

الفهرست

3.....المقدمة

الباب الأول

تعريفات ومفاهيم

7..... أصل الكلمة

10..... تعريفات مختلفة

12..... قوانين الكيمياء ونظام التسمية

13..... الفروع والمبادئ الأساسية

الباب الثاني

التاريخ والأهداف

27..... الكيمياء قديماً

31..... اسهامات علماء العرب والاسلام

33..... الكيمياء الحديثة

33..... أهداف الكيميائيين من صناعة الكيمياء

الباب الثالث

الكيمياء فى المدارس

47..... مفهوم تعليم الكيمياء

- 49..... أهداف تدريس مادة الكيمياء
- 52..... المبادئ الستة لتعليم العلوم عالمياً
- 53..... ملامح الاستراتيجية الذكية لتعليم العلوم
- 54..... معايير اختيار طريقة تدريس الكيمياء
- 55..... الوسائط المتعددة في تدريس الكيمياء
- 56..... الكيمياء والانترنت
- 59..... التجهيزات الفنية للمعامل
- 65..... مهام فنى المعمل
- 66..... معوقات العمل فى معامل المدارس
- 68..... تصنيف المواد الكيميائية
- 69..... اعتراضات على وجود المعامل فى المدارس
- الباب الرابع
- معلم الكيمياء
- 73..... أهمية المعلم ودوره فى العملية التعليمية
- 74..... إعداد معلم الكيمياء وأهمية إعداده
- 75..... أسباب ودواعى ومعايير إعداد المعلم
- 78..... الهدف من إعداد المعلم وتأهيله
- 79..... مشكلات إعداد معلم الكيمياء

الباب الخامس

التعامل مع المواد الكيميائية

- 87..... إدارة المعامل
- 87..... تخزين المواد الكيميائية
- 91..... التخلص من المواد الكيميائية
- 93..... استعمال المواد الزجاجية
- 94..... تداول المواد الكيميائية
- 96..... التعامل مع المواد القابلة للاشتعال
- 100..... إجراء التفاعلات بكميات معينة
- 102..... التخلص من فوق الأكاسيد
- 104..... المواد القابلة للانفجار
- 104..... مواد تتطلب عناية خاصة
- 113..... بعض الغازات الخطرة
- 114..... التعامل مع المواد الكيميائية السامة

الباب السادس

إجراءات الأمن والسلامة

- 119..... قواعد السلامة العامة في التعامل مع الكيماويات
- 119..... قواعد السلامة العامة في تخزين المواد الكيماوية

121	احتياطات السلامة العامة فى تخزين الكيماويات
122	خطوات تحقيق إدارة الأمن والسلامة
122	مهام فريق الأمن والسلامة
124	الثقافة الجديدة لأمن المعامل
126	تعليمات عامة للتعامل مع المواد الكيميائية الخطرة
131	حالات الطوارئ
132	التعامل مع انطلاق المواد الكيميائية الخطرة
138	التعامل مع اسطوانات الغاز التى بها تسريب
140	التعامل مع المواد النشطة جداً والمتفجرة
143	المراجع
145	الفهرست