

كتاب كيمياء ١

دليل التجارب العملية
المسار المشترك
نظام المقررات للمرحلة الثانوية
إعداد/ الحسن الأحمرري

الفهرس	
الصفحة	الموضوع
٢	الفصل الأول: مقدمة في الكيمياء التجربة (١) التقنيات المختبرية والسلامة في المختبر التجربة (٢) الاستعمال الفعال لموقد بنزن
٦	الفصل الثاني: المادة-الخواص والتغيرات التجربة (٣) كثافة الخشب التجربة (٤) خواص الماء
١٢	الفصل الثالث: تركيب الذرة التجربة (٥) تجربة رذرفورد
١٤	الفصل الرابع: التفاعلات الكيميائية التجربة (٦) تفاعلات الإحلال البسيط التجربة (٧) تفاعلات الإحلال المزدوج
١٨	الفصل الخامس: المول التجربة (٨) تقدير حجم المول لمادة ما التجربة (٩) النسب المولية
٢٢	الاختبارات العملية اختبار عملي (١) اختبار عملي (٢) اختبار عملي (٣) اختبار عملي (٤)

الفصل الأول

مقدمة في الكيمياء

التجربة (١) التقنيات المختبرية والسلامة في المختبر

أسئلة ما قبل التجربة:

- 1) لا أعمل منفرداً لوحدي إطلاقاً.
- 2) نضع المواد الكيميائية الزائدة في حاويات النفايات المناسبة. ولا نقوم بإعادة المواد إلى العلبة الأصلية أبداً.
- 3) إذا حدث أي انسكاب لأي مادة كيميائية أخبر معلمك فوراً ونظف مكان الانسكاب حسب توجيهات معلمك.
- 4) شاهد الفرضيات.

الفرضيات:

الإجابات سوف تختلف من طالب لآخر ولكن يجب أن تشمل إجاباتهم على قراءة التجربة العملية المحددة قبل أن يأتي إلى المختبر وقراءة كل التعليمات قبل لمس أي مادة كيميائية. والتعامل مع المواد الكيميائية بحرص. نتفحص بطاقات عبوات المواد قبل تفريغ محتوياتها. نستخدم أنابيب وأوراقاً وكؤوس للحصول على المواد الكيميائية من العبوات. لا نعيد المواد الكيميائية الفائضة وغير المستعملة إلى العبوة. لا نتذوق أي مادة كيميائية أو تستحبها بضمك بل بالمصاصة. وتخلص من المواد الكيميائية وفقاً لتوجيهات معلمك.

جدول البيانات (1)	
5.1	كتلة ملح الطعام (g) + كتلة الورقة (g)
0.1	كتلة الورقة
5	كتلة ملح الطعام (g)
5.1	كتلة الرمل + كتلة الورقة (g)
0.1	كتلة الورقة (g)
5	كتلة الرمل (g)
80mL	حجم الماء (mL)

جدول البيانات (2)	
الملاحظات	الخطوة
يتم خلط جسيمات الملح الأبيض مع الرمل الرمادي في كأس جافة وعند إضافة الماء إلى الملح الأبيض يلاحظ أن الرمل الرمادي يكون في أسفل الكأس.	خطوة (7) (خليط)
يتجمع الرمل على ورقة الترشيح بينما الماء ينفذ إلى أسفل الكأس.	خطوة (11) (ترشيح)
الرمل يمسك بورقة الترشيح بينما الملح لا يتم ملاحظته على ورقة الترشيح	خطوة (12) (تصفية البقايا)

التحليل والاستنتاج:

- 1) لمنع احتمال التلوث.
- 2) عندما كان مخلوط الملح والرمل جاف كان يمكن رؤيتهما أما بعد إضافة الماء ذاب الملح واختفى في الماء.
- 3) حتى يسهل التعامل معها والحد من كمية الرمل والملح التي ينبغي التخلص منها.
- 4) التفكير الناقد
a) التنظيف مهم لمنع أي شخص من التعرض للجروح أو الإصابات عند كسر الزجاج.
b) يمكن للمعلم مساعدتك في التنظيف وتقديم الاستشارة بشأن الطريقة الصحيحة والأمانة للتعامل مع الموقف.
5) السلامة ذات أهمية قصوى لحمايتك وخاصة عينيك وهو أمر هام يتعلق بالسلامة في المختبر.
6) تختلف الإجابة من طالب إلى آخر ولكن قد تشمل المواد غير المرشحة الموجودة بين ورقة الترشيح والقمع التي تنسكب إلى الكأس.

أسئلة الكيمياء في واقع الحياة:

- 1) لأنها قد تلتصق مباشرة بالأبخرة الملوثة والسامة من المواد الكيميائية.
- 2) لأنك باستخدام المواد الكيميائية قد يقع جزء منها على يديك وتسبب تآكل أو تهيج ومن الممكن تناول أي طعام ويداك ملوثة بهذه المواد لذلك اغسل يديك دائماً بعد إجراء أي تجربة.
- 3) لأنك قد تتعرض لإصابة أو جروح ولا يوجد أحد يساعدك.

مفروض
مفروض