الفصل الأول: خصائص المادة

أولاً: الوزن:

- **الكتلة**: مقدار ما يحويه الجسم من مادة. و الكتلة ثابتة في أي مكان. و وحدة الكتلة: الغرام.
- **الوزن**: قوة جذب الأرض للجسم (سقوط الأجسام نحو الأرض بفعل قوة الجاذبية الأرضية).
- **وحدة الوزن**: نيوتن.
- إن زيادة كتلة جسم الإنسان تؤدي إلى زيادة قوة جذب الأرض له (الوزن)، **فتصعب حركته**.

♣ **الوزن** (على الأرض) = **الكتلة** x ١٠

♣ **الوزن** (على القمر) = **الوزن** (على الأرض) **مقسوماً على** ٦

❖ **أقوم تعلمي (ص٧٧):**

الإجابات:

◄ يقوم الطالب بقسمة وزنه على ستة.

◄ ١. ممارسة التمارين الرياضية.
٢. تناول الغذاء الصحي المتوازن.

ثانياً: الكثافة:

الكثافة = الكتلة / الحجم

- **الكثافة**: كتلة المادة (بالغرام) الموجودة في حجم معين من المادة (سم^3).
- **وحدة الكثافة**: غم/سم^3.
- كلما كانت المادة متراصة أكثر؛ كانت الكثافة أكبر.

♣ **الطفو و الانغمار:**

- كثافة الماء = ١ غم/سم^3.
- المادة التي تطفو على سطح الماء، تكون كثافتها أقل من ١ غم/سم^3، و المادة التي تغمر في الماء، تكون كثافتها أكبر من ١ غم/سم^3.

❖ **أطور معرفتي (ص٨٠):**

الإجابات:

» لأن متوسط كثافة السفينة (كثافة الحديد + كثافة الماء) أقل من كثافة الحديد لوحده.

❖ أقوم تعلمي (ص٨١):

الإجابات:

◄ لأن كثافة نشارة الخشب أقل من كثافة الماء فتطفو على سطحه وبالتالي يمكن فصلها بسهولة أما الرمل فيبقى في قاع الكأس، لأن كثافته أكبر من كثافة الماء.

◄ لأن مياه البحر الميت شديدة الملوحة بما يجعل كثافتها عالية فتطفو الأجسام بسهولة على سطحها.

◄ س، ص، ع، و.

❖ العلم و التكنولوجيا و المجتمع (ص٨٢):

- **الغواصات المائية**: سفينة متخصصة يمكنها أن تغوص تحت سطح الماء وكذلك أن تطفو وبإمكانها التنقل تحت سطح الماء.
- **مبدأ عمل الغواصة المائية**:

- تحتوي الغواصة على خزانات كبيرة مملؤة بالهواء، مما يجعل كثافتها أقل من كثافة الماء، فتطفو على سطحه.
- عند ضخ الماء إلى الخزانات، تصبح كثافة الغواصة أكبر من كثافة الماء، فتغوص إلى أسفل.
- عند تفريغ الماء من الخزانات، تقل كثافة الغواصة، فتصعد إلى السطح.

إجابات أسئلة الفصل صفحة ٨٥+٨٦

السؤال الأول:

١- الكتلة.
٢- الوزن.
٣- الكثافة.
٤- نيوتن.
٥- ١٢٠ع

السؤال الثاني:

١- ×
٢- √
٣- √

السؤال الثالث:

من الأعلى للأسفل: ماء، زيت زيتون، كحول، نفط.

الفصل الثاني: المادة النقية و تغيراتها الكيميائية

أولاً: العناصر والمركبات:

المادة النقية: مادة تتكون من نوع واحد من المكونات وجميع أجزائها لها لون واحد.
مثل: الذهب ، البرونز ، الألمنيوم ، الحديد ، السكر ، الملح ، الماء.

- تقسم المادة النقية في الطبيعة إلى نوعين:

١. **العنصر**: مادة نقية بسيطة التركيب، لا يمكن تحليلها.

- عدد العناصر التي عرفها الإنسان: ١١٩ عنصر.
- تتشابه العناصر في خصائصها، من حيث اللون و الحالة الفيزيائية و اللمعان.

٢. **المركب**: مادة نقية تتألف من إتحاد عنصرين أو أكثر، ويمكن تحليلها إلى عناصرها الأولية.

- لا حصر لعدد المركبات، بسبب إختلاف العناصر المكونة لها.
- تختلف صفات المركبات عن العناصر.

♣ **الجدول صفحة ٩١ حفظ.**

❖ **أقوم تعلمي (ص٩٢):**

الإجابات:

◄ الأوكسجين والكربون.
◄ كبريتات النحاس لأنه يحتوي على عنصر الكبريت.

ثانياً: التغير الكيميائي:

- **التغير الفيزيائي**: تغير يحدث للمادة، و لا يؤدي إلى ظهور مواد جديدة.

أمثلة: ذوبان الملح في الماء (يمكن فصلهما عن بعض بطريقة التقطير)، طحن السكر (بقي الطعم نفسه)، تجمد الماء أو تبخره (يمكن عكس العملية).

- **التغير الكيميائي (التفاعل الكيميائي)**: تغير يحدث للمادة، يؤدي إلى ظهور مواد جديدة تختلف في صفاتها عن المواد الأصلية (يصعب إعادة المادة إلى وضعها الأصلي من جديد).

إجابات أسئلة الفصل صفحة ١٠٤

السؤال الأول:

أ- المركب يتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر.
ب- عدد المركبات يفوق عدد العناصر.
ت- توجد الرمال في الأردن في وادي رم.
ث- توجد العناصر في الطبيعة في الحالة الصلبة أو السائلة أو الغازية.

السؤال الثاني:

أ-

عناصر	مركبات
كربون	سكر بخار الماء

ب- تغير اللون الى البني، وتصاعد الغاز (بخار الماء)

السؤال الثالث:

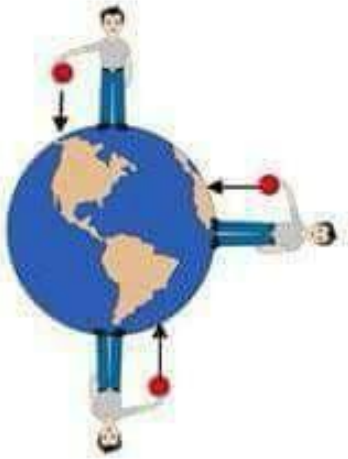
أأيد أسماء فأحيانا يصاحب التغير الفيزيائي تغيرا في اللون كما يحدث عند وضع الحبر في الماء وبالتالي لا يعتبر تغير اللون دليلا دائما على التغير الكيميائي.

إجابات أسئلة الوحدة صفحة ١٠٦+١٠٧

السؤال الأول: (ص١٠٦)

أ- (أ) رصاص/ (ب) حديد / (ج) المنيوم
ب- الألمنيوم لأنه الأقل كثافة بما يجعل تحليق الطائرة في الهواء أسهل.

السؤال الثاني: (ص١٠٦)



السؤال الثالث: (ص١٠٦)

نعم . فقد عمل اللعاب على هضم قطعة الخبز جزئيا وتحويلها الى سكريات بسيطة.

السؤال الرابع: (ص١٠٧)

لأنها قد تتفاعل معا مكونة غازات سامة تضر الانسان.

السؤال الخامس:

١. العنصر(٣) يصبح أبيض و ذا سطح مسحوقي بعد وضعه في الهواء. (ص١٠٧)
٢. كثافة الهيليوم أقل من كثافة الهواء. (ص١٠٧)
٣. الغليسرين أكثر كثافة من الزيت.(ص١٠٨)