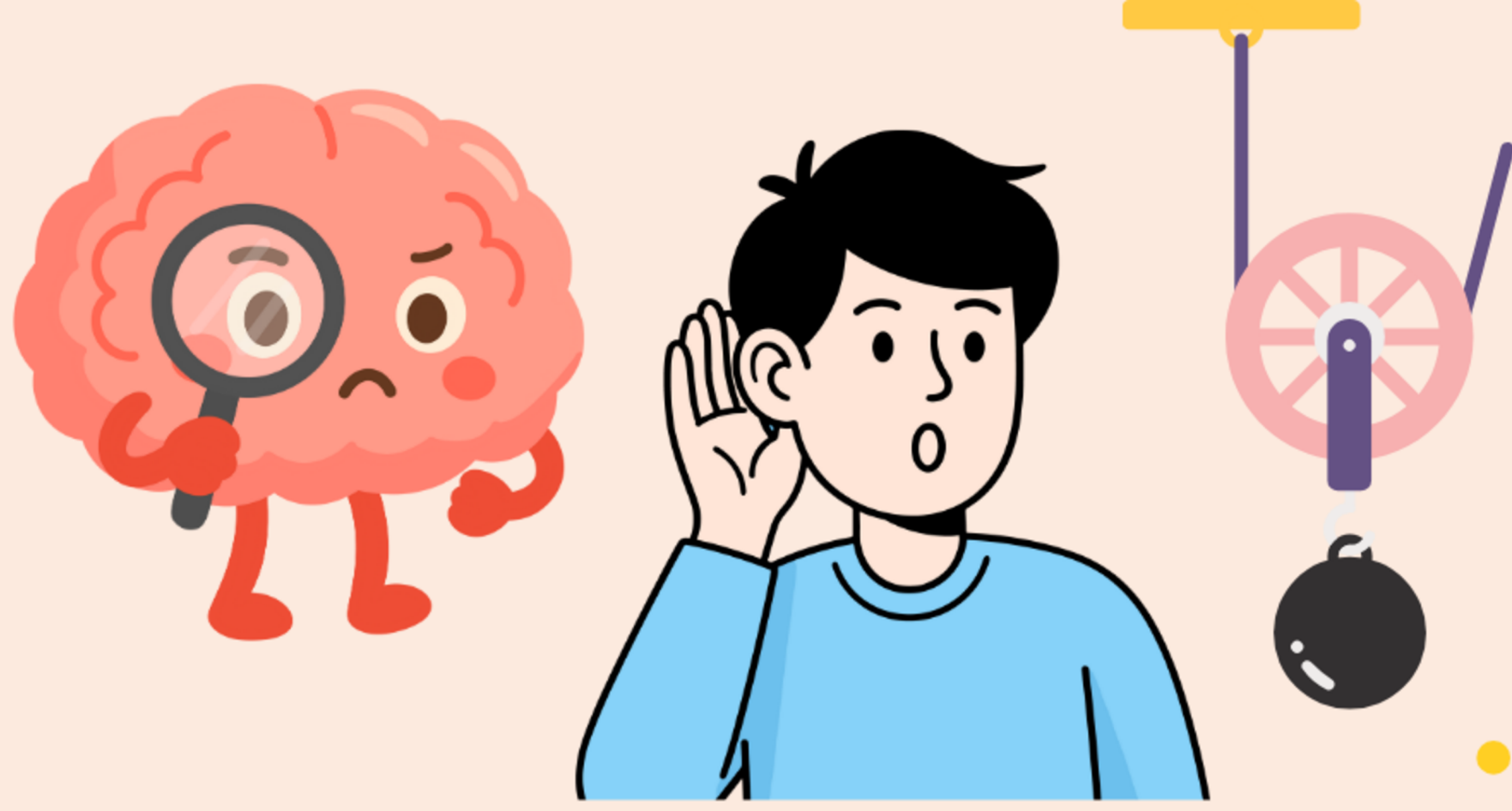
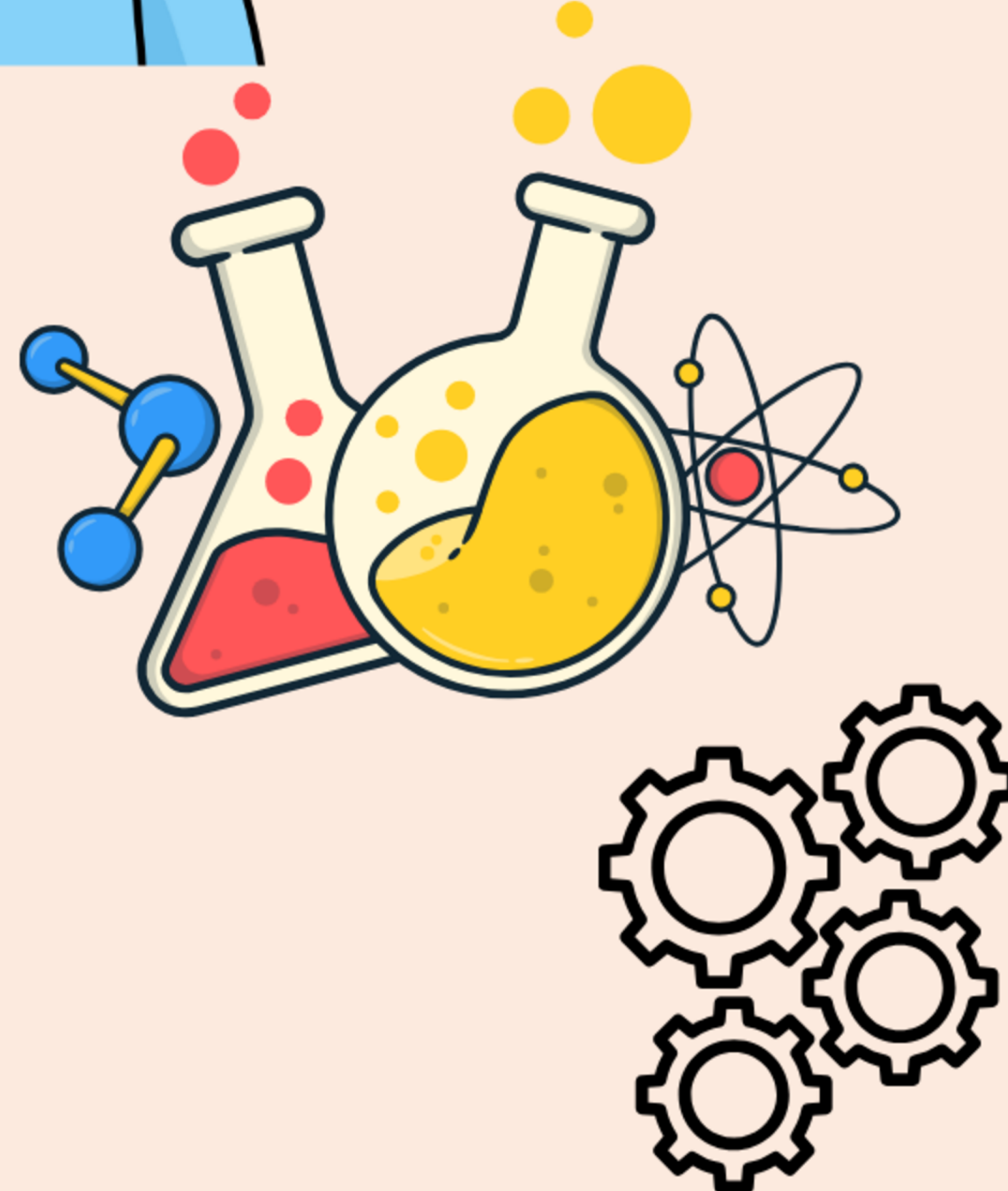




ملخص الصف الرابع الفصل الدراسي الثاني الفصل الأول : المادة وتغيراتها (الاختبار القصير الأول)



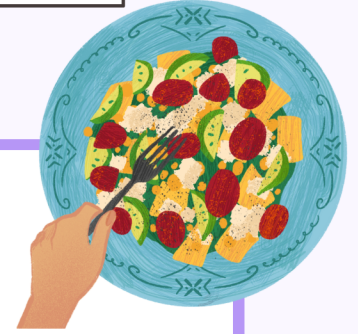
المعلمة: فوزية الهاجري

رئيسة القسم : ريم السليمان

مدرسة محمد الفايز أ.بنين

ما خواص المواد ؟

المعلمة: فوزية الهاجري
رئيسة القسم : ريم السليمانى



عند مزج مادتين أو أكثر
نحصل على مخلوط



الماء مذيب
السكر مذاب

بودرة عصير

عسل

اقراص فيتامين C

ملح

سكر

المواد مختلفة

بعضها **يذوب** في الماء
وبعضها **لا يذوب** في الماء

الرمل لا يذوب في الماء
(يترسب)



الزيت لا يذوب في الماء
(يطفو)



الذوبان يعني **اختلاط** المادة وانتشار
جسيماتها في **المذيب** بحيث
لا ترى بالعين المجردة

• المذيب دائماً كميته أكبر من المذاب.



مخاليط غير متجانسة

**المخاليط غير المتجانسة
يمكن فصل مكوناتها.**

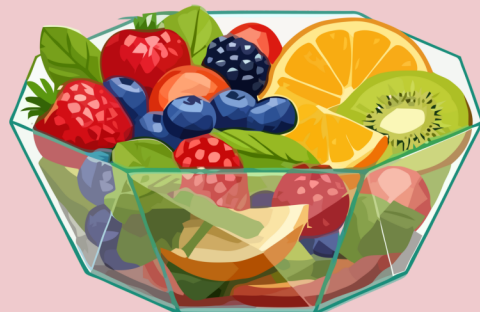
- يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.
- يسهل فصل مكوناتها بطرق بسيطة !



رقائق الذرة



الماء والرمل



سلطة الفاكهة



المكسرات



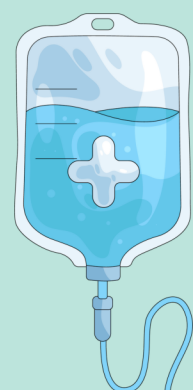
الرمل والحصى



مخاليط متجانسة

**المخاليط المتجانسة
لا يمكن فصل مكوناتها.**

- لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.
- لا يسهل فصل مكوناتها بالطرق البسيطة !



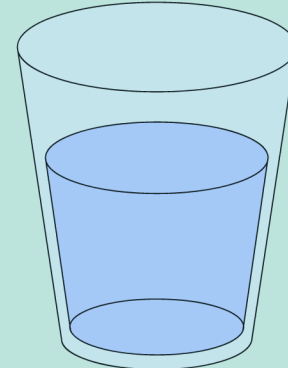
المحلول الوريدي



الشاي



الماء وبودرة العصير



الماء والسكر / الماء والملح

ما أنواع المخاليط؟

المخلوط
عبارة عن مزج مادتين أو أكثر ،
يمكن فصل مكوناتهم.

المحلول
هو مخلوط متجانس تمتزج فيه
مادتين أو أكثر امتزاجاً تاماً حتى
يبدو كمادة واحدة.

يتكون المحلول من :
مذيب : مادة تذيب مادة أخرى وتكون
كميته أكبر (مثل الماء).
المذاب : مادة تذوب لتكون محلول وتكون
كميته أقل (مثل السكر).

المعلمة: فوزية الهاجري
رئيسة القسم : ريم السليمانى

كيف يمكن فصل المخاليط؟

المعلمة: فوزية الهاجري
رئيسة القسم : ريم السليمانى

موقد البنزن (يزودنا بالحرارة)

مخلوط الماء والملح متجانس (محلول)
يتميز احدى مكونات المحلول بتحويلها
للحالة الغازية بالتسخين وهو الماء.

تستخدم طريقة التبخير لفصل الملح عن الماء
إذا تؤدي الحرارة إلى تحويل الماء
من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية
(يتبخر الماء)
بينما يبقى الملح الصلب مترسب في اسفل
الكأس.



مثال اخر : فصل الماء والسكر

ورق الترشيح (فصل السائل عن الصلب)

مخلوط الماء والرمل غير متجانس
يتميز بأنه مكون من مادة صلبة (الرمل)
والمادة السائلة (الماء).

تستخدم طريقة الترشيح لفصل الرمل عن الماء .
بحيث يمر الماء من خلال الورقة وينزل إلى الكأس
، ويبقى الرمل معلق على سطح الورقة .

الترشيح : طريقة لفصل مادة صلبة غير ذائبة عن مادة
سائلة باستخدام ورق الترشيح .

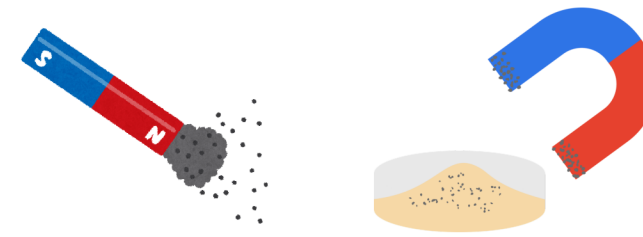


مثال اخر : فصل الماء والطين

المغناطيس (يجذب الحديد)

مخلوط الرمل وبرادة الحديد غير متجانس
تتميز برادة الحديد بخاصية الجذب المغناطيسي
أي أنه يجذب للمغناطيس.

تستخدم طريقة الجذب المغناطيسي
لفصل برادة الحديد عن الرمل
حيث يجذب المغناطيس برادة الحديد.



مثال اخر : فصل السكر عن برادة الحديد

منخل (الغربال) يفصل المواد مختلفة الحجم

مخلوط الرمل والحصى غير متجانس
يمكن فصل مكوناته باستخدام المنخل.

تستخدم طريقة الغربلة لفصل الرمل عن
الحصى ، حيث يمر الرمل عن طريق الفتحات
الصغيرة ويبقى الحصى على سطح المنخل.

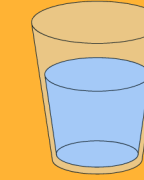


مثال اخر : فصل الرمل عن الارز

١- حجم الجسيمات المذابة

كلما صغر حجم الجسيمات في المادة المذابة زادت سرعة عملية الذوبان .

ذوبان السكر المطحون في الماء أسرع من ذوبان مكعب السكر في الماء. لأن حجم جسيمات السكر المطحون أصغر.



٣- درجة حرارة المذيب

كلما زادت درجة حرارة المذيب (الماء) زادت سرعة عملية الذوبان .

ذوبان السكر في الماء الساخن أسرع من الماء البارد.

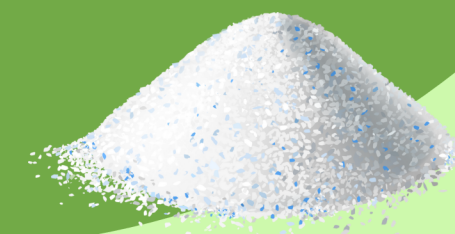


كيف نسرع

عملية الذوبان؟

٢- التحريك (التقليب)

تقليب جسيمات المادة المذابة في المذيب (يسرع) عملية الذوبان.



المعلمة: فوزية الهاجري
رئيسة القسم : ريم السليمانى

امثلة من حياتنا اليومية

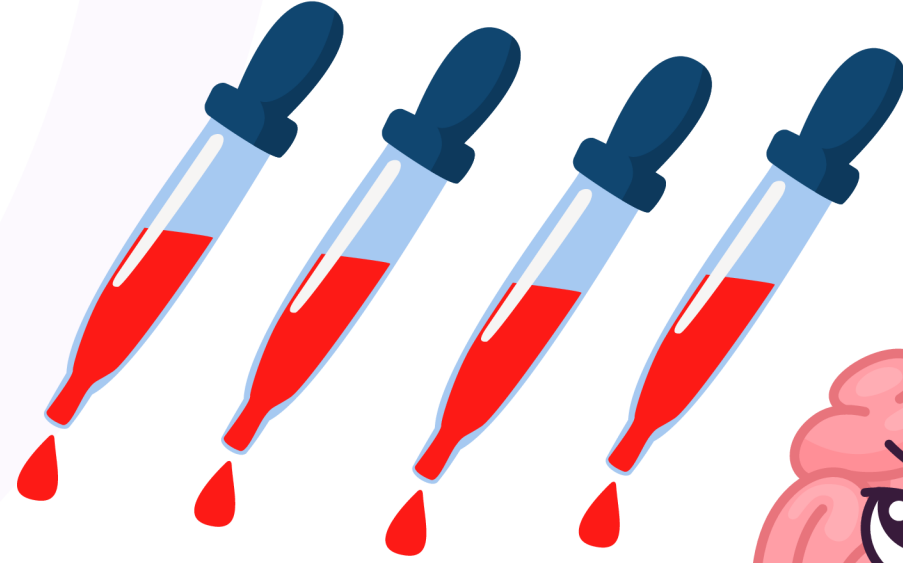
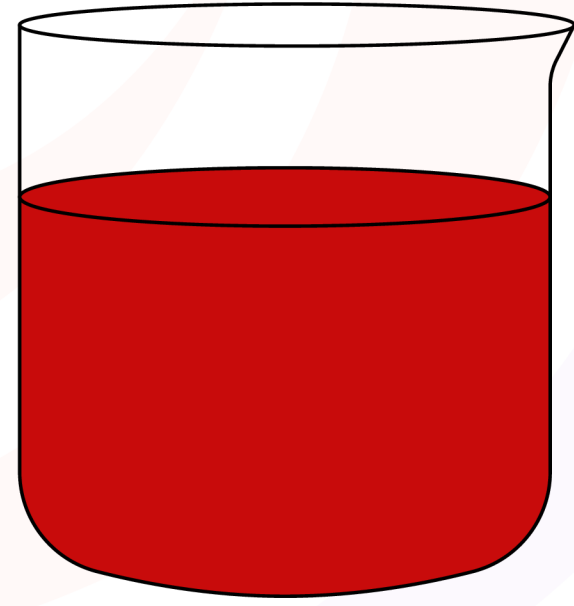
١- تحريك السكر في الشاي باستخدام الملعقة يسرع عملية الذوبان .

٢- تسخين الحليب قبل اضافة بودرة الشوكلاته يسرع عملية الذوبان.

٣- نستخدم بودرة فيتامين C بدلاً من الاقراص لأنها أسرع بالذوبان (حجم جسيماتها أصغر).



المحلول المركز



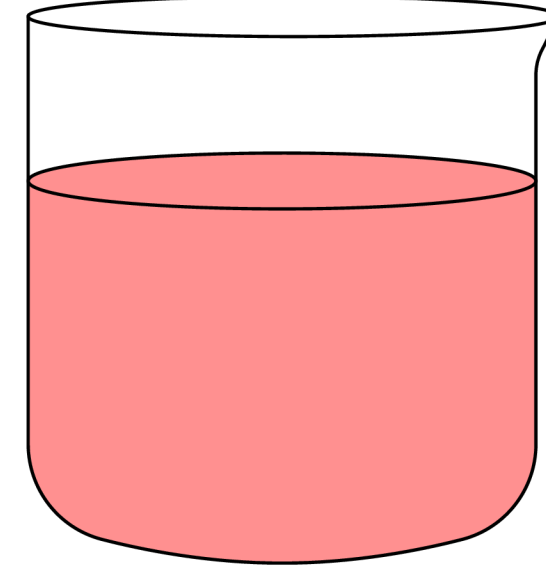
المحلول المركز محلول يحتوي

على كمية أكبر من المذاب مقارنة بالمذيب .

المحلول المركز الملون يكون لونه غامق.

ويمكن تحويل المحلول المركز الى محلول مخفف عن طريق زيادة المادة المذيبة (الماء)

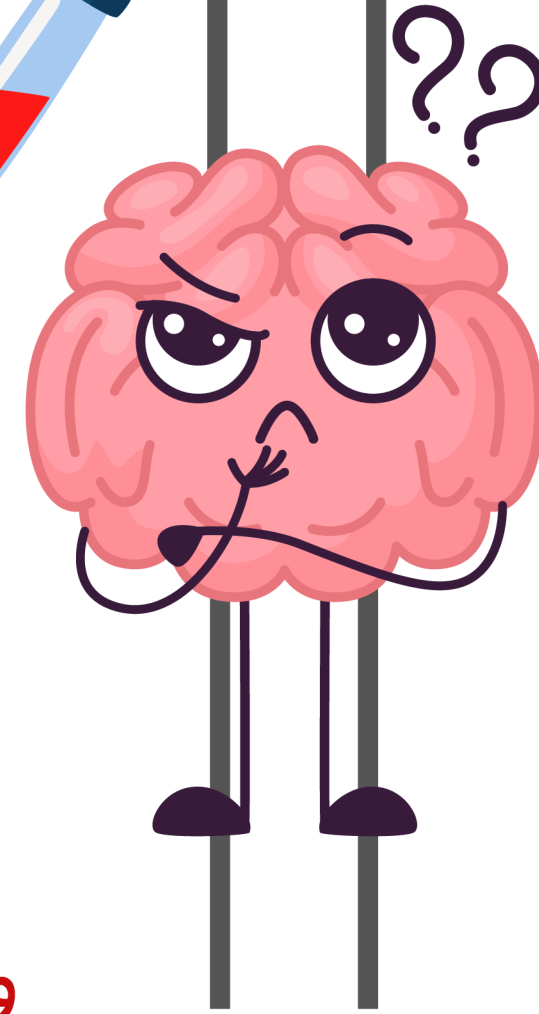
المحلول المخفف



المحلول المخفف محلول يحتوي

على كمية قليلة من المذاب مقارنة بالمذيب .

المحلول المخفف الملون يكون لونه فاتح أو شفاف.



المعلمة: فوزية الهاجري

رئيسة القسم : ريم السليمانى

القطع/ الثني



عندما نقطع الورق أو نثنيه
يتغير شكله

تتغير المواد من حولنا بتأثير عوامل مختلفة

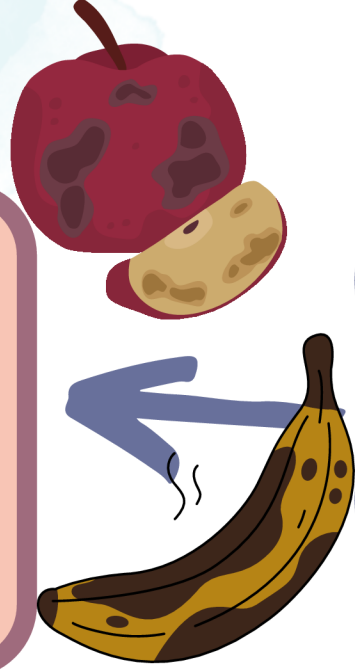
الحرارة

عندما ترتفع درجة الحرارة
(ينصهر) يذوب الثلج (الجليد)
• تتغير حالة المادة إلى أخرى



الحرارة والرطوبة

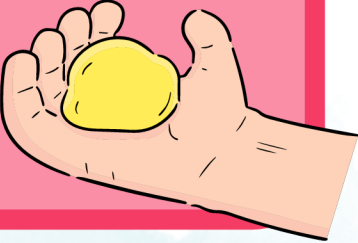
عندما ترتفع درجة الحرارة والرطوبة
فإن الطعام غير المحفوظ يتلف



كيف تتغير المادة؟

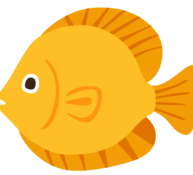
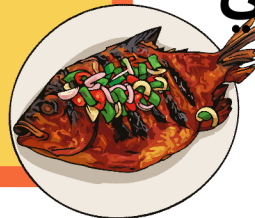
الضغط

بعض المواد تتأثر بالضغط مثل الطين
(الصلصال)
• يتغير شكلها



حرارة طهو الطعام

تؤثر حرارة الطهو في مكونات الغذاء
فيغير من طعمه ولونه وقوامه
فيصبح صالح للأكل مثل قطعه
السمك



المعلمة: فوزية الهاجري
رئيسة القسم : ريم السليمانى

غاز الاكسجين

عندما تتعرض بعض المواد لغاز
الاكسجين قد يحدث لها تغير في
اللون
مثل : التفاح والموز

