|  |
| --- |
| **التفاعلات الكيميائية و حصيلة المادة****matière Les réactions chimiques et le bilan de la** |
| -1 التحول الكيميائي لمجموعة  |
| ☑ أثناء تحول كيميائي تظهر أنواع كيميائية جديدة في حين تختفي أنواع أخرى, وذلك وفق ظروف معينة .  حيث :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مجموعة كيميائية | متفاعلات | نواتج |
| مجموع الأنواع الكيميائية من متفاعلات ونواتج و الأنواع الأخرى التي لا تشارك في التحول | الأنواع الكيميائية التي تختفي كليا أو جزئيا | الأنواع الكيميائية الجديدة التي تظهر |

 ☑ يمر التحول الكيميائي عموما وفق ثلاث ( حالات ) مراحل :

|  |  |
| --- | --- |
| الحالة البدئية للمجموعة الكيميائية: | وهي مرحلة الالتقاء الأولي بين المتفاعلات في ظروف تسمح بانطلاق التحول . |
| الحالة الوسطية للمجموعة الكيميائية | وهي مرحلة ظهور النواتج و اختفاء المتفاعلات |
| الحالة النهائية للمجموعة الكيميائية | وهي المرحلة التي يتم فيها استهلاك أحد المتفاعلات بشكل تام |

 |
| -2 نمذجة التحول الكيميائي  |
| ☑ لدراسة تحول كيميائي، نستعمل نموذجا يسمى التفاعل الكيميائي و نعبر عنها بواسطة كتابة رمزية تسمى معادلة كيميائية تمكن من وصف هذا التحول .☑ خلال التفاعل الكيميائي تنحفظ العناصر الكيميائية نوعا وعددا (انحفاظ الكتلة) و تنحفظ الشحنة الكهربائية الإجمالية.  يعبر عن هذا الانحفاظ بكتابة معادلة كيميائية مع إضافة أعداد صحيحة إلى رموز أو صيغ الأنواع الكيميائية تسمى المعاملات التناسبية. نقول إن المعادلة الكيميائية متوازنة . |
| -3 تطور مجموعة كيميائية |
| 1- مفهوم تقدم التفاعللتتبع تطور كميات مادة كل الأنواع الكيميائية المكونة للمجموعة نستعمل مفهوما كيميائيا يطلق عليه اسم تقدم التفاعل ؛ و نرمز له بالحرف x x كمية المادة التي تختفي بها المتفاعلات و تزداد بها النواتج و نقوم بانجاز جدول وصفي خاص بالتفاعل يتم فيه تحديد كمية مادة كل نوع كيميائي بدلالة التقدم x .

|  |  |
| --- | --- |
| α.A + β.B ⭢ γ.C | معادلة التفاعل |
| كميات المادة ( بالمول ) | تقدم التفاعل | حالة المجموعة |
| 0 | n0(B) | n0(A) | 0 | الحالة البدئية |
| γ.x | n0(B)- β.x | n0(A) -α. x | x | خلال التفاعل |
| γ. xm | n0(B)- β.xm | n0(A) -α. xm | xm | الحالة النهائية |

-2 مفهوم تقدم الاقصى للتفاعل و المتفاعل المحد ☑ يسمى المتفاعل الذي يختفي كليا في المجموعة الكيميائية خلال تحولها : المتفاعل الحدي .☑ يوافق التقدم الأقصى xm  للتفاعل أصغر قيمة تأخذها x عند اختفاء المتفاعل المحد .☑ تمكن قيمة التقدم الأقصى xm  للتفاعل من حساب كميات مادة الأنواع الكيميائية في الحالة النهائية, وهذاما يسمى حصيلة المادة . |
|  |
| *انتهى* |