1 Вариант.

1. Стальная  деталь  массой  500г  при  обработке  на  токарном  станке  нагрелась  на  20⁰C..  Чему  равно  изменение

внутренней  энергии  детали? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг⁰С))

2. Какую  массу  пороха  нужно  сжечь,  чтобы при  полном  его  сгорании  выделилось  38000  кДж  энергии? (Удельная теплота сгорания пороха 3,8 \* 10 6 Дж/кг)

3. Оловянный  и  латунный  шары  одинаковой  массы,  взятые  при  температуре  20 ⁰C опустили  в  горячую  воду.   Одинаковое  ли  количество  теплоты  получат  шары  от  воды  при  нагревании? (Удельная теплоемкость олова  250 Дж/(кг⁰С), латуни  380 Дж/(кг ⁰С) )

4. На  сколько  изменится  температура  воды  массой  20  кг,  если  ей  передать  всю  энергию,   выделяющуюся при сгорании бензина массой 20 кг? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг ⁰С), удельная теплота сгорания бензина 4,6 \* 10 7 Дж/кг)

……………………………………………….

2 Вариант.

1.Определите  массу  серебряной  ложки,  если  для  изменения  ее  температуры  от  20⁰C  до  40⁰C   требуется  250  Дж

энергии. (Удельная теплоемкость серебра 250 Дж/(кг ⁰С) )

2. Какое  количество  теплоты  выделится  при  полном  сгорании  торфа  массой  200  г?  (Удельная теплота сгорания торфа 14 \* 10 6 Дж/кг)

3.Стальную  и  свинцовую  гири  массой  по  1  кг  прогрели  в  кипящей  воде,  а  затем  поставили  на  лед.   Под  какой  из  гирь  растает  больше  льда?(Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг ⁰С), свинца 140 Дж/(кг ⁰С)  )

4.Какую  массу  керосина  нужно  сжечь,  чтобы  получить  столько  же  энергии,  сколько  ее  выделяется  при  сгорании  каменного  угля  массой   500 г. (Удельная теплота сгорания керосина  46 \*106 дж/кг, каменного угля 30 \* 10 6 Дж/кг)

………………………………………………..

3 Вариант.

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания железной гири массой 500 г от 20⁰C до 30⁰C. (Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг ⁰С)  )

2. Какая масса каменного угля была сожжена в печи, если при этом выделилось 60 МДж теплоты?  (Удельная теплота сгорания угля 3 \* 10 7 Дж/кг)

3. В каком платье летом менее жарко: в белом или в темном ? Почему?

4. Сколько нужно сжечь каменного угля, чтобы нагреть 100 кг стали от 100⁰C до 200⁰C?   Потерями тепла пренебречь.  (Удельная теплота сгорания угля 3 \*10 7 Дж/кг)

…………………………………………………….

1. Вариант.

1.Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 100 г спирта? (Удельная теплота сгорания спирта

2,7 \*107  Дж/кг)

2. Какова масса железной детали, если на ее нагревание от 20⁰C до 200⁰C пошло 20,7 кДж теплоты? (Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг ⁰С)  )

3. Почему все пористые строительные материалы (пористый кирпич, пеностекло, пенистый бетон и др.) обладают лучшими теплоизоляционными свойствами, чем плотные стройматериалы?

4. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 3 л воды в алюминиевой кастрюле массой 300 г от 20⁰ до 100⁰C?  (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг ⁰С,  алюминия  920 Дж/кг ⁰С,   плотность воды 1000 кг/м3)

………………………………………………..

5 Вариант.

1. Сколько воды можно нагреть кипятильником от 10°С до 100°С, сжигая в нём 0,6 кг берёзовых дров, если для нагревания воды пошло 25% теплоты, выделившейся при сжигании дров?

2. Сколько дров необходимо сжечь для того, чтобы нагреть 50 л воды в железном котле массой 10 кг от 15°С до 65°С? Потерями тепла пренебречь.

3. На сколько изменится температура воды объёмом 100 л, если считать, что вся теплота, выделяемая при сжигании древесного угля массой 500 г, пойдёт на нагревание воды?

4. Почему теплота сгорания сырых дров меньше сухих той же породы?