تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

https://kwedufiles.com/7

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/7science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/7science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade7

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف السابع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

اِختبار درجة الحموضة pH measuring

- درجة الحموضة تختلف من محلول إلى أخر .

- درجة حموضة الحليب تزداد عند تركه لمدة طويلة خارج الثلاجة بفعل البكتيريا .

- يمكن قياس درجة حموضة المحاليل باستخدام جهاز قياس درجة الحموضة (*pH meter*)

درجة حموضة المحاليل

اِستخدِم جهاز قياس درجة الحموضة (pH meter) وسجِّل درجة حموضة المحاليل التالية.

نوع المحلول	عصير الليمون	خلّ	شامبو أطفال	ماء مقطَّر
قيمة درجة الحموضة	2	3,5	10	7

الحدّ الأعلى الذي ظهر هو ..... شامبو الأطفال ..... الحدّ الأدنى الذي ظهر هو ..... عصير الليمون .....

هل تختلف درجة الحموضة في محاليل مائية مختلفة؟

اِستخدِم جهاز قياس درجة الحموضة (pH meter) وسجِّل درجة حموضة المحاليل التالية.

نوع المحلول	ماء مقطَّر	ماء الصنبور	ماء البحر	ماء من زجاجة معدنية
قيمة درجة الحموضة	7	7,2	8	7,5

الحدّ الأعلى الذي ظهر هو ماء البحر الحدّ الأدنى الذي ظهر هو ماء مقطر

فسِّر أسباب الاختلاف الذي ظهر في المحاليل المائية.

بسبب اختلاف العناصر الحمضية و القلوية الموجودة في محاليل الماء المختلفة

فكر

لماذا يُعتبر مقياس درجة الحموضة مهمًا في حياتنا؟

جـ : درجة الحموضة تُعبر عن الحالة الصحية للإنسان، فمثلاً عند قياس حموضة الدم تُظهر الأرقام مدى الصحة العامة للإنسان، فكلما ارتفعت نسبة الحموضة فيه تبين إصابة الجسم بالالتهاب، حيث أن ارتفاع درجة حموضة الدم تعني وجود نقص في الأكســـــجين . و له أهمية بالنسبة لتناسل الإنسان. فبينما تكون سوائل المرأة حمضية لقتل البكتريا الضارة يكون ســـائل الحيوان المنوي قلوي . و يصبح الوسط متعادل مناسب لحركة الحيوانات المنوية للبحث عن البويضة وتخصيبها.. كما يفرز جسم الإنسان العديد من الســـوائل الحمضية مثل البول والعرق لذلك يجب استخدام غسول قاعدي للجسم لتسهيل عملية التخلص من الأوساخ والطبقات الدهنية، كما أن مستحضرات الغسيل تكون قاعدية كي تُساعد جيداً في التنظيف .

- يمكن استخدام مقياس درجة الحموضة (*pH meter*)

لكشف حدة الحمض و القلوي .

- يُرمز لدرجة الحموضة بالرمز (*pH*) و تعرف أيضا بالرقم الهيدروجيني *power of hydrogen*

- درجة الحموضة هي عبارة عن مقياس مدرج من 0 إلى 14

درجة الحموضة من حولنا

ناقِش زملاءك حول الرسم السابق وسجِّل أسماء الموادّ الحمضية والقلوية في الجدول التالي.

الأحماض	القلويات
عصارة المعدة / ليمون / عنب / طماطم / موز / حليب	منظف أفران / قاصر ألوان /أمونيا / صابون / صودا الخبيز / بيض

اِستنتِج من الجدول:

1. أين يتواجد أقوى حمض في الصورة؟ (عصارة المعدة عند pH = 1)
2. أين يتواجد أقوى قلوي في الصورة؟ (منظف الأفران عند pH = 13)
3. تمتلك الموادّ الحمضية قيمة pH أقلّ من 7، وكلّما قلّت قيمة pH للحمض كلّما زادت قوّته.
4. تمتلك الموادّ القلوية قيمة pH أكبر من 7، وكلّما زادت قيمة pH للقلوي كلّما زادت قوّته.

درجة الحموضة في محاليل المختبر

إستخدِم جهاز قياس درجة الحموضة (pH) وسجِّل درجة حموضة المحلولين التاليين.

نوع المحلول	حمض الهيدروكلوريك	هيدروكسيد الصوديوم
قيمة pH	1	14

أضِف حمض الهيدروكلوريك إلى أنبوب يحتوي على هيدروكسيد الصوديوم.

أُلمس الأنبوب، بماذا تشعر؟ فسِّر.

أشعر بارتفاع درجة حرارة الأنبوب (تفاعل طارد للحرارة)

أُكتب تقريرًا بسيطًا عن خطورة الأحماض والقلويات على أجسامنا.

تصـــيب المواد الكيماوية جسم الإنسان بحروق نتيجة تأثيرها المباشــر وهذه المواد قد تكـون أحماض أو قلويات . و يعتبر المــاء من أفضل الوسائل لمعالجــة الحـروق الكيميائية بشرط ان يسكب على الجزء المصاب بكميات كبيرة وبأسـرع وقت ممكن 0 و يعتبر حمض الكبريتيك المركز من أخطر الأحماض لأنه شره الامتصاص للماء .و الحروق الناتجة عن التعـرض للقلـويات لها تأثير علـى الانسـان أكبر من التي تســـبه الاحماض وذلك لأنها لها قدرة أسرع على النفاذ الى الانسجة الداخلية وخـلايا الجلد .

إبحث على الإنترنت عن الإجراءات السليمة إذا انسكب حمض أو قلوي على طاولة المختبر.

بعض الإجراءات السليمة التي يجب اتباعها أثناء العمل في المختبر :

1- إذا انسكبت على يدك أي مادة كيميائية اغسل يدك جيداً بالماء وإذا شعرت بأي شعور غير عادي أبلغ معلمك أو فني المختبر .

2- إذا دخلت أي مادة كيميائية في عينك اغسلها جيداً بكمية كبيرة من الماء ، ثم أبلغ معلمك أو فني المختبر.

3- في حالة تعرضك لحرق بحمض اغسل موضع الإصابة أولاً بالماء ثم بمحلول كربونات صوديوم لمعادلة أثر الحمض. وفي حالة تعرضك لحرق بمادة قلوية اغســـــــل موضع الإصابة بالماء المقطر أولاً ثم بحمض الخليك المخفف.

4- إذا انسكب حمض مركز على طاولة العمل أضيف عليه كربونات صوديوم صلب حتى يعادل تأثيره ثم اشطف بالماء.

5- إذا انسكب قلوي مركز على طاولة المختبر ضف عليه حمض حتى يعادل تأثيره ثم اشطف بالماء.

ورقة عمل (٣٢) اختبار درجة الحموضة

١) ادرس الشكل التالي ، ثم أجب عن المطلوب :-

- أقوى حمض هو عصارة المعدة عند pH = 1 و أقوى قلوي هو منظف الأفران عند pH = 1
- تمتلك الحمضيات قيمة pH أقل من 7 و كلما قلت الـ pH للحمض كلما زادت قوته .
- تمتلك القلويات قيمة pH أكبر من 7 و كلما زادت الـ pH للقلوي كلما زادت قوته .

٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ) يمكن استخدام مقياس درجة الحموضة لكشف حدة الحمض و القلوي .

ب) يُرمز لدرجة الحموضة بالرمز pH .

جـ) درجة الحموضة هي عبارة عن مقياس مدرج من صفر إلى 14