

Циклические углеводороды и гетероатомные соединения.

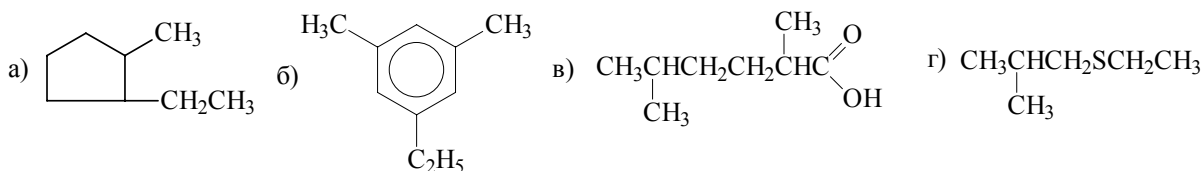
Контрольная работа № 2 (циклоалканы, арены, гетероатомные соединения нефтей).

Структура билета.

1. Номенклатура – 5 баллов
2. Умение составить формулы изомеров – 4 баллов.
3. Получение или химические свойства циклоалканов – 4 балла.
4. Получение или химические свойства аренов – 4 балла.
5. Теоретический вопрос - 4 балла.
6. Расчетная задача – 4 балла.

Вариант № 0.

1. Назовите по систематической номенклатуре следующие соединения:



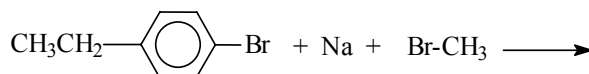
д) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

5 баллов

2. Приведите структурные формулы всех возможных изомеров аренов, имеющих брутто-формулу $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$ и назовите их по систематической или рациональной номенклатуре. 4 балла

3. Напишите схемы хлорирования циклопропана и циклогексана при облучении. Назовите полученные органические продукты. 4 балла

4. Допишите схему реакции и назовите полученный продукт. Напишите также схемы побочных реакций (продукты также назовите).



4 балла

5. Перечислите виды хроматографии и кратко их охарактеризуйте.

4 балла

6. Сколько литров водорода выделится при дегидрировании 49 г метилциклогексана по Зелинскому, если выход составляет 70% от теоретического?

4 балла

Циклические углеводороды

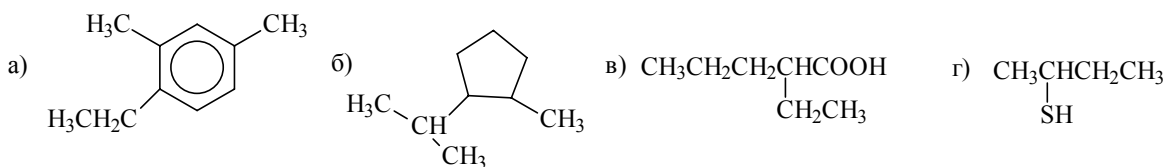
Контрольная работа № 2 (циклоалканы, арены, гетероатомные соединения нефтей).

Структура билета.

7. Номенклатура – 5 баллов
8. Умение составить формулы изомеров – 4 баллов.
9. Получение или химические свойства циклоалканов – 4 балла.
10. Получение или химические свойства аренов – 4 балла.
11. Теоретический вопрос - 4 балла.
12. Расчетная задача – 4 балла.

Вариант № 00.

2. Назовите по систематической номенклатуре следующие соединения:



д) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

5 баллов

2. Приведите структурные формулы всех возможных изомеров циклоалканов (кроме трехчленных), имеющих брутто-формулу C_7H_{14} и назовите их по систематической номенклатуре.

4 балла

3. Напишите схемы гидрохлорирования циклопропана и циклогексана (если они проходят). Назовите полученные органические продукты.

4 балла

4. Напишите схемы реакций и назовите получающиеся органические вещества:

а) нитрование этилбензола нитрующей смесью

б) окисление этилбензола раствором KMnO_4 при кипячении

4 балла

5. Какие гетероатомы находятся в нефтях в наибольшем количестве? Приведите их возможное процентное содержание в нефтях. Нарисуйте структурные формулы трех представителей различных типов гетероатомных соединений нефтей.

4 балла

6. Сколько литров воздуха потребуется для сжигания 44,8 л метана, если в воздухе содержится 20% кислорода?

4 балла