



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.

تركيب المادة وخواصها

أن يفهم، يطبق، يعرف أو يقارن كل من :

- الكيمياء وأهميتها في حياتنا
- الطرائق العلمية (تحديد المشكلة، الملاحظة، وضع الفرضيات،).
- وحدات القياس المناسبة والتحويل فيما بينها.
- مصادر، أنواع وتأثير الخطأ في القياسات.
- تصنيف وخصائص المواد المختلفة (مخاليط، محاليل، مركبات، عناصر)
- الطرق المستخدمة في فصل وتنقية وتحديد المواد المختلفة .
- حالات المادة المختلفة والتحويلات التي تطرأ عليها والتغيرات المصاحبة لها.
- تطور النظريات الذرية بمرور الوقت وصولاً إلى النظرية الحديثة.
- البنية الذرية وتوزيع كل من الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات 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 والنوعية للغازات وطرق التعبير عنها (الحجم، الكتلة، عدد المولات، درجة الحرارة والضغط).
- القوانين التي تصف العلاقة بين حرارة وضغط وحجم الغازات وتطبيقاتها العملية.
- الذائبية والعوامل التي تؤثر عليها.
- المحاليل وطرق التعبير عنها كمياً.
- أنواع التفاعلات الكيميائية.
- خصوصية التركيب الإلكتروني لذرة الكربون ودوره 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 الاختزال لإنتاج الكهرباء وتصنيع الخلايا الكهروكيميائية 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).