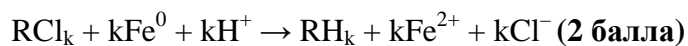
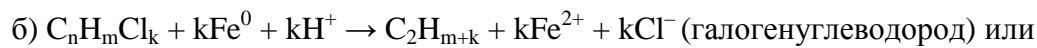
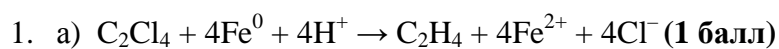


Радикальное решение

Решение

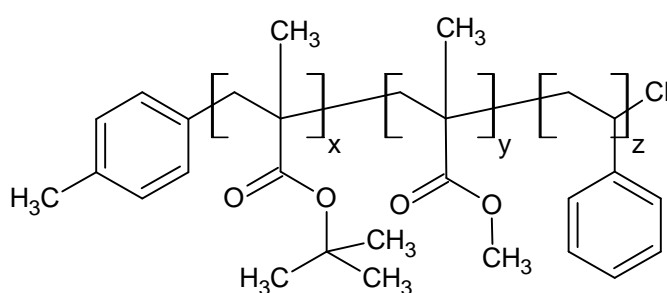


2. Это связано, по меньшей мере, с двумя основными факторами. Во-первых, суммарная площадь поверхности, а значит, и количество атомов железа, доступных для взаимодействия, существенно выше, чем у той же массы более крупных частиц порошка. Кроме того, наночастицы могут образовывать стабильную взвесь в воде, не седиментируя в поле силы тяжести, в отличие от более крупных частиц. Таким образом, для их воздействия становится доступным весь объем сточной воды, а не только придонный.

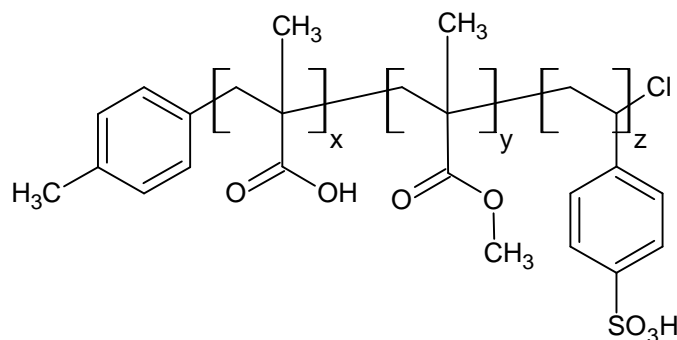
(2 балла за оба фактора, 1 балл за один фактор, иные разумные реплики оцениваются индивидуально, до 2 баллов за вопрос)

3.

(X3 – 2.5 балла, X4 – 1.5 балла, штраф за не блочное строение 1 балл, штраф за неверные концевые группы 2*0.5 – до 1 балла) (см. рис. 1)



X₃



X₄

4. Обозначения: 1 – звенья акриловой кислоты, 2 – звенья метилметакрилата, 3 – звенья стирольсульфоновой кислоты (см. табл. 1).

Повышенная устойчивость частицы к агрегации и седиментации	3
Возможность образования компактных наночастиц, способных эффективно восстанавливать хлорорганику	-
Увеличение эффективной поверхности частицы, ускоряющее процесс восстановления хлорорганики	-
Способность адсорбировать несмешивающиеся с водой хлорорганические соединения	2
Улучшение проникновения воды к поверхности наночастицы, ускоряющее окисление железа	-
Образование комплексов с железом, способствующее прочному связыванию полимера с железной наночастицей	1
Биодеградируемость полимера	-
Придание полимеру окраски	-
Увеличение растворимости в воде	3
Защита частицы железа от коррозии	2

(по 1 баллу за каждое верное отнесение, штраф -1 балл за каждое неверное отнесение, но не менее 0 баллов за вопрос)

5. Основная причина в том, что классической радикальной полимеризации всегда сопутствует необратимый обрыв цепной реакции полимеризации (по механизму рекомбинации или диспропорционирования). Это приводит к практической невозможности получения методом классической радикальной полимеризации сополимеров блочного строения. В то же время, блочное строение полимера – необходимое условие для выполнения им своих функций. Кроме того, в классическом варианте полимеризации затруднен контроль молекулярной массы (степени полимеризации) каждого из блоков. Таким образом, и получение каждого из блоков классическим методом и их последующее связывание подходящей реакцией также не решает проблемы. **(До 2 баллов в зависимости от разумности аргументации)**