



Т. В. Лобанова, учитель физики
МОУ сош 36 г. Владимира

Поиграем





08/15/2023

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> ₂	<u>20</u>



Нобелевские лауреаты 5 баллов

Петр КАПИЦА.

**Нобелевская премия по
физике, 1978 г.**

За что?



08/15/2023





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.**

08/15/2023

6



08/15/2023





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.



08/15/2023



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.

08/15/2023



Нобелевские лауреаты 20 баллов

Игорь ТАММ.

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



08/15/2023





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?



08/15/2023



16



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

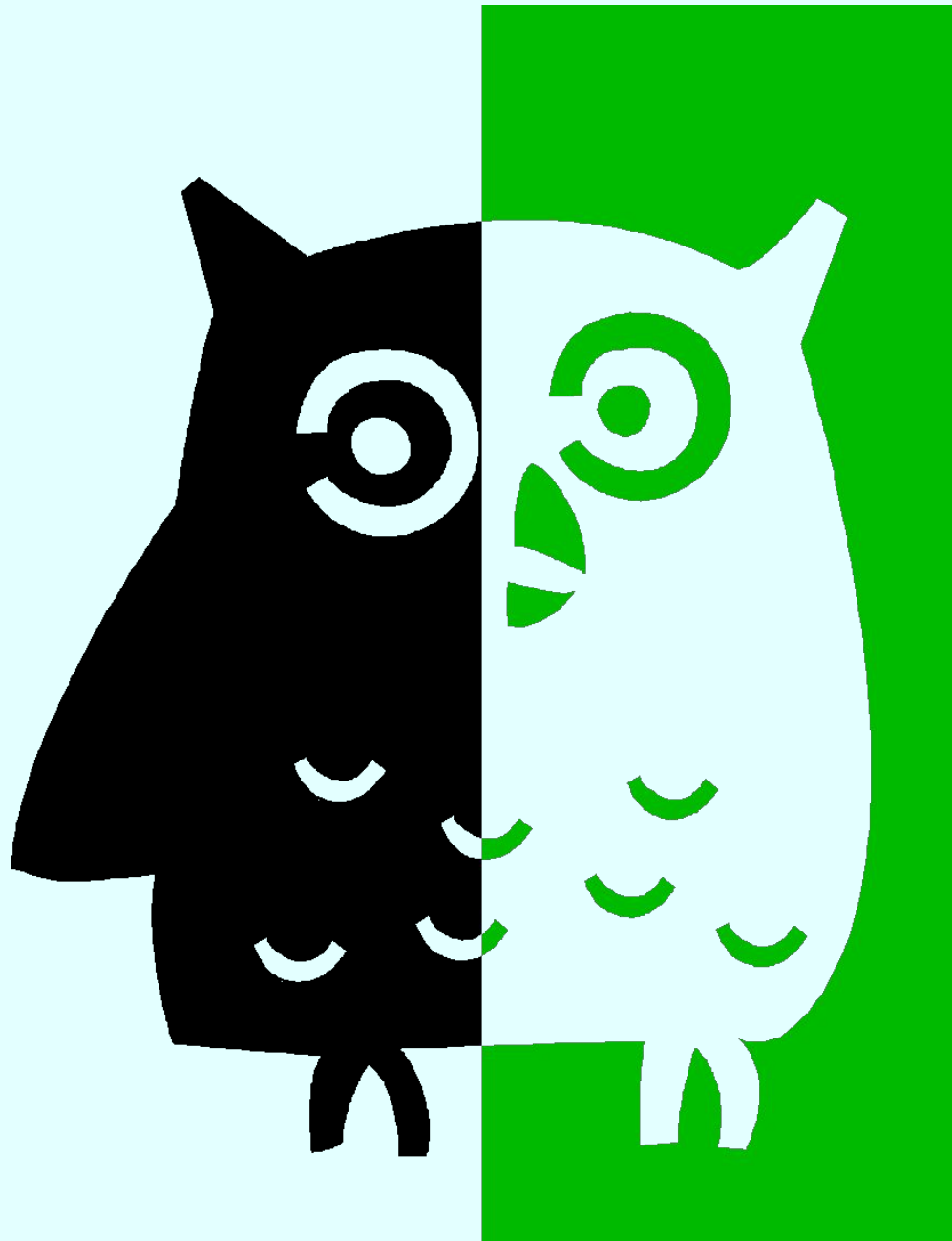
В другом конце трещит и слез полно...



Так почему трещит горящее бревно?



08/15/2023






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?



08/15/2023

22



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?



08/15/2023



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»



08/15/2023





Ответ

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



08/15/2023

Физика в пословицах 10 баллов

Дайте физическое обоснование
пословице:

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



08/15/2023





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»**



08/15/2023



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»**



08/15/2023





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.



08/15/2023





Ответ



Град

08/15/2023

41

Физика в загадках 10 баллов

Сильнее солнца,

Слабее ветра,

Ног нет, а идет,

Глаз нет, а плачет



08/15/2023



Ответ



08/15/2023



Физика в загадках 15 баллов

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

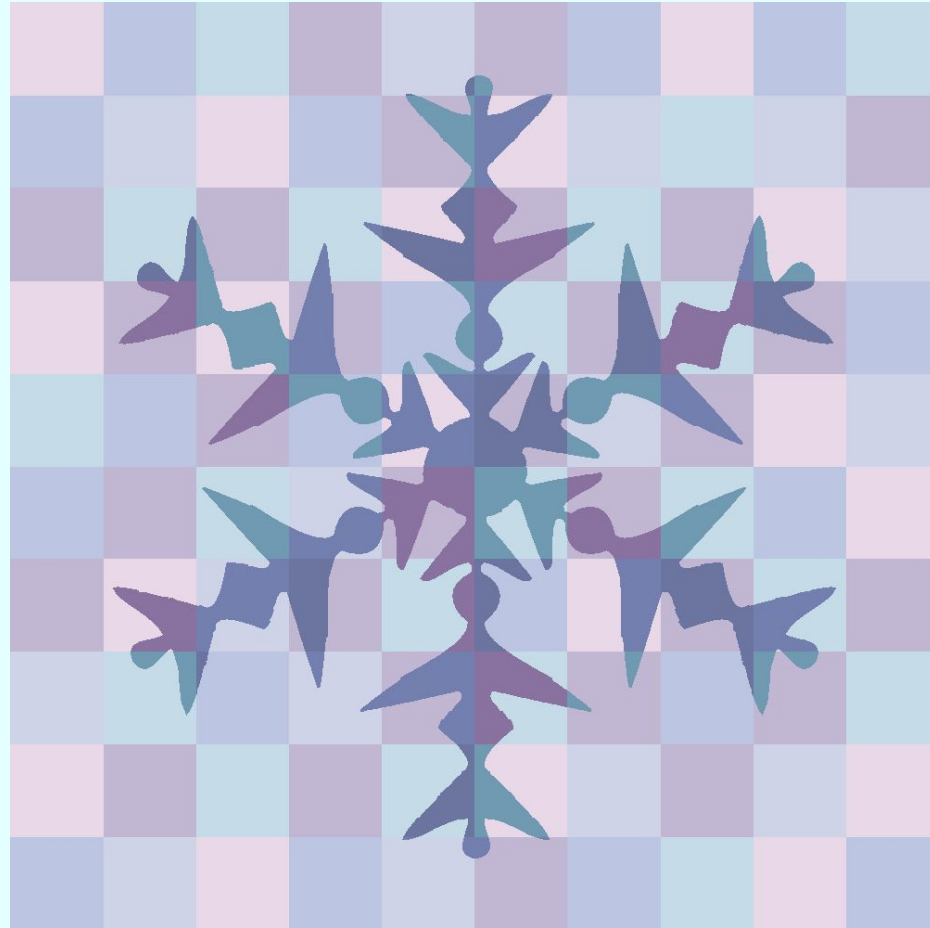


08/15/2023



08/15/2023

Ответ



47

Физика в загадках 20 баллов

Как можно
пронести воду в
решете?

08/15/2023

48

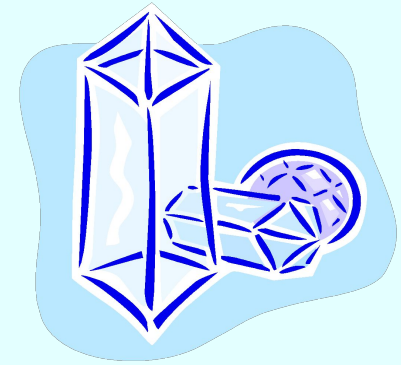


08/15/2023



Ответ

Превратив
ее
в лед



08/15/2023

50



Оптические явления 5 баллов

Если рыба чуть в сторонке –

Будь то щука иль карась,

Почему, скажите в рыбу

Трудно острогой попасть?





08/15/2023



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?



08/15/2023





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?



08/15/2023

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?





08/15/2023





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?



08/15/2023





Ответ



Маятник

08/15/2023

65

Физические приборы 10 баллов

Что измеряет тахометр?



08/15/2023



67



Ответ

Частоту оборотов.



08/15/2023

68

Физические приборы 15 баллов

Что измеряют
прибором под
названием «Скафис»?



08/15/2023



Ответ

Угловую высоту
солнца над
горизонтом.



08/15/2023

71

Физические приборы 20 баллов

Как определить
стороны горизонта с
помощью часов?



08/15/2023





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!»





08/15/2023





Ответ

Игорь Васильевич
Курчатов




08/15/2023



77



Прозвища великих 10 баллов



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





08/15/2023



179



Ответ

Крокодил



08/15/2023

80

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...



08/15/2023



Ответ

Джи - Джи



08/15/2023

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?



08/15/2023





Ответ

Осел Дау



08/15/2023

86