

**ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ БИЛЕТА ПО  
УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» (вариативная часть)**

1. Перечислите эмпирические и теоретические методы познания природы.
2. Какое максимальное напряжение постоянного и переменного тока разрешается подавать на лабораторные столы в кабинете физики?
3. Почему космонавты на МКС находятся в состоянии невесомости?
4. Тело помещают один раз на наклонную плоскость с углом наклона  $30^{\circ}$ , а второй раз – на наклонную плоскость с углом наклона  $60^{\circ}$ . Сравните силы трения в первом и во втором случае, если коэффициент трения в обоих случаях 0,8?
5. Смешиваются равные по массе вода при температуре  $50^{\circ}\text{C}$  и лед при температуре  $-40^{\circ}\text{C}$ . Определите окончательную температуру смеси.  
Удельная теплоемкость воды  $c_w = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{K}}$ , удельная теплоемкость льда  $c_l = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{K}}$ , удельная теплота плавления льда  $\lambda = 3,32 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ .
6. Идеальный одноатомный газ совершает замкнутый цикл, состоящий из двух изохорных и двух изобарных процессов. При изохорном нагревании давление увеличивается в 2 раза, а при изобарном нагревании объем увеличивается на 70%. Найдите КПД (в процентах) цикла.
7. Сила кулоновского притяжения между двумя одинаковыми маленькими шариками с одинаковыми по модулю зарядами уменьшается в 16 раз в результате передачи части заряда одного шарика другому. Какая часть заряда одного шарика была передана другому шарiku?