



*Жизнь человека не вечна,
но наука и знания
переступают пороги
столетий.*

КУРЧАТОВ Игорь Васильевич

**Физика, химия,
биология, экология.**

ПЛАН

1 КОНКУРС – Гонка за лидером

2 КОНКУРС – Кот в мешке

3 КОНКУРС – Заморочки из бочки (ВИДЕОВопросы)

Подведение итогов



Вопрос 1.

*«Широко распространяет
_____? _____ руки свои в дела
человеческие».*

О какой науке идет речь?

Ответ: ХИМИЯ

Вопрос 2.

**«Растворение металлов в кислоте»,
«растворение солей в воде», -
Ломоносов первый увидел различие
между этими процессами.**

В чем это различие?

**Ответ: 1-й процесс - химическое явление.
2-й - физическое явление.**

Вопрос 3.

В письме к Эйлеру Ломоносов сформулировал важное открытие и дал ему образное сравнение: «Сколько часов я затрачиваю на сон, столько же отнимаю у бодрствования».

О каком открытии идет речь?

Ответ: Закон сохранения массы веществ («Всеобщий естественный закон»)

Вопрос 4.

Ломоносов дал определение металлам:
«Светлые тела, которые ковать можно».

Какие свойства металлов выделил
Ломоносов, и какие еще свойства можно
назвать?

ОТВЕТ: Металлический блеск,
пластичность (ковкость).

Другие свойства: Теплопроводность,
электропроводность.

Вопрос 5.

Какие приборы для морского кораблевождения им были разработаны в помощь морякам?

Ответ: Самопишущий компас и механический лот.

Вопрос 6.

Ломоносов говорил, что тела состоят из **«корпускул»**, а те в свою очередь из **«элементов»**.

Что имел ввиду М.В.Ломоносов?

Ответ: молекулы и атомы.

Кот в мешке

Естественные науки	Цена вопроса				
Биология и Экология	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>
Химия	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>
Физика	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>



Почему ключевая вода всегда очень чистая?



Ответ: Проходя через слои песка,
вода фильтруется, то есть
очищается от мути.





**Постановлением Правительства
Москвы № 743 от 10.09.02 согласно
п.4.2.2. уборка листвы не производится
на дворовых территориях, газонах,
парках, лесопарках.**

**В ЧЕМ ПРИЧИНА ТАКОГО
РЕШЕНИЯ?**

Ответ: их уборка приводит к истощению почвы,
гибели зеленых насаждений и необходимости
каждый год завозить новую почву.





В 2013 г. на территориях комплексного заказчика «Алтуфьевский» и Бирюлёвского дендропарка установлены автономные солнечные электростанции.

Какого значение данного проекта?

Ответ: продвижение экологически чистых технологий.





Фотограф из Нью-Йорка Рейчел Суссман путешествует по миру, фотографируя растения, которые живут более 2 000 лет (вильвичия –пустыня Намиб, ломация (Австралия), моб



Почему эти

растения живут так

долго?

Ответ. растения-долгожители произрастают в очень удалённых местах, поэтому человеческая деятельность на них не влияет.





Почему коалы обитают исключительно на территории Австралии?



Ответ: Кушать они соглашаются только 1-2
типа эвкалиптовых листьев из 600, которые
содержат синильную кислоту.





Каков заряд ядра атома?
Как заряжен атом?
Почему его заряд таков?



Ответ: заряд ядра атома "+";
атом электронейтрален, т.к. число "-"
электронов равно числу "+" нейтронов.





Почему алмаз и графит, состоящие только из атомов углерода, так различаются по своим свойствам?

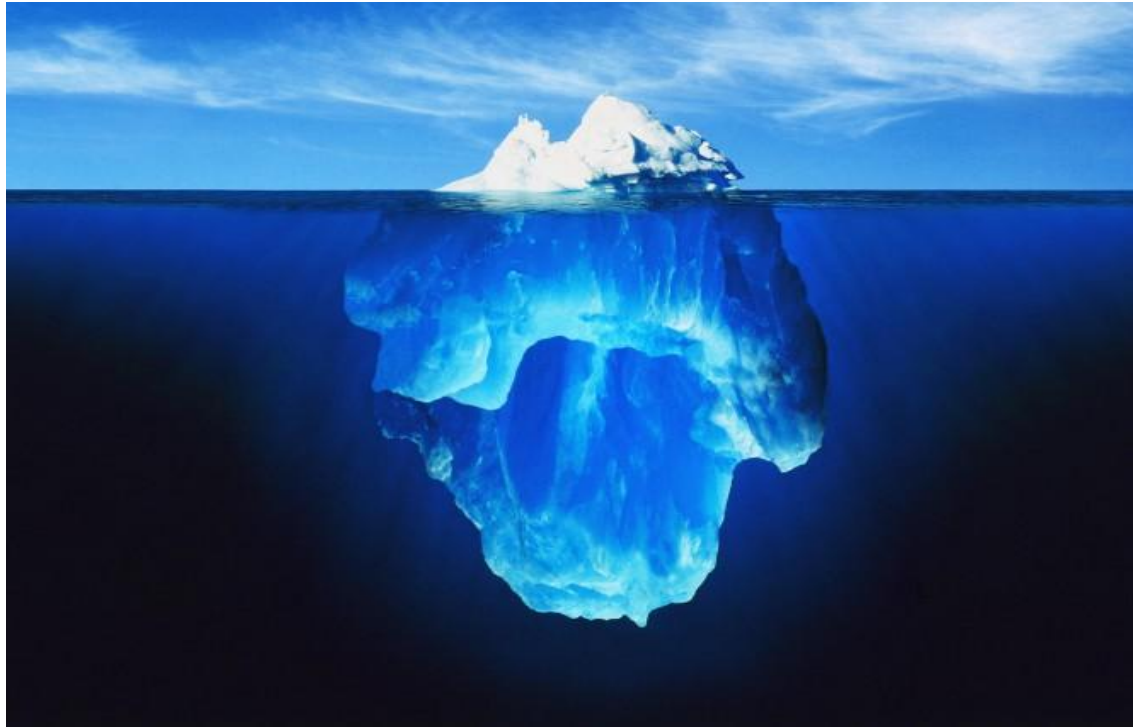


Ответ: это объясняется различным порядком расположения атомов углерода в кристаллических решетках.





Заморозили 1 литр воды. Какова масса получившегося льда? А каков его объем?



**Ответ: масса льда = 1 кг,
объем льда = больше одного литра.**





**Как разделить смесь , состоящую из
а) бензина и воды ; б) соли и крахмала?**



**ОТВЕТ: а) с помощью делительной воронки по границе раздела между жидкостями
б) соль в воде растворится, а крахмал - нет.**





Во время Великой Отечественной Войны раненым для восполнения объема циркулирующей крови вводили внутривенно морскую воду.

Как это можно объяснить?



Ответ: концентрация солей в морской воде близка к содержанию солей в нашей крови.





Какая физическая ошибка допущена в следующем стихотворении?

Она жила и по стеклу текла,
Но вдруг ее морозом оковало,
И неподвижной льдинкой
капля стала,
И в мире поубавилось тепла.

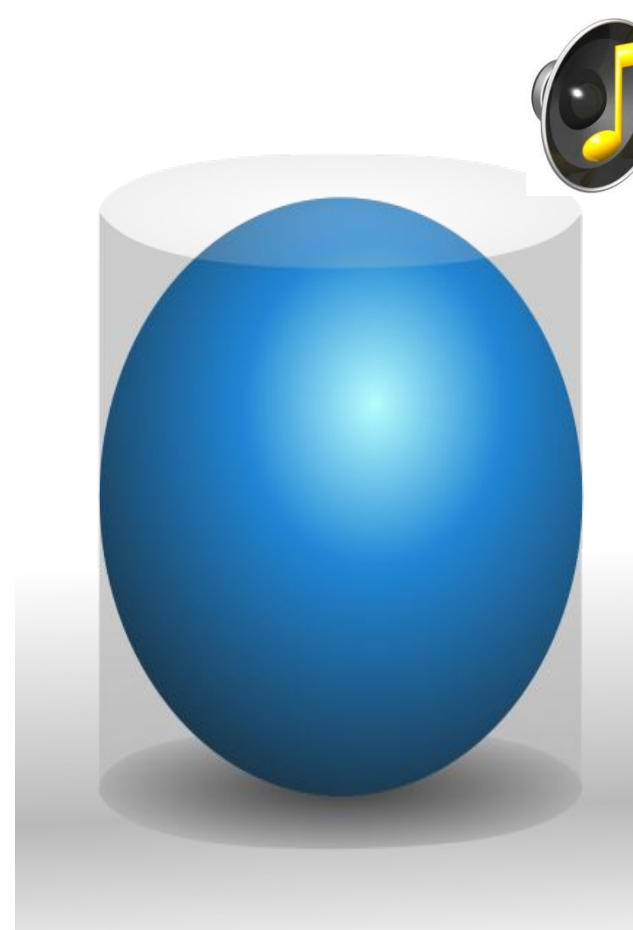


Ответ: В мире тепла прибавилось, так как при замерзании жидкости тепло выделяется.



В высокий цилиндрический сосуд диаметром 5 см упал мяч диаметром 4 см.

Сможете ли вы достать мяч, не поворачивая сосуда?



Ответ: Налить в сосуд воду. Мяч всплывет и его можно будет вынуть.





**Почему после
снегопада
становится
тихо?**



**ОТВЕТ: Между пушинками свежесвыпавшего
снега существуют маленькие полости,
которые поглощают звук также, как
современные звукопоглощающие покрытия.**





Китайцы называли их чу-ши, греки – адамас, геркулесов камень, французы – айман, египтяне – кость Ора, англичане – лоудстоун. Большинство этих названий означает «любящий». О чем (или о ком) говорится таким поэтическим языком древних?



Ответ: МАГНИТ





**В ЦИРКЕ ВО ВРЕМЯ ВЫСТУПЛЕНИЯ АРТИСТ
ОПУСКАЕТ РУКИ НА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ В
РАСПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ И НЕ
ОБЖИГАЕТСЯ.**

В ЧЕМ СЕКРЕТ ФОКУСА?



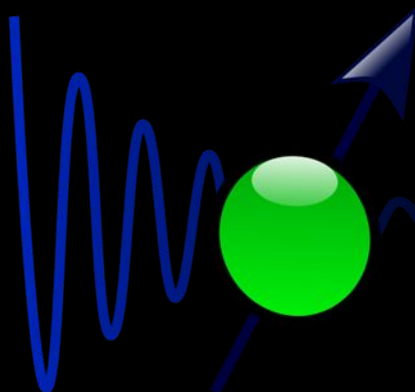
**ОТВЕТ: этот металл – ртуть, температура
плавления которой -39 градусов Цельсия**





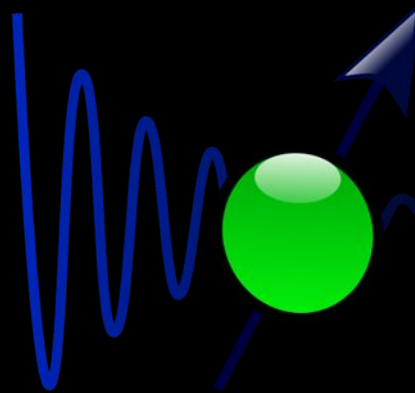
ВИДЕОВикторина

Озвучить сюжет, используя знания физических и химических процессов.



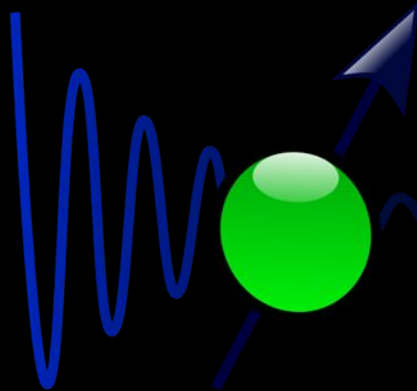
ВИДЕОВикторина

ЧЕЛОВЕК-РАКЕТА. Объяснить принцип полета. На каких физических законах основан данный полет?



ВИДЕО Викторина

**Как животные накапливают электричество
для разряда?**



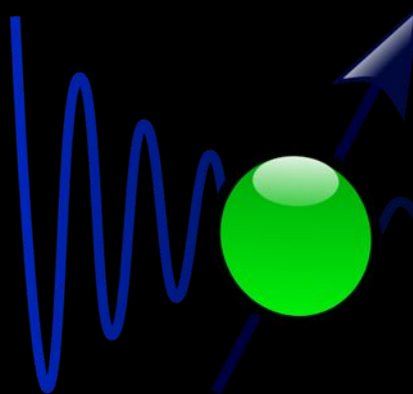
ВИДЕО Викторина

Почему водомерка не тонет?



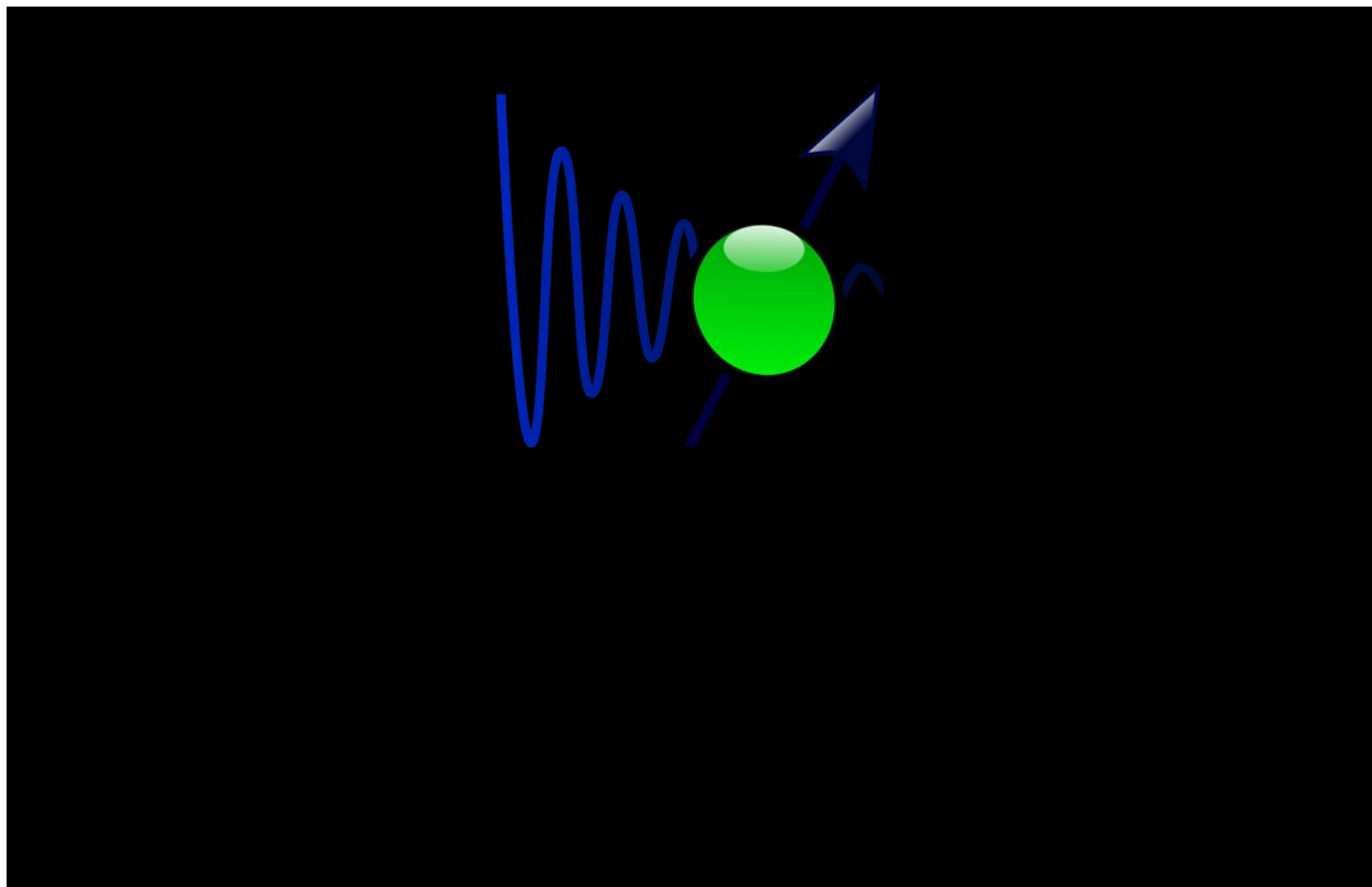
ВИДЕО Викторина

**Озвучить сюжет, используя
экологические знания.**



ВИДЕО Викторина

**Озвучить сюжет, используя
экологические знания.**



Подведение итогов

Место	Баллы	Название команды	Примечание
1 место			
2 место			
3 место			
4 место			
5 место			
6 место			