

12-те Принципа на Зелената Химия

(от Уикипедия, http://en.wikipedia.org/wiki/Green_chemistry)

1. Избягвай отпадъците.

Производствените процеси трябва да бъдат проектирани по такъв начин че да бъдат избегнати отпадъците и нуждата от по нататъшното им третиране и рециклиране.

2. Разработвай безопасни химикали и продукти - такива които са нетоксични или нискотоксични.

3. Разработвай безопасни химически синтези - такива които не използват и не генерират вещества опасни за човека и околната среда.

4. Използвай възобновяеми суровини.

Възобновяеми суровини са тези произвеждани на база на селскостопански продукти или представляващи отпадъци от други процеси или производства

5. Намали отпадъците чрез използване на катализатори вместо стехиометрични реагенти.

Предимството на катализаторите, е че могат да се използват многократно и в малки количества.

6. Избягвай използването на производни (деривативни) химически продукти.

Избягвай използването на блокиращи или защитни групи или всякакви временни модификации, доколкото това е възможно. Производните продукти често се нуждаят от допълнителни реагенти, които генерират отпадъци.

7. Максимизирай "икономията на атомите".

Проектирай синтезите по такъв начин, че крайния продукт да съдържа максимално

количество от изходните суровини и минимално количество отпадъци.

8. Използвай по-безопасни разтворители и реакционна среда.

Избягвай използването на разтворители, разделящи агенти или други допълнителни химикали. Ако използването им е наистина необходимо, използвайте безвредни химикали. Ако е необходимо използването на разтворители, водата може да бъде добра среда както и някои екологично безвредни разтворители които не допринасят за образуването на смог и не вредят на озоновия слой.

9. Подобри енергийната ефективност.

Изпълнявай химическите реакции при нормална температура и налягане, винаги когато това е възможно.

10. Разработвай химикали и продукти, които след използване се саморазграждат до безопасни вещества които не се акумулират в околната среда.

11. Следи и анализирай химическите синтези в реално време за да намалиш или изцяло предотвратиш образуването на вторични (отпадъчни) продукти.

12. Минимизирай вероятността от възникването на инциденти.

Разработвай химикалите и техните форми (твърда, течна и газообразна) така че да намалиш вероятността от взрив, запалване и изхвърляне в околната среда.