|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 03.06.01 Физика и астрономия по специальности (профилю) «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузнецов Г.В.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. **Назовите наименьшую часть вещества, которая определяет его основные физические и химические свойства** (10 баллов)

Ответ:

а) ион;

б) атом;

в) молекула;

г) элементарный объем;

1. **Назовите, от чего зависит удельная внутренняя энергия идеальных газов** (10 баллов)  
   Ответ:

а) от температуры и давления;

б) от температуры;

в) от температуры и удельного объема;

г) от удельного объема;

1. **Назовите, как по-другому называется химический потенциал** (10 баллов)  
   Ответ:

а) потенциал Гельмгольца;

б) удельный изобарно-изотермический потенциал;

в) энтропия;

г) изохорно-изотермический потенциал;

1. **Укажите, как изменяется скорость реакции окисления водорода в кислороде при увеличении давления и неизменной температуре** (10 баллов)  
   Ответ:

а) не меняется;

б) увеличивается;

в) уменьшается;

1. **Назовите режим горения неперемешанных газов** (10 баллов)  
   Ответ:

а) диффузионный;

б) смешанный диффузионно-кинетический;

в) кинетический;

1. **Физическое представление и математическое описание горения капель жидких веществ в окислительной атмосфере** (25 баллов)
2. **Механизм и скорость химической реакции. Закон Аррениуса**. (25 баллов)