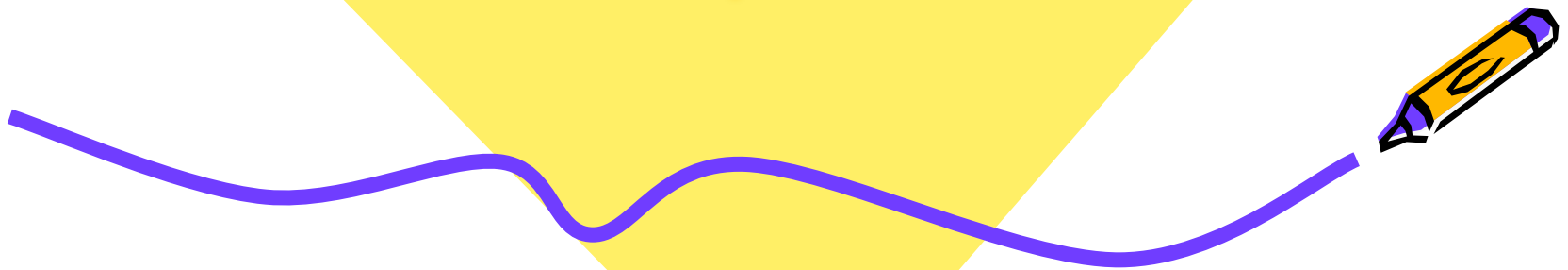




Урок решения задач по
теме механическая работа,
энергия.



Индивидуальные задачи «Копилка 10^3 класса»



- **Федчина Юлия**

Дуэль Базарова и Павла Петровича

Первым стрелял Павел Петрович, но он промахнулся. Настала очередь стрелять Базарову. Он сделал шаг назад, и не целясь, нажал на курок. Начальная скорость пули 600 м/с , а её масса 10 г . Под каким углом к горизонту она вылетела из дула пистолета Базарова, если её кинетическая энергия в высшей точке траектории равна 450 Дж .

- **Ракитина Оксана**

Как известно в клетке существуют биологически активные вещества - углеводы. Они являются источником энергии самой клетки. Найти кинетическую энергию движения этой молекулы, если масса углевода равна 1 г , а скорость движения 1788 м/с .



Индивидуальные задачи «Копилка 10^3 класса»



- **Дрожжин Алексей**

Какой потенциальной энергией будет обладать лягушка в максимальной точке подъёма при прыжке, если масса лягушки 200 г, а максимальная высота, на которую она прыгает 10 см.

- **Макурина Елена**

Известно, что все клетки движутся. При увеличении температуры клетки увеличили свою скорость в 2 раза. Найдите отношение кинетической энергии до и после изменения температуры.



Индивидуальные задачи «Копилка 10^3 класса»



- **Полонова Марина**

Убив гигантскую змею, барон Мюнхгаузен вытянул её поперёк дороги, измерил её длину и массу. Чтобы освободить дорогу, ему пришлось перетащить змею на траву. Какую работу он при этом соверши? Коэффициент трения змеи о дорогу μ_1 , о траву μ_2 . Масса змеи M , длина L .

- **Занин Александр**

Во сколько раз уменьшится скорость атома гелия после центрального упругого столкновения с неподвижным атомом водорода, масса которого в четыре раза меньше массы атома гелия?

- **Чугунова Олеся**

Робин Гуд выстрелил из арбалета. Стрела полетела вертикально вверх со скоростью 60 м/с . На какую максимальную высоту поднялась стрела, если её масса 200 г ?



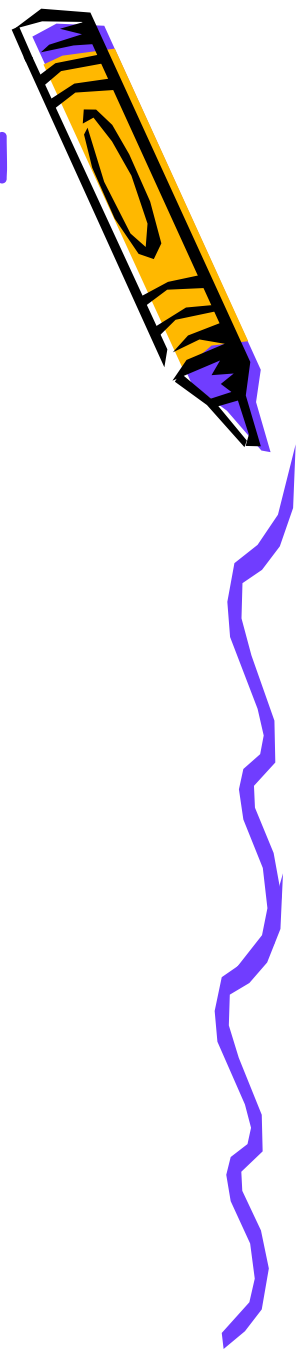
Ответы к задачам:



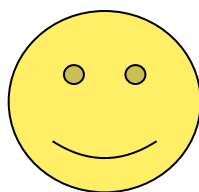
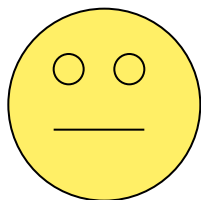
- 1. 0,25 Дж
- 2. 10 кДж
- 3. 60°
- 4. 1598,5 Дж
- 5. 0,2 Дж
- 6. $1/4$



Результаты моей деятельности на уроке



1. Удалось ли мне достичь поставленных целей урока?

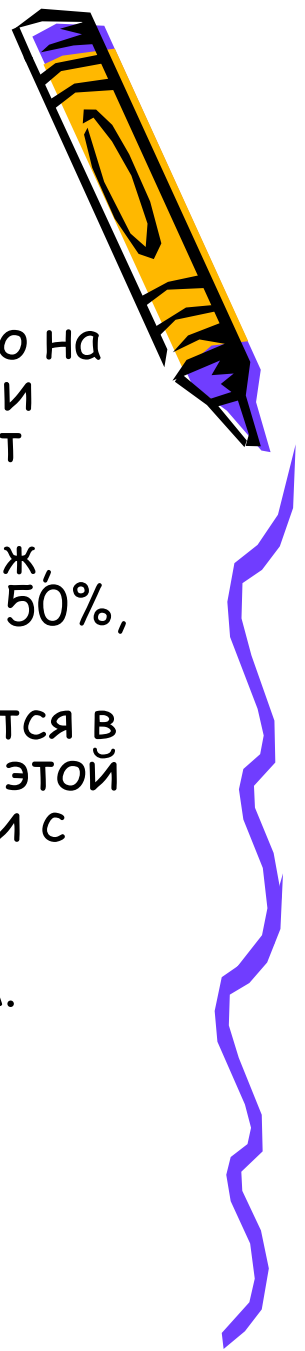


2. Нарисуйте своё состояние

3. Сам(а) себе я желаю...



Домашнее задание:



1. Решите задачи:

1. Рассчитайте дневной рацион подростка массой 50 кг, затратившего 12 МДж энергии в сутки, если известно, что на каждый килограмм массы ему потребуется по 2 г белка и жира в сутки. Недостающая энергия восполняется за счёт углеводов:
энергетические ценности 1 г белка - 17 кДж, жира - 39 кДж, углеводов - 17 кДж; калорийность завтрака - 25%, обеда 50%, полдника 15%, ужина 10%
2. Самый высокий в мире водопад Анхель (1045 м) находится в Южной Америке. Какой энергией обладает 1 м² воды на этой высоте? Какую работу она может совершить при падении с водопада?
3. 5. Кальмары могут выскакивать из воды. Так, молодой кальмар способен запрыгнуть на борт судна высотой 5 м. Какой минимальной скоростью он должен обладать при выходе из воды?



Домашнее задание:



2. Предложите варианты решения экспериментальных задач (1 по выбору учащихся)

1. Какую работу надо совершить, чтобы лежащую на столе метровую линейку поставить вертикально? (оборудование: метровая линейка, динамометр).
2. Найдите работу, совершаемую Вами при подъёме цепочки, лежащей на столе и взятой за один конец, на высоту равную длине. (оборудование: цепочка, измерительная линейка, динамометр).

