**Задание по естественнонаучной грамотности**

Начало формы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Ты гори, мой костёр»**Каждому человеку, которому довелось побывать на пикнике, рыбалке или в туристическом походе, приходилось разводить костёр. Огонь нужен для согревания, сушки одежды, сигнализации, приготовления пищи.Если есть спички, то огонь можно развести при любой погоде. Поэтому заранее нужно позаботиться о запасе спичек. Чтобы спички не промокли, их надо хранить в полиэтиленовом пакете.Если костёр приходится разводить на влажной почве или на снегу, вначале надо положить прослойку из брёвен или камней.Выбирая место для костра, руководствуйтесь следующими требованиями безопасности:1) нельзя разводить костёр в чаще леса, рядом с густым кустарником, на полянах с сухой травой;2) костёр следует располагать на некотором расстоянии от палатки, с подветренной стороны, иначе искры могут прожечь палатку и личные вещи;3) следует выбирать место недалеко от водоёма или приготовить ёмкость с водой.

|  |
| --- |
| http://oge.fipi.ru/os/docs/0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8/docs/B921EFFEBE3199E4482AC9ECB5172A9D/xs3docsrcB921EFFEBE3199E4482AC9ECB5172A9D_2_1611910437.jpg |

Лучше всего класть в костёр берёзовые, сосновые, еловые, кедровые дрова – они дают много тепла. В процессе горения ели, пихты, лиственницы образуется много искр – от них горят одежда и обувь, находящиеся на просушке. Ольха, осина содержат много воды; они дают больше дыма, чем огня. Следует помнить, что хвойный валежник, в отличие от лиственного, в какой-то мере защищён от намокания смолой.

|  |
| --- |
| 1. Какие три характеристики следует указать для определения понятия «костёр»? Сформулируйте определение понятия «костёр», отразив в нём три его основные характеристики. |

 |

Конец формы

Начало формы

|  |
| --- |
| 2. Костёр сложно развести, если для этого использовать неподходящие подручные материалы. Сформулируйте два требования, которые необходимо учесть при выборе горючих материалов для разведения костра в лесу с помощью спичек, но без использования жидкого горючего и бумаги. |

Конец формы

Начало формы

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Один из самых распространённых видов костра – это «шалаш».Выберите все верные суждения, которые правильно отражают его особенности.

|  |
| --- |
|   |

 |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|    |  |  **1)**  | Удобно использовать для сушки одежды. |
|    |  |  **2)**  | Основной жар при такой укладке дров сосредоточен в центре (внутри) костра. |
|    |  |  **3)**  | Позволяет быстро приготовить пищу и вскипятить воду в котелке. |
|    |  |  **4)**  | Поленья прогорают посередине и в верхней части. |
|    |  |  **5)**  | Оптимален для обогрева людей в холодную погоду. |

 |

Конец формы

Начало формы

|  |
| --- |
| 4. Как вы можете объяснить, что в безветренную погоду человек, поддерживающий огонь, машет рядом с ним тонкой широкой пластиной (фанерой, крышкой и т.п.)? |

Конец формы

Начало формы

|  |
| --- |
| 5. Каким образом можно обезопасить костровое место от случайного пожара? Предложите два способа. |

Начало формы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сопротивление воздуха**Осенним днём Петя вышел погулять. Накрапывал дождь, и Петя открыл зонтик. Вдруг подул сильный ветер и чуть не вырвал зонтик из рук. Петя едва смог притянуть его к себе. Заинтересовавшись этим вопросом, Петя, придя домой, стал искать информацию о силе, которая так сопротивлялась, когда Петя тянул зонтик на себя.

|  |
| --- |
| http://oge.fipi.ru/os/docs/0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8/docs/82F4C84516D7B51B4A3AEDC454A7F82A/xs3docsrc82F4C84516D7B51B4A3AEDC454A7F82A_3_1611910274.png |

При движении твёрдого тела в жидкости или газе или при движении одного слоя жидкости (газа) относительно другого возникает сила, тормозящая движение, – сила жидкого трения, или сила сопротивления.Главная особенность силы сопротивления состоит в том, что она появляется только при относительном движении тела и окружающей среды. Сила трения покоя в жидкостях и газах полностью отсутствует. Модуль силы сопротивления зависит от размеров, формы и состояния поверхности тела, свойств (вязкости) среды (жидкости или газа), в которой движется тело и, наконец, от относительной скорости движения тела и среды.Для того чтобы уменьшить силу сопротивления среды, телу придают обтекаемую форму. Наиболее выгодна в этом отношении форма, близкаяк форме падающей капли дождя.

|  |
| --- |
| http://oge.fipi.ru/os/docs/0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8/docs/82F4C84516D7B51B4A3AEDC454A7F82A/xs3docsrc82F4C84516D7B51B4A3AEDC454A7F82A_1_1611910274.jpg |

Примерный характер зависимости модуля силы сопротивления от модуля относительной скорости тела приведён на рисунке. Если тело неподвижно относительно вязкой среды (относительная скорость равна нулю), то сила сопротивления равна нулю. С увеличением относительной скорости сила сопротивления растёт медленно, а потом всё быстрее и быстрее.

|  |
| --- |
| 6. Петя решил поэкспериментировать дома. Он взял раскрытый зонт и начал его поднимать и опускать с одинаковой скоростью. В каком случае Петя чувствовал большее сопротивление – при движении вниз или вверх? Свой ответ поясните. |

 |

Конец формы

 Начало формы

|  |
| --- |
| 7. Какое из тел при движении в воздухе с одинаковой скоростью будет испытывать наименьшее сопротивление? |

1) 2) 3) 4)