



Т. В. Лобанова, учитель физики

МОУ сош 36 г. Владимира

Поиграем





29.10.2016

Категории	Стоимость вопроса			
Нобелевские лауреаты	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
Почемучки У костра	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
Оптические явления	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
Физические приборы	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
Физика в пословицах	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
Физика в загадках	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
Прозвища великих	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u> ₂

Нобелевские лауреаты 5 баллов

Петр КАПИЦА.

Нобелевская премия по
физике, 1978 г.

За что?



29.10.2016





Ответ

Советский ученый Петр Капица за фундаментальные изобретения и открытия в области физики низких температур получил премию. Вершиной его творчества в области физики низких температур явилось создание необычайно производительной установки для сжижения гелия.





Нобелевские лауреаты 10 баллов

Александр ПРОХОРОВ.

**Нобелевская премия по
физике, 1964 г.**



29.10.2016





Ответ

Александр Прохоров удостоен премии за фундаментальные работы в области квантовой электроники, приведшие к созданию генераторов и усилителей на основе принципа мазера – лазера. Проведенные им подробные исследования рубина, одного из лучших кристаллов для лазеров, привели к широкому распространению рубиновых резонаторов для микроволновых и оптических длин волн.

Нобелевские лауреаты 15 баллов

Лев ЛАНДАУ.

**Нобелевская премия по
физике, 1962 г.**



Ответ

Лев Ландау известен как создатель исчерпывающего курса теоретической физики, опубликованный им и Е. М. Лифшицем в виде серии учебников, содержание которых авторы обновляли в течение последующих двадцати лет. Эти учебники, переведенные на многие языки, во всем мире заслуженно считаются классическими. Премии удостоен за основополагающие теории конденсированной материи, в особенности жидкого гелия.

Нобелевские лауреаты 20 баллов

Игорь ТАММ.

**Нобелевская премия по
физике, 1958 г.**



29.10.2016





Ответ

Игорю Тамму была присуждена премия за открытие и истолкование эффекта Черенкова. Общие свойства излучения, установленные Черенковым, не имели математического описания. Работа Тамма и Франка дала простое и ясное объяснение, соответствующее строгим математическим требованиям.



Почемучки у костра 5 баллов

Дым костра восходит ввысь
И тает, уходя во тьму.

Ты у костра, ты приглядишь:
Уходит ввысь... А почему?





Ответ

Дым от костра теплый,
его плотность меньше,
чем плотность более
холодного воздуха, и он
поднимается вверх по
действием силы
Архимеда.





Почемучки у костра 10 баллов



Смотри, с конца паленое бревно

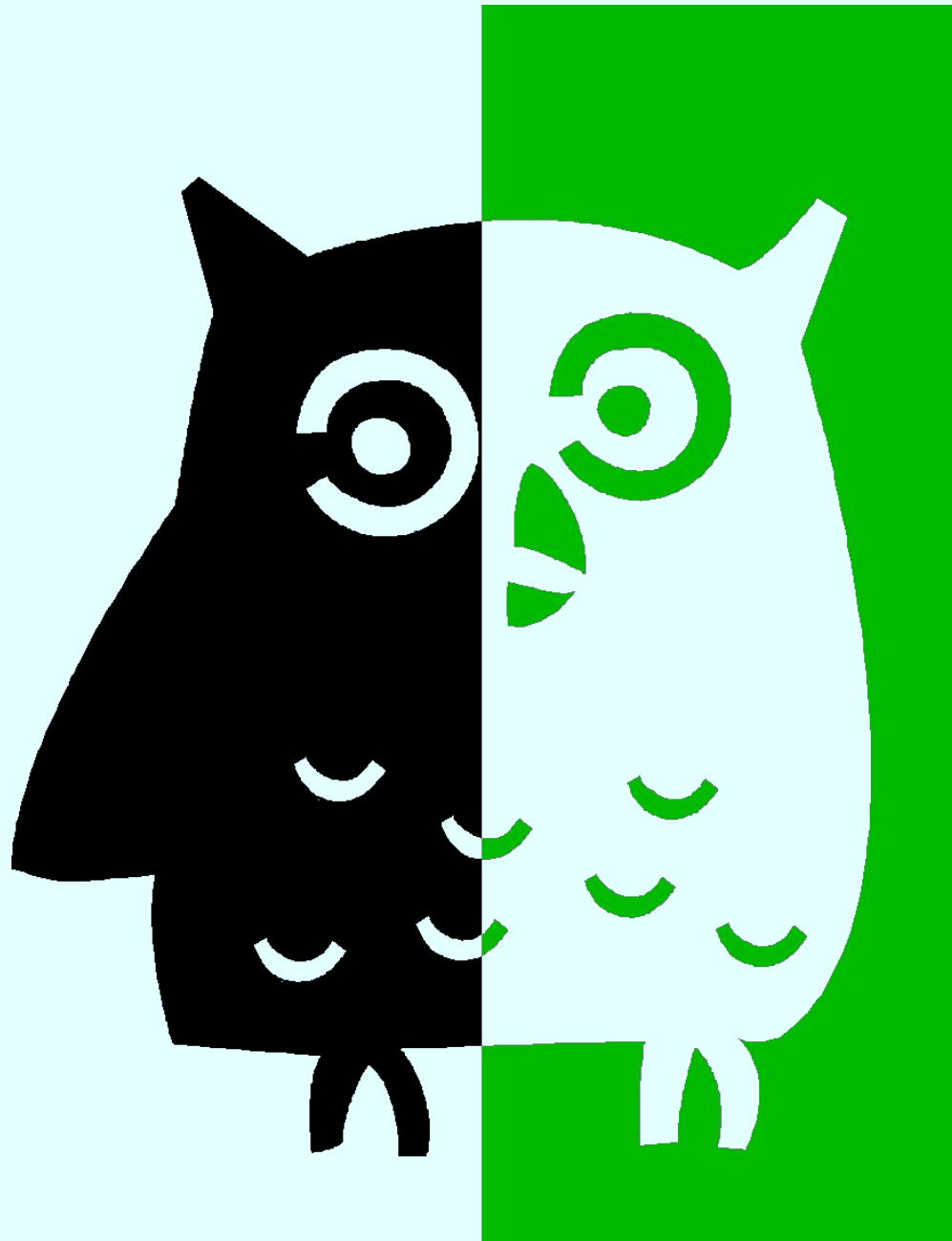


От тока ветра и его накала

В другом конце трещит и слез полно...



Так почему трещит горящее бревно?





Ответ

При нагревании древесины влага, содержащаяся в ней, нагревается, испаряется, а водяной пар, увеличивая давление, разрывает волокна древесины, и слышен треск.





Почемучки у костра 15 баллов



Жарче день – обильней росы

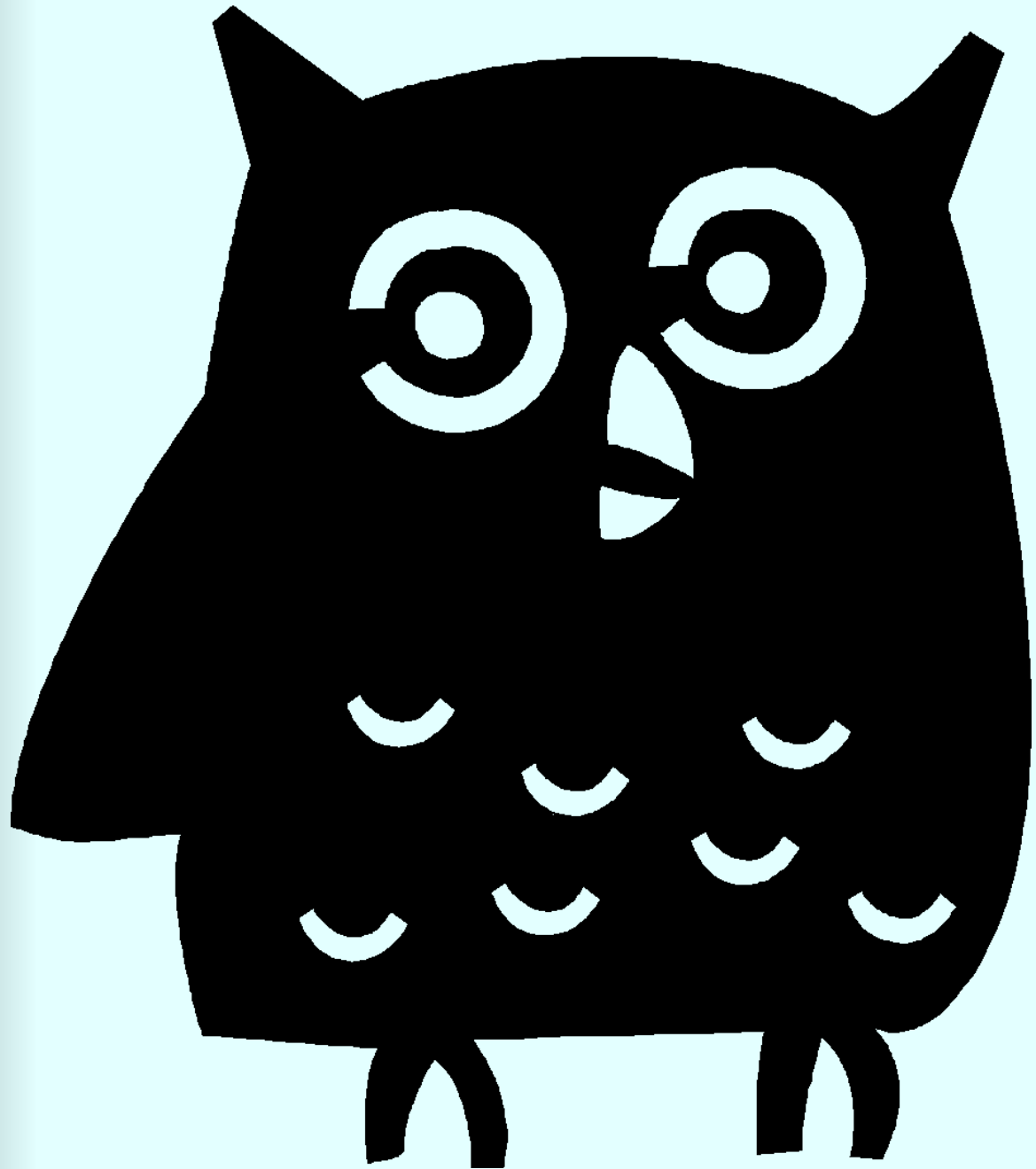


Серебрят ночную тьму.



Осаждаются повсюду.

Кто ответит, почему?





Ответ

В жаркий день испаряется больше воды, чем в обыкновенный, и абсолютная влажность воздуха возрастает, поэтому под утро при охлаждении воздуха конденсируется больше пара, и будет обильная роса.





Почемучки у костра 20 баллов



А в зное тают облака.



Любуясь, можно удивиться,

Что в искрах катится река,



Но почему она искрится?



Ответ

На поверхности воды всегда есть рябь, а ее можно представить как совокупность вогнутых и выпуклых зеркал. Вогнутые зеркала фокусируют солнечные лучи, поэтому на воде появляются яркие искорки. Но так как вода перемещается, то кажется, что искорки вспыхивают и гаснут.



Физика в пословицах 5 баллов

Дайте физическое обоснование
пословице:

«Нашла коса на камень»



29.10.2016





Ответ

Твердость камня больше
твердости железа,
поэтому лезвие косы
повреждается и она
перестает хорошо косить.



Физика в пословицах 10 баллов

Дайте физическое обоснование
пословице:

**«Тяжело молоту,
тяжело и наковальне»**



29.10.2016





Ответ

Тела взаимодействуют с
силами, равными по
величине и
противоположными по
направлению – III закон
Ньютона



Физика в пословицах 15 баллов

Дайте физическое обоснование
пословице:

**«Коси коса, пока
роса; роса долой,
и мы домой»**





Ответ

Роса (вода) работает
как смазка,
уменьшая силу трения
между косой и
травой.



Физика в пословицах 20 баллов

Дайте физическое обоснование
пословице:

**«Водопад льдом
не покроется»**



29.10.2016





Ответ

Механическая энергия
воды в водопаде
превращается при
трении и ударе во
внутреннюю, нагревая
при этом воду.



Физика в загадках 5 баллов

Рассыпался горох
На семьдесят дорог,
Никто его не подберет:
Ни царь, ни царица,
Ни красная девица.



29.10.2016





Ответ



Град

Физика в загадках 10 баллов

Сильнее солнца,
Слабее ветра,
Ног нет, а идет,
Глаз нет, а плачет



29.10.2016





Ответ



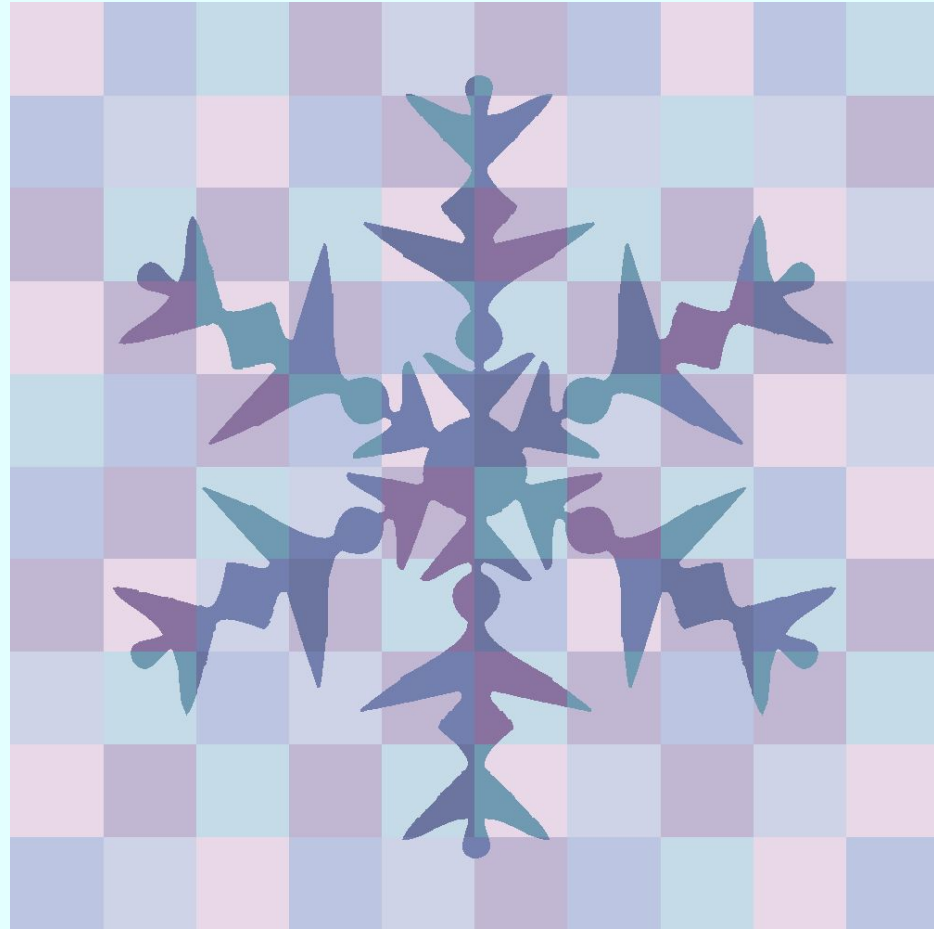
Физика в загадках 15 баллов

Зимой греет,
Весной тлеет,
Летом умирает,
Осенью оживает.





Ответ



Физика в загадках 20 баллов

Как можно
пронести воду в
решете?



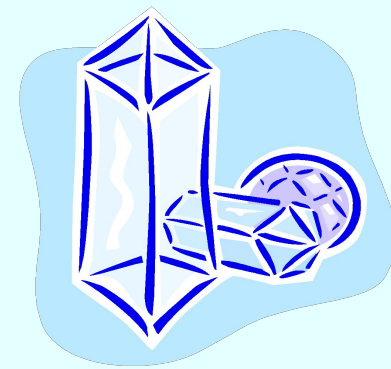
29.10.2016





Ответ

Превратив
ее
в лед





Оптические явления 5 баллов

Если рыба чуть в сторонке –

Будь то щука иль карась,

Почему, скажите в рыбу

Трудно острогой попасть?





29.10.2016



Ответ

Изображение рыбы в воде мнимое, «приподнятое» к поверхности. Это следует из закона преломления света, поэтому трудно в рыбу попасть острогой.





Оптические явления 10 баллов



Объясни ты нам нырятьщик,

Загорелый, удалой,



Почему предметы видим



Мы неярко под водой?



29.10.2016



Ответ

На границе сред воздух – вода свет частично отражается, а частично преломляется, а так как предмет находится под водой, то на него падает только преломленный свет, предмет будет менее ярким.



Оптические явления 15 баллов

Над лучами, над водой

Хлынул дождик проливной,

Но почему потом повисло

Цветное в небе коромысло?



Ответ

Радуга возникает вследствие полного отражения и дисперсии лучей в дождевых каплях.

При этом цветные лучи рассеиваются с наибольшей интенсивностью в направлении, образующем угол 42 градуса с направлением солнечных лучей. Геометрическое место точек, дающих лучи, направленные под углом 42 градуса, представляет дугу окружности, то есть коромысло.





Оптические явления 20 баллов

С берега можно увидеть дно,

Если у берега рядом оно.

На середине не видно дна,

Но почему, ведь мала глубина?



29.10.2016





Ответ

Коэффициент отражения света заметно возрастает по мере приближения угла падения света к прямому, а при уменьшении угла падения лучей интенсивность отраженных от воды лучей уменьшается, значит интенсивность проходящих - увеличивается.



Физические приборы 5 баллов

Какой физический
механизм находится в
основе шагомера?





29.10.2016





Ответ



Маятник

Физические приборы 10 баллов

Что измеряет тахометр?





29.10.2016





Ответ

Частоту оборотов.



Физические приборы 15 баллов

Что измеряют
прибором под
названием «Скафис»?







Ответ

**Угловую высоту
солнца над
горизонтом.**



Физические приборы 20 баллов

Как определить
стороны горизонта с
помощью часов?



29.10.2016



Ответ

Направь стрелку часовую
На Солнце точку золотую.
Меж стрелкою и цифрой «час»
Есть угол, важен он для нас.
Делите угол пополам
И сразу юг найдете там.





Прозвища великих 5 баллов

В коллективе его прозвали Бородой. Всем хорошо были известны его шутливые обращения: «Физкульт – привет!», «Говорит Бородка!», «Говорит дважды ударник!»





29.10.2016





Ответ

Игорь Васильевич
Курчатов



Прозвища великих 10 баллов

У Резерфорда был громкий голос и он не умел управлять им. Его могучий голос издали предупреждал сотрудников и они успевали собраться с мыслями. Его прозвище...



29.10.2016





Ответ

Крокодил

Прозвища великих 15 баллов

Руководителя знаменитой Кавендишской физической лаборатории, выдающегося физика Джозефа Джона Томсона, чтобы не путать с другим великим Томсоном – лордом Кельвиным и его сыном Джорджем Томсоном коллеги прозвали...





Ответ

Джи - Джи



Прозвища великих 20 баллов

В течение многих лет ученики и друзья Льва Давидовича Ландау называли «наш Дау». Сам Ландау любил говорить, что имя Дау происходит от французского прочтения его фамилии Landau – L`ane Dau. А как это звучит на русском языке?



29.10.2016





Ответ

Осел Дау