

يمكن تسمية التغير الفيزيائي تغير (طبيعي)

لأن المادة تبقى على طبيعتها الأصلية بعد التغير (ولا ينتج مواد جديدة)

## تغيرات المادة

وجه المقارنة	تغيرات فيزيائية للمادة	تغيرات كيميائية للمادة
التعريف	التغير الذي يحدث للمادة فيغير حجمها أو شكلها أو حالتها ولا ينتج عنه مواد جديدة	التغير الذي يحدث للمادة وتنتج عنه مواد جديدة تختلف عن المادة الأصلية في خصائصها
الوصف	(تغير عكسي) لأن إعادة المادة كما كانت من قبل ممكنة	(تغير لا عكسي) لأنه لا يمكن إعادة المادة كما كانت قبل
أمثلة	1- تغير شكل المعجون 2- تغير حالات مكعب الزبدة (ينصهر مع التسخين ويتصلب مع التبريد) 3- طحن مكعب السكر (يبقى سكرًا ويظل طعمه حلواً) 4- طي الورق 5- كسر الزجاج 6- تقطيع الفاكهة أو الخضروات 7- تغير حالات الماء (صلبة - سائلة - غازية)	1- احتراق (الورق والخشب وشريط المغنيسيوم) 2- إضافة صودا الخبز إلى الخل 3- تخمر العجينة (طهي الطعام والفشار و سلق و قلي البيض) 4- صناعة (الأدوية والبلاستيك والأقمشة) 5- تعفن الفاكهة 6- صدأ الحديد (يسبب تلف الحديد)

تغيرات مفيدة

تغيرات ضارة



(بسبب ارتفاع درجة الحرارة)

تتصهر وتتحول إلى ماء سائل



(بسبب ارتفاع درجة الحرارة)

يتبخّر ويتحول إلى بخار



(بسبب انخفاض درجة الحرارة)

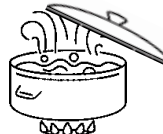
يتكاثف ويعود سائل مرة أخرى



عند إخراج مكعبات الجليد من الفريزر

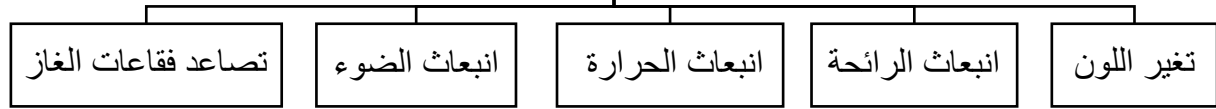


عند تسخين الماء



عند تعريض البخار إلى سطح بارد

ما الدلائل على حدوث التغيرات الكيميائية للمادة



- ما الدليل على حدوث تغير كيميائي لكل من المواد التالية:

المادة	الدليل على حدوث تغير كيميائي لها
1- البيض الفاسد	تنتج عنه رائحة كريهة تختلف عن رائحة البيض الطازج
2- قطعة الحديد (عندما تتعرض للأكسجين والماء تصدأ)	يتغير لونها ويصبح بني محمر
3- عندما تتعفن الفاكهة	يتغير لونها
4- إضافة صودا الخبز إلى الخل	تتصاعد فقاعات الغاز
5- حرق شريط المغنيسيوم	ينبعث ضوء
6- حرق الخشب	تنبعث حرارة ودخان