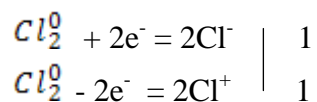
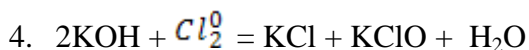
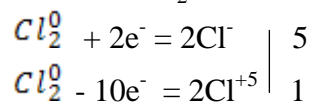
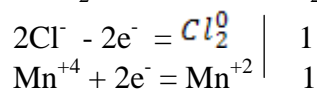
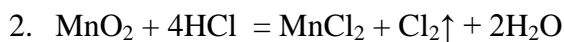
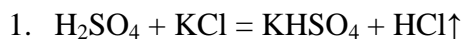
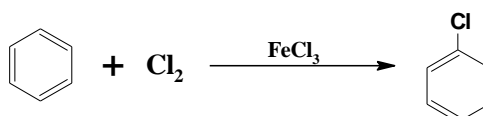


1. Решение:



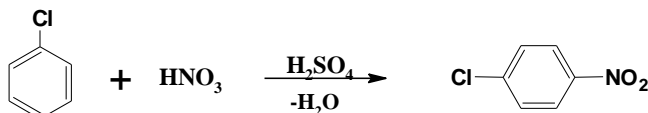
2. Решение:

1.



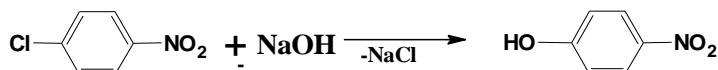
Вещество А: хлорбензол.

2.



Вещество В: *пара*-хлорнитробензол.

3.



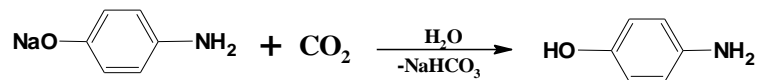
Вещество С: *пара*-нитрофенол.

4.



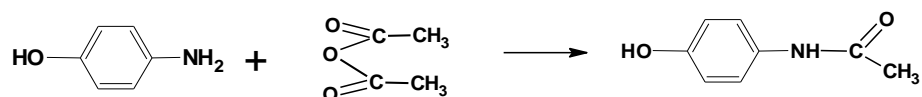
Вещество D: *пара*-аминофенолят натрия.

5.



Вещество E: *пара*-аминофенол.

6.

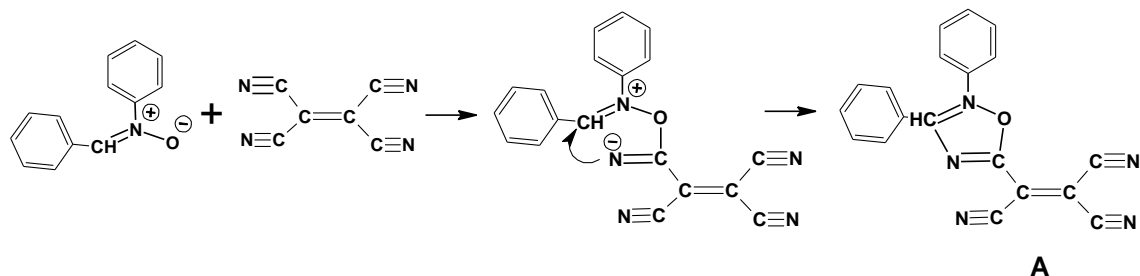


Вещество E: N-(4-гидроксифенил)ацетамид (парацетамол).

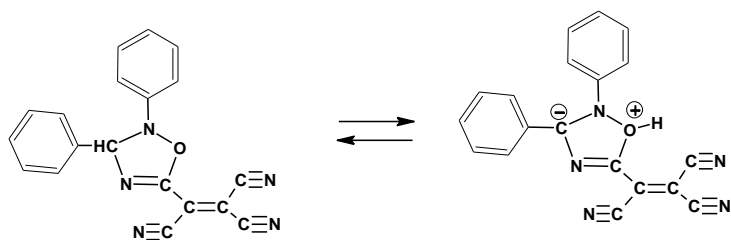
Ответ: N-(4-гидроксифенил)ацетамид.

3.Решение

В этом, исключительном, случае реакция протекает с участием тройной углерод-азотной связи. При этом образуется аддукт следующего строения:

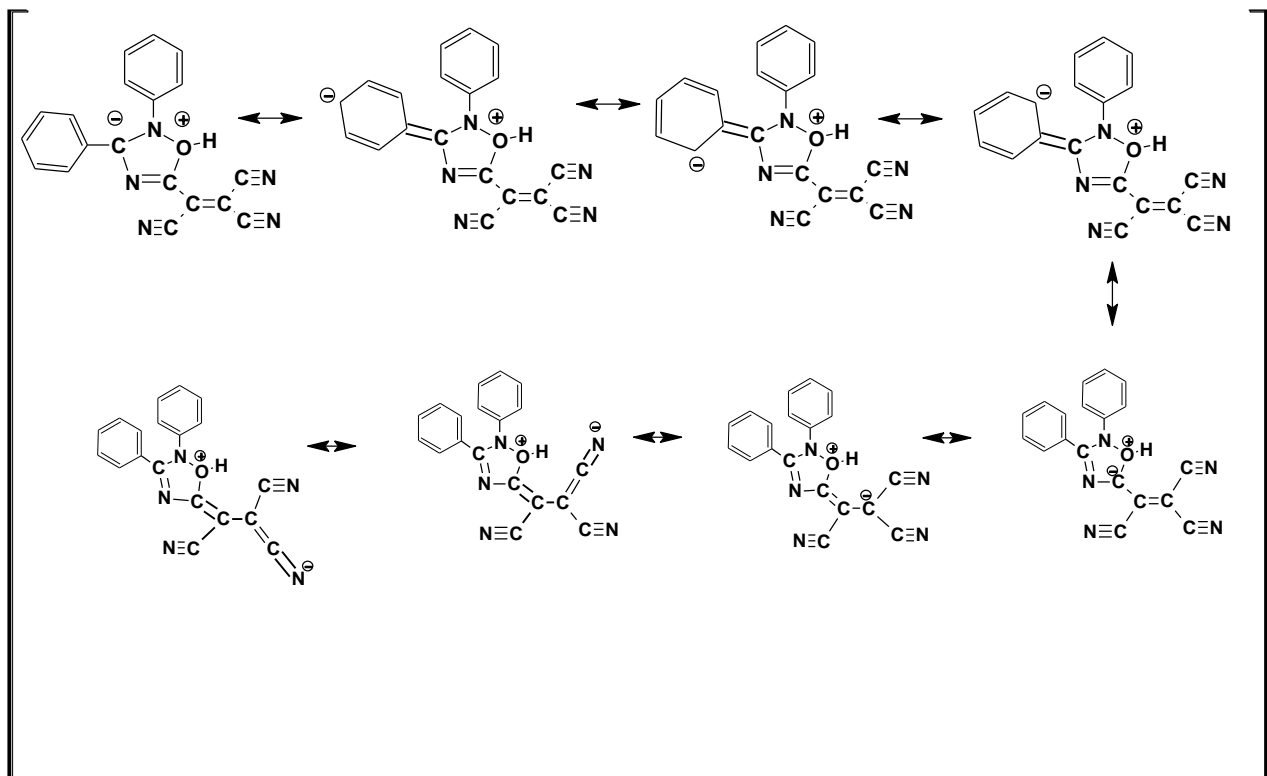


В рамках аддукта возможен переход протона от атома углерода в пятом положении цикла к атому кислорода в третьем положении:

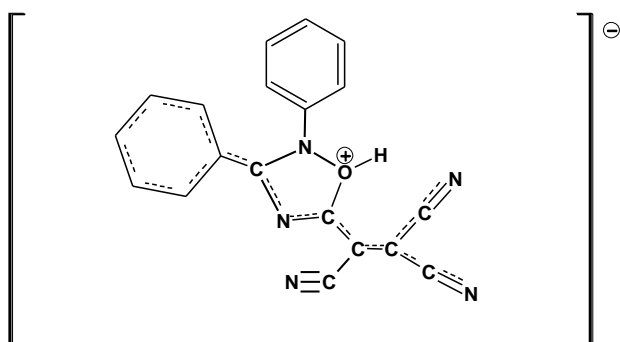


Образовавшийся биполярный ион является достаточно стабильным. Отрицательный заряд карбаниона с одной стороны стабилизируется

электронноакцепторными циано-группами, находящимися в сопряжении с атомом углерода, несущим отрицательный заряд. С другой стороны для биполярного иона можно привести набор резонансных структур:



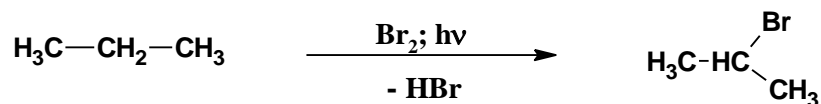
Для набора резонансных структур можно привести одну структуру со схемой делокализации, за счет сопряжения, отрицательного заряда по нескольким атомам:



Приведенная схема показывает, что аддукт является развитой сопряженной системой, что приводит к появлению окраски.

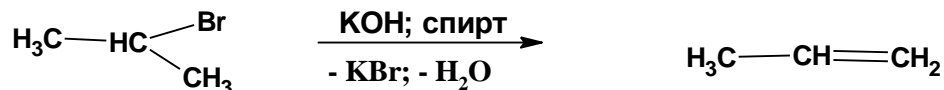
4. Решение:

1.



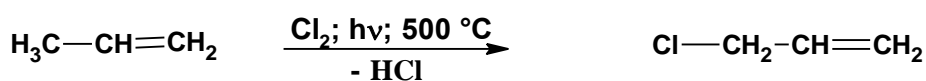
Вещество **A**: 2-бромпропан

2.



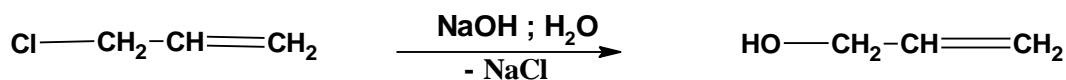
Вещество **B**: пропен (пропилен)

3.



Вещество **C**: 3-хлорпроен-1 (3-хлорпроп-1-ен)

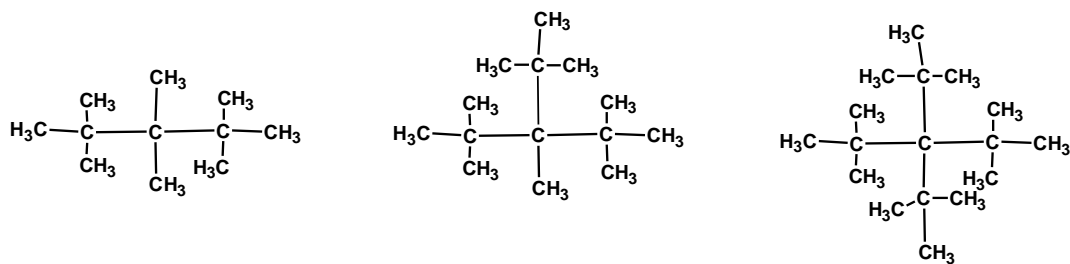
4.



Вещество **D**: пропен-2-ол-1 (проп-2-ен-1-ол), аллиловый спирт

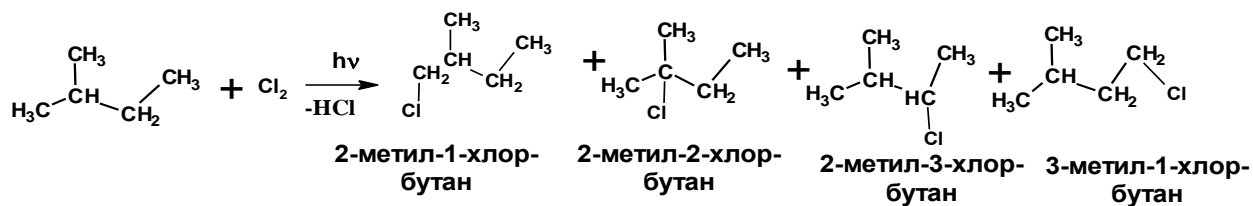
Ответ: пропен-2-ол-1

5. Решение:



6. Решение:

Уравнение реакции:



Молекула 2-метилбутана включает три первичных атома углерода, один вторичный атом углерода и один третичный атом углерода. Причем два метильных радикала, соединенные с третичным атомом углерода, отличаются от метильного радикала, соединенного со вторичным атомом углерода. Поэтому необходимо учитывать четыре типа атомов углерода.

Отношение скоростей составит:

$$5 : 3,8 : 2 : 1$$

Сумма всех относительных скоростей 11,8

11,8 составляет 100 %

Содержание 2-метил-1-хлорбутана:

$$(2/11,8) \cdot 100 = 17,0 \%$$

Содержание 2-метил-2-хлорбутана:

$$(5/11,8) \cdot 100 = 42,4 \%$$

Содержание 2-метил-3-хлорбутана:

$$(3,8/11,8) \cdot 100 = 32,2 \%$$

Содержание 1-бром-2-метилбутана:

$$(1/11,8) \cdot 100 = 8,4 \%$$

Ответ: 2-метил-1-хлорбутан - 17 %; 2-метил-2-хлорбутан - 42,4 %; 2-метил-3-хлорбутан - 4,86 %; 3-метил-1-хлорбутан - 0,06 %.