وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
مدرسة السيدان المتوسطة للبنين
قسم العلوم

ورشة
العوامل التى تؤثر فى التفاعلات الكيميائية

2023-2022

رئيس القسم
خالد أبو جبل

الموجه الفني
طلال الراكب

مدير المدرسة
أ. عبد الرحمن العنزي



معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

((التجربة الأولى))

تأثير مساحة سطح المواد المتفاعلة

الأدوات :

قطعة حديد (١جم) , برادة حديد (١جم) , حمض هيدروكلوريك مخفف , ٢ أنبوبة اختبار , حامل أنابيب , ساعة إيقاف

خطوات العمل :

١- أضافة قطعة صغيرة من الحديد ١جم إلى أنبوبة اختبار رقم (١) تحوي ١٠ مل حمض هيدروكلوريك مخفف

٢- إضافة كمية من برادة الحديد ١جم إلى أنبوبة اختبار رقم (٢) تحوي ١٠ مل حمض هيدروكلوريك مخفف

٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)

الملاحظة :

التفاعل الكيميائي في أنبوبة اختبار ٢ أسرع من انبوبة اختبار ١

الاستنتاج :

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

((تجربة بديلة))

تأثير مساحة سطح المواد المتفاعلة

الأدوات :

١- قرص فوار صلب ٢. قرص فوار مطحون
٣- عدد ٢ كأس بهما كميات متساوية من الماء

٤- ساعة ايقاف.

خطوات العمل :

١- نضع القرص الفوار في الكأس رقم (١).

٢- نضع القرص الفوار المطحون في الكأس رقم (٢).

٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)

الملاحظة :

التفاعل الكيميائي في الكأس رقم ٢ أسرع من الكأس رقم ١

الاستنتاج :

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

((التجربة الثانية))

تأثير تركيز المواد المتفاعلة

الأدوات :

٢شريط مغنيسيوم (١جم) , حمض هيدروكلوريك مخفف , حمض هيدروكلوريك مركز , ٢أنبوبة اختبار , حامل أنابيب , ساعة إيقاف

خطوات العمل :

١- نضع شريط مغنسيوم ١جم في أنبوبة اختبار رقم (١) التي تحوي ١٠ مل حمض هيدروكلوريك مخفف
٢- نضع شريط مغنسيوم ١جم في أنبوبة اختبار رقم (٢) التي تحوي ١٠ مل حمض هيدروكلوريك مركز
٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)

الملاحظة :

تتصاعد فقاعات غازية في أنبوبة اختبار ٢ أكثر من انبوبة اختبار ١

الاستنتاج :

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

((تجربة بديلة))

تأثير تركيز المواد المتفاعلة

الأدوات :

١- محلول ليمون مركز ٢- بيكنج باودر(بيكربونات الصوديوم)

٣- ٢ كأس زجاجي ٤- ساعة إيقاف .

خطوات العمل :

١- نضع ١٥ مل من محلول الليمون المركز في الكأس رقم ١

٢- نضع ١٥ مل من محلول الليمون المخفف في الكأس رقم ٢

٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)

الملاحظة :

التفاعل الكيميائي في الكأس رقم ١ أسرع من الكأس رقم ٢

الاستنتاج :

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

((التجربة الثالثة))

تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل

الأدوات :

١- أقراص فوارة , كأس به ماء بارد , كأس به ماء ساخن ، ساعة إيقاف .

ملاحظة : كمية الماء البارد تساوي كمية الماء الساخن في الكأسين

خطوات العمل :

١- نضع القرص الفوار في الكأس الذي به الماء الساخن رقم (١).

٢- نضع القرص الفوار في الكأس الذي به الماء الساخن رقم (٢).

٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)

الملاحظة :

يفور القرص في الكأس رقم ١ أسرع من الكأس رقم ٢

الاستنتاج :

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

((التجربة الرابعة))

تأثير المواد المحفزة

الأدوات :

١- مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز ٢- محلول فوق أكسيد الهيدروجين
٣- ٢بالون ، ٢أنبوبة زجاجية حرف (L)
٤- ٢أنبوبة اختبار ، حامل أنابيب ، ساعة إيقاف

خطوات العمل :

١- نضع محلول فوق أكسيد الهيدروجين في أنبوبة اختبار الشكل (١) .

٢- نضع قليلاً من ثاني أكسيد المنجنيز (المادة المحفزة) ثم إضافة محلول فوق أكسيد الهيدروجين في أنبوبة اختبار الشكل (٢).

٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)



الملاحظة :

ينتفخ البالون رقم ٢ بشكل أكبر وأسرع من بالون رقم ١

الاستنتاج : المادة المحفزة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

((تجربة بديلة))

تأثير المواد المحفزة

الأدوات :

١- مسحوق خميرة الخبز ٢- محلول فوق أكسيد الهيدروجين
٣- ٢ كأس زجاجي
٤- كأس زجاجي صغير ٤- ساعة إيقاف

خطوات العمل :

١- نضع ٢٥ مل من فوق أكسيد الهيدروجين في الكأس رقم (١) .

٢- نضع ٢٥ مل من فوق أكسيد الهيدروجين في الكأس رقم (٢)

٣- نضيف قليل من محلول الخميرة كعامل حفاز إلى الكأس رقم ١

٣- نقارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي (نقارن سرعة التفاعل)

الملاحظة :

التفاعل الكيميائي في الكأس رقم ١ أسرع من الكأس رقم ٢

الاستنتاج :

المادة المحفزة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com