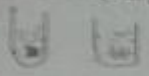
• **نشاط ١ : إكتشف تاثير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائى**

الادوات : حجمان متساويان من حمض الهيدروكلوريك مخفف – كتلتان متساويتان من الحديد احداهما على شكل برادة والاخرى قطعة واحدة – انبوبتا اختبار



الخطوات : ١- ضع فى الانبوبة (أ) برادة الحديد وفى الانبوبة (ب) قطعة الحديد

٢- ضع فى كل من الانبوبتين حجما متساويا من حمض الهيدركلوريك المخفف .

الملاحظة: معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع لزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل لذلك ينتهي التفاعل فى حالة المسحوق (برادة الحديد) فى وقت أقل من قطعة الحديد.

$$Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$$

• الاستنتاج كلما زادت مساحة السطح المواد المتفاعلة زادت سرعة التفاعل الكيميائى

• **نشاط ٢: تاثير تركيز المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائى**

الادوات : قطعتا ماغنيسيوم نفس الحجم – انبوبتا اختبار – حمض هيدروكلوريك مخفف واخر مركز

الخطوات : ١- ضع فى الانبوبة (أ) حمض هيدروكلوريك مخفف وفى الانبوبة (ب) نفس الكمية والتركيز حمض هيدروكلوريك مركز

٢- ضع قطعة ماغنيسيوم فى كل من الانبوبتين

المشاهدة : نلاحظ حدوث فوران فى الأنبوبة التي تحتوي علي الحمض المركز أعلي من الانبوبة الأخرى.

الاستنتاج : يؤدى زيادة تركيز المواد المتفاعلة الى زيادة سرعة التفاعل الكيميائى

نشاط ٣ :تاثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائى

الادوات : كاسين زجاجين متماثلين – قرص فوار – ماء بارد – ماء ساخن

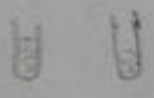
الخطوات : ١- ضع فى الكأس (أ) ماء بارد الى منتصفه وفى الكأس (ب) ماء ساخن الى منتصفه

٢- ضع قرصا فوارا فى كل من الكأسين

المشاهدة : فوران القرص الفوار في الماء الساخن اسرع من الماء البارد

الاستنتاج : زيادة درجة الحرارة يزيد من سرعة التفاعل الكيميائى .

نشاط ٤ : تفكك فوق اكسيد الهيدروجين



الادوات : فوق اكسيد الهيدروجين – ثانى اكسيد المنجنيز – انبوبتا اختبار

الخطوات : ١-ضع فى كل من الانبوبتين حجما متساويا من فوق اكسيد الهيدروجين

١- ضع فى احدى الانبوبتين كمية صغيرة من الماء المضاف.

المشاهدة: نلاحظ زيادة سرعة التفاعل في الأنبوبة التى بها عامل حفاز وانتشار رغوة على زيادة لوح عود الثقاب.

الاستنتاج : العوامل الحفازة تزيد من سرعة التفاعل

نشاط ٥: تأثير الانزيمات على سرعة التفاعل

الادوات : فوق اكسيد الهيدروجين – قطعة بطاطا – كاس زجاجية

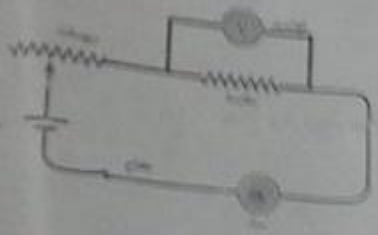
الخطوات : ١- املأ الكاس الزجاجية حتى منتصفها من فوق اكسيد الهيدروجين

٢- ضع قطعة البطاطا فى الكاس الزجاجية

المشاهدة : عند وضع قطعة بطاطا في كاس زجاجي به فوق اكسيد الهيدروجين لتصاعد فقاعات بنسبة كبيرة بسبب وجود إنزيم الأوكسيديز الذى تفرزه البطاطا.

الاستنتاج والتفسير : الانزيمات الموجودة فى أجسام الكائنات الحية (تشبه العامل المساعد) تعمل على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية بها.

نشاط ٦ تجربة لتحقيق قانون أوم



**الخطوات:-

١. كون دائرة كما في الشكل المقابل وتأكد من الدائرة بالمدرس.

٢- غير قيمة الريوستات (عن طريق تحريك الزالق) .

٣- سجل قراءة كل من الأميتر والفولتميتر .

٤- كرر الخطوة السابقة عدة مرات .

٥- احسب خارج قسمة فرق الجهد على شدة التيار.

قراءة الفولتميتر (جـ)	قراءة الأميتر (ت)	جـ/ت
١	٠,١	١٠
٢	٠,٢	١٠
٣	٠,٣	١٠

**الملاحظة:- خارج قسمة $\frac{جـ}{ت}$ = مقدار ثابت لنفس الموصل.

**الاستنتاج:-

(١)-شدة التيار الكهربي المار في موصل تتناسب طرديا مع فرق الجهد بين طرفي الموصل.

(٢)- خارج قسمة $\frac{جـ}{ت}$ = م مقدار ثابت وهو قيمة مقاومة الموصل.