|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 03.06.01 Физика и астрономия по специальности (профилю) «Теплофизика и теоретическая теплотехника »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Логинов В.С.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. **В сосуде объемом  см3 находится в равновесии смесь сухого насыщенного пара и кипящей воды с общей массой  кг. Температура внутри сосуда . Найти степень сухости пара и покажите его состояние в  диаграмме.** (25 баллов)

Ответ:

а) ;

б) 

в)

г)

1. **На рис. Показана схема теплообменника поверхностного типа (ТА). Все параметры состояния потоков и их расходы известны в указанных точках. Запишите уравнение теплового баланса.** (25 баллов)

Ответ:

а) 

б)

в) схема неверна.

г)



1. **Пользуясь  диаграммой влажного воздуха, определите параметры влажного воздуха, если показания сухого и мокрого термометров соответственно равны:  и .**(25 баллов)

Ответ:

а) ,  г/кг,  кДж/кг;

б) ,  г/кг,  кДж/кг.

1. **В каком случае недопустимо наложение тепловой изоляции на трубопровод? (**25 баллов)

а) ;

б) Рис. 1.1;

в) ;

г) ;

д) .



Рис.1.1. К расчету линейного термического сопротивления