



- س ١ اذكر فوائد الأمونيا؟
- س ٢ عددي أنواع التفاعلات؟
- س ٣ قارني بين التفاعل العكسي والغير عكسي من حيث التعريف وكميات المواد؟
- س ٤ عرفي حالة الاتزان الكيميائي؟
- س ٥ عددي خواص الاتزان؟
- س ٦ اكتب نص قانون الاتزان؟
- س ٧ اكتب تعريف ثابت الاتزان وماهي دلالتها؟
- س ٨ عددي أنواع الاتزان؟
- س ٩ قارني بين أنواع الاتزان من حيث التعريف؟
- س ١٠ اكتب تعبير ثابت الاتزان للتفاعلات التالية
- $$\text{CO}_{(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_{4(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$$
- $$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(g)}$$
- $$2\text{NaHCO}_{3(s)} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_{3(s)} + \text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$$
- س ١١ اكتب نص مبدأ لوتشاتليه؟
- س ١٢ عددي العوامل المؤثرة على الاتزان الكيميائي؟
- س ١٣ ماذا يحدث عند إضافة مواد متفاعلة إضافية للتفاعل؟
- س ١٤ ماذا يحدث عند إزالة أحد المواد الناتجة من التفاعل؟
- س ١٥ ماذا يحدث عند زيادة الضغط للتفاعل الكيميائي؟
- س ١٦ ماذا يحدث عند نقصان الضغط للتفاعل الكيميائي؟
- س ١٧ عرفي ثابت حاصل الذائبية؟
- س ١٨ عددي استعمالات ثابت حاصل الذائبية؟
- س ١٩ عرفي الحاصل الأيوني؟
- س ٢٠ عرفي الأيون المشترك وما هو أثره؟



### س ٢١ / اختاري الإجابة الصحيحة (أيضا المصطلحات تكون بصيغة اختاري الإجابة الصحيحة)

- ١- تفاعل تتحول فيه المتفاعلات كاملة إلى نواتج ( تفاعل عكسي - تفاعل أمامي - تفاعل متزن )
- ٢- تفاعل يحدث في الاتجاهين الأمامي والعكسي ( تفاعل عكسي - تفاعل أمامي - تفاعل تام )
- ٣- أحد العبارات التالية ليس من خواص الاتزان ( يتم التفاعل في نظام مغلق - أن تتغير درجة الحرارة - الاتزان ديناميكي )
- ٤- زيادة الضغط الواقع على الاتزان تؤدي إلى إزاحة الاتزان نحو ( المولات الأقل - المولات الأكثر - زيادة الضغط )
- ٥- الحالة التي يكون فيها سرعة التفاعل الأمامي تساوي سرعة التفاعل العكسي ( الحالة النشطة - المعقد النشط - المحتوى الحراري - الاتزان الكيميائي )
- ٦- أن تستمر المتفاعلات في إنتاج النواتج واستمرار النواتج في إنتاج المتفاعلات ( اتزان ديناميكي - الاتزان - الحالة النشطة - الإشعاع )
- ٧- الاتزان الكيميائي هو الحالة التي تتساوى فيها ( سرعة التفاعلين العكسيين - عدد مولات التفاعلين العكسيين - درجة حرارة التفاعلين العكسيين - تركيز التفاعلين العكسيين )
- ٨- أحد المواد التالية لا تدخل في قانون ثابت الاتزان الكيميائي ( الصلبة - السائلة - الغازية - ١ و ٢ )
- ٩- حاصل ضرب تراكيز الأيونات الذائبة كل منها مرفوع لأس يساوي معاملها في المعادلة الكيميائية ( الاتزان الكيميائي - سرعة التفاعل - الذائبة - المولارية )

### س ٢٢ / أجبني بكلمة صح أو خطأ ( أيضا المصطلحات تكون بصيغة صح أو خطأ )

- ١- التفاعل العكسي هو الذي يحدث في اتجاه واحد فقط . ( صح )
- ٢- من خصائص الاتزان أن تكون درجة الحرارة متغيرة . ( خطأ )
- ٣- من خصائص الاتزان أن يكون النظام مغلق . ( صح )
- ٤- الاتزان المتجانس تكون فيه المواد المتفاعلة والنواتج في حالة فيزيائية مختلفة . ( خطأ )
- ٥- كلما زاد عدد جسيمات الغاز في الوعاء زاد الضغط . ( صح )
- ٦- عند تساوي عدد المولات فإن زيادة أو نقص الضغط لا يؤثر على حالة الاتزان . ( صح )
- ٧- الاتزان الغير المتجانس تكون فيها المواد المتفاعلة والنواتج في الحالة الفيزيائية الغازية . ( خطأ )
- ٨- في النظام المتزن أي تغير في درجة الحرارة لا يؤثر في ثابت الاتزان . ( خطأ )