

Завдання II туру Всеукраїнської олімпіади з хімії 2014/2015 н. р. м. Львів

11 клас

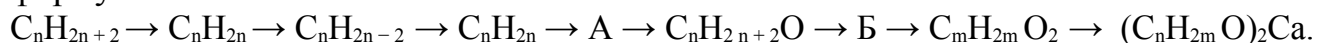
1. У вас наявні кальцій карбонат, вода, вуглець. Добудьте етан-1,2-діол. Обчисліть, яку масу добутої речовини треба взяти для реакції з металічним натрієм, щоб воднем, що виділився під час реакції відновити мідь масою 16 г з купрум(II) оксиду. Назвіть всі речовини.

(10 б)

2. Під час електролізу розчину натрій хлориду на аноді виділився хлор об'ємом 448 л (н.у.). Обчисліть об'єм газу, що виділився на катоді та який це газ.

(7 б)

3. Напишіть рівняння реакцій за схемою перетворень, обравши самостійно конкретні речовини, ввівши своє значення n і m , що позначені в загальних формулах:



(8 б)

4. У результаті гідролізу жиру масою 265 г, утвореного однією карбоною кислотою в присутності лугу, утворилася калієва сіль масою 288 г. Визначте формулу жиру. Напишіть скорочену структурну.

(8 б)

5. Суміш толуену, фенолу і феніламіну масою 10,05 г обробили надлишком бромної води. Утворився осад масою 35,725 г. За взаємодії такої ж маси суміші з металічним натрієм виділився газ об'ємом 0,28 л (н.у.). Обчисліть масові частки речовин у вихідній суміші.

(12 б)

6. У пробірках містяться речовини: гліцерол, етаналь, етанова кислота, глюкоза. Складіть план визначення кожної з них за допомогою одного реактиву. Напишіть всі можливі рівняння реакцій.

(10 б)

7. Напишіть молекулярні та скорочені йонні рівняння реакцій, за допомогою яких можна визначити такі йони Ca^{2+} , Ag^+ , Fe^{3+} , Al^{3+} , S^{2-} , SO_4^{2-} , Cl^- , OH^- , CO_3^{2-} , SO_3^{2-} , PO_4^{3-} , якщо вважати, що речовини, до складу яких вони входять прореагують між собою

(10 б).