

1. Будова сполуки **A** ( $C_8H_{11}N$ ) встановлена за даними утворення із указаної сполуки **A** сполук **B** ( $C_8H_{10}N_2O$ , утворюється дією розчину  $NaNO_2$ , хлоридної кислоти за  $t = 0-5\text{ }^\circ C$ ), **B** (утворюється дією розчину  $HO_3S-C_6H_4-N \equiv N^+$ , слабозрочинний у воді жовтий осад) і **C** ( $C_8H_{12}ClN$ , утворюється при взаємодії **A** та хлоридної кислоти, розчинна у воді) та відсутності взаємодії з  $(C_2H_5CO)_2O$ .

Указати сполуки **A**, **B** і **C** та надати фізико-хімічні характеристики цих сполук (агрегатний стан за н.у., розчинність, окрас, завбачити параметри поглинання тощо).

Відповідь: **A**:  $(CH_3)_2N-C_6H_5$ ;

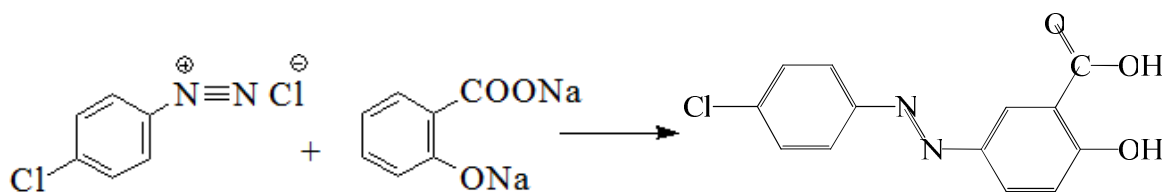
**B**:  $HO_3S-C_6H_4-N=N-C_6H_4-N(CH_3)_2$ ;

**C**:  $(CH_3)_2N-C_6H_5 \cdot HCl$

2. Описати хімічну реакцію, основним продуктом якої є 4'-хлоро-4-гідрокси-3-карбоксиазобензол та вказати реактиви, необхідні для її проведення.

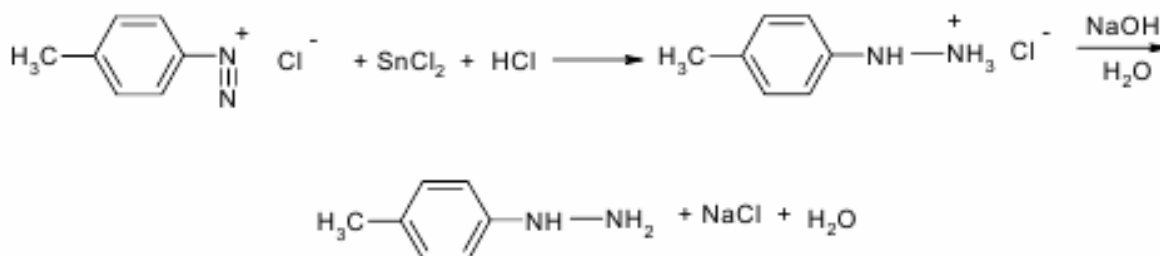
Відповідь: необхідні реактиви – 4-хлоранілін, саліцилова кислота, хлоридна кислота, натрій гідроксид, натрій нітрит. Реакція проходить за охолодження -  $t = 0-5\text{ }^\circ C$ .

Схема реакції:



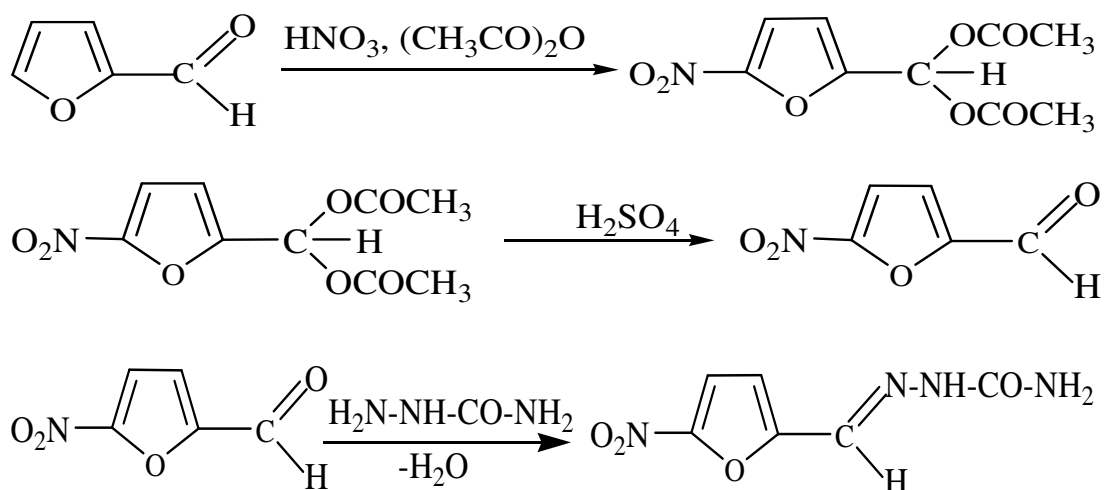
3. Опишіть перетворення пара-толуїдину в пара-метилфенілгідразин.

Відповідь:



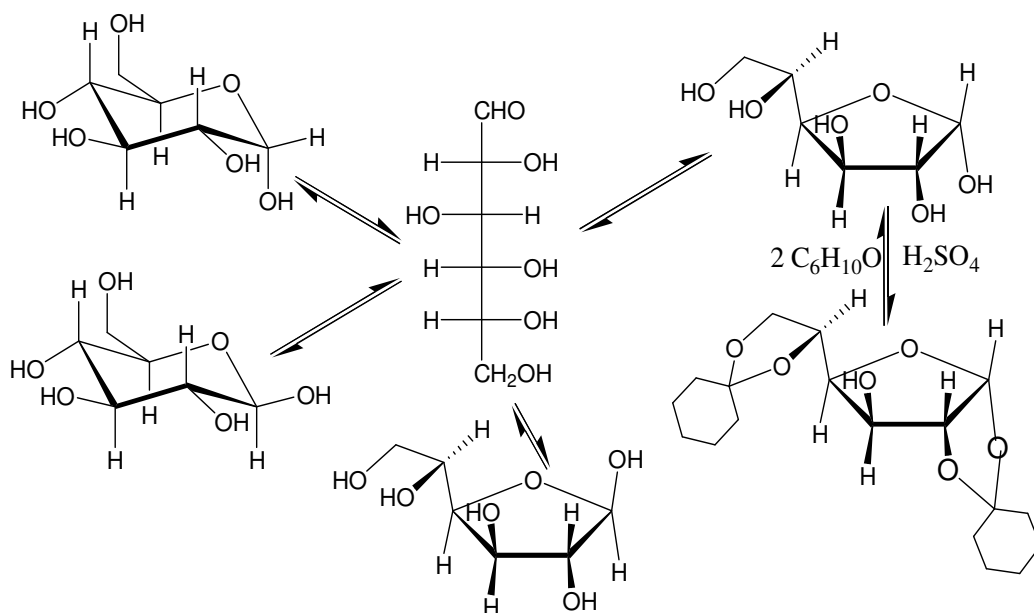
4. Запропонуйте схему ресинтезу фурациліну - *семикарбазону 5-нітро-2-фурфуролу*. Обґрунтувати необхідність використання реактивів.

Відповідь:



5. Запропонуйте схему часткового захисту просторово наближених гідроксильних груп D-глюкофуранози у вигляді ацеталю, використовуючи циклогексанон (запропонуйте синтез 1,2,5,6-ди-О-циклогексиліден-D-глюкофуранози та 1,2-О-циклогексиліден- $\alpha$ -D-глюкофуранози).

Відповідь: Реакцію проводять протягом 20 хвилин використовуючи подрібнену зневоднену D-глюкозу (за відсутності води), циклогексанон, як розчинник очищений діоксан, та як зневоднюючу і змішуючу таутомерну рівновагу в бік глюкофуранози сульфатну кислоту:



6. Запропонуйте схему синтезу N-бензил-2,3,4-тетра-О-ацетил- $\beta$ -D-глюкопіранозиламіну та поясніть необхідність використання реактивів

Відповідь:

