الأولمبياد العلمي السوري ٢٠٢٤_٢٠٢٥

المحاور المطلوبة في الأولمبياد الوطني في الكيمياء

المرحلة الأولى

العامة والبنيوية	• التحويل بين الواحدات • صيغ لويس لمركبات بسيطة • الحساب الكيميائي (اعتماداً على الكتلة الحجمية أو المعادلة الكيميائية، حساب الكتلة الذرية الوسطية لعنصر، حساب نسبة عنصر في مركب، حسابات التأيّن) • أنواع الروابط (بين الجزيئية وضمن الجزيئية) • نظرية VSEPR وتحديد شكل الجزيئات
التحليلية	• تحضير المحاليل (بالتمديد أو بحلّ مواد صلبة) • الحموض والأسس (ترتيب من حيث القوة وإن كان عضوياً أم غير عضوي)
الكهربائية	• المؤكسدات والمرجعات (أشهرها) • سلسلة الإزاحة (النشاط الكيميائي) • تفاعلات الأكسدة والإرجاع (تحديد المرجع والمؤكسد وحساب رقم الأكسدة وموازنة المعادلات) • خلية التحليل الكهركيميائي والخلية الفولطية وكيفية اختيار كل قطب لضمان حدوث التفاعل (مبدأ عام وشرح مبسط) • الطلي الكهركيميائي: المبدأ

اللاعضوية	• الجدول الدوري والخواص الدورية للعناصر • المدارات الذرية والتوزيع الإلكتروني • تهجين المدارات الذرية • ترتيب المركبات حسب نقطة الانصهار والتجمد
التوازنات الكيميائية	• التوازن الكيميائي: كيفية حساب ثابت التوازن والتراكيز عند التوازن، انزياح التوازنات: مبدأ لوشاتوليه
الترموديناميك	• الإنتالبية والإنتروبية وطاقة جيبس (المفهوم الكيميائي وطريقة حساب كل منها لتفاعل كيميائي) • تحولات المادة • قانون الغازات المثالية
العضوية	• رسم المركبات وتحديد الصيغ • مفهوم المتماكبات البنيوية (المتماكبات الفراغية غير مطلوبة) • ترتيب المركبات حسب درجة الانصهار والتبخر (الغليان) • تحديد الصيغة الأولية (التجريبية) لمركب عضوي
رياضيات وكتابة علمية	• مفهوم الأرقام المعنوية وطريقة التعامل معها • حل المعادلات التربيعية

يُسمح باستعمال الآلات الحاسبة البسيطة غير القابلة للبرمجة خلال الامتحان