /

هي معلومات تجمع أثناء البحث العلمي

وتسجل على شكل وصف أو جداول أو رسوم بيانية أو أشكال .

** نقاط يجب مراعاتها أثناء الاستقصاء العلمي :

- ١ - يجب أن تكون البيانات محددة ودقيقة .
- ٢ - يجب تدوين الملاحظات تدويناً مباشراً وكاملاً .
- ٣ - يجب أن تكون البيانات المسجلة قابلة للتكرار وإلا فقدت مصداقيته

| | | |
|-----------------------|---------|------------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | تقويم | العلم وتفاعلات الاجسام |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٣٣ - ١٨ | اسم الطالب / |

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:-

| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------|---|--------------------|---|-----------------------------|---|----------------|
| 1 | عوامل لا تتغير اثناء التجربة | A | <u>الثوابت</u> | B | المتغير المستقل | C | الفرضية | D | المتغير التابع |
| 2 | هي تخمين قابل للقياس | A | العينة الضابطة | B | <u>الفرضية</u> | C | التجربة | D | الثوابت |
| 3 | علم يهتم بدراسة المخلوقات الحية | A | العلوم الطبيعية | B | <u>علم الاحياء</u> | C | علم الأرض والفلك | D | جميع ماسبق |
| 4 | علم يهتم بدراسة الأرض والفضاء | A | العلوم الطبيعية | A | الكيمياء | A | <u>علم الأرض والفلك</u> | A | الفيزياء |

س ٢ / اذكر أنواع النماذج العلمية مع ذكر مثال على كل نوع ؟

- ١- المادية
- ٢- الحاسوبية
- ٣- الفكرية

س ٣ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

| م | التعريف | المصطلح |
|---|---|------------------------|
| ١ | هو طريقة لتعلم المزيد حول العالم الطبيعي | <u>العلم</u> |
| ٢ | تفسير محتمل لظاهرة معينة ملاحظة في الطبيعة | <u>النظرية العلمية</u> |
| ٣ | هو محاكاة لشيء ما أو حدث ما ويستخدم كأداة لفهم العالم | <u>النموذج</u> |

*** ملاحظة مهمة :-
صور الاختبار وارفقه في رابط ملف الإنجاز

مع تمنياتي لك بالتوفيق والنجاح

| | | |
|-----------------------|--------------|---------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | الدرس الخامس | السرعة والتسارع |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٤٤-٤٩ | الفصل الدراسي الأول |

السرعة المتوسطة / هي المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن .

$$\text{قانون حساب السرعة المتوسطة} \leftarrow \text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

وحدة قياس السرعة هي (م / ث) أو (كم / س)

السرعة اللحظية / هي سرعة الجسم عند لحظة زمنية معينة .

((إذا لم تتغير السرعة اللحظية فإن الجسم يتحرك بسرعة ثابتة بالتالي فإن السرعة المتوسطة = السرعة اللحظية))

التسارع : هو التغير في السرعة المتجهة مقسوم على الزمن .

ويتم حسابه كالتالي :

$$\text{قانون التسارع} = \frac{\text{السرعة النهائية} - \text{السرعة الابتدائية}}{\text{الزمن}}$$

وحدة قياسه هي (م / ث^٢)

*** الواجب /** قطعت طائرة مسافة ٩٠٠ كم في ٣ ساعات احسب سرعتها المتوسطة ؟

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٩٠٠}{٣} = ٣٠٠ \text{ كم / س}$$

| | | |
|---------------------|--------------|----------------------|
| قوانين نيوتن للحركة | الدرس السادس | التاريخ : / / ١٤٤٤هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ٥٠-٥٣ | رقم الصفحة في الكتاب |

* القوة إما قوة **دفع** أو قوة **سحب** .

* وحدة قياس القوة هي / **نيوتن**

القوى المتزنة وغير المتزنة :-

- عندما تؤثر قوتان في الاتجاه نفسه في جسم ما فإن القوة المحصلة = **مجموع القوتين**
- إذا اثرت قوتان متساويتان في جسم ما في اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة = **صفر**
- إذا اثرت قوتان غير متساويتان في جسم ما في اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة = **الفرق بينهما** وتكون في اتجاه القوة **القوة الأكبر**

قوانين نيوتن للحركة

* قانون نيوتن الأول : كل جسم يحتفظ بحالته من **السكون** أو **الحركة** المنتظمة

في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه **قوة خارجية** .

* **قوة الاحتكاك** : هي قوة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة .

ويكون إتجاهها عكس إتجاه **الحركة**

*** كلما كانت خشونة السطح أكبر كلما كانت قوة الاحتكاك **أكبر**

القصور الذاتي : هو **مقاومة الجسم لإحداث تغيير في حركته**

مثل عربة التسوق

* قانون نيوتن الثاني :

إذا أثرت قوة أو مجموعة قوى على جسم فإنها تكسبه تسارع يتناسب

طردياً مع محصلة القوى المؤثرة ويتناسب **عكسياً** مع كتلة القصور الذاتي للجسم .

القانون الثاني لنيوتن :

التسارع (م / ث^٢) = القوة المحصلة / الكتلة

ت = ق / ك
م

مثال /

إذا أثرت قوة مقدارها ١٠ نيوتن في كرة سلة كتلتها ٠,٥ كجم فما تسارع الكرة ؟

الحل /

الكتلة = ٠,٥

القوة المحصلة = ١٠ نيوتن

ت = ق / ك

٠,٥ / ١٠ = ت

ت = ٢٠ م/ث^٢ تربيع

واجب / إذا دفعت صندوق كتلته ٢٠ كجم بقوة مقدارها ٤٠ نيوتن فما تسارع الصندوق ؟

| | | |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| قوانين نيوتن للحركة | الدرس الثامن | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ٥٥-٥٧ | رقم الصفحة في الكتاب |

* قانون نيوتن الثالث :

لكل (قوة فعل) قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسه لها في الاتجاه .

ملحوظة
عندما يضغط السباح على جدار حوض السباحة فإن الجدار يدفعه بقوة معاكسة له في الاتجاه ومساوية لقوته

قوى الشد هي / القوة التي يؤثر بها حبل أو نابض في جسم

| | | |
|----------------------|--------------|---------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤هـ | الدرس التاسع | الشغل والآلات |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٦٠-٦١ | الفصل الدراسي الأول |

ندما تؤدي القوة المبذولة على جسم إلى تحريكه باتجاهها فإننا نسميه **الشغل**

• قانون حساب الشغل :

$$\text{الشغل} = \text{القوة} \times \text{المسافة}$$

وحدة قياس الشغل هي (**جول**)

ملحوظة // الجهد لا يساوي الشغل دائما

• شروط بذل الشغل :-

١- وجود قوة ٢- تحريك الجسم

*مثال :

رفع محمد صندوق من على الأرض بقوة مقدارها ٥٠٠ نيوتن فتحرك لأعلى مسافة ٢ م احسب الشغل المبذول ؟

$$\text{الشغل} = \text{القوة} * \text{المسافة}$$

$$\text{القوة} = ٥٠٠ \text{ نيوتن}$$

$$\text{المسافة} = ٢ \text{ متر}$$

$$\text{ش} = \text{ق} * \text{ف}$$

$$\text{ش} = ٥٠٠ * ٢$$

$$\text{ش} = ١٠٠٠ \text{ جول}$$

| | | |
|-----------------------|--------------|---------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | الدرس العاشر | الشغل والآلات |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٦٦-٦٢ | الفصل الدراسي الأول |

* الآلة : هي أداة تسهل الشغل .

أنواع الآلات :-

١- الآلة البسيطة وهي التي تتطلب حركة واحدة

٢- الآلة المركبة وهي التي تتكون من مجموعة من الآلات البسيطة.

* صنف الآلات التالية :- بوضع علامة (✓) اسفل التصنيف الصحيح

| آلة مركبة | آلة بسيطة | الآلة |
|-----------|-----------|------------------|
| | ✓ | البكرة |
| ✓ | | مفتاح العلب |
| | ✓ | البكرة |
| | ✓ | العتلة (الرافعة) |
| ✓ | | المقص |
| | ✓ | مضرب كرة التنس |
| | ✓ | السطح المائل |

ماهي الفائدة الآلية ؟

لأنها تقوم بمضاعفة اثر القوى المبذولة وتعرف النسبة التي تضاعف بها الآلة اثر القوة المؤثرة
ب الفائدة الآلية

كيف تحسب الفائدة الآلية ؟

الفائدة الآلية = القوة الناتجة / القوة المبذولة

| | | |
|-----------------------|---------|--------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | تقويم | الحركة |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٦٥ - ٤٤ | اسم الطالب / |

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:-

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------|---|----------------|---|------------------------|---|------------|
| 1 | هي المسافة مقسومة على الزمن | A | السرعة المتجهة | B | السرعة اللحظية | C | <u>السرعة المتوسطة</u> | D | التسارع |
| 2 | وحدة قياس القوة | A | م / ث | B | <u>نيوتن</u> | C | جول | D | كلم / ساعة |
| 3 | من الأمثلة على الآلات البسيطة | A | <u>البرغي</u> | B | مفتاح العلب | C | السيارة | D | المقص |

س ٢ / اذكر نص قانون نيوتن الثالث ؟ (درجتان)

لكل (قوة فعل) قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه .

س ٣ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

| م | التعريف | المصطلح |
|---|--|--------------------------|
| ١ | كل جسم يحتفظ بحالته من السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه تلك القوة | <u>قانون نيوتن الاول</u> |
| ٢ | قوة تنشأ بين السطوح المتلامسة | <u>الاحتكاك</u> |
| ٣ | القوة المبذولة على جسم وتغير حركته | <u>الشغل</u> |

س ٤ / اذا رفعت انبوبة غاز مسافة ٥ امتار بقوة مقدارها ١٠٠ نيوتن فما مقدار الشغل المبذول؟ (درجتان)

$$\text{ش} = \text{ق} * \text{ف}$$

$$\text{ش} = ١٠٠ * ٥ = ٥٠٠ \text{ جول}$$

*** ملاحظة مهمة :-

صور الاختبار وارفقه في رابط ملف الإنجاز الخاص بفصلك

| | | |
|----------------------|------------------|-----------------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤هـ | الدرس الحادي عشر | الخواص والتغيرات الفيزيائية |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٨٢-٨٤ | الفصل الدراسي الأول |

الخاصية الفيزيائية : أي خاصية للمادة يمكن ملاحظتها أو قياسها دون حدوث تغيير في تركيبها .

من أمثلة الخواص الفيزيائية : اللون - الشكل - الطول - الكتلة - الحجم - الكثافة - حالة المادة - الخاصية الفلزية

المادة : هي كل ما يشغل حيز من الفراغ وله كتلة .

س ١ / ضع خط تحت المواد في الأمثلة التالية /

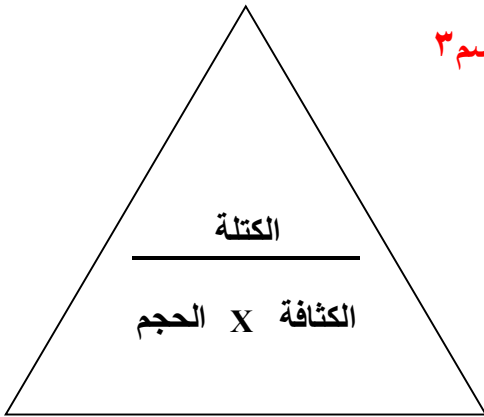
الماء - الحجر - الحرارة - الهواء - الزيت - الضوء - الحديد - العطر

الحجم : هو مقدار الفراغ (الحيز) الذي يشغله الجسم ويقاس بـ سم^٣

الكتلة : هي كمية المادة في الجسم ويقاس بـ جم

الكثافة : هي كتلة وحدة الحجم ويقاس بـ جم / سم^٣

قانون حساب الكثافة ← الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$



س ٢ / جسم كتلته ١٠ جم وحجمه ٥ سم^٣ احسب كثافته ؟

$$\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \text{الكثافة} \quad \text{ج ٢ /}$$

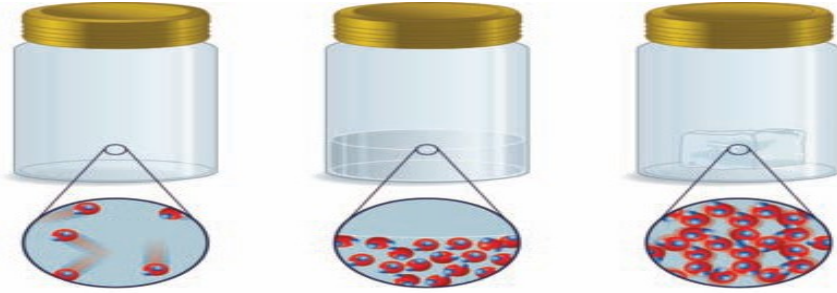
$$\frac{10}{5} = \text{الكثافة}$$

$$\text{الكثافة} = 2 \text{ جم / سم}^3$$

| | | |
|--------------------------|------------------|-----------------------|
| تابع التغيرات الفيزيائية | الدرس الثاني عشر | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ٨٤-٨٨ | رقم الصفحة في الكتاب |

* حالات المادة أربع هي :

١ - البلازما ٢ - الجامدة ٣ - السائلة ٤ - الغازية



الحالة الغازية

الحالة السائلة

الحالة الجامدة

س١ / في الصور أعلاه توضيح لجزيئات (السائل و الغاز و الصلب) ضع حالة المادة المناسبة لكل صورة ؟

س٢ / أكمل جدول المقارنة التالي ؟

| حالة المادة | الصلبة | السائلة | الغازية |
|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| الحجم | ثابت | ثابت | متغير |
| الشكل | ثابت | متغير | متغير |
| المسافة بين الجزيئات | صغيرة | متوسطة | كبيرة |
| حركة الجزيئات | تهتز في أماكنها | تنزلق فوق بعض | تنتشر بعيدة عن بعضها |

* التغير الفيزيائي : هو التغير الذي يطرأ على الخواص الطبيعية للمادة دون حدوث تغيير في تركيبها الكيميائي

* درجة الانصهار : هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الجامدة إلى الحالة السائلة .

* درجة الغليان : هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

* الفلزات : عناصر قابلة للطرق والسحب وموصلة جيدة للكهرباء والحرارة ولها لمعان وبريق .

مثل : الذهب و النحاس و الحديد

| | | |
|-----------------------|------------------|------------------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | الدرس الثالث عشر | الخصائص والتغيرات الكيميائية |
| رقم الصفحة في الكتاب | ٨٩-٩٣ | الفصل الدراسي الأول |

الخاصية الكيميائية : أي خاصية تحدث تغيراً في المادة لإنتاج مادة جديدة .

من أمثلة الخواص الكيميائية : القابلية للاشتعال - التفاعل مع الأكسجين - التفاعل في وجود الحرارة

* التغير الكيميائي : هو تغير يطرأ على المادة ويغير من تركيبها الأصلي وينتج مواد جديدة .

من أمثلة التغيرات الكيميائية : احتراق الورقة و صدأ الحديد

* دلائل حدوث تغير كيميائي :

إنتاج الحرارة - الضوء - الصوت - تغير في اللون - تصاعد دخان

** يمكن عكس التغيرات الفيزيائية بينما لا يمكن عكس التغيرات الكيميائية

((قانون بقاء الكتلة))

ينص على أن كتلة المواد المتفاعلة = كتلة المواد الناتجة من التفاعل .

الواجب : حل الأسئلة (من ١ إلى ٤) في الكتاب صفحة ٩٨

| | | |
|---------------|---------|-----------------------|
| تغيرات المادة | تقويم | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| اسم الطالب / | ٨٢ - ٩٣ | رقم الصفحة في الكتاب |

حدد الإجابة الصحيحة:-

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|---|------------------|---|----------------|---|--------------------|
| 1 | درجة غليان الماء تساوي: | A | <u>١٠٠ درجة مئوية</u> | B | ١٠ درجة مئوية | C | صفر | D | ٢٣ درجة مئوية |
| 2 | أي خاصية للمادة يمكن ملاحظتها او قياسها دون إحداث أي تغير في تركيب المادة الأصلي | A | <u>التغير الفيزيائي</u> | B | التغير الكيميائي | C | التغير الحراري | D | لاشي مما سبق |
| 3 | من الأدلة على حدوث تفاعل كيميائي : | A | انتاج حرارة أو ضوء | B | تصاعد دخان | C | تغير في اللون | D | <u>جميع ما سبق</u> |
| 4 | عناصر قابلة للحسب والطرق وموصلة للحرارة والكهرباء: | A | <u>الفلزات</u> | B | اشباه الفلزات | C | اللافلزات | D | لاشي مما سبق |

س٢ / اذكر الفرق بين الخواص الكيميائية والخواص الفيزيائية ؟ (درجتان)

التغير الكيميائي ينتج مادة جديدة / التغير الفيزيائي لاينتج مادة جديدة فقط تغير في الخواص

(الإجابة مفتوحة)

س٣ / اذكر حالات المادة ؟ (درجتان)

١- سائلة ٣- صلبة

٢- غازية ٤- بلازمية

س٤ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

| المصطلح | التعريف | م |
|------------|---|---|
| الانصهار | تحول المادة من الحالة الصلبة الى السائلة | ١ |
| حفظ الكتلة | كتلة المواد الناتجة تساوي كتله المواد الاصلية | ٢ |

| | | |
|---------------------|------------------|-----------------------|
| تركيب المادة | الدرس الرابع عشر | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ١٠٧-١٠٤ | رقم الصفحة في الكتاب |

** المادة تتكون من جسيمات صغيرة جداً تسمى **الذرات** .

الذرة : هي أصغر جزء من المادة .

** قانون **حفظ المادة** : المادة لا تفنى ولا تستحدث وإنما تتحول من شكل لآخر .

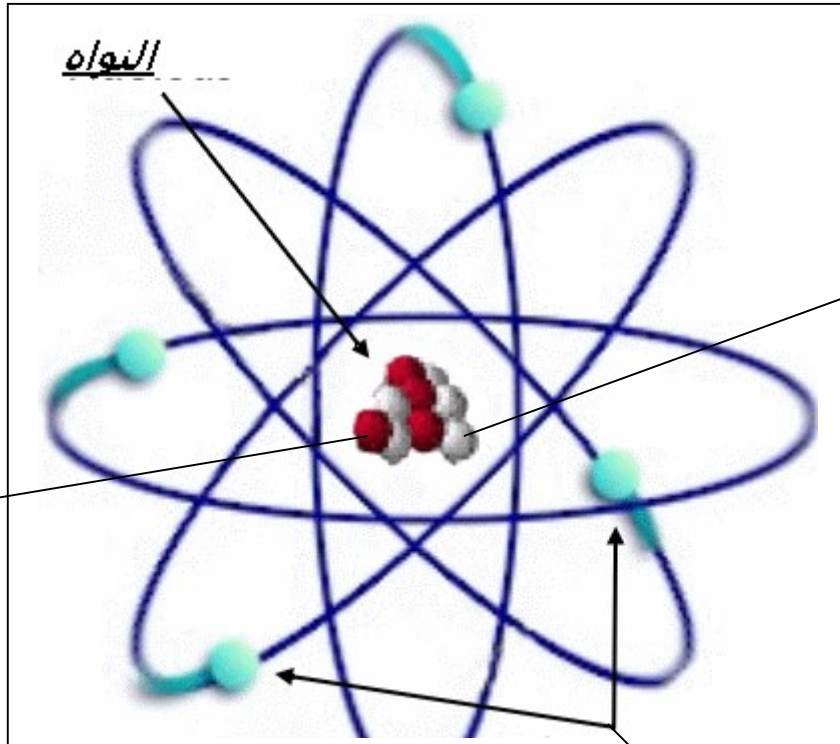
** تتكون الذرة من :

١ - **نواة الذرة** ← وتتكون من اثنين من الجسيمات هي :

(أ) **البروتونات** موجبة الشحنة (ب) **النيوترونات** متعادلة الشحنة

٢ - **الإلكترونات** : سالبة الشحنة

س ١ / الرسم التالي يبين مكونات الذرة أكمل البيانات الناقصة ؟



النيوترونات

+
البروتونات

-
الإلكترونات

| | | |
|---------------------|------------------|-----------------------|
| النماذج الذرية | الدرس الخامس عشر | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ١٠٨-١٠٥ | رقم الصفحة في الكتاب |

** في الجدول التالي ضع الرقم من العمود (أ) أمام العبارة المناسبة في العمود (ب) :

| أ | اسم العالم | الرقم | ب |
|---|------------|-------|---|
| ١ | بور | ٥ | أول من تقدم بفكرة الذرة |
| ٢ | دالتون | ٣ | قانون حفظ المادة |
| ٣ | لافوازييه | ٢ | النظرية الذرية للمادة |
| ٤ | شادويك | ٦ | مكتشف الإلكترونات |
| ٥ | ديمقريطس | ٧ | مكتشف (نواة الذرة) البروتونات |
| ٦ | تومسون | ٤ | مكتشف النيوترونات |
| ٧ | رانذرفورد | ١ | اقترح أن الإلكترونات تدور حول نواة الذرة في مستويات طاقة مختلفة |

** في النموذج الذري الحديث ← الإلكترونات توجد حول النواة على شكل سحابة إلكترونية

***الإلكترون :**

جسيم غير مرئي سالب الشحنة يدور حول نواة الذرة في السحابة الإلكترونية المحيطة بها

| | | |
|------------------------|------------------|-----------------------|
| العناصر والجدول الدوري | الدرس السادس عشر | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ١٠٩-١١٠ | رقم الصفحة في الكتاب |

العنصر : مادة طبيعية لا يمكن تجزئتها إلى مواد أصغر منها بالطرائق الاعتيادية .

الجدول الدوري : هو مخطط لتنظيم وعرض **العناصر** .

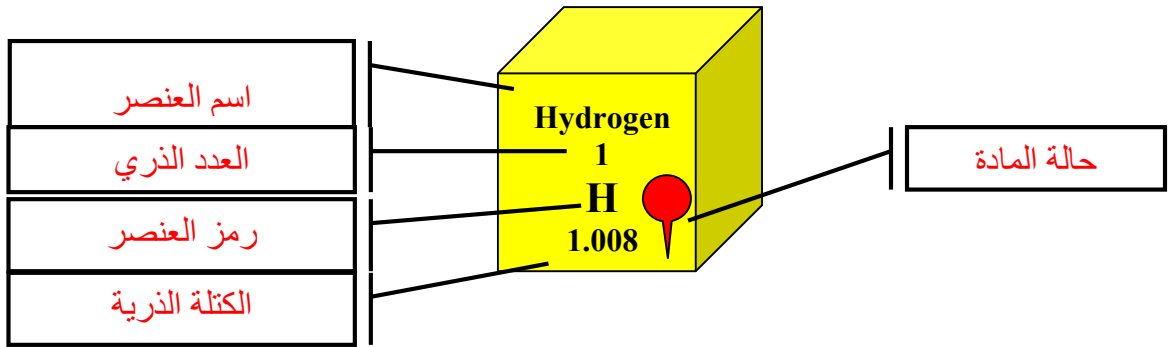
في الجدول الدوري يسمى الصف الأفقي **الدورة** و يسمى الصف العمودي **المجموعة**

تستخدم في الجدول الدوري **الرموز** لكتابة العناصر

مثلاً رمز الأكسجين **O**

* عندما يكون الرمز من حرفين يكتب الحرف **الأول كبير** و **الثاني صغير** كرمز الكلور **Cl**

س ١ / إلى ماذا تشير الأسهم على الرسم التالي :



**** انظر الجدول الدوري في الكتاب ص ١٤٤ و ص ١٤٥**

س ٢ / من الجدول الدوري اذكر العدد الذري لكل من (Al - O) ؟

٨ ← العدد الذري للأكسجين

١٣ ← العدد الذري للألمنيوم

| | | |
|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| تابع العناصر والجدول الدوري | الدرس السابع عشر | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ١١٢-١١٤ | رقم الصفحة في الكتاب |

العدد الذري : هو عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر .

عدد الكتلة : هو عدد البروتونات + عدد النيوترونات في نواة ذرة العنصر .

النظائر : هي ذرات للعنصر نفسه (لها نفس عدد البروتونات) تختلف في عدد النيوترونات

الكتلة الذرية : هي متوسط مجموع كتل النظائر للعنصر الواحد .

وتقاس بوحدة الكتلة الذرية وهي تساوي ٢/١ من كتلة ذرة الكربون .

** تنقسم العناصر إلى ٣ أنواع هي :

١ - الفلزات : مثل الحديد والذهب والزنك .

٢ - للافلزات : مثل الأكسجين والهيدروجين .

٣ - اشباه الفلزات : مثل السيليكون .

انظر الجدول الدوري صفحة ١٤٤ - ١٤٥

| | | |
|-----------------------|------------------|---------------------|
| التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ | الدرس الثامن عشر | المركبات |
| رقم الصفحة في الكتاب | ١١٤-١١٦ | الفصل الدراسي الأول |

** المواد تبعاً لتركيبها تنقسم إلى ٣ أقسام هي :

١ - العناصر ٢ - المركبات ٣ - المخاليط

* **المركب** : يتكون من اتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر وتختلف خواصه عن خواص مكوناته

مثل الماء ← الصيغة الكيميائية ← H_2O

س ١ / وضح كيف تختلف خواص الماء عن خواص مكوناته ؟

الماء سائل يمنع الحريق

مكوناته (الهيدروجين غاز سريع الاشتعال

والأكسجين غاز يساعد على الاحتراق)

((توضح الصيغة الكيميائية للمركب العناصر المكونة له وعدد الذرات لكل عنصر))

مثال لمركب آخر فوق أكسيد الهيدروجين ← الصيغة الكيميائية ← H_2O_2

س ٢ / اذكر العناصر وعدد الذرات المكونة للمركب (فوق أكسيد الهيدروجين) ؟

ذرتين هيدروجين + ذرتين أكسجين

س ٣ / مركب يتكون من ذرة كربون وذرتين أكسجين اكتب الصيغة الكيميائية ثم اذكر اسمه ؟

CO_2 ثاني أكسيد الكربون

| | | |
|---------------------|------------------|-----------------------|
| المخاليط | الدرس التاسع عشر | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| الفصل الدراسي الأول | ١١٦ - ١١٩ | رقم الصفحة في الكتاب |

* **المخلوط** : يتكون من مادتين أو أكثر (عناصر أو مركبات) ولا يوجد بينها اتحاد كيميائي .

أنواع المخاليط :

١ - **المخاليط المتجانسة** : لا يمكن التمييز بين مكوناتها مثل العصير و الهواء

٢ - **المخاليط غير المتجانسة** : يمكن التمييز بين مكوناتها مثل السلطة و (الرمل مع السكر)

س ١ / في الجدول التالي مقارنة بين المركب والخليط ... أكمل البيانات الناقصة ؟

| وجه المقارنة | المركب | الخليط |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| الاتحاد الكيميائي | يوجد | لا يوجد |
| نسب مكوناته | ثابتة | غير ثابتة |
| خواصه | تختلف خواصه عن خواص مكوناته | مكوناته لا تفقد خواصها |
| فصل مكوناته | يتم فصلها بالوسائل الكيميائية | يتم فصلها بالوسائل الفيزيائية |

| | | |
|--------------|-----------|-----------------------|
| تركيب المادة | تقويم | التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ |
| اسم الطالب / | ١٠٤ - ١١٩ | رقم الصفحة في الكتاب |

حدد الإجابة الصحيحة:-

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|---|-------------|---|-------------------|
| 1 | تتكون الذرة من | A | نواة | B | بروتونات ونيوترونات | C | الكترونات | D | <u>جميع ماسبق</u> |
| 2 | جسيمات سالبة الشحنة : | A | البروتونات | B | <u>الالكترونات</u> | C | النيوترونات | D | لاشي مما سبق |
| 3 | الأعمدة في الجدول الدوري تسمى : | A | دورات | B | <u>مجموعات</u> | C | عناصر | D | فلزات |
| 4 | المخلوط الذي يمكن فصل مكوناته بسهولة | A | المخلوط المتجانس | B | <u>المخلوط الغير متجانس</u> | C | المركبات | D | لاشي مما سبق |

س٢ / أكمل الجدول التالي : مستعين بالجدول الدوري في الكتاب (درجة)

| العنصر | العدد الذري | عدد البروتونات | عدد الالكترونات | عدد النيوترونات |
|-----------------------|-------------|----------------|-----------------|-----------------|
| $^{23}_{11}\text{Na}$ | ١١ | ١١ | ١١ | ١٢ |

س٣ / اذكر اقسام العناصر في الجدول الدوري؟ (درجة)

١- الفلزات ٢- اشباه الفلزات ٣- للافلزات

س٤ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة؟ (٤ درجات)

| م | التعريف | المصطلح |
|---|--|-------------------------|
| ١ | المادة لا تفنى ولا تستحدث من عدم | <u>قانون حفظ المادة</u> |
| ٢ | هي أصغر جزء من المادة | <u>الذرة</u> |
| ٣ | مجموعة عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نواة الذرة | <u>العدد الذري</u> |
| ٤ | يتكون من اتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر وتختلف خواصه عن خواص مكوناته | <u>المركب</u> |

*** ملاحظة مهمة :- صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز الخاص بفصل