



- 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 عرف 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 عرف ثابت حاصل الذائبية ؟
- س ١٨ عددي استعمالات ثابت حاصل الذائبية؟
- س ١٩ عرف الحاصل الأيوني ؟
- س ٢٠ عرف الأيون المشترك وما هو أثره ؟



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

- ١- تفاعل يتحول 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)