# Контрольная работа № 1 «Внутренняя энергия»

***Цели:*** оценить знания, умения и навыки учащихся по теме «Внутренняя энергия».

**Уровень** 1

*Вариант I*

1. Какое из приведенных тел обладает большей внутренней энергией: 1 л воды при 20 °С или 1 л воды при 100 °С?

2. Объясните, почему батареи отопления ставят обычно внизу под ок­нами, а не вверху?

3. Продукты положили в холодильник. Как изменилась их внутренняя энергия?

*Вариант II*

1. Какие из перечисленных явлений относятся к механическим, а какие -к тепловым: а) падение тела на землю; б) испарение воды; в) движе­ние автомобиля; г) нагревание спутника при спуске в плотных слоях атмосферы?

2. Из какой посуды удобнее пить горячий чай: из алюминиевой кружки или фарфоровой чашки? Почему?

3. В каком случае можно получить большее количество теплоты: сжи­гая 1 кг дров или 1 кг торфа? -

**Уровень** 2

*Вариант I*

1. Почему не получают ожога, если кратковременно касаются горячего утюга мокрым пальцем?

2. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 1 кг стали на 2°С?

полном сгорании сухих дров выделилось 50 МДж энергии. Какая масса дров сгорела?

*Вариант II*

1 Что быстрее остынет: стакан компота или стакан киселя? Почему?

2 Рассчитайте количество теплоты, необходимое для нагревания алю­миниевой ложки массой 50 г от 20 °С до 90 °С.

3. Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании кероси­на объемом 5 л?

**Уровень 3**

*Вариант I*

1. Почему 100-градусный пар обжигает сильнее воды такой же темпе­ратуры?

2. На сколько градусов Цельсия нагреются 3 кг воды, если вся теплота, выделившаяся при полном сгорании 10 г спирта, пошла на ее нагре­вание?

3. На сколько градусов должна остыть кирпичная печь массой 1,5 т, чтобы нагреть воздух в комнате объемом 50 м3 от 8 °С до 18 °С?

*Вариант II*

1. На вершине горы высотой 4000 м вода закипает при температуре 86 °С. Объясните это.

2. Сколько воды можно нагреть от 10 °С до 60 °С, если на ее нагрева­ние пошла половина энергии, полученной в результате сгорания 40 кг каменного угля?

3. Сколько кипятка нужно долить в сосуд, содержащий 2 кг воды при температуре 35 °С, чтобы температура в сосуде увеличилась до 65 °С?

**Уровень 4**

*Вариант I*

1. В чашку налили горячий кофе. Что надо сделать, чтобы кофе остыл быстрее: налить в него молоко сразу или спустя некоторое время?

2. В 200 г воды при 20 °С помещают 300 г железа при 10 °С и 400 г ме­ди при 25 °С. Найдите установившуюся температуру.

3. Сколько воды можно нагреть от 20 °С до 70 °С, используя теплоту, выделившуюся при полном сгорании 0,42 кг сухих дров?

*Вариант II*

1. Почему реки и озера нагреваются солнечными лучами медленнее, чем суша?