**Задания для обучающихся**

**Теоретический тур**

**Время выполнения заданий – 150 минут**

**Максимальный балл– 35 баллов**

**Задание 1**

Допишите уравнения окислительно - восстановительных реакций, расставьте коэффициенты, определите окислитель и восстановитель.

K2S2O3+ Cl2 +H2O →

F2 + Na2CO3 →

HIO3 + HCl →

*Максимальный балл – 9*

**Задание 2**

|  |  |
| --- | --- |
| В электрохимическом производстве используют соли ртути, которые попадают в сточные воды, где концентрация ионов ртути может достигать 0,005 моль/л. Во сколько раз нужно разбавить сточные воды, чтобы при попадании в водоем, содержание ионов Hg2+ соответствовало ПДК (0,005 мг/л). | https://mss.perm.ru/wp-content/uploads/c403fabe51.jpg |

*Максимальный балл – 3*

**Задание 3**

|  |  |
| --- | --- |
| 6,02 ×1025 атомов кислорода обнаружено в определенной массе медного купороса. Какое число атомов водорода можно там обнаружить? Какова масса медного купороса взята? |  |

*Максимальный балл – 7*

**Задание 4**

При растворении смеси оксида фосфора (V) и оксида мышьяка (V) в воде был получен раствор, в котором массовые доли кислот оказались равны. Каковы были массовые доли (%) оксидов в исходной смеси? (В ответе укажите числа с точностью до целых, без единиц измерения).

*Максимальный балл – 10*

**Задание 5**

|  |  |
| --- | --- |
| Концентрация глюкозы в крови – один из главных критериев оценки состояния здоровья человека. Изменение баланса сахара крови в ту или иную сторону (гипер- или гипогликемия) самым негативным образом сказывается как на общем самочувствии, так и на функциональности всех внутренних органов и систем. В норме глюкозы в крови 5 ммоль/л (ρ=1,06 г/мл). Определите гипер- или гипогликемия у человека, если в 200 мл его крови содержится 100 мг глюкозы. Какова массовая доля глюкозы в крови здорового человека? | https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/48/Alpha-D-glucopyranose-2D-skeletal.png/800px-Alpha-D-glucopyranose-2D-skeletal.png |

*Максимальный балл – 6*