

# УМНИКИ



# УМНИЦЫ

**Внеклассное мероприятие  
по физике**

**Подготовила учитель физики  
МОУ ИСОШ № 4 г. Железноводска  
Коновалова Ирина Юрьевна**

# Задача участников:



**Используя знания по физике,  
ответьте на вопросы  
учителей – предметников.**

**Выберите предмет и щелкните по нему.**

**биология**

**рисование**

**астрономия**

**литература**

**химия**

**технология**

**ОБЖ**

**сюрприз**

**математика**

**история**

**информатика**

**физика**

**конец**

# вопрос от учителя биологии

**НАРИСУЙТЕ ГЛАЗА КОШКИ НА СВЕТУ И В ТЕМНОТЕ. ЧЕМ ОНИ ОТЛИЧАЮТСЯ?**



Глаза кошки по-разному реагируют на окружающие условия: на свету происходит сужение зрачков до узких щелочек, в темноте зрачки у нее увеличиваются и становятся круглыми. Здесь проявляется защитная реакция глаз и способность видеть предметы.

**ОТВЕТ**



# вопрос от учителя рисования

## ПОЧЕМУ РАДУГА ИМЕЕТ ФОРМУ ДУГИ?



**Форма радуги определяется формой капелек воды. А капельки воды – имеют почти сферическую форму. Свет проходит через каплю и преломляется. Форма радуги – окружность. А мы видим только ее часть – дугу.**

**ОТВЕТ**



## астрономии

**КАКОЕ ЯВЛЕНИЕ ОПИСАНО В ОТРЫВКЕ  
ПРОИЗВЕДЕНИЯ А.С.ПУШКИНА «ЕВГЕНИЙ  
ОНЕГИН»?**



**Она дрожала и бледнела.  
Когда ж падучая звезда  
По небу темному летела  
И рассыпалася, - тогда  
В смятенье Таня  
торопилась,  
Пока звезда еще  
катилась,  
Желанье сердца ей  
шепнуть.**



*ПАДАЮЩИЕ ЗВЕЗДЫ, МЕТЕОРЫ  
ВОЗНИКАЮТ, КОГДА В АТМОСФЕРУ  
ВХОДЯТ И ТАМ СГОРАЮТ  
МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ЧАСТИЦЫ  
ПЫЛИ.*

**ОТВЕТ**





**вопрос от учителя литературы**  
**КАК НАЗЫВАЕТСЯ СОВРЕМЕННОЕ**  
**УСТРОЙСТВО, АНАЛОГ ГИПЕРБОЛОИДА ИЗ**  
**ПРОИЗВЕДЕНИЯ А. ТОЛСТОГО**  
**«ГИПЕРБОЛОИД ИНЖЕНЕРА ГАРИНА».**



**ЛАЗЕР - источник**  
**электромагнитного**  
**излучения видимого,**  
**инфракрасного и**  
**ультрафиолетового**  
**диапазонов.**

**ОТВЕТ**



**ВОПРОС ОТ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ**  
**ЭТОТ ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ БЫЛ ИСКУССТВЕННО ПОЛУЧЕН В 1940 ГОДУ. ОН НОСИТ ИМЯ ОДНОГО ИЗ ДРЕВНЕРИМСКИХ БОГОВ. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ЭТОТ ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ?**



Нептуний, Neptunium, Np — 93-й элемент таблицы Менделеева. Открытый в 1940 г. нептуний был первым искусственно полученным трансурановым элементом.

**ОТВЕТ**





вопрос от учителя ОБЖ

**СУЩЕСТВУЕТ СПОСОБ ДОБЫВАНИЯ ОГНЯ  
С ПОМОЩЬЮ ЛЬДА. НЕ ПРОТИВОРЕЧИТ ЛИ  
ЭТОТ СПОСОБ ЗАКОНАМ ФИЗИКИ?**



Лед может  
использоваться как  
линза. А с помощью  
линзы добыть огонь  
легко! Смотри  
рисунок.



**ОТВЕТ**



**вопрос от учителя технологии**  
**МОЖНО ЛИ НА МАРСЕ СВАРИТЬ МЯСО,**  
**ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ТАМ**  
**МЕНЬШЕ В НЕСКОЛЬКО РАЗ?**

---



**Нет. При уменьшении атмосферного давления температура кипения воды понижается, т. е. становится меньше 100°. При такой температуре мясо не сварится.**

**ОТВЕТ**



## ВОПРОС ОТ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

**ВЫ ЗНАЕТЕ, ЧТО МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ТЕЛО, ПОМЕЩЕННОЕ В ЧИСТУЮ ВОДУ, ТОНЕТ. ЛИТИЙ – МЕТАЛЛ, НО ОН ВЕДЕТ СЕБЯ ПО – ДРУГОМУ. КАК ИМЕННО ОН БУДЕТ СЕБЯ ВЕСТИ В ВОДЕ? ПОЧЕМУ?**



Литий — серебристо-белый металл, мягкий и пластичный. У него самая низкая плотность при комнатной температуре среди всех металлов ( $0,533 \text{ г/см}^3$ , почти в два раза меньше плотности воды). Значит, литий будет плавать на поверхности воды.



**ОТВЕТ**



# вопрос от учителя математики

**Ручная черепаха, сбежавшая от своих хозяев в Англии, была найдена через два года. Ее нашли благодаря тому, что на панцире была написана масляной краской фамилия и адрес хозяина. За два года черепаха прошла 385 км. Какую скорость имела черепаха?**



**Используем формулу средней скорости.**

$$V_{\text{ср}} = S / t$$

$$S = 385 \text{ км}$$

**Переведем 2 года в часы.**

$$t = 2 * 365 * 24 = 17520 \text{ (ч)}$$

$$V_{\text{ср}} = 385 \text{ км} / 17520 \text{ ч} = 0,022 \text{ км/ч} = 0,006 \text{ м/с}$$

**ОТВЕТ**





## ВОПРОС ОТ УЧИТЕЛЯ ИСТОРИИ

**ДРЕВНЯЯ ГРЕЦИЯ. ТРЕТИЙ ВЕК ДО НАШЕЙ ЭРЫ.  
РИМСКИЕ ПОЛКОВОДЦЫ ПЫТАЮТСЯ ЗАХВАТИТЬ  
СИРАКУЗЫ. НО НАШЁЛСЯ ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ  
СМОГ С ПОМОЩЬЮ СВОИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ  
УДЕРЖИВАТЬ ВОЗЛЕ СТЕН ГОРОДА  
МОГУЩЕСТВЕННУЮ РАТЬ.**

**О КАКОМ УЧЕНОМ ИДЕТ РЕЧЬ?**

**Архимед.**



**ОТВЕТ**





Вопрос от учителя  
информатики



**ПОЧЕМУ ПРИ ПОПАДАНИИ ЛУЧА СВЕТА  
НА КОМПАКТ-ДИСК МОЖНО УВИДЕТЬ  
ВСЕ ЦВЕТА РАДУГИ?**



**Это происходит  
потому, что  
углубления на диске  
отражают световые  
волны разной длины  
под разными  
углами.**

**ОТВЕТ**



Учащиеся школы сделали из киндер-сюрприза «яйцо-неваляшку». На боку оно лежать не может. Как вы думаете, как себя будет вести это «яйцо» при свободном падении?



**ПРОВЕРЬТЕ НА ПРАКТИКЕ!**

- 1) **Возьмите оболочку от киндер-сюрприза.**
- 2) **Внутри оболочки тупого конца прикрепите пластилин, чтобы «яйцо» всегда находилось в вертикальном положении.**
- 3) **Расположите «яйцо-неваляшку» горизонтально и бросьте с высоты.**

**ОТВЕТ**



---

**Спасибо за  
игру!**



# Используемые ресурсы

- Свободная Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- Архимед <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- Книга для чтения по физике. 6-7 кл. Составитель Кириллова И. Г.
- Умники <http://schoolvosem.ucoz.ru/news/4>
- Радуга  
<http://fotki.yandex.ru/users/olga-balaschowa2011/view/313820/>
- Глаза кошки <http://cat139-page33.pluspicture.ru/img98043.html>
- <http://klopik.com/koshki/508-koshachi-glaza-10-foto.html>
- Звездопад <http://www.stihi.ru/2010/07/09/7409>
- Лазер [http://cs-sp.org.ru/load/counter\\_strike/plaginy/4-4-2](http://cs-sp.org.ru/load/counter_strike/plaginy/4-4-2)
- Нептуний  
<http://thethoughtstash.wordpress.com/2010/10/24/weird-homeopathy-neptunium-muriaticum/>
- Добывание огня [http://survive.ucoz.net/index/vyzhit\\_v\\_lesu/0-4](http://survive.ucoz.net/index/vyzhit_v_lesu/0-4)
- Литий  
[http://forexaw.com/TERMs/Ximiya/1613\\_Электролиз\\_Electrolysis](http://forexaw.com/TERMs/Ximiya/1613_Электролиз_Electrolysis)
- Компакт-диск <http://shoemaker17.livejournal.com/281081.html>
- Фото автора