



Станция 6:
“Умники и умницы”.

Задача №1

- ▶ На соревнованиях по бегу один из участников на заданной дистанции достиг скорости 9 м/с . С какой скоростью выбрасывал он при беге ступню каждой ноги?

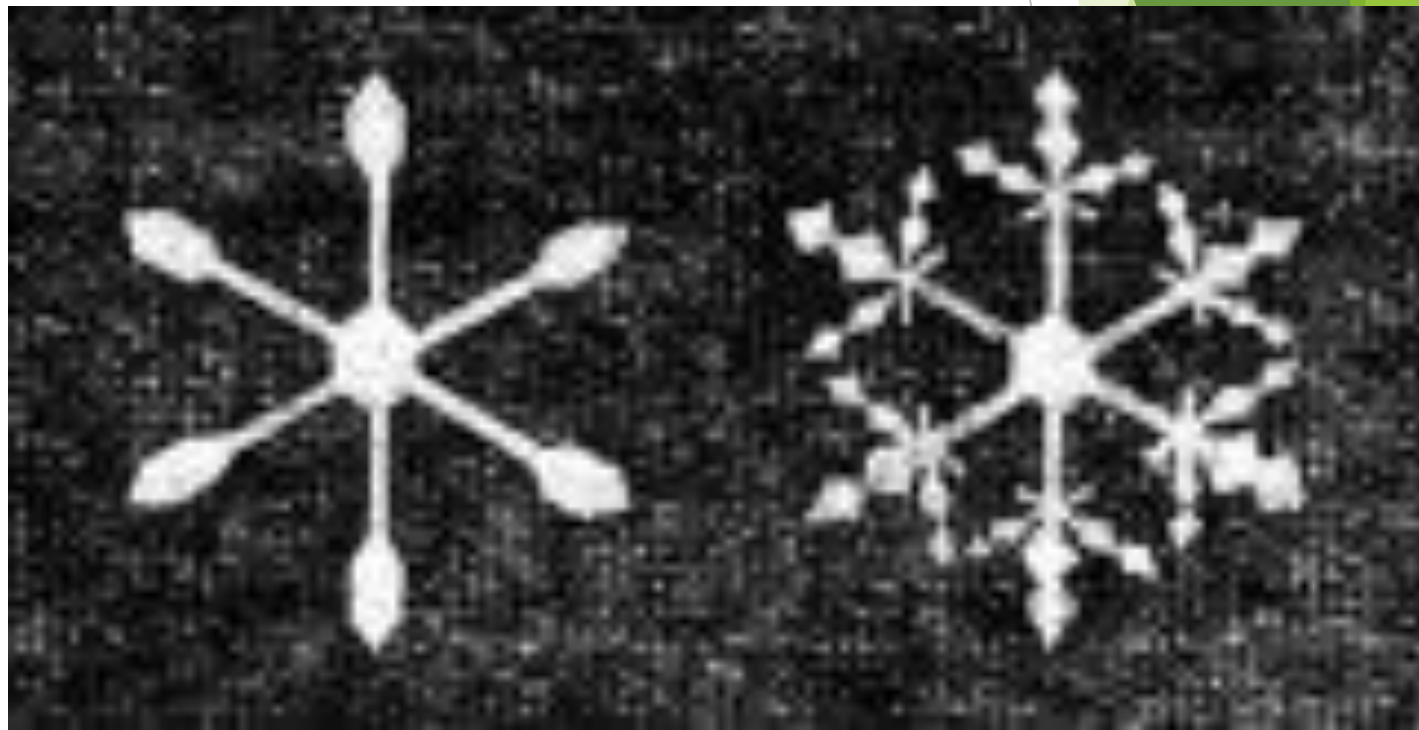
Ответ: При ходьбе и беге каждая нога половину времени находится в движении, а половину стоит. Значит, ступня выбрасывается со скоростью вдвое большей, чем бежит спортсмен, то есть 18 м/с .



Задача №2

- ▶ У себя на рукаве пальто вы увидели две снежинки. Одна из снежинок имеет сложную резную форму. Какая из них упала с большей, а какая с меньшей высоты?

Ответ: Чем сложнее форма снежинки, тем с большей высоты она упала, так как в течение всего времени ее падения продолжается процесс кристаллизации - присоединения к ней новых частиц влаги.



Задача №3

- ▶ Вы собрались завтракать и налили в стакан кофе. Но вас просят отлучиться на несколько минут. Что надо сделать, чтобы при вашем возвращении кофе был горячий: налить в него молоко сразу перед уходом или после, когда вы вернетесь. И почему?

Ответ: Скорость охлаждения пропорциональна разности температур нагретого тела и окружающего воздуха. Поэтому следует сразу несколько охладить кофе, влив в него молоко, чтобы дальнейшее остывание происходило медленнее.



Задача №4

- ▶ Есть два одинаковых стакана, в которые налито поровну: в один — молоко, в другой — кофе. Из первого стакана переливают ложку молока в стакан с кофе. Потом размешивают, и из второго стакана обратно в первый переливают ложку кофе с молоком. Чего теперь больше: молока в кофе или кофе в молоке?

Ответ:

Одинаковое содержание молока в кофе и кофе в молоке.



Задание №5

- ▶ Для чего служит электроскоп?

Ответ: Электроскоп — прибор для индикации наличия электрического заряда. Принцип действия электроскопа основан на том, что на одноименно заряженные тела действуют силы взаимного отталкивания.



Задача №6

- ▶ Кошка потерлась о дерево. Определите, какими зарядами (по знаку) зарядится шерсть кошки и дерево?

Ответ: Дерево зарядится отрицательно, а шерсть кошки положительно.



Задача №7

- ▶ Отец ожидал приезда своего сына из университета и решил угостить его свежими сливками. Мама предложила поставить кувшин с молоком в холодильник, а папа сказал, что нужно оставить в комнате, чтобы сливки быстрее отстоялись. А вы как думаете, где сливки отстоятся быстрее и кто же был прав?

Ответ: В холодильнике сливки отстаиваются лучше, потому что в холодильнике скорость молекул уменьшается и жир с молоком не перемешивается.



Задача №8

- ▶ Прогуливаясь по берегу озера, Миша пригласил Машу посидеть в лодке без весел. Вдруг Маша передумала сидеть с Мишей в лодке и выпрыгнула на берег. Как сложилась дальнейшая Мишина жизнь в этот момент?

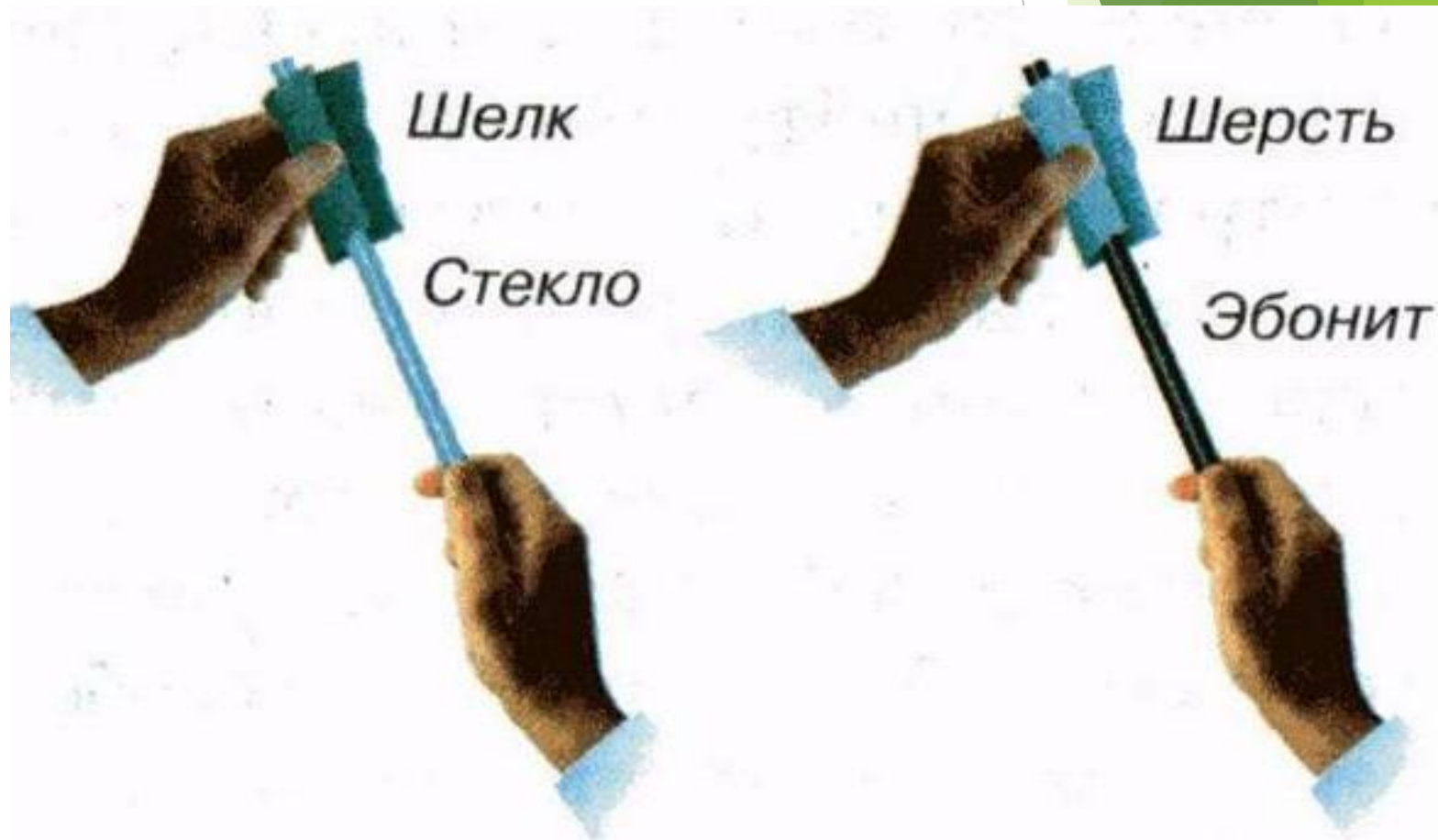
Ответ: В результате взаимодействия тел Маши и лодки, Миша уплыл на середину озера. А что с ним было потом - физике неизвестно.



Задача №9

- ▶ Как взаимодействуют эбонитовая палочка, потёртая о мех и стеклянная, потёртая о шёлк?

Ответ: Эбонитовая палочка зарядится отрицательным зарядом, а стеклянная положительным. Разные знаки притягиваются, а одинаковые отталкиваются, следовательно палочки притянутся.



Задание №10

- ▶ Большинство садоводов и огородников поливают растения и кустарники только вечером или ранним утром. С чем это связано?

Ответ: Чтобы уменьшить испарение воды. Кроме того, множество мелких капель, оставшихся на листьях после полива, представляют собой мелкие линзы, фокусирующие солнечные лучи; поэтому при поливе днем листья могут получить солнечные ожоги.

