**Рубежная контрольная работа № 3**

**Семестр 1**

**Задание 1.** Прочитайте текст. Определите его стиль и тип. Докажите его принадлежность к стилю и типу.

*Утилизация отходов является основополагающей ресурсосбережения в области обращения с отходами.*

*Согласно мониторингу к 2020 г. спрос на пропиленовые продукции возрастет в 2,5 раза. Следовательно, нефтегазовая индустрия опирается на процессы отщепления водорода с использованием катализатора, что ставит акцент на увеличение объема. Таким образом, проанализировав востребованность процесса каталитического дегидрирования, можно сделать вывод, что количество хромсодержащих отходов будет расти, что пагубно скажется на окружающей среде. В состав отработанного алюмохромового катализатора (ОК) входят следующие соединения: Al2 O3 –70 %; SiO2 – 15 %; Cr2 O3 – 12 %; CrO3 – 3 % т.е., примерно, в 100 тыс. тонн ОК содержится 42,5 тыс. тонн алюминия и до 10 тыс. тонн хрома.*

*Недостатками основных способов восстановления и утилизации хромсодержащих отходов заключается в образовании второстепенных опасных отходов, которые требуют финансовые траты на захоронение или утилизацию. Сжигание ведет за собою образование углекислого газа, который накапливается в атмосфере воздуха. Так же в результате этих методов утилизации, может возникнуть проблема с неполным удалением токсичных элементов, конструкционная сложность исполнения оборудования и др.. Более эффективным способом утилизации хромсодержащих отходов, является химический метод.*

*Таким образом, проанализировав проблему утилизации токсичных хромсодержащих отходов, можно сделать вывод, что отработанный катализатор и шламы не применяются и транспортируются на полигоны, так как в состав входит токсичный канцерогенный шестивалентный хром. Но не учтен тот факт, что в хромовых отходах есть полезные элементы, как: оксиды хрома и алюминия, которые можно извлекать и применять в разных отраслях.*

**Задание 2.** Прочитайте предложение. Определите его модель.

а) *По виду химической связи все бинарные соединения делятся на ионные, ковалентные, металлоподобные и смешанные.*

б) *Кроме кислорода и азота, образующих основную массу воздуха, в состав его входят в небольшом количестве благородные газы, диоксид углерода (CO2)и водяные пары.*

**Задание 3.** Прочитайте предложение. Сформулируйте вопрос к смысловому центру предложения.

а) *Каждый химический элемент представляет собой совокупность нескольких изотопов.*

б) *Корпускулы различаются между собой составом, числом и способностью соединения входящих в них элементов.*

**Задание 4.** Прочитайте предложение. Определите тип информации в этом предложении.

а) *Корпускулы - мельчайшие частицы вещества, физически неделимые и обладающие способностью взаимного сцепления.*

б) *Прогресс науки и культуры в России первой половины 18 века неразрывно связан с именем М. В. Ломоносова.*

**Задание 5.** Прочитайте тексты. Определите направление движения информации в каждом тексте.

а) *Алмаз кристаллизуется в кубической гранецентрированной решетке. При этом одна половина атомов располагается в вершинах и центрах граней одного куба, а другая – в вершинах и центрах граней другого куба, смещенного относительно первого в направлении его пространственной диагонали. Атомы углерода в алмазе находятся в состоянии гибридизации и образуют трехмерную тетраэдрическую сетку, в которой они связаны друг с другом ковалентными связями. Расстояние между атомами в тетраэдрах равно 0,154 нм.*

б) *Керамикой называются материалы и изделия, изготовляемые из огнеупорных веществ, например из глины, карбидов и оксидов некоторых металлов. В зависимости от применения различают строительную, огнеупорную, химически стойкую, бытовую и техническую керамику. К строительной керамике относятся кирпич, черепица, трубы и облицовочные плитки. Огнеупорные керамические материалы применяются для внутренней обкладки различных печей, например, доменных, сталелитейных, стеклоплавильных. Химически стойкая керамика устойчива к действию химически агрессивных сред не только при комнатной, но и при повышенных температурах: она применяется в химической промышленности. К бытовой керамике относятся фаянсовые и фарфоровые изделия. Техническая керамика применяется для изготовления изоляторов, конденсаторов, автомобильных и авиационных зажигательных свечей, высокотемпературных тиглей, термопарных трубок.*

**Задание 6.** Прочитайте тексты. Определите в них способ развития информации. Начертите схему развития информации в тексте.

а) *Различают гомогенный и гетерогенный катализ. В случае гомогенного катализа катализатор и реагирующие вещества образуют одну фазу (газ или раствор). В случае гетеро­генного катализа катализатор находится в системе в виде само­стоятельной фазы.*

б) Важнейшим шагом в развитии структурной химии стало появление теории химического строения органи­ческих соединений русского химика A.M. Бутлерова, который считал, что образование молекул из атомов происходит за счет замыкания свободных единиц сродства, но при этом он указывал на то, с какой энергией (большей или меньшей) это сродство связывает вещества между собой. Теория Бутлерова позволила строить структурные формулы любого химического соединения, так как показывала взаимное влияние атомов в структуре молекулы. Следовательно, теория Бутлерова смогла объяснить химическую активность одних веществ и пассивность других.

**Задание 7.** Прочитайте тексты. Определите тему, КЗТ, микротемы, данное и новое текста. Начертите модель-схему текста.

а) *Азот – один из самых распространенных в природе элементов. Свободный азот является главной составной частью воздуха, который содержит 78,2% азота. Неорганические соединения азота не встречаются в природе в больших количествах, если не считать натриевую селитру NаNO3. Почва содержит незначительные количества азота, преимущественно в виде солей азотной кислоты. Но в виде сложных органических соединений – белков – азот входит в состав всех живых организмов.*

б*) Водород - самый распространенный элемент космоса. На его долю приходится около половины массы Солнца и большинства других звезд. Он содержится в газовых туманностях, а межзвездном газе, входит в состав звезд. В недрах звезд происходит превращение ядер атомов водорода в ядре атомов гелия. Этот процесс протекает с выделением энергии, для многих звезд, в том числе для Солнца, он служит главным источником энергии.*