

Второй этап: "Умею решать изобретательские задачи"
III вариант 9 - 11 классы

Группа _____

Участник № _____

ВНИМАНИЕ!

Для получения максимальных баллов за решение задач **необходимо**:

- **определить** нежелательный эффект (**НЭ**), **найти** конфликтующую пару (**КП**), **сформулировать** идеальный конечный результат (**ИКР**), **противоречие** (**ТП или ФП**), **указать ресурсы и прием, четко написать** (нарисовать) **ответ** (ответы).

Рекомендуемые приемы разрешения противоречий из списка: №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 15, 17, 22, 24.

Задача 1.

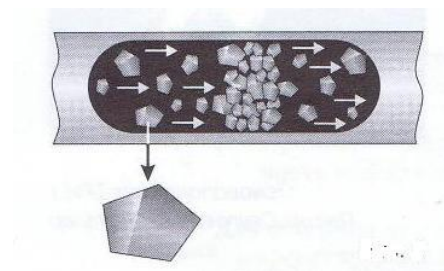
В 1907 году открыли в Германии зоопарк, где животных содержали с максимальной свободой в загонах без решеток. Когда проектировали зоопарк, возникла проблема: как обезопасить зрителей от хищных зверей – львов, тигров? Традиционное решение: выкопать ров. По ряду причин его ширина должна быть не менее 5 метров. Такой ров, конечно, не украсит зоопарк. Сократить бы ров на метр-полтора, но такое расстояние хищник может перепрыгнуть. Как быть?

Задача 2.

В последнее время получили популярность радиоуправляемые игрушки – модели боевой техники. Наиболее интересны модели, которые снабжены имитаторами выстрелов. В имитаторах происходит взрыв небольших порций взрывчатого вещества, и игрушка стреляет как настоящий корабль. Перед конструкторами игрушек стояла «неразрешимая» проблема. По соображениям техники безопасности помещать взрывчатое вещество на борт модели недопустимо, а для имитации стрельбы – его наличие необходимо. Решение было найдено. Игрушки и совершенно безопасны при хранении, и могут стрелять. Предложите свое решение этой проблемы.

Задача 3.

На тепловых электростанциях применяют так называемые золоуловители. В них смешанный с водой поток газов проходит с большой скоростью по стальной трубе. При этом труба подвергается абразивному износу из-за содержащихся в газах твердых частиц. Как предотвратить износ трубы?



Задача 4.

Дом знаменитого американского изобретателя Эдисона отличался оригинальностью внешнего вида, а двор украшала очень красивая клумба, и многие прохожие не могли удержаться, чтобы не зайти во двор и не поглазеть на эту красоту. Это раздражало Эдисона, но он не мог запретить людям заходить во двор. Изобретательный ум Эдисона обратил вред в пользу. Он переделал калитку таким образом, что элементом её декора являлось красиво оформленное колесо. Для прохода через калитку посетитель был вынужден повернуть колесо, причем для его поворота требовалось приложить значительное усилие.

Количество посетителей уменьшилось незначительно, но сам изобретатель был очень доволен своей выдумкой. Почему?