**"Сущность химической реакции. Классификация химических реакций".**

***Задание № 1.  
Сущность и условия осуществления химической реакции.  
Реакции, идущие без изменения состава веществ.***

1. Что называется химической реакцией? В чем ее сущность? Чем химическая реакция отличается от ядерной реакции?
2. Назовите обязательное и необязательное условия осуществления химической реакции. Перечислите 5 основных признаков химической реакции.
3. Что называется аллотропией? В чем сущность аллотропных превращений? Приведите примеры.
4. Что называется изомеризацией? В чем сущность процесса изомеризации? Приведите пример.

*Литература:*

1. *Габриелян О.С. Химия.8. - М.: Дрофа, 2001, с.94-95.*
2. *Габриелян О.С. и др. Химия.10. - М.: Дрофа, 2001, с.46-47.*
3. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11. - М.: Дрофа, 2002, с.100-102, 230-231.*
4. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.52-53, 62-65.*
5. *Ходаков Ю.В. и др. Неорганическая химия.7-8. - М.: Просвещение, 1985, с.9-14.*

***Задание № 2.  
Реакции, идущие с изменением состава веществ.  
Реакции соединения, замещения, присоединения.***

1. Какие реакции в неорганической химии называются реакциями соединения? Приведите два примера с участием простых и сложных веществ.
2. Какие реакции в органической химии называются реакциями присоединения? Что такое гидрирование? Гидратация? Приведите примеры.
3. Какие реакции называются реакциями замещения: а) в неорганической химии; б) в органической химии? Приведите примеры.
4. Что такое полимеризация? Приведите примеры полимеров, образующихся в результате реакции полимеризации.

*Литература:*

1. *Габриелян О.С. и др. Химия.10. - М.: Дрофа, 2001, с.43-45.*
2. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11. - М.: Дрофа, 2002, с.87, 102-105.*
3. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.62-65.*
4. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.11. - М.: Просвещение, 2000, с.87.*
5. *Цветков Л.А. Органическая химия.10-11. - М.: Владос, 2002, с.57, 66, 222, 235-240.*

***Задание № 3.  
Реакции, идущие с изменением состава веществ.  
Реакции разложения, отщепления, обмена.***

1. Какие реакции называются реакциями разложения? Приведите примеры из органической и неорганической химии.
2. Какие реакции в органической химии называются реакциями отщепления? Что такое дегидрирование? Дегидратация? Дегидрогалогенирование? Приведите примеры.
3. Какие реакции называются реакциями обмена? Приведите два примера из органической и неорганической химии.
4. Что такое поликонденсация? Приведите примеры полимеров, образующихся в результате реакции поликонденсации.

*Литература:*

1. *Габриелян О.С. и др. Химия.10. - М.: Дрофа, 2001, с.45-46, 162, 223.*
2. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11. - М.: Дрофа, 2002, с.88, 103-106.*
3. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.62-65.*
4. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.11. - М.: Просвещение, 2000, с.87.*
5. *Цветков Л.А. Органическая химия.10-11. - М.: Владос, 2002, с.223-224, 235-240.*

***Задание № 4.  
Экзо- и эндотермические реакции.***

1. Что такое:
   * тепловой эффект реакции;
   * термохимическое уравнение;
   * экзотермические реакции;
   * эндотермические реакции?
2. Как изменяется запас внутренней энергии системы при: а) экзотермической реакции; б) эндотермической реакции? О каком законе здесь необходимо вспомнить? К каким реакциям - экзо- или эндотермическим - относится дыхание? Какое это имеет значение для живых организмов?
3. Приведите примеры экзо- и эндотермических реакций из органической и неорганической химии.
4. Что такое теплота образования соединения? Ответ поясните на конкретном примере.

*Литература:*

1. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11. - М.: Дрофа, 2002, с.108-109, 116-125.*
2. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.62-65.*
3. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.11. - М.: Просвещение, 2000, с.86-88.*
4. *Суворов А.В., Никольский А.Б. Общая химия. - СПб.: Химия, 1997, с.167.*

***Задание № 5.  
Обратимые и необратимые реакции.  
Гомогенные и гетерогенные реакции.***

1. Какие реакции называются необратимыми? Каковы признаки необратимости химической реакции? Приведите примеры необратимых реакций.
2. Какие реакции называются обратимыми? Приведите примеры из органической и неорганической химии. Вы знаете, что дыхание - процесс обратимый. Назовите реакцию, обратную дыханию. Какое практическое значение для природы имеет этот факт?
3. Какие реакции называются:
   * гомогенными;
   * гетерогенными?

Приведите соответствующие примеры из органической и неорганической химии.

*Литература:*

1. *Габриелян О.С. Химия.8. - М.: Дрофа, 2001, с.128-131, 120.*
2. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11 - М.: Дрофа, 2002, с.110-111.*
3. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.62-65.*
4. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.11. - М.: Просвещение, 2000, с.88-89.*
5. *Суворов А.В., Никольский А.Б. Общая химия. - СПб.: Химия, 1997, с.166-167, 223-224.*

***Задание № 6.  
Окислительно-восстановительные реакции.***

1. Какие реакции называются окислительно-восстановительными? Что такое:
   * степень окисления;
   * окисление;
   * восстановление;
   * окислитель;
   * восстановитель?
2. Приведите примеры окислительно-восстановительных и неокислительно-восстановительных реакций из органической химии.
3. На примере оксида железа(III) составьте два химических уравнения: а) неокислительно-восстановительной реакции и б) окислительно-восстановительной реакции. Сущность последней объясните методом электронного баланса.

*Литература:*

1. *Габриелян О.С. Химия.8. - М.: Дрофа, 2001, с.173-178.*
2. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11. - М.: Дрофа, 2002, с.173-178.*
3. *Гузей Л.С. и др. Химия.9. - М.: Дрофа, 1997, с.221-222.*
4. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.62-65.*
5. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.11. - М.: Просвещение, 2000, с.86.*

***Задание № 7.   
Каталитические и некаталитические реакции.***

1. Что называется катализатором? катализом? Приведите примеры каталитических реакций из органической и неорганической химии. Назовите соответствующие катализаторы.
2. Приведите примеры некаталитических реакций из органической и неорганической химии.
3. Какие реакции называются ферментативными? Что такое ферменты? Какое значение имеют ферментативные реакции для живых организмов? Почему русский физиолог И.П.Павлов назвал ферменты "носителями жизни"?

*Литература:*

1. *Бусев А.И., Ефимов И.П. Определения, понятия, термины в химии. - М.: Просвещение, 1981, с.64.*
2. *Габриелян О.С. Химия.8. - М.: Дрофа, 2001, с.125-128.*
3. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия.11. - М.: Дрофа, 2002, с.110-111.*
4. *Макареня А.А., Завлин П.М. Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы. - М.: Высшая школа, 1984, с.62-65.*
5. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.9. - М.: Просвещение, 2000, с.40, 48, 57-68.*
6. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия.11. - М.: Просвещение, 2000, с.90-93.*
7. *Цветков Л.А. Органическая химия.10-11. - М.: Владос, 2002, с.102-103, 123-124, 162.*