

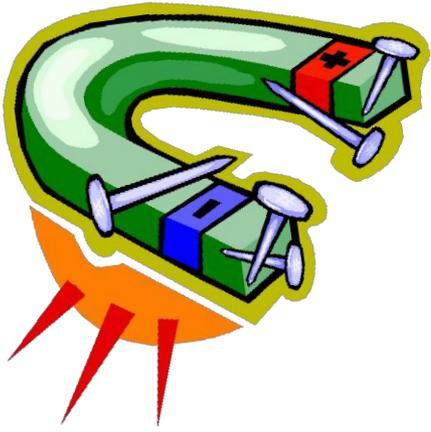
The title is centered and flanked by two large yellow stars with red outlines. Below the title are three smaller yellow stars with red outlines, arranged horizontally.

СЧАСТЛИВЫЙ СЛУЧАЙ

ТЕМА игры: «Взаимодействия тел и силы»

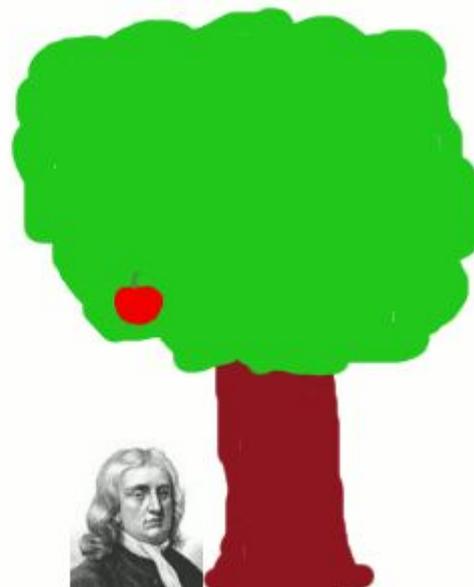
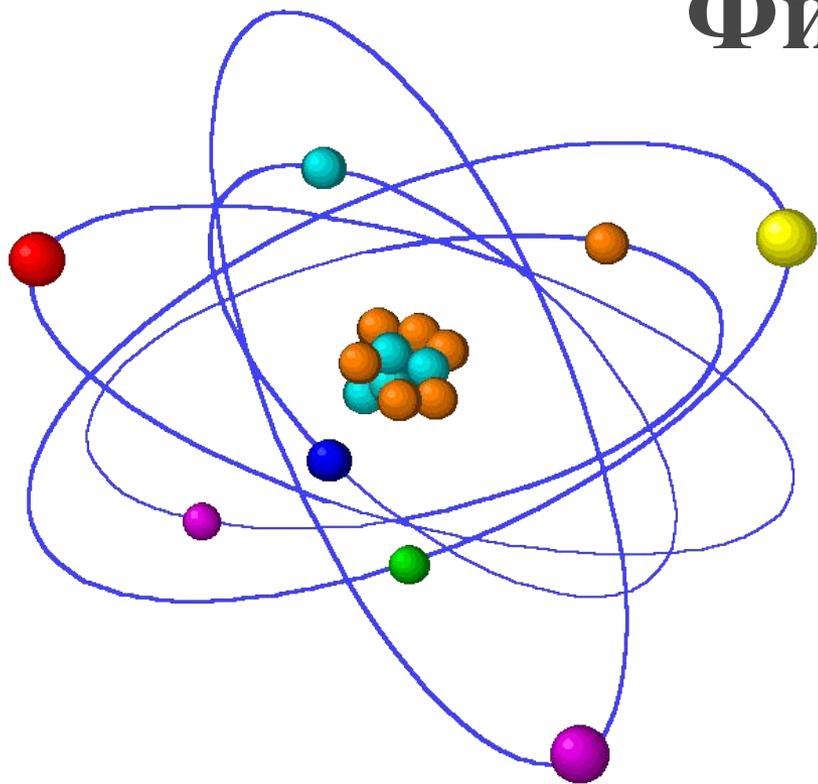
Презентацию игры разработала

Дидычук Зинаида Юлиановна, учитель физики МБОУ СОШ № 46
г. Сургута Тюменской области



Физика, физика – это наука!
Формулы скачут, мелькают подряд,
Ох, как же трудно их выстроить в ряд!
Но без физики не объяснить
И кран подъемный, и гвоздь как забить,
Как в Космос летаем, машины водим,
И почему по Земле так просто мы ходим!

Физика

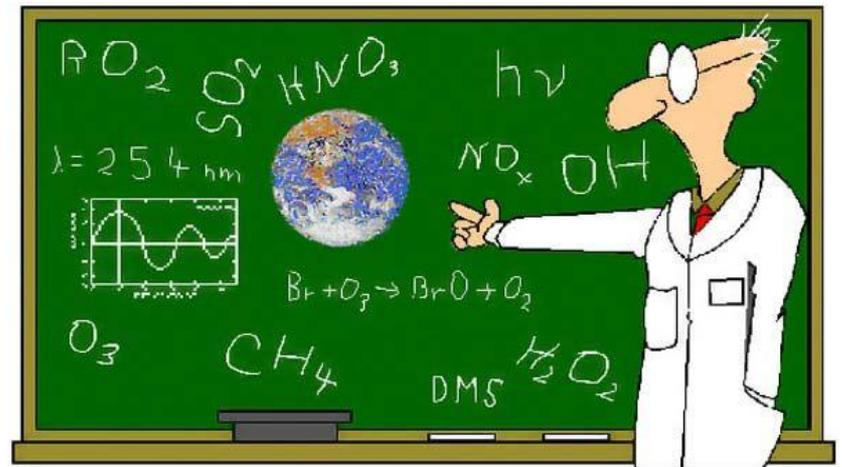


Кто лидер?

1

2

3



1. При каком подъеме лифта: ускоренном, равномерном или замедленном – сила натяжения троса больше

ОТВЕТ

При ускоренном, так как сила натяжения троса для покоящегося тела

$$P = |\vec{N}| = m \cdot g$$

а для движущегося с ускорением : a

а) $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{g}$ (вверх) $P = m(g + a)$

б) $\vec{a} \downarrow \downarrow \vec{g}$ (вниз) $P = m(g - a)$



2. На весах уравновешен человек, держащий в руке тяжелый груз. Что произойдет с весами, если человек быстро поднимет груз вверх?

ОТВЕТ

Если человек быстро поднимет груз вверх, то весы резко увеличат свои показания, так как при (вверх)

$$\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{g}$$

$$P = m(g + a)$$



3. Груз помещен на платформу пружинных весов в кабине лифта. Что покажут весы во время свободного падения лифта?

ОТВЕТ

Ничего не будут показывать

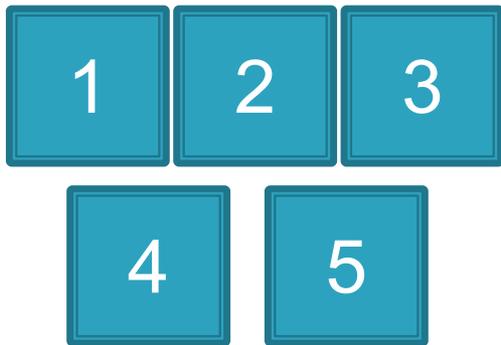
$a = g$ (невесомость)

$$N_P = 0$$

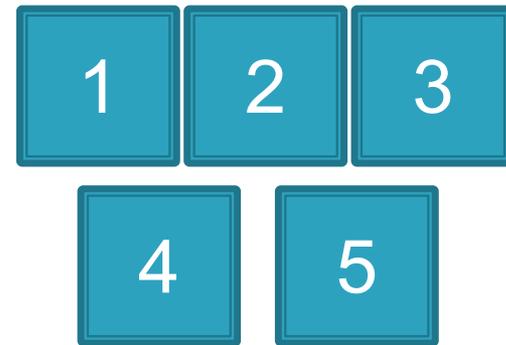


I ГЕЙМ «ГОНКА ЗА ЛИДЕРОМ»

Команда №1



Команда №2



Вопрос 1

Масса одного тела вдвое больше массы другого.
Сравните силы тяжести, действующие на эти
тела.

ОТВЕТ

Сила тяжести, действующая на тело, вдвое
больше массы будет в два раза больше
другого



Вопрос 2

Почему для спортсменов, бегающих на короткие дистанции, делают обувь с шипами, а для спортсменов, бегающих на длинные дистанции, - без шипов?

ОТВЕТ

Для увеличения силы отталкивания от почвы и развития большей мощности при движении.



Вопрос 3

Гимнаст, идущий по канату, вызывает восхищение зрителей. Еще более искусным кажется он, неся на коромысле ведра с водой. В каком случае ему легче держать равновесие

ОТВЕТ

Когда несет на коромысле ведра с водой. При этом центр тяжести гимнаста будет находиться на одном и том же уровне, относительно каната.



Вопрос 4

Тяжелый брусок равномерно передвигают по горизонтальной поверхности. Почему сила трения увеличивается, если на эту поверхность насыпают песок, и уменьшается, если насыпать пшено?

ОТВЕТ

Сила трения скольжения за счет шероховатостей песка увеличивается, а сила трения качения в соприкосновении с пшеном уменьшится.



Вопрос 5

Можно ли, и если можно, то каким способом уравновесить муху и слона?

ОТВЕТ

Можно при помощи рычажных весов. Причем плечо силы тяжести, действующей на муху должно быть больше во столько раз, во сколько раз вес слона больше мухи.





Счастливы́й случай



Чему равна сила тяжести?

ОТВЕТ

Произведению массы на ускорение
свободного падения



Вопрос 1

Если массу воды в ведре уменьшить в два раза, то изменится ли ее вес?

ОТВЕТ

Да, уменьшиться в два раза, так как $P=N=m \cdot g$



Вопрос 2



Почему Останкинская телебашня не проваливается в землю, ведь давление очень большое?

ОТВЕТ

Т.к. площадь фундамента опоры подобрана таким образом, чтобы равномерно распределить это давление.



Вопрос 3

Почему лодка становится менее устойчивой, если кто-нибудь из сидящих в ней встает?

ОТВЕТ

Центр тяжести перемещается, и равновесие меняется.



Вопрос 4

Как следует передвигаться по хрупкому льду, чтобы не провалиться?

ОТВЕТ

Мелкими шажочками, чтобы не увеличить резко давление на поверхность хрупкого льда.



Вопрос 5

Вес прицепных машин зависит от веса трактора.
Почему для громоздкого прицепа трактор тоже
должен быть тяжелым?

ОТВЕТ

В следствии большой инертности, для более
равномерного перемещения системы.





Счастливым случаем



Назовите виды трения?

ОТВЕТ

Трение покоя, трение качения, трение скольжения, жидкое трение



II гейм «Спешите видеть»

Задача для команды 1

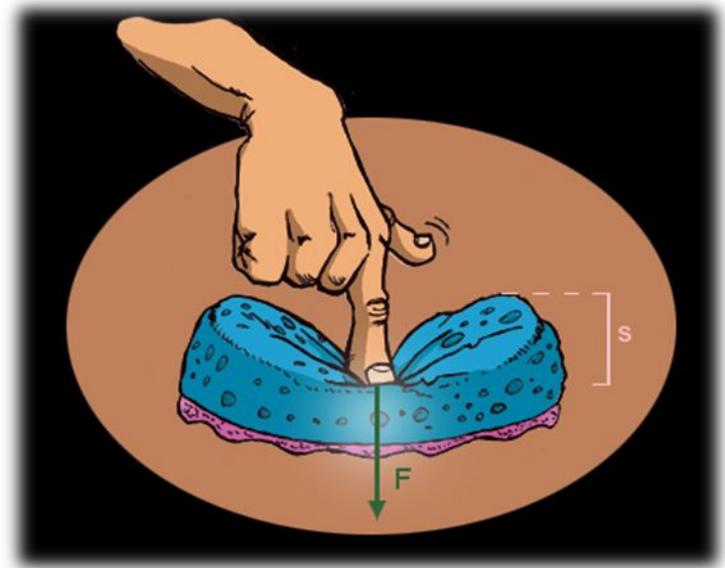
На граненый стакан положили фанерную доску и гирю массой 1 кг. Ударяют молотком по гире стакан не разбивается. Почему?



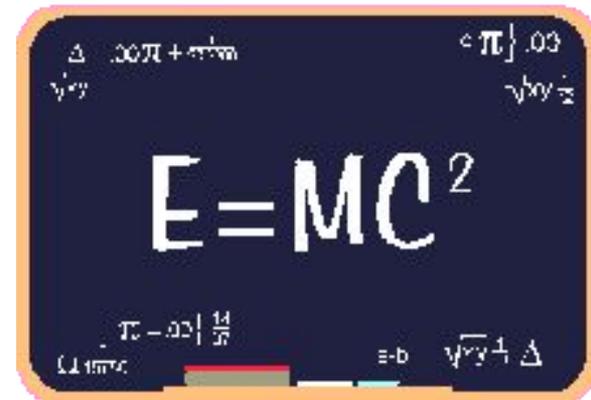
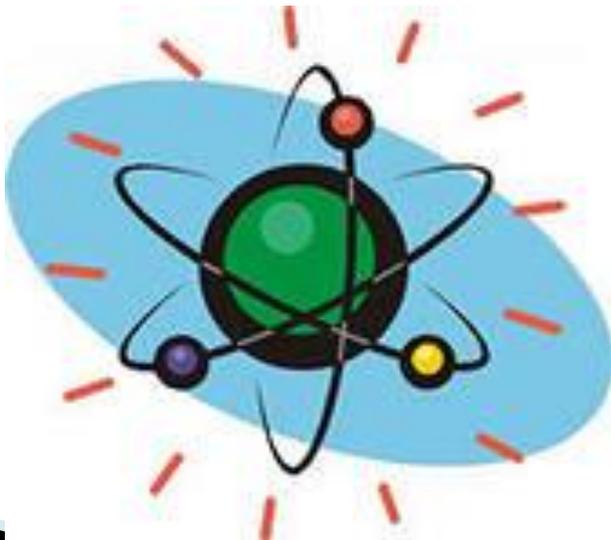
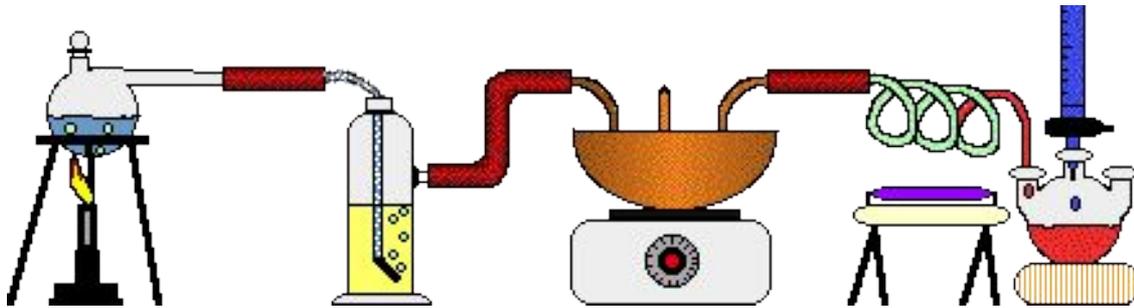
Задача для команды 2

На край стола положили листок бумаги. На него поставили горлышком вниз пустую бутылку. Резким движением выдернули листок. Бутылка осталась на месте.

Почему?

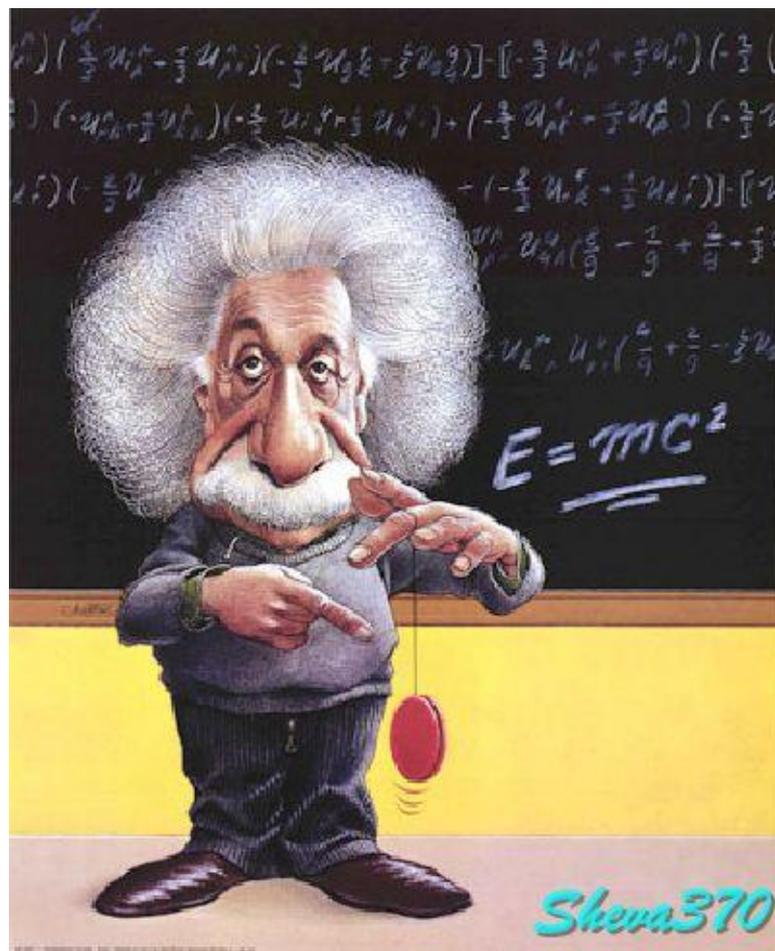
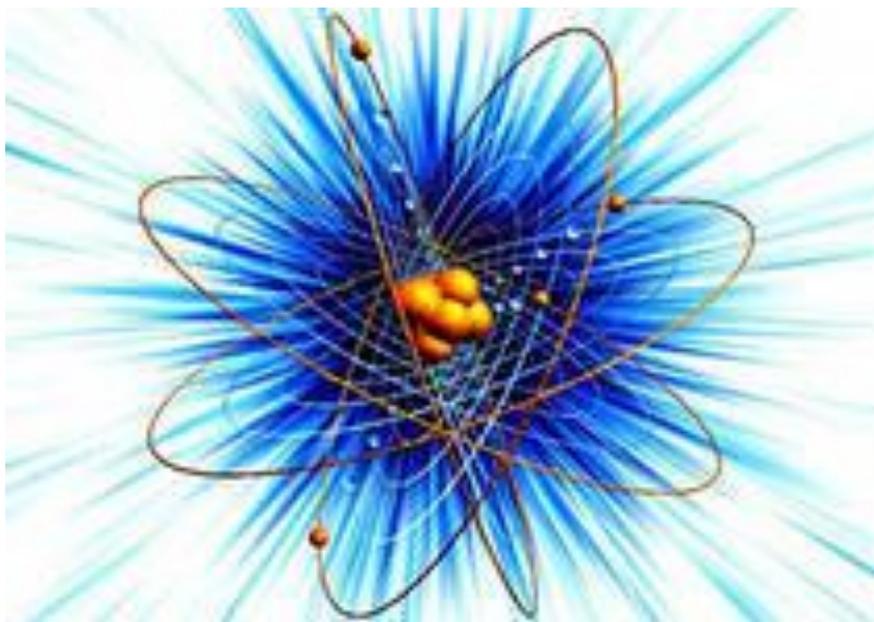


III гейм «Ты- мне, я тебе»



IV гейм

«Дальше, дальше, дальше»



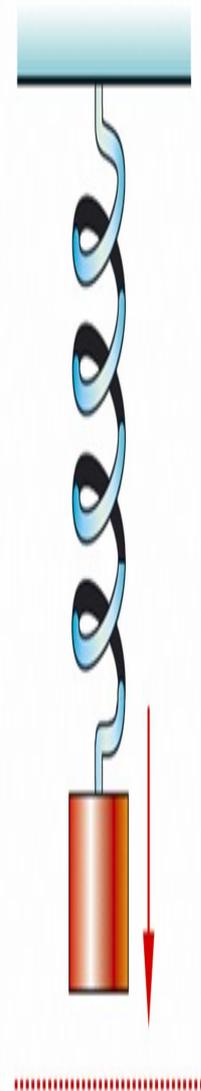
Команда №1

01:00



Команда №2

01:00



Подведение итогов игры

Знаем мы, что встреча наша – лишь игра,
И расставаться нам пришла пора.
Будем мы с улыбкой вспоминать,
Как пытались баллы добывать,
Но не важен в баллах результат,
Дружба побеждает – это факт.
А находчивость по жизни нас ведет,
Знатокам всегда, везде везет!

