

أسئلة المحتوى وإجاباتها

المحاليل الحمضية والمحاليل القاعدية

الشكل 11 صفحة (24):

يتحد أيون هيدروجين مع جزيء ماء لتكوين أيون الهيدرونيوم الموجب الشحنة.

حدد. ما أنواع المواد التي تمثل مصدرًا لأيونات الهيدروجين؟
 الأحماض.

الشكل 12 صفحة (25):

يحتوي كل من هذه المنتجات حمضًا، أو صنع بمساعدة حمض.

صف. كيف تكون الحياة مختلفة لو لم تتوافر الأحماض لصناعة هذه المواد؟

ستتوسع الإجابات، ولكنها تتضمن أن الكثير من المنتجات الشائعة قد تكون غير موجودة.

تجربة صفحة (25):

التحليل

1- اصف ما حدث عندما أُسقط المسمار في المشروب الغازي، وصف مظهر المسمار في اليوم التالي.

تتكون الفقاعات على المسمار، ولكنه بقي لامعًا، وفي اليوم التالي يكون باهتًا مع وجود إشارات على تأكله.

2- فسر تفاعل المسمار مع المشروب الغازي.

يتفاعل ثاني أكسيد الكربون الموجود في الشراب الغازي مع الماء فيتكون حمض الكربونيك الذي يتفاعل مع الحديد.

ماذا قرأت؟ صفحة (28):

قارن عدد أيونات الهيدرونيوم بعدد أيونات الهيدروكسيد في المحلول المتعادل؟
متساوية.

ماذا قرأت؟ صفحة (29):

ما الذي يحدد قوة الحمض أو القاعدة؟

للحمض: سهولة انفصاله إلى أيونات، أو إطلاقه أيونات الهيدروجين، عند ذوبانه في الماء.

للقاعدة: سهولة انفصالها إلى أيونات، أو إطلاقها أيونات الهيدروكسيد، عند ذوبانها في الماء.

الشكل 17 صفحة (30):

pH يكون للمحلول أكثر حمضية عندما تزداد فيه أيونات الهيدروجين (الهيدرونيوم).

حدد. ما الذي يجعل محلولاً رقمه الهيدروجيني متعادلاً؟

لتساوي عدد أيونات الهيدرونيوم وأيونات الهيدروكسيد فيه.

ماذا قرأت؟ صفحة (30):

ما نواتج تفاعل التعادل؟

ملح وماء.

الشكل 18 صفحة (31):

عند تفاعل محلول حمضي مع آخر قاعدي تتفاعل أيونات الهيدرونيوم وأيونات الهيدروكسيد لتكوين الماء.

pH حدد لماذا يتغير الرقم الهيدروجيني للمحلول؟

لأن عدد أيونات الهيدرونيوم قد تغير.

ماذا قرأت؟ صفحة (31):

ماذا يحدث لكل من الأحماض والقواعد خلال التعادل؟

تتفاعل أيونات الهيدرونيوم مع أيونات الهيدروكسيد لإنتاج الماء.