



ФИЗИКА ВОКРУГ НАС

Конкурсная игра

Темы конкурса:

сила

сила тяжести

сила трения

обтекаемая форма Ready?

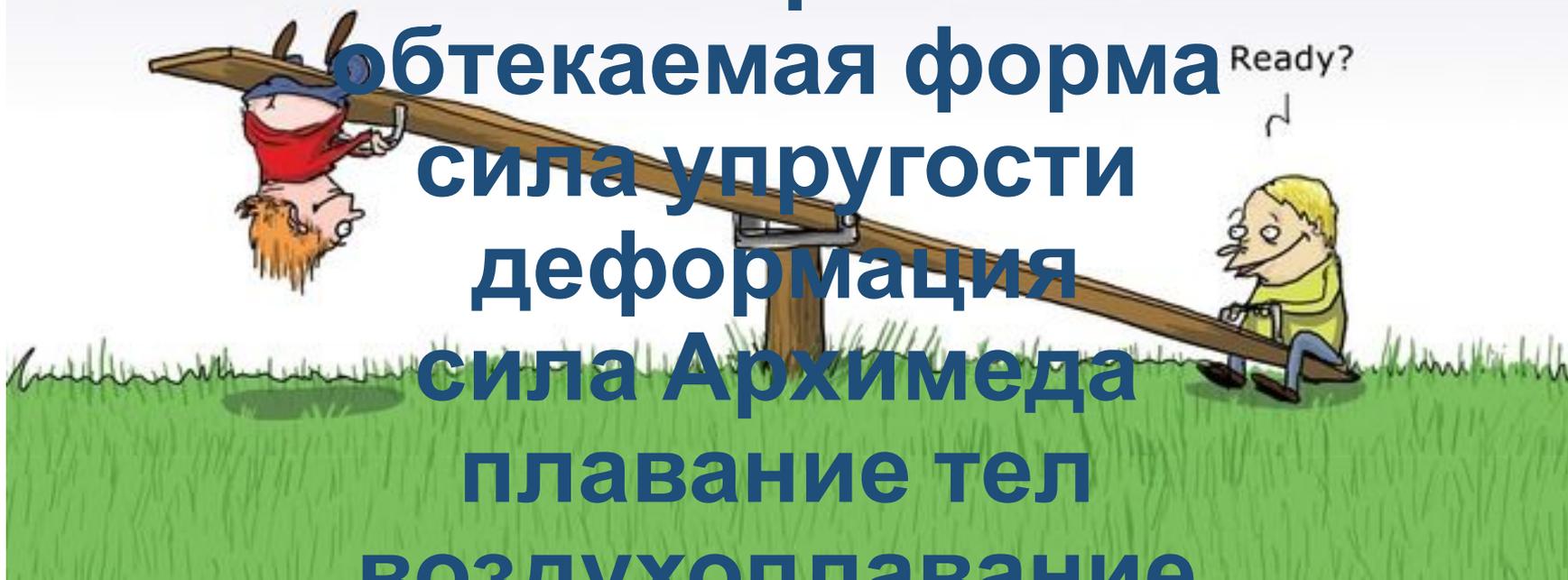
сила упругости

деформация

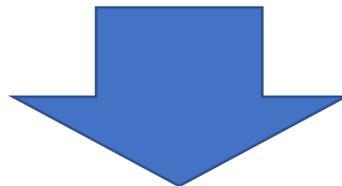
сила Архимеда

плавание тел

воздухоплавание



Тема 1	<u>1-15</u>	<u>1-30</u>	<u>1-45</u>
Тема 2	<u>2-15</u>	<u>2-30</u>	<u>2-45</u>
Тема 3	<u>3-15</u>	<u>3-30</u>	<u>3-45</u>
Тема 4	<u>4-15</u>	<u>4-30</u>	<u>4-45</u>
Тема 5	<u>5-15</u>	<u>5-30</u>	<u>5-45</u>





Вопрос 1-15

Отправляясь в полёт, англичанин Фред Джонс взял с собой высотомер, термометр, ножницы и рогатку. Как выяснилось позднее, основным прибором управления его воздушным кораблём оказалась рогатка. Достигнув высоты 5800 м, Джонс пошёл на снижение и благополучно приземлился.

На чём же он летел?

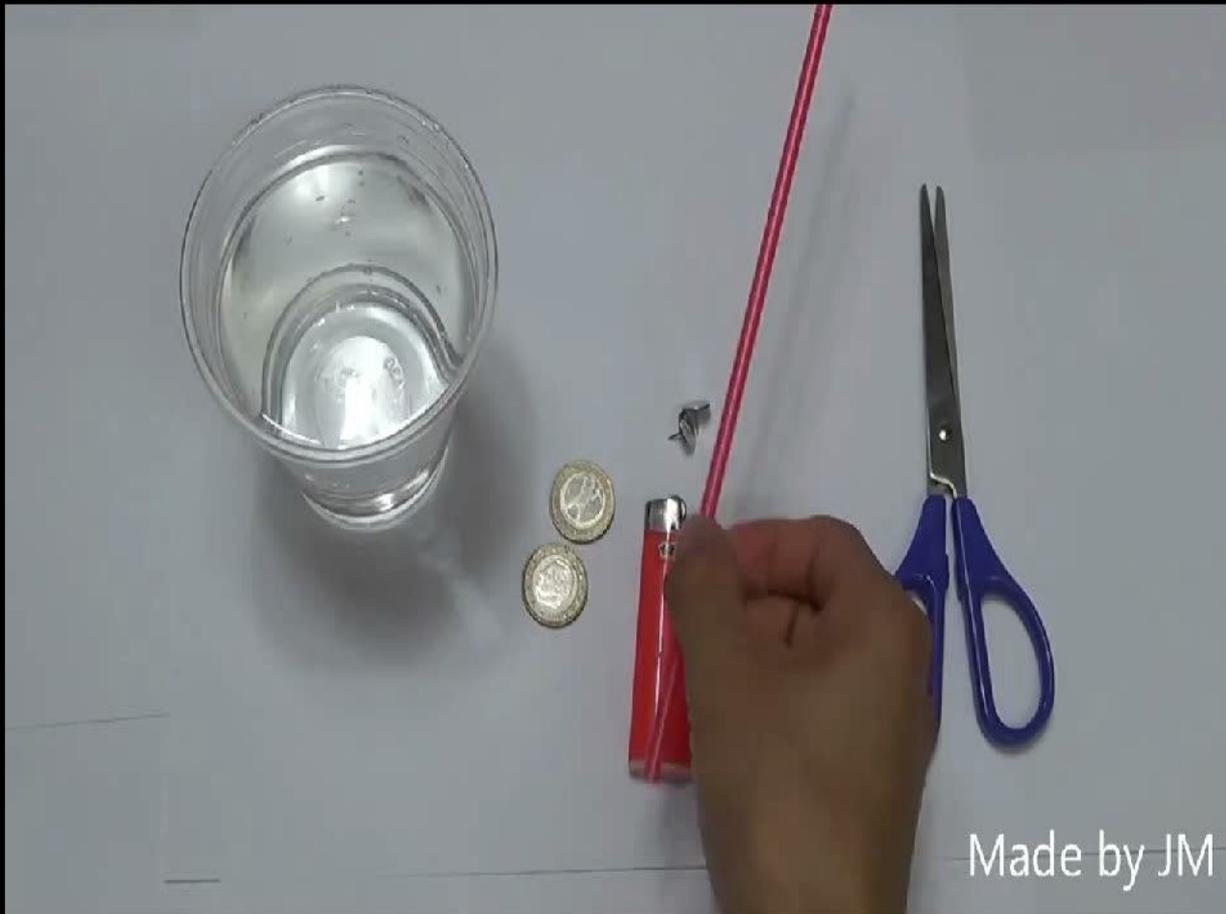


Вопрос 1-30

Определите с помощью таблицы, как распределятся в стакане слои трёх веществ: воды, масла и спирта?

ЖИДКОСТЬ	ПЛОТНОСТЬ, КГ/М³
Ртуть	13600
Вода чистая	1000
Масло подсолнечное	930
Масло машинное	900
Керосин	800
Спирт	800
Нефть	800
Ацетон	790
Эфир	710

Вопрос 1-45: Объясните происходящее





Вопрос 2-15

Кому посвящено это стихотворение?

Гроза прошла. Пылали георгины
Под семицветной радужной дугой.

Он вышел в сад и

в мокрых комьях глины

То яблоко пошевелил ногой.

Вопрос 2-30



В чём причина изменений,
показанных на гиф-изображении?



Вопрос 2-45



Задача Григория Остера:
Массы голубого большого
воздушного шарика и мелкого
ржавого железного гвоздика,
который мечтает этот шарик
когда-нибудь проткнуть,
одинаковы.

Как отличаются силы тяжести,
действующие на шарик и на
гвоздик?



Вопрос 3-15

Что общего?



Вопрос 3-30



Что произойдёт дальше?



Вопрос 3-45



В XIX в. на улицах можно было встретить забавный транспорт!

Человек, ехавший на таком велосипеде, отталкивался ногами от земли – крутить педали было тяжело: трение скольжения во втулках колёс и педалей было большим. Но в 1896 г. одно изобретение совершило настоящий переворот в технике, и крутить педали стало намного легче. Что это за изобретение?





Вопрос 4-15

Какая сила помогает зажечь спичку?





Вопрос 4-30

Этот материал, которым обладает каждый человек, имеет необычайную прочность. При испытании на сжатие он оказывается в 4–5 раз прочнее железобетона, а при испытании на растяжение – крепче дуба. Этот материал обладает устойчивостью к не столь большим, но многолетним нагрузкам. Что это за материал?

Вопрос 4-45



Зачем на
поверхности
шин
автомобиля
создаётся
«рельеф» из
канавок?

Вопрос 5-15



В переводе с греческого слово «аэростат» означает «неподвижно стоящий в воздухе». Неуправляемые аэростаты называются *монгольфьерами*. А как называются управляемые аэростаты?



Вопрос 5-30

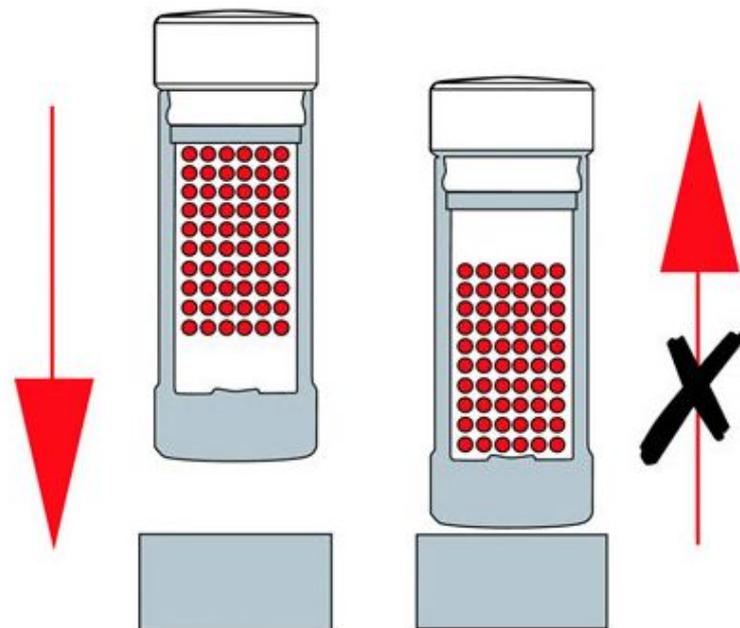
Какие силы действуют на пловца?



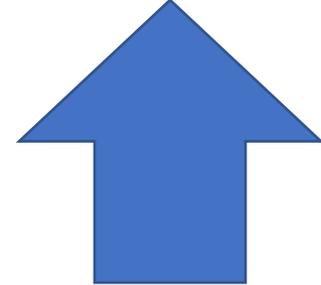


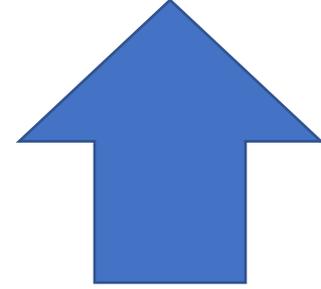
Вопрос 5-45

Для работы в каких условиях был придуман молоток без отдачи?



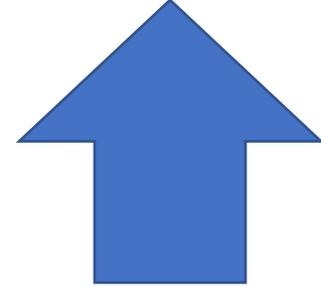
Ответ 1-15





Ответ 1-30

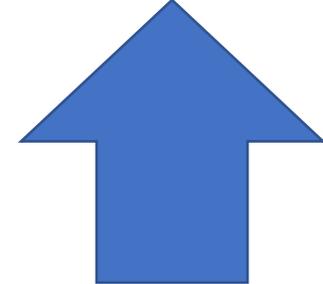
Нижний слой – вода, средний – масло,
верхний – спирт.



Ответ 1-45

При нажатии на пластиковую бутылку в трубочку входит дополнительная порция воды. Общая плотность плавающего тела увеличивается, и трубочка начинает опускаться на дно.

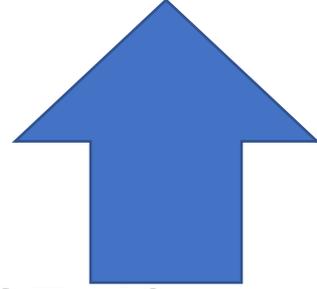
Ответ 2-15



Исааку
Ньюто́ну

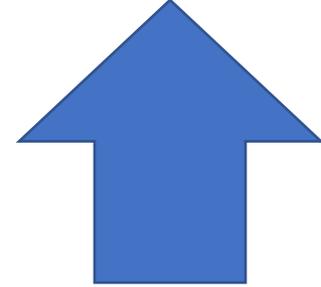


Ответ 2-30



Приливы и отливы на Земле возникают из-за гравитационного влияния Луны и Солнца





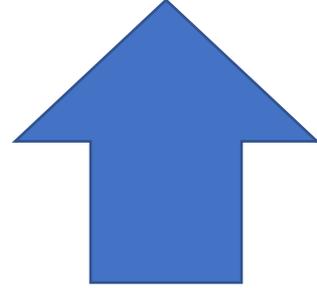
Ответ 2-45

Никак не отличаются. Один голубой и воздушный, другой мелкий и ржавый. Ну и что?

Массы у них одинаковы?

Одинаковы! Значит одинаковы и действующие на обоих силы тяжести.

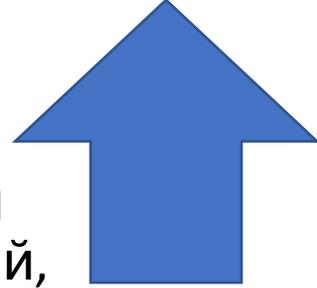
Ответ 3-15



Всё это примеры
реактивного движения (в
природе, в технике)

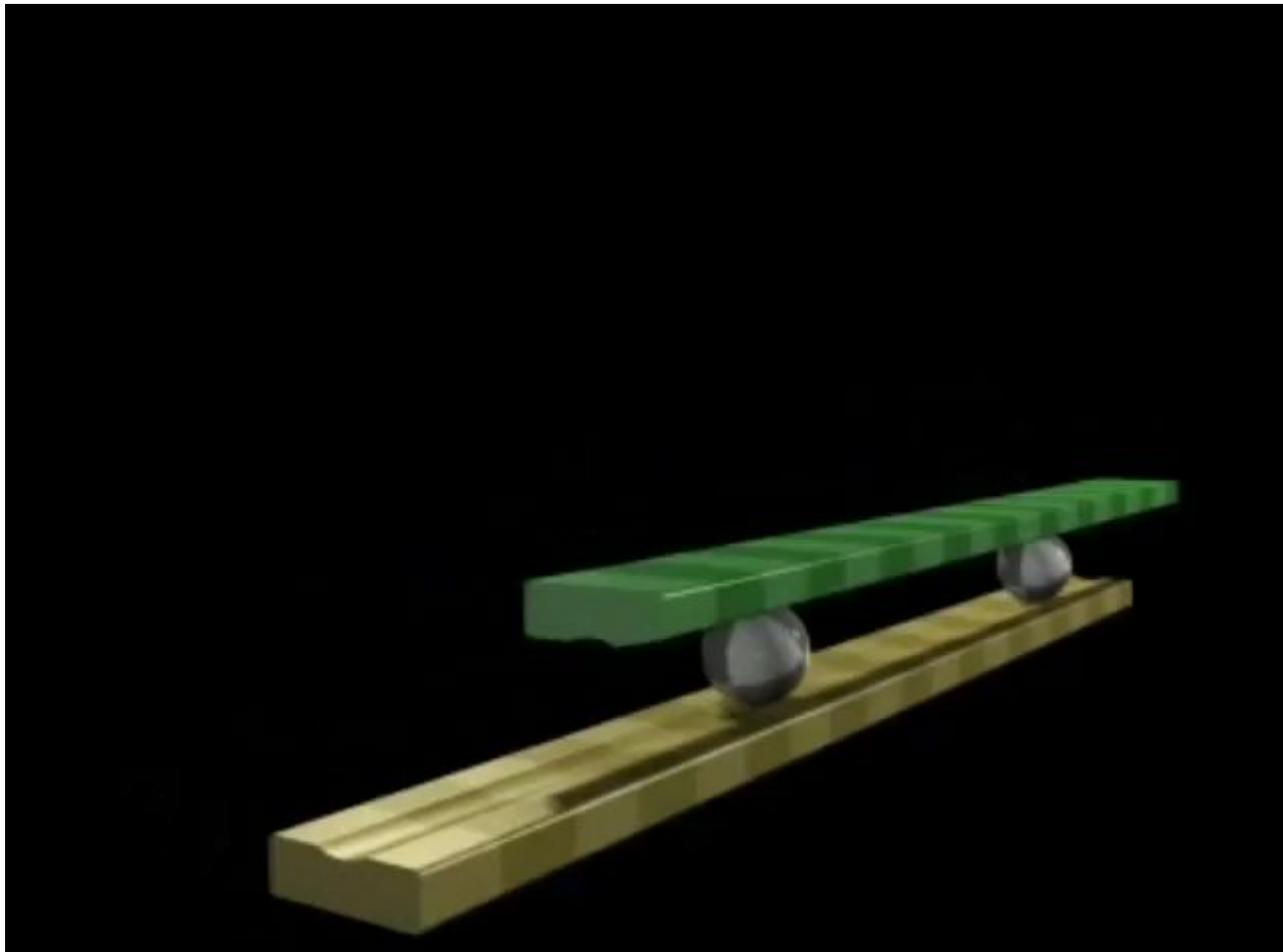
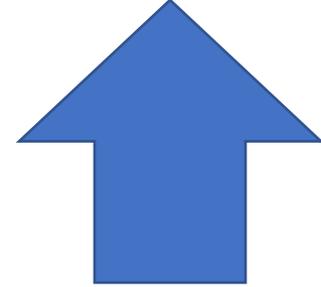
Ответ 3-30

При смешивании колы и ментоса (нуклеация) образуется огромное количество пузырьков углекислого газа, который, выходя из бутылки, создаёт реактивную тягу.

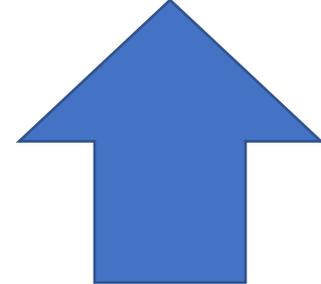


Ответ 3-45

Шариковый подшипник

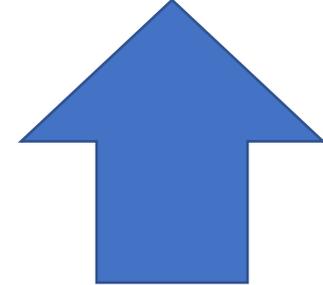


Ответ 4-15



Сила трения

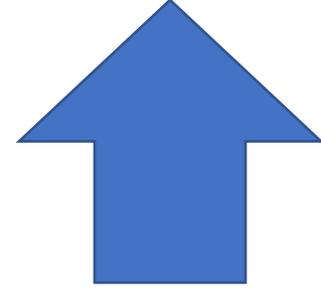
Ответ 4-30



Человеческая кость



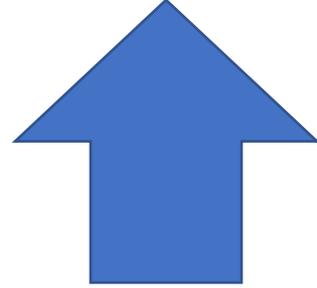
Ответ 4-45



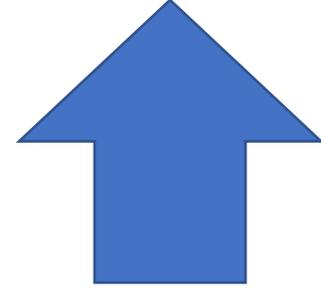
При движении автомобиля в канавки на покрышке вытесняется вода или снег, сцепление с дорогой улучшается.

Ответ 5-15

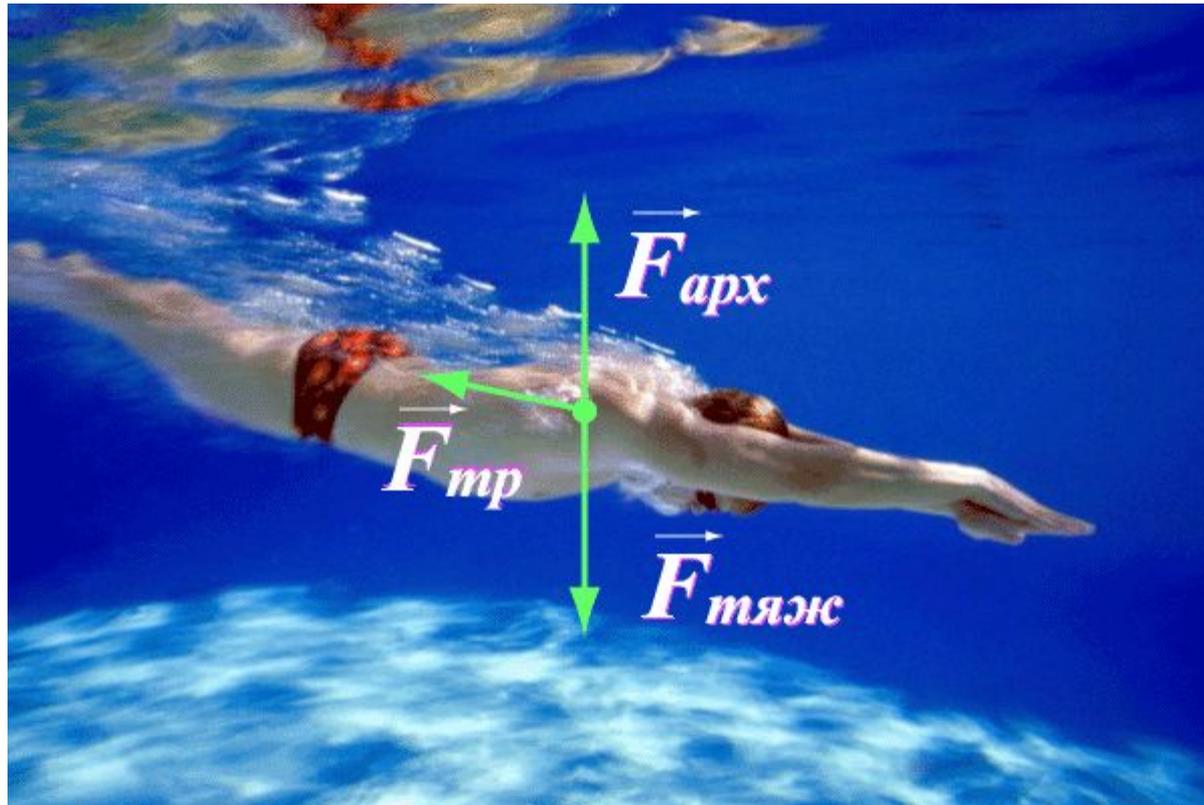
Дирижабль



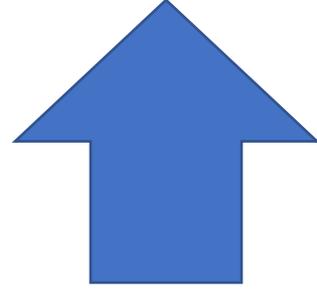
Ответ 5-30



Сила тяжести, сила Архимеда,
сила трения (сопротивления воды)



Ответ 5-45



В космосе

В космосе нет точки опоры, нет низа, и всё имеет нулевой вес; когда космонавт ударяет молотком, это выглядит как столкновение двух тел, космонавта начинает крутить из стороны в сторону.

В некоторых мультфильмах ОНА
появляется только после того, как
герой посмотрит вниз и только
тогда ОНА будет действовать.
Назовите ЕЁ.

Ответ:

ГРАВИТАЦИЯ (СИЛА ТЯЖЕСТИ)

Речь идёт о сценах, в которых герой какое-то время бежит по воздуху, а потом, взглянув вниз, на мгновение зависает и падает.

ВСЕМ СПАСИБО!
ВСЕ – МОЛОДЦЫ!!!