

إجابات أسئلة مراجعة الوحدة

الحموض والقواعد

السؤال الأول:

أكتب المفهوم العلمي المناسب لكل جملة من الجمل الآتية:

1. تعرف المواد التي يبدأ اسمها بهيدروكسيد: (القواعد).
2. سبب تكون الصواعد والهوابط في الكهوف الجيرية، هو: (المطر الحمضي).
3. محاليل يتغير لونها تبعاً لنوع محلول الذي توجد فيه: (الكواشف).
4. مقياس يستخدم لتحديد حمضية أو قاعدية المحاليل: (الرقم الهيدروجيني).
5. مواد تحضر صناعياً، وستستخدم للتمييز بين الحموض والقواعد: (كواشف صناعية).
6. H_p مزيج من الكواشف يتغير لونه بتغيير قيم التي تتراوح بين (0-14): (الكاشف العام).

السؤال الثاني:

اختار رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

- 1- إحدى المواد الآتية تغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق:

أ- ملح الطعام.

ب- سائل التنظيف.

ج- الخل.

د- الشاي.

- 2- الخاصية التي تشتراك فيها محاليل الحموض والقواعد، هي:

أ- طعمها حامض.

ب- ملمسها صابوني.

ج- موصلة للتيار الكهربائي.

د- آكلة لبعض الفلزات.

3- معظم المواد التي تُستخدم في صناعة مواد التنظيف، هي:

أ- قاعدية.

ب- حمضية.

ج- أملاح.

د- متعادلة.

4- محلول الحمض الذي يُسهم في عملية هضم الطعام في المعدة، هو:

أ- حمض النيتريل.

ب- الكبريتيك.

ج- الهيدروكلوريك.

د- الخل.

5- يشير الرمز المجاور عند وجوده على ملصقات إحدى المواد إلى أنها:

أ- سامة.

ب- قابلة للاشتعال.

ج- كاوية للجلد.

د- تسبب الجروح.

6- السبب الرئيس لحدوث المطر الحمضي:

أ- النفايات الناتجة من الطاقة النووية.

ب- الانسكابات من مصانع المواد الكيماوية.

ج- الغازات الناتجة من احتراق الوقود الأحفوري.

د- الغازات المنبعثة من علب المعطرات الجوية.

٧- قيمة للماء النقى، تساوى:

أ- ٣

ب- ٠

ج- ٧

د- ٩

٨- يُصنف محلول مادة ما، قيمة له = ١٤ بأنه:

أ- مادة قاعدية.

ب- مادة حمضية.

ج- مادة متعادلة.

د- مطر حمضي.

٩- الجهاز المستخدم في قياس درجة حرارة ماء المطر بدقة، هو:

أ- الميزان الرئبقي.

ب- مقياس درجة الحرارة.

ج- الميزان الحساس.

د- مقياس الرقم الهيدروجيني.

١٠- عند سقوط قطرات من عصير الليمون على سطح من الصخر الجيري، ينتج غاز:

- H_2

- O_2

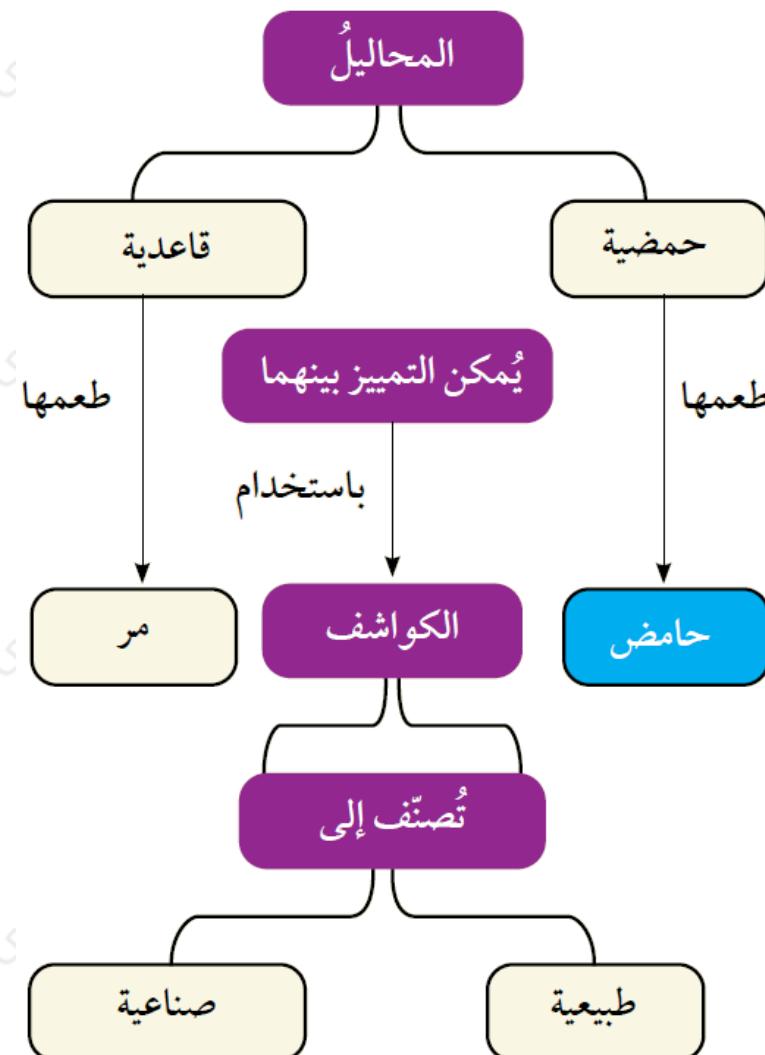
- CO_2

-N₂

السؤال الثالث:

المهارات العلمية

1- أكمل خريطة المفاهيم الآتية:



2- أصنف المواد الافتراضية (س، ص، ع، ل) إلى حمض أو قاعدة؛ مستعيناً بالمعلومات الواردة في الجدول الآتي:

المادة	المعلومات	حمض / قاعدة
س	يدخل في صناعة بطارية السيارة.	حمض
ص	يُغيّر لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.	قاعدة
ع	طعمها مر، وتدخل في صناعة المنظفات.	قاعدة
ل	يُستخدم في النّقش في الأواني النحاسية	حمض

3- **أفسر الطواهر الآتية بناءً على مفهومي للحموضة والقواعد والكواشف:**

أ- تستخدم مادة قاعدية في صناعة معجون الأسنان.

للخلص من المواد الحمضية التي تبقى بعد تناول الطعام بين الأسنان، التي يمكن أن تسبب نخر الأسنان.

ب- تكون الكهوف الجيرية، مثل مغارة برقش في الأردن.

بسبب المطر الحمضي الذي يتفاعل مع كربونات الكالسيوم، ويتصاعد منها غاز ثاني أكسيد الكربون، ما أدى إلى وجود الكهوف الجيرية.

ج- ارتداء القفافيز في أثناء استخدام مواد التنظيف.

لأن مواد التنظيف تدخل في تركيبها مواد قاعدية وهي كاوية للجلد.

4- أصف دور مضاد الحموضة في تخفيف الحموضة في المعدة.

يُستخدم هيدروكسيد المغنيسيوم مضاداً لحموضة المعدة، إذ إنّه مادة قاعدية تتفاعل مع الزيادة في محلول الحمض في المعدة وتعادله، ما يخفف من أعراض سوء الهضم الحمضي.

5- ينتج من احتراق الفحم الحجري في بعض محطات توليد الطاقة غاز ثاني أكسيد النيتروجين. أصف تأثير هذه العملية في المبني القربيّة من هذه المحطات.

نتيجة احتراق الوقود الأحفوري (مشتقات النفط) تنتج غازات مثل NO_2 تتفاعل مع ماء المطر الحمضي، وعند سقوطه على المبني المكونة من الحجر الجيري أو الرملي التي تتكون من كربونات الكالسيوم CaCO_3 ؛ تعمل على إذابة

جزء منها ويتضاعد غاز CO_2 وتصبح المباني مشوهة.

6- مستعيناً بالشكل والجدول الآتيين، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- **استنتج:** ما المواد التي استخدمها في حياتي اليومية تمثل الرموز (أ، ب، ج، د، هـ)؟

النوع من الشكل	pH	المادة
ليمون	2	أ
لبن	6	ب
منظفات منزليّة	12	ج
ماء	7	د
بروكلி	10	هـ

ب- **توقع:** ما المواد الغذائية التي يمكن تناولها للتحفييف من حموضة المعدة؟

يمكن استخدام البروكلي لتحفييف حموضة المعدة.

ج- **توقع:** ماذا يمكن أن يحدث لسطح الرخام إذا قطعت الليمون عليه باستمرار؟

تقطيع الليمون على سطح الرخام باستمرار يؤدي إلى تلفه وتشوه سطحه وتكوين حفر فيه؛ نتيجة تفاعل الحمض مع كربونات الكالسيوم المكون الكيميائي CO_2 للرخام، ويتضاعد غاز ، فت تكون الحفر وتشوه الرخام.