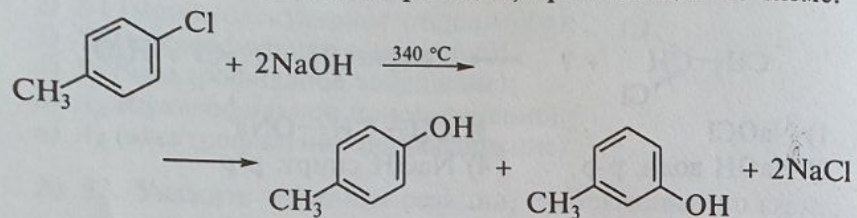


№ 60. Укажите механизм реакции, протекающей по схеме:



- 1) E_2 (бимолекулярное отщепление);
- 2) E_1 (мономолекулярное отщепление);
- 3) S_N (нуклеофильное замещение);
- 4) S_E (электрофильное замещение);
- 5) A_N (нуклеофильное присоединение);
- 6) A_E (электрофильное присоединение).

НИТРОСОЕДИНЕНИЯ. АМИНЫ. ДИАЗО- И АЗОСОЕДИНЕНИЯ

№ 1. Какие из приведенных нитросоединений являются первичными?

- | | |
|--|---|
| 1) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---NO}_2$ | 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---NO}_2$ |
| 2) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C---CH---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ | 5) $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{---CH---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ |
| 3) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C---C---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ | 6) $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{---C---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ |

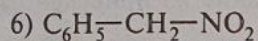
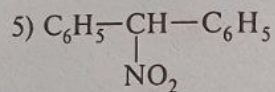
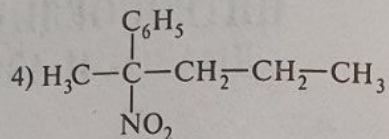
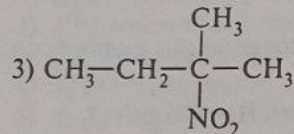
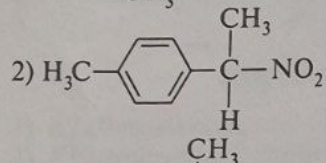
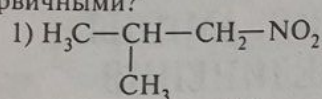
№ 2. Какие из предложенных нитросоединений являются вторичными?

- | | |
|---|---|
| 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---NO}_2$ | 5) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C---C---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ |
| 2) $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{---C---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ | 6) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C---CH---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ |
| 3) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---NO}_2$ | |
| 4) $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{---CH---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ | |

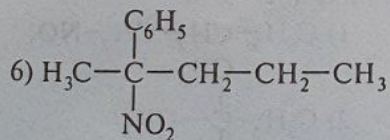
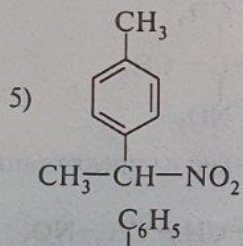
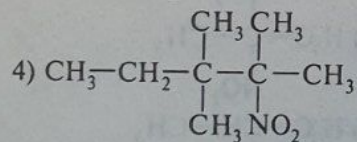
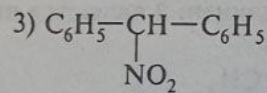
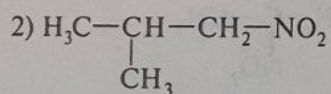
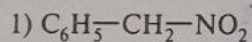
№ 3. Какие из приведенных нитросоединений являются третичными?

- | | |
|--|---|
| 1) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---NO}_2$ | 3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C---C---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ |
| 2) $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{---C---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ | 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---NO}_2$ |
| | 5) $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{---CH---CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$ |

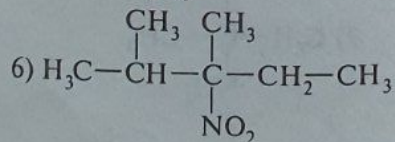
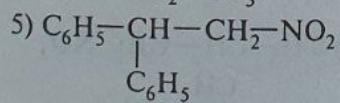
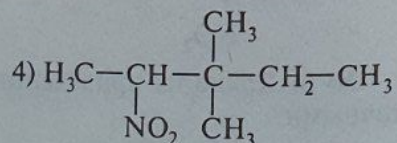
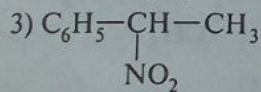
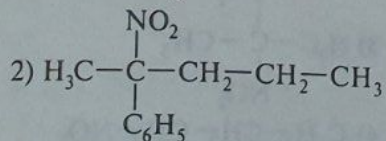
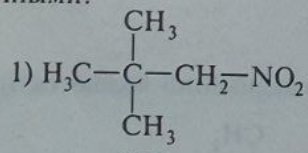
№ 4. Какие среди представленных нитросоединений являются первичными?



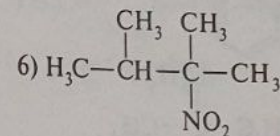
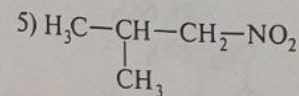
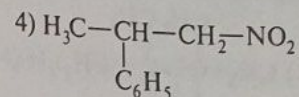
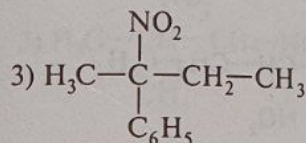
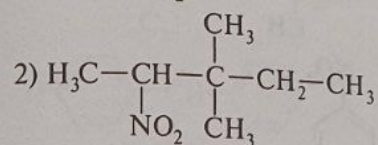
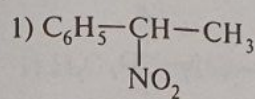
№ 5. Какие из предложенных нитросоединений являются вторичными?



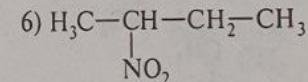
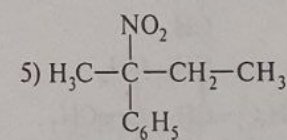
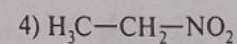
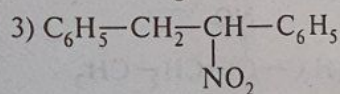
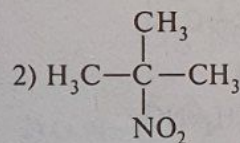
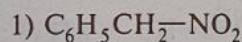
№ 6. Какие из приведенных нитросоединений являются первичными?



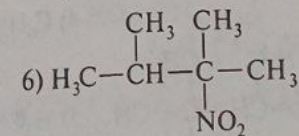
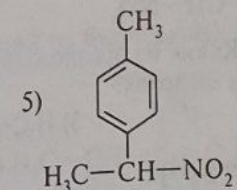
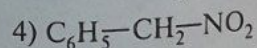
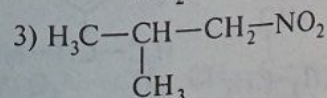
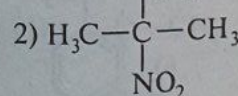
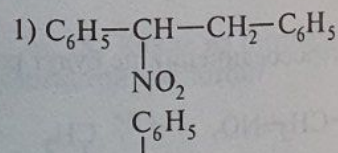
№ 7. Какие среди представленных нитросоединений являются первичными?



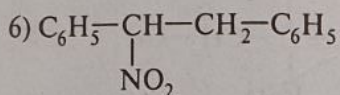
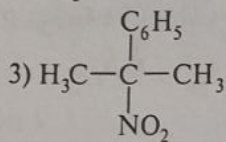
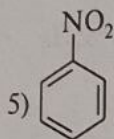
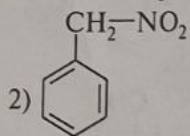
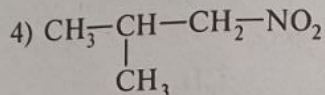
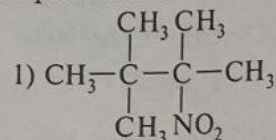
№ 8. Какие из приведенных нитросоединений являются вторичными?



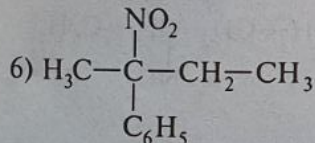
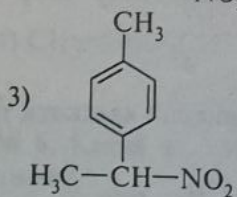
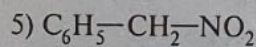
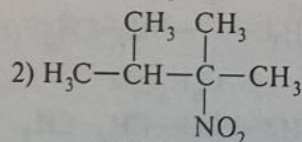
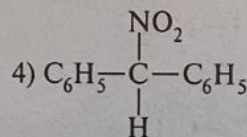
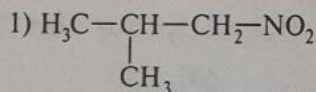
№ 9. Какие из предложенных нитросоединений являются третичными?



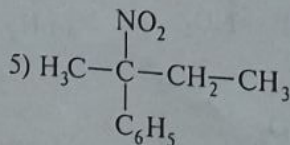
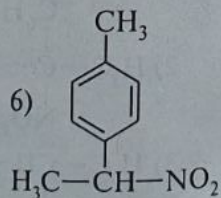
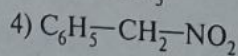
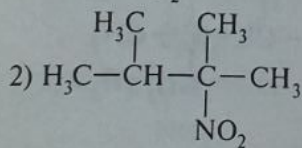
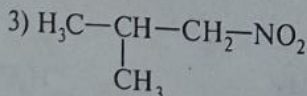
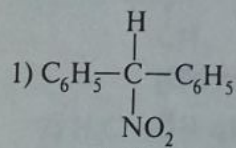
№ 10. Какие среди представленных нитросоединений являются первичными?



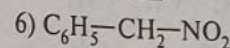
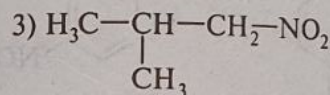
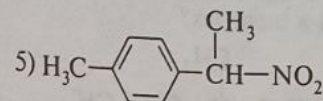
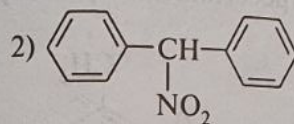
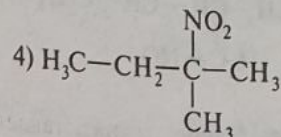
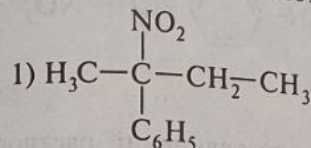
№ 11. Какие из приведенных нитросоединений при действии щелочи способны образовывать нитроновые кислоты?



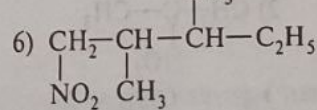
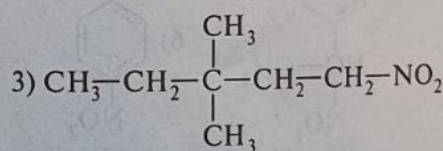
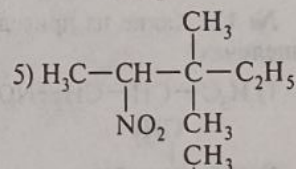
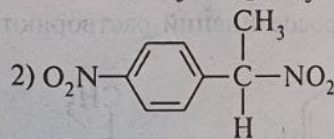
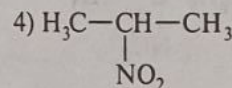
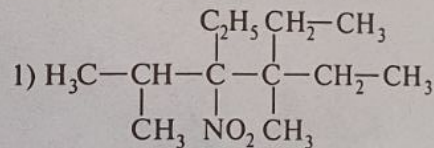
№ 12. Какие из предложенных нитросоединений не будут растворяться в щелочах?



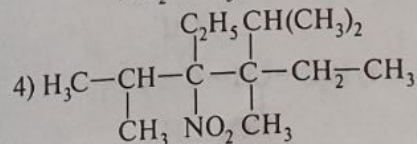
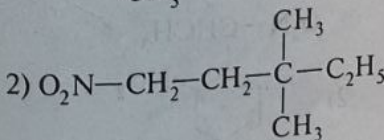
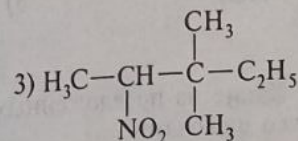
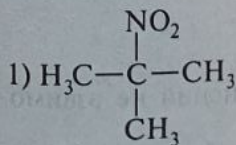
№ 13. Какие из приведенных нитросоединений будут взаимодействовать с азотистой кислотой с образованием нитроловых кислот?

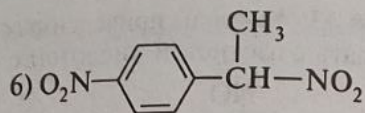
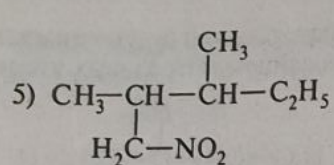


№ 14. Какие из представленных нитросоединений при действии азотистой кислоты образуют псевдонитролы?

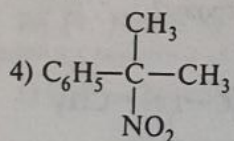
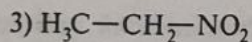
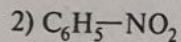
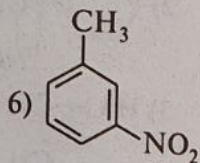
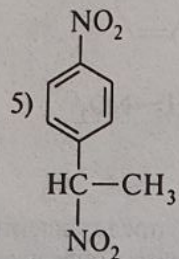
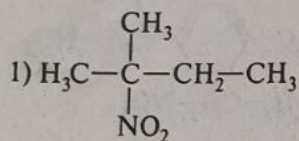


№ 15. Какие из нитросоединений не будут взаимодействовать с азотистой кислотой?

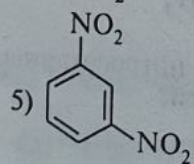
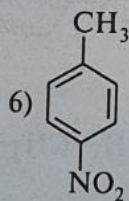
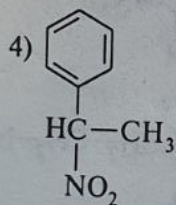
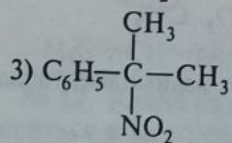
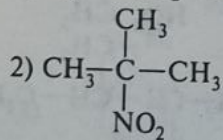
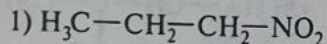




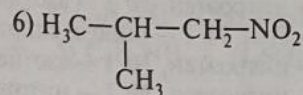
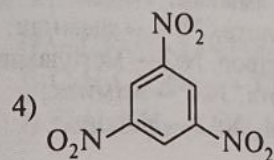
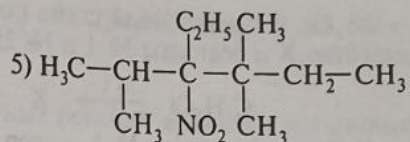
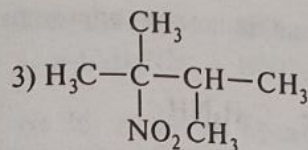
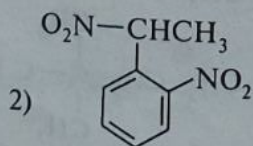
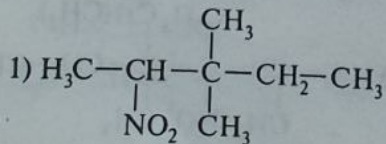
№ 16. Какие из представленных нитросоединений растворяются в щелочах?



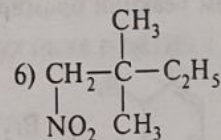
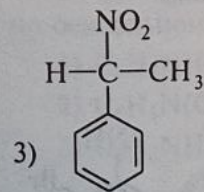
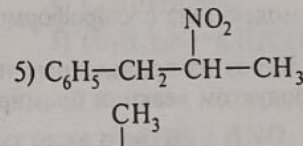
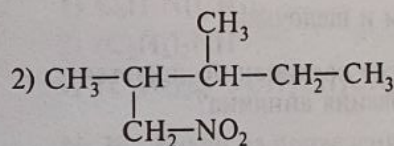
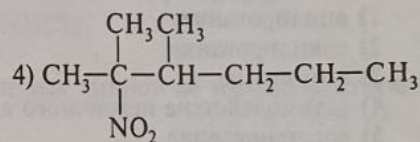
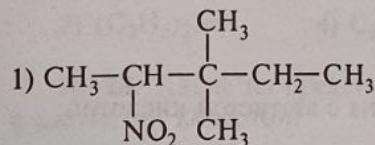
№ 17. Какие из приведенных нитросоединений растворяются в щелочах?



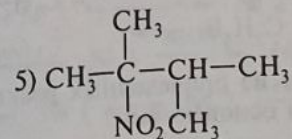
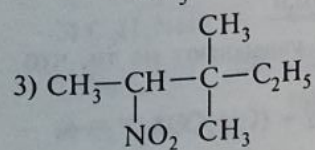
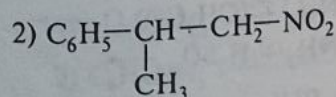
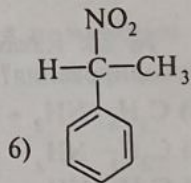
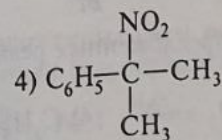
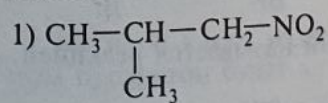
№ 18. Какие из предложенных нитросоединений не взаимодействуют со щелочами?



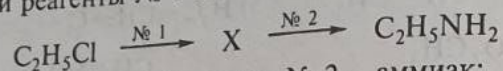
№ 19. Какие из приведенных нитросоединений при взаимодействии с азотистой кислотой образуют нитроловые кислоты?



№ 20. Какие из представленных нитросоединений при взаимодействии с азотистой кислотой образуют псевдонитролы?



№ 21. В приведенной схеме получения этанамина определите вещество X и реагенты № 1 и № 2:



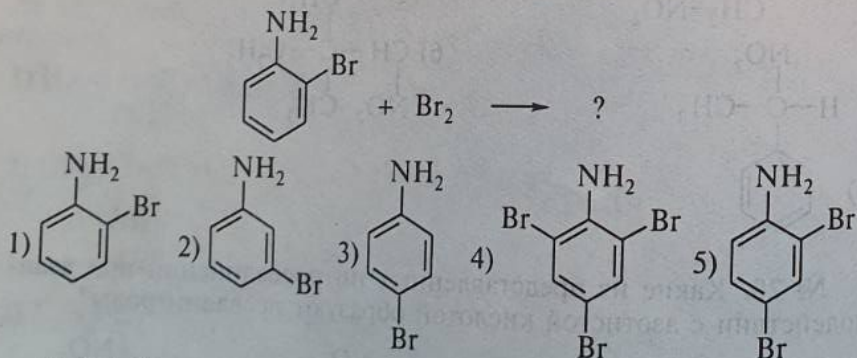
- 1) X — дихлорэтан, № 1 — хлор, № 2 — аммиак;
- 2) X — нитроэтан, № 1 — азотистая кислота, № 2 — аммиак;
- 3) X — этен, № 1 — щелочи спиртовой раствор, № 2 — метиламин;
- 4) X — нитроэтан, № 1 — азотная кислота, № 2 — аммиак;
- 5) X — нитроэтан, № 1 — нитрит натрия, № 2 — водород.

№ 22. Какая из перечисленных ниже реакций приводит к образованию вторичного амина?

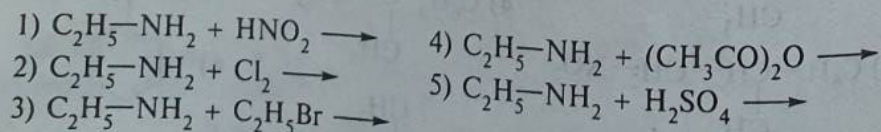


- 1) ацилирование;
- 2) алкилирование;
- 3) аммонолиз;
- 4) взаимодействие первичного амина с азотистой кислотой;
- 5) восстановление;
- 6) взаимодействие с хлороформом и щелочью.

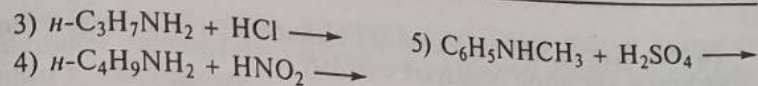
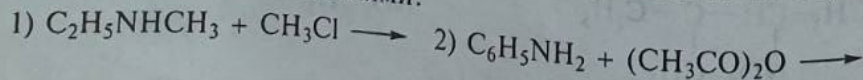
№ 23. Какое из приведенных ниже соединений является конечным продуктом реакции бромирования анилина?



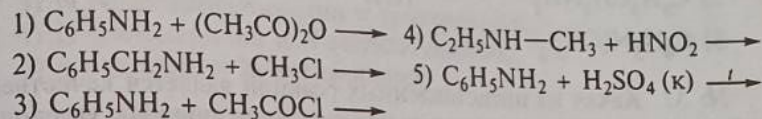
№ 24. Какая из предложенных реакций называется реакцией алкилирования?



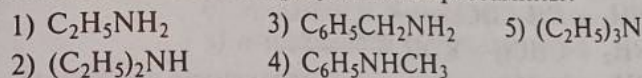
№ 25. Какие из приведенных реакций указывают на то, что амины являются основаниями?



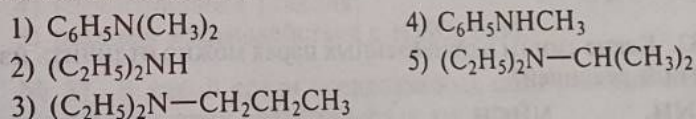
№ 26. Какие из предложенных реакций являются реакциями ацилирования?



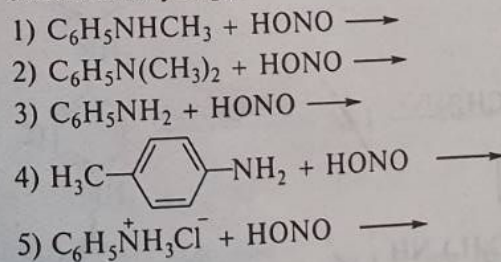
№ 27. Какие из приведенных аминов при взаимодействии с азотистой кислотой образуют N-нитрозоамины?



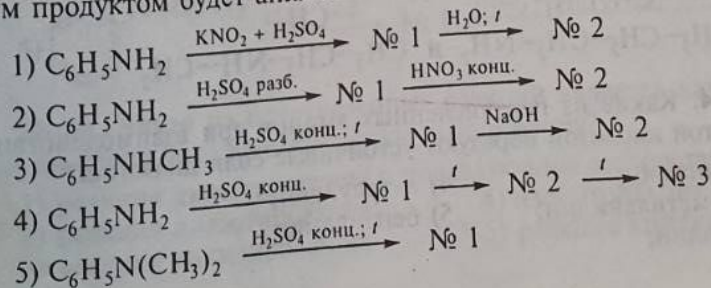
№ 28. Какие из представленных аминов не взаимодействуют с азотистой кислотой?



№ 29. Какая из приведенных ниже реакций с HNO_2 протекает по бензольному ядру?



№ 30. В каких из предложенных схем реакций промежуточным продуктом будет анилина гидросульфат?



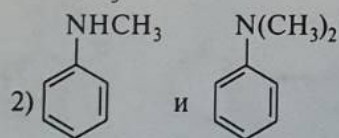
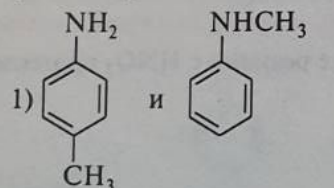
№ 31. Какие из приведенных аминов при взаимодействии с азотистой кислотой образуют спирты?

- 1) $C_6H_5NH_2$ 4) $H_3C-CH(NH_2)-CH_3$ 5) $CH_3-CH_2-NH-CH_3$
 2) $C_6H_5CH_2NH_2$ 6) $(C_2H_5)_3N$
 3) $C_6H_5N(CH_3)_2$

№ 32. Какая из представленных реакций является качественной на первичную аминогруппу независимо от природы углеводородного радикала?

- 1) $R-NH_2 + CH_3Cl \longrightarrow$
 2) $R-NH_2 + CH_3COCl \longrightarrow$
 3) $R-NH_2 + CHCl_3 + KOH \xrightarrow{\text{спирт. р-р}}$
 4) $R-NH_2 + NaNO_2 + HCl \longrightarrow$
 5) $R-NH_2 + HCl \longrightarrow$
 6) $R-NH_2 + Cl_2 \longrightarrow$

№ 33. Какие амины в приведенных парах можно отличить изонитрильной реакцией?



3) $(C_2H_5)_2NCH_3$ и $(C_2H_5)_2NH$

4) $H_3C-N(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$ и $C_2H_5-N(CH_3)-C_2H_5$

5) $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ и $CH_3-CH_2-NH-CH_3$

№ 34. Какие из перечисленных аминов при взаимодействии с азотистой кислотой образуют устойчивые соли диазония?

- 1) этанамин; 4) *n*-толуидин;
 2) *N*-метиланилин; 5) бензиламин.
 3) анилин;

№ 35. Какие амины в приведенных парах можно различить действием раствора натрия нитрита в соляной кислоте с последующим азосочетанием?

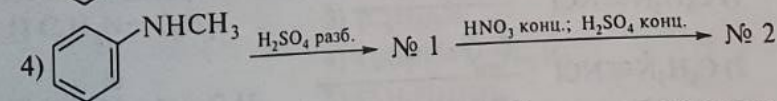
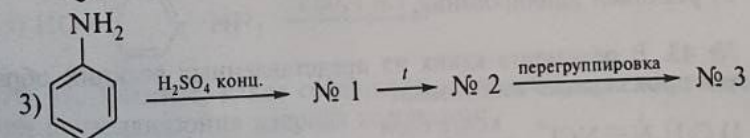
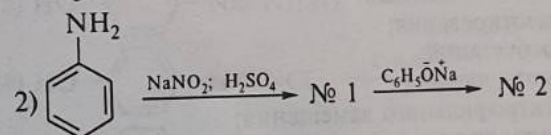
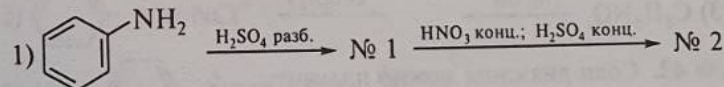
- 1) *N,N*-диметиланилин и *N*-метил-*N*-этиланилин;
 2) анилин и бензиламин;
 3) *N,N*-диметилэтанамин и триэтиламин;
 4) *N*-метиланилин и *N*-метилэтанамин;
 5) *n*-толуидин и *N*-метиланилин.

№ 36. Какой из перечисленных реакций можно различить амины в следующих парах?

- а) триметиламин и *n*-пропиламин;
 б) этиламин и *N*-метилэтиламин;
 в) *n*-толуидин и *N*-метиланилин.

- 1) реакция алкилирования;
 2) реакция ацилирования;
 3) реакция взаимодействия с HCl ;
 4) изонитрильная реакция;
 5) реакция взаимодействия с H_2SO_4 разб.

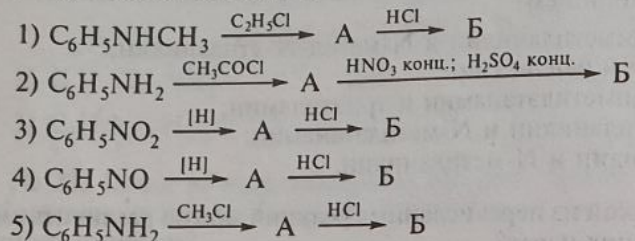
№ 37. В какой среди предложенных схем реакций конечным продуктом является сульфаниловая кислота?



№ 38. Какая из перечисленных реакций является качественной на первичную ароматическую аминогруппу?

- 1) реакция диазотирования с последующим азосочетанием;
 2) реакция диазотирования; 4) изонитрильная реакция;
 3) реакция алкилирования; 5) реакция ацилирования.

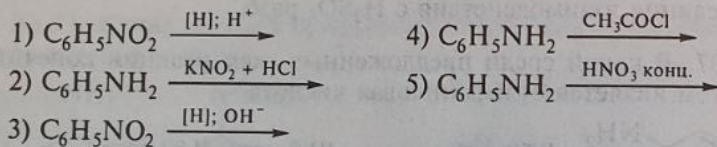
№ 39. В каких из приведенных схем конечным продуктом реакций (вещество Б) будет фениламмония хлорид?



№ 40. Какой из предложенных реагентов позволяет отличить первичные амины от вторичных и третичных?

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ 2) $\text{CHCl}_3 + \text{NaOH}$ 3) H_2SO_4
4) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ 5) CH_3COCl

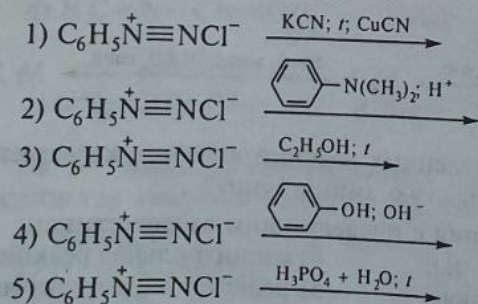
№ 41. Какая из приведенных реакций может служить для получения азобензола?



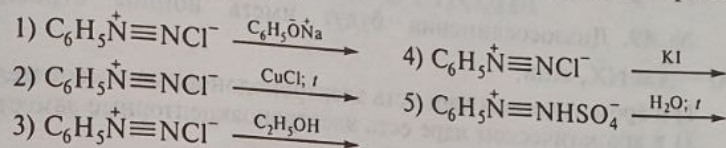
№ 42. Соли диазония можно получить:

- 1) реакцией диазотирования;
- 2) реакцией азосочетания;
- 3) реакцией алкилирования;
- 4) реакцией электрофильного замещения;
- 5) реакцией ацилирования.

№ 43. В результате каких из представленных реакций образуются производные азобензола?



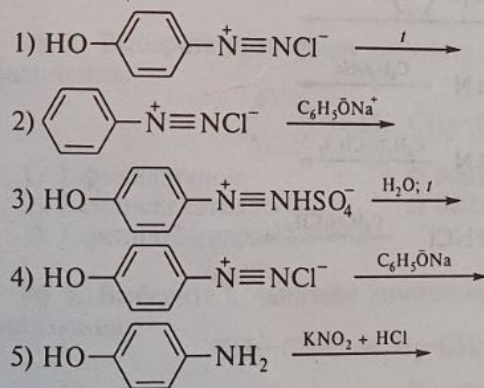
№ 44. Какая из приведенных реакций солей диазония приводит к образованию фенола?



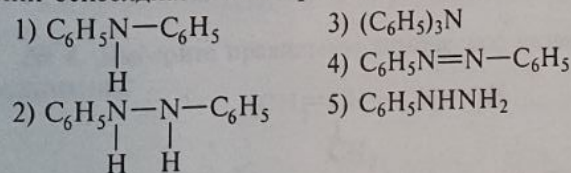
№ 45. Азосоединения получают:

- 1) реакцией диазотирования;
- 2) реакцией азосочетания;
- 3) реакцией разложения солей диазония;
- 4) реакцией Зандмейера;
- 5) реакцией восстановления нитроаренов в щелочной среде;
- 6) реакцией восстановления нитроаренов в кислой среде.

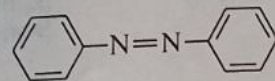
№ 46. Продуктом какой из приведенных реакций будет 4-гидроксиазобензол?



№ 47. Укажите, какое соединение образуется при восстановлении бензолдиазония хлорида водородом:



№ 48. С какими из указанных реагентов будет взаимодействовать азобензол?

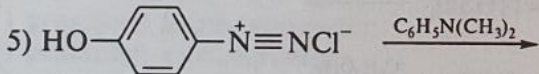
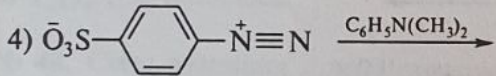
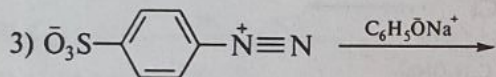
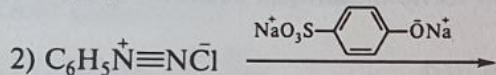
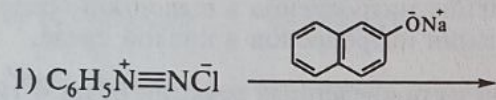


1) CH_3COOH 2) NaOH 3) HCl 4) $\text{Zn} + \text{NaOH}$ 5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

№ 49. Диазосоединения будут иметь ионное строение $\text{Ar}-\overset{+}{\text{N}}\equiv\text{N}\bar{\text{X}}$, если:

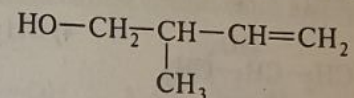
- 1) в ароматическом ядре есть электронодонорные заместители;
- 2) в ароматическом ядре есть электроноакцепторные заместители;
- 3) X — остаток слабой кислоты;
- 4) X — остаток сильной кислоты;
- 5) в ароматическом ядре отсутствуют заместители.

№ 50. Какая из приведенных реакций азосочетания приводит к образованию метилового оранжевого?



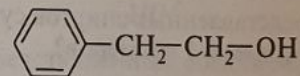
СПИРТЫ. ФЕНОЛЫ

№ 1. Выберите правильное химическое название для данного соединения:



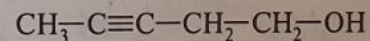
- 1) 3-метилбутен-2-ол-4;
- 2) 2-метилбутен-3-ол-1;
- 3) 2-метилбутанол;
- 4) 3-метилбутенон;
- 5) 3-метилбутен-1-ол-4.

№ 2. Выберите правильное химическое название для данного соединения:



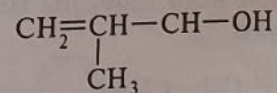
- 1) 2-фенилэтанол;
- 2) 2-гидроксиэтилбензол;
- 3) 1-фенил-2-гидроксиэтен;
- 4) бензилметанол;
- 5) бензолэтанол.

№ 3. Выберите правильное химическое название для данного соединения:



- 1) 2-пропинилэтанол;
- 2) пентин-2-ол-5;
- 3) 5-гидроксипентин-2;
- 4) пентин-3-ол-1;
- 5) пентин-3-ол-5.

№ 4. Выберите правильное химическое название для данного соединения:



- 1) бутен-3-ол-2;
- 2) 1-метилпропенол;
- 3) 3-метилпропенол;
- 4) бутен-1-ол-3;
- 5) 1-метилпропен-2-ол-2.