

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Время выполнения заданий – 220 минут
 (180 минут – теоретический, 40 минут – практический тур)
 Максимальное количество баллов – 50 баллов

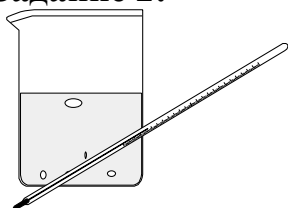
Задание 1:

Вам предложена таблица, в ячейках которой нужно поставить знак «+», если утверждение, написанное в первой колонке, является верным для веществ, обозначенных в других колонках.

Вещество	NH ₃	NO ₂	HCN	C ₂ H ₂
Утверждение				
Геометрическая форма молекулы линейная				
Геометрическая форма молекулы треугольная				
Геометрическая форма молекулы тетраэдрическая				
sp ³ -гибридизация				
sp ² -гибридизация				
sp-гибридизация				
Имеет кислотные свойства по отношению к воде				
Имеет основные свойства по отношению к воде				
Степень окисления углерода (-1)				

6 баллов

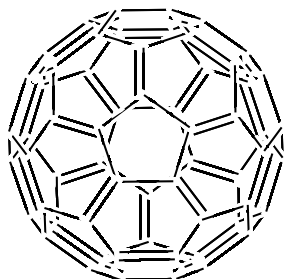
Задание 2:



При гипотермии температура тела понизилась с 36,6°С до 35,0°С. Во сколько раз при этом уменьшится скорость окисления глюкозы, если температурный коэффициент равен 1,5? Составьте уравнение реакции окисления глюкозы. Вычислите объем кислорода (н.у.), который расходуется при окислении глюкозы, если известно, что при этом выделилось 700 кДж теплоты. При окислении 1 моль глюкозы выделяется 2800 кДж теплоты.

4 балла

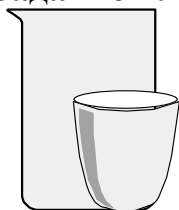
Задание 3:



Органическое вещество А содержит по массе 61,225% углерода, 6,122% водорода, 32,653% кислорода. Определите молекулярную формулу и составьте структурные формулы возможных изомеров (19 формул), назовите вещества по современной номенклатуре.

12 баллов

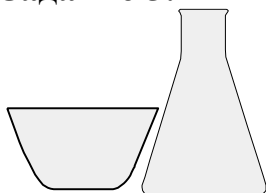
Задание 4:



К 200г 40% -го раствора сульфата меди (II) добавили 26,6г смеси, состоящей из сульфидов натрия и калия. После того, как прошла реакция, в раствор опустили железный гвоздь. Через некоторое время по окончании реакции гвоздь вынули, его масса изменилась на 1,6г. определите массовые доли веществ в конечном растворе.

7 баллов

Задание 5:



Водный раствор соли (А) с нитратом серебра образует светло желтый творожистый осадок. Если на соль подействовать щелочью, выделится газ (Б). При сгорании 2 моль газа (Б) выделяются два газа (С) и (Д) в отношении 2:1. Газы (С) и (Д) не поддерживают горения. Газ (С) вызывает помутнение известковой воды. Газ (Д) с гидридом лития образует соль (Е) и газ (Ж) с резким запахом. Назовите вещества А, Б, С, Д. Напишите их формулы и уравнения всех описанных реакций.

6 баллов