مواصفات الاختبار القياسي في الكيمياء (القبول الجامعي)

إجمالي وقت الاختبار: ساعة ونصف

الاختبار القياسي في الكيمياء هو اختبار إلكتروني بحيث تترتب معظم أقسام الاختبار وأسئلته وبدائله عشوائياً. ترتبط جميع أقسام الاختبار بوقت يظهر على شاشة الحاسوب يتيح للمتقدم معرفة الوقت المتبقي للاختبار.

يتضمن الجدول أدناه مواضيع الكيمياء التي من الممكن أن تظهر في الاختبار و نسبها المتوقعة.

المحتوى	وزن المحتوى
المادة	**55-65%**
الطاقة، حفظ الطاقة، القوى	**35-45%**
100%	TOTAL

قد يتضمن اختبار الإمارات القياسي للكيمياء (*EmSAT*) - الصف الثاني عشر المحاور التالية:

تركيب المادة و خواصها

أن يفهم، يطبق، يعرف أو يقارن كل من :

- الكيمياء و أهميتها في حياتنا
- الطرائق العلمية (تحديد المشكلة، الملاحظة، وضع الفرضيات، ....).
- وحدات القياس المناسبة و التحويل فيما بينها.
- مصادر، أنواع و تأثير الخطأ في القياسات.
- تصنيف و خصائص المواد المختلفة (مخاليط، محاليل، مركبات، عناصر ....)
- الطرق المستخدمة في فصل و تنقية و تحديد المواد المختلفة .
- حالات المادة المختلفة و التحولات التي تطرأ عليها و التغيرات المصاحبة لها.
- تطور النظريات الذرية بمرور الوقت وصولاً إلى النظرية الحديثة.
- البنية الذرية و توزيع كل من الإلكترونات و البروتونات و النيترونات في الذرة.
- الأطياف الذرية وتطبيقاتها المختلفة.
- خواص العناصر المختلفة استناداً إلى موقعها في الجدول الدوري.
- القانون الدوري لتتبع التغيرات في كل من الخواص الفيزيائية والكيميائية للعناصر في الجدول الدوري.
- الخواص الكمية و النوعية للغازات و طرق التعبير عنها (الحجم ، الكتلة، عدد المولات، درجة الحرارة والضغط).
- القوانين التي تصف العلاقة بين حرارة وضغط وحجم الغازات و تطبيقاتها العملية.
- الذائبية والعوامل التي تؤثر عليها.
- المحاليل و طرق التعبير عنها كمياً.
- أنواع التفاعلات الكيميائية.
- خصوصية التركيب الإلكتروني لذرة الكربون و دوره في تشكيل المركبات العضوية.
- الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات العضوية.
- المركبات العضوية والمجموعات الوظيفية الرئيسية.
- تفاعلات المركبات العضوية الرئيسية.

الطاقة، القوة، وقانون حفظ المادة

أن يفهم، يطبق، يعرف أو يقارن كل من :

- المول و الحسابات المتعلقة به.
- التركيب النسبي (المئوي) للمركبات الكيميائية.
- الصيغ الأولية والجزيئية للمركبات الكيميائية.
- نسبة الناتج المئوية للتفاعل الكيميائي.
- الروابط الأيونية، الروابط القطبية، الروابط التساهمية-القطبية، الروابط التساهمية.
- تراكيب الجزيئات المختلفة .
- الأحماض والقواعد (قوية وضعيفة).
- الرقم الهيدروجيني (درجة الحموضة) .
- المعايرة و تطبيقاتها في حساب تراكيز المحاليل.
- استخدام تفاعلات الأكسدة و الإختزال لإنتاج الكهرباء وتصنيع الخلايا الكهروفلتية والجلفانية.
- سرعة التفاعل الكيميائي والعوامل التي تؤثر عليه.
- المحاليل المنظمة و تأثير الأيونات المشتركة.
- تفاعلات الأكسدة والاختزال و سلسلة النشاط الكيميائية.
- الاتزان الكيميائي و العوامل المؤثرة فيه.
- تغيرات الطاقة التي تحدث خلال التفاعلات الكيميائية أو / والتغيرات في حالة المادة.
- قانون هس لحساب المحتوى الحراري (ΔH) للتفاعلات الكيميائية واستخدام ΔH، ΔS و ΔG للتنبؤ بحدوث التفاعل الكيميائي.
- لتغيرات النووية و تطبيقاتها (الاضمحلال الإشعاعي ، الانشطار، الاندماج).