

الحالات الثلاث للمادة Les trois états de la matière

I. مفهوم المادة

المادة : هي كل ما يحيط بنا وكل ما يوجد في هذا الكون، وتوجد على ثلاث حالات فيزيائية :

☞ الحالة الفيزيائية الصلبة : مثل الخشب، الحديد، الرمل.

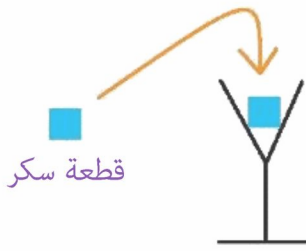
☞ الحالة الفيزيائية السائلة : مثل الماء، الحليب، الزيت، الكحول.

☞ الحالة الفيزيائية الغازية : مثل الهواء، ثنائي أوكسيد الكربون، ثنائي الأوكسجين.

II. خصائص الأجسام الصلبة

أ. تجربة

ننجز التجريبتين التاليتين :



ب. ملاحظة

☞ قطعة السكر والرمل جسمان صلبان يمكن مسكهما بالأصابع.

☞ الرمل يأخذ شكل الإناء الذي يوجد فيه.

☞ قطعة السكر لا يتغير شكلها رغم وضعها في الكأس.

ج. استنتاج

الأجسام الصلبة يمكن مسكها بالأصابع وتنقسم إلى قسمين هما :

☑ أجسام صلبة متراسة : تتكون من مجموعة واحدة متماسكة فيما بينها ولها شكل خاص تحافظ عليه، مثل صخرة، كأس، كتاب.

☑ أجسام صلبة غير متراسة : تتكون من عدة أجزاء تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه وبالتالي ليس لها شكل خاص يميزها، سطحها

الحر ليس مستويا ولا أفقيا، مثل الرمل، الدقيق، الحبوب.

III. خصائص الأجسام السائلة

أ. تجربة

ننجز التجربة التالية :



ب. ملاحظة

☞ يأخذ السائل شكل الإناء الذي يوجد فيه.

ج. استنتاج

تتميز الأجسام السائلة بالخصائص التالية :

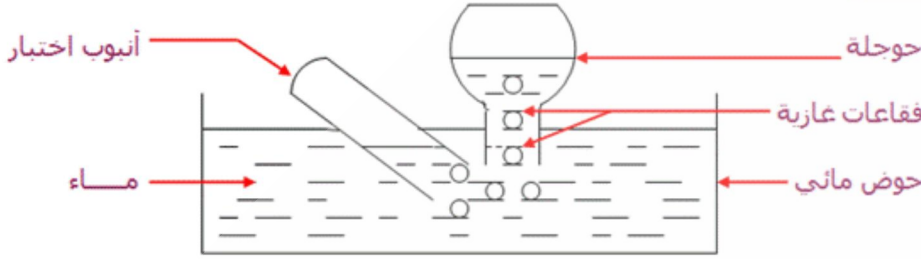
☑ لا يمكن مسكها بالأصابع.

☑ يأخذ السائل شكل الإناء الذي يوجد فيه، وبالتالي فالسوائل ليس لها شكل خاص يميزها.

☑ تتميز الأجسام السائلة بالجريان، لذلك نقول بأنها أجسام مائعة.

☑ عند السكون، دائما يكون السطح الحر للسوائل مستويا وأفقيا.

IV. خصائص الأجسام الغازية



أ. تجربة

ننجز المناولة التالية :

ب. ملاحظة

نلاحظ أن الهواء ينتقل من أنبوب الإختبار إلى الحوجلة على شكل فقاعات غازية، ثم يأخذ بعد ذلك شكل الحوجلة.

ج. إستنتاج

- تأخذ الغازات شكل الإناء الذي توجد فيه، وبالتالي فالغازات ليس لها شكل خاص.
- الأجسام الغازية لا يمكن مسكها بالأصابع.
- تتميز الغازات بالجريان، لذلك نسميها أجساما مائعة.

خلاصة

| الحالة الغازية | الحالة السائلة | الحالة الصلبة | الحالة الفيزيائية الخصائص |
|----------------|--|--|------------------------------|
| | ❖ تأخذ شكل الإناء الذي يحتويها. | ❖ لها شكل خاص | الشكل |
| | ❖ تتميز بالجريان : مائعة. ❖ لا يمكن مسكها بالأصابع. | ❖ لا تتميز بالجريان. ❖ يمكن مسكها بالأصابع. | الجريان |

تمرين تطبيقي

1. صنف الأجسام التالية حسب حالتها الفيزيائية :

حليب - بنزين - ثلج - هواء - ملح - دقيق - بخار الماء - زئبق - خشب - زيت - كأس زجاجي.

| الغازات | السوائل | الأجسام الصلبة غير المتراصة | الأجسام الصلبة المتراصة |
|---------|---------|-----------------------------|-------------------------|
| | | | |