|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 18.06.01 «Химическая технология» по специальности (профилю) «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Жерин И.И.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. Как называется свойство химических элементов, которое в периодах увеличивается, а в группах остаётся постоянным? (10 баллов)

Ответ:

а) Ионизационный потенциал

б) Атомный радиус

в) Электроотрицательность

г) Максимальная валентность

1. Наименее прочные химические связи (10 баллов):

Ответ:

а) водородная;

б) донорно-акцепторная;

в) полярная ковалентная;

г) неполярная ковалентная;

д) межмолекулярная;

е) ионная.

1. Энергия Гельмгольца F равна (10 баллов)

Ответ:

а) H + TS;

б) H – TS;

в) U + TS;

г) U – TS;

д) U + pV.

1. Как называется движение жидкости, при котором все её частицы движутся параллельными слоями? (10 баллов)

Ответ:

а) переходным;

б) ламинарным;

в) развитым турбулентным;

г) неустойчивым турбулентным;

1. При количественном определении вещества на полярограмме определяют (10 баллов):

Ответ:

а) потенциал полуволны;

б) высоту полуволны;

в) потенциал начала восстановления;

г) высоту волны.

1. Элементы группы VIIA. Общая характеристика группы. Особенности химии фтора и астата. Окислительные свойства галогенов. Взаимодействие галогенов с водой. (25 баллов)
2. Влияние температуры на скорость химической реакции. Уравнение Аррениуса. Энергия активации и определение ее по экспериментальным данным. (25 баллов)