**Задание 1.**

**Утюги.**

Утюг - это устройство, предназначенное для разглаживания складок и заминов на одежде. Принцип работы утюга заключается в том, что одежда нагревается в определённом месте и разутюживается под давлением самого утюга. Процесс разглаживания называют глажкой или глаженьем.

Угольные утюги имели открывающийся корпус для углей. Сверху утюга находилась ручка, а по бокам - небольшие отверстия. На некоторых была еще труба, которая обеспечивала лучшую тягу. Дно угольного утюга остывало медленно. Чтобы не давать углям остыть, дули в боковые отверстия. Угольные утюги были очень тяжелыми, но иногда для разжигания жара приходилось размахивать ими в разные стороны. Равномерность нагревания основы обеспечивали решеткой, которую клали внутрь, под угли. Утюги все же частенько теряли угольки и могли испортить ткань.

Спиртовой утюг - его изобрели в Германии. Конструкция спиртового утюга была проста: металлический корпус с двумя рядами отверстий с каждой стороны и топливный бак яйцевидной формы. Принцип работы был следующим: сначала из утюга извлекалась горелка, в нее заливался спирт и поджигaлся. Когда весь стержень горелки покрывался огоньками, она вставлялась обратно в утюг. Огонь нагревал подошву утюга равномерно за 10 минут. По окончании работы горелку снова извлекали, огонь задували. Спиртовой утюг был довольно экономичным (требовал небольшого количества спирта) и весил около 1 кг.

В конце 19-го века, с появлением электричества и развитием техники, появились электрические утюги. С точки зрения физики, их принцип основывается на выделении тепловой энергии при прохождении электрического тока через резистивный нагревательный элемент (самые первые электрические утюги использовали в качестве нагревательного элемента электрическую дугу). Прошло время, и изобретатели поняли, что в утюгах главное не вес, а температура Конструкция электроутюгов со спиралью оказалась удачной и применяется во многих моделях до сих пор. На протяжении 20-го века, конструкция электроутюгов принципиально и существенно не менялась, а только совершенствовались её отдельные элементы.

**Выберите все верные утверждения для работы утюгов.**

1. С развитием техники изменился принцип работы и конструкция электроутюга.
2. Преимуществом использования спиртового утюга является его малая масса.
3. Угольные утюги – самые удобные и безопасные для использования
4. Принцип работы утюга заключается в том, что утюг нагревается, и это дает возможность разгладить складки на одежде.
5. В утюге главное не вес, а температура.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Компетенция (умение) |  |
| 2 | Естественнонаучное знание | Тепловые явления, давление воздуха |
| 3 | Контекст | Техника и технология в быту |
| 4 | Тип задания |  |
| 5 | Уровень сложности |  |

Ответ: верные утверждения ………………

Критерии оценивания:

|  |  |
| --- | --- |
| Приведены два верных элемента ответа | 2 балла |
| Приведен один верный элемент ответа | 1 балл |
| Оба ответа неверны | 0 баллов |

**Задание 2.**

**

***Борис Ханин***

Приставшие к берегу лодки,
Приплыли сушить паруса.
Чтоб не был их век столь коротким,
Под солнцем они в небесах

Теряют соленую влагу,
И тем продлевают свой век.
Трепещут подобные флагам
Под ветром. Когда его нет,

Под солнцем горячим склонившись
Всю влагу свою отдают,
С которой на время простившись,
Контрасты цветов создают……

Используя информацию, заключенную в картину А. Дерена и стихотворение Б. Ханина, следует указать физическое явление, лежащие в основе сушки парусов, какие факторы влияют на процесс сушки?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Компетенция (умение) |  |
| 2 | Естественнонаучное знание | Испарение, факторы, влияющие на скорость протекания процесса |
| 3 | Контекст | Физические явления в окружающей жизни |
| 4 | Тип задания |  |
| 5 | Уровень сложности |  |

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| Приведены два верных элемента ответа | 3 балла |
| Приведены два верных элемента ответа, но факторы, влияющие на процесс, перечислены не все | 2 балл |
| Приведен один элемент ответа | 1 балл |
| Оба элемента ответа неверны, или отсутствуют | 0 баллов |

**Задание 3.**

На уроке физики ребята изучали тему « Давление».

Возвращаясь домой, из школы, они заметили, что Вася оставляет более глубокие следы на заснеженной дороге, чем Петя. На школьном медосмотре был определен вес мальчиков, он оказался одинаковым. Чем же объясняется различная глубина следа?

**Что необходимо проделать, чтобы ответить на этот вопрос?**

1. Необходимо измерить рост мальчиков
2. Необходимо знать размер их обуви
3. Необходимо измерить площадь подошв обуви мальчиков

Выберите утверждение, соответствующее плану исследования. Предложите план исследования. У ребят в наличии имеется лист бумаги в клеточку и карандаш. Опишите, какие измерения, вычисления они должны были проделать.

|  |
| --- |
|        |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Компетенция (умение) | . |
| 2 | Естественнонаучное знание | Механические явления |
| 3 | Контекст | давление |
| 4 | Тип задания |  |
| 5 | Уровень сложности |  |

Ответ: …..

План исследования (эталонный ответ):

1. Обрисовать карандашом стопу ноги в обуви

1. Сосчитать количество клеточек в контуре подошвы
2. Определить площадь подошвы обуви, учитывая, что площадь 1 клетки 0,25 см2
3. По формуле p=F/S , где F=mg , определить давление на снег.
4. Сделать вывод о зависимости давления от площади опоры при других равных условиях