

Физика везде и
всюду.

Своя
игра

$$E = mc^2$$



**Литература и
физика**

100

200

300

400

500

**Физика и
экология**

100

200

300

400

500

**Физика и
медицина**

100

200

300

400

500

**Физика и
кулинария**

100

200

300

400

500

Автомобили

100

200

300

400

500

Космос

100

200

300

400

500

**Счастливый
случай**

100

200

300

400

500

**Вопрос -
аукцион**

100

200

300

400

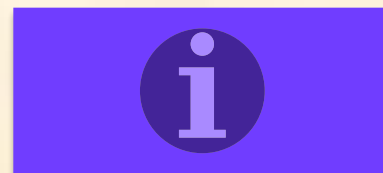
500



Литература и физика



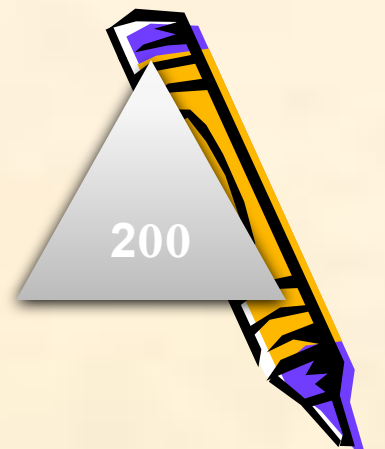
Паниковский нёс свою долю
(двухпудовую гирю) обеими
руками, вытянув живот и радостно
пыхтя... Иногда он никак не мог
повернуть за угол... Тогда Шура
Балаганов свободной рукой
придерживал Паниковского за
шиворот и придавал его телу
нужное направление. (И.Ильф, Е.
Петров, «Золотой
теленок»). Поясните, что же
происходило с Паниковским?



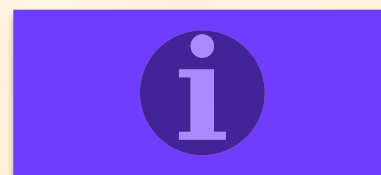
Он двигался по
инерции.



«Там на неведомых дорожках
Следы невиданных зверей...»
(А.С.Пушкин, «Руслан и
Людмила»)



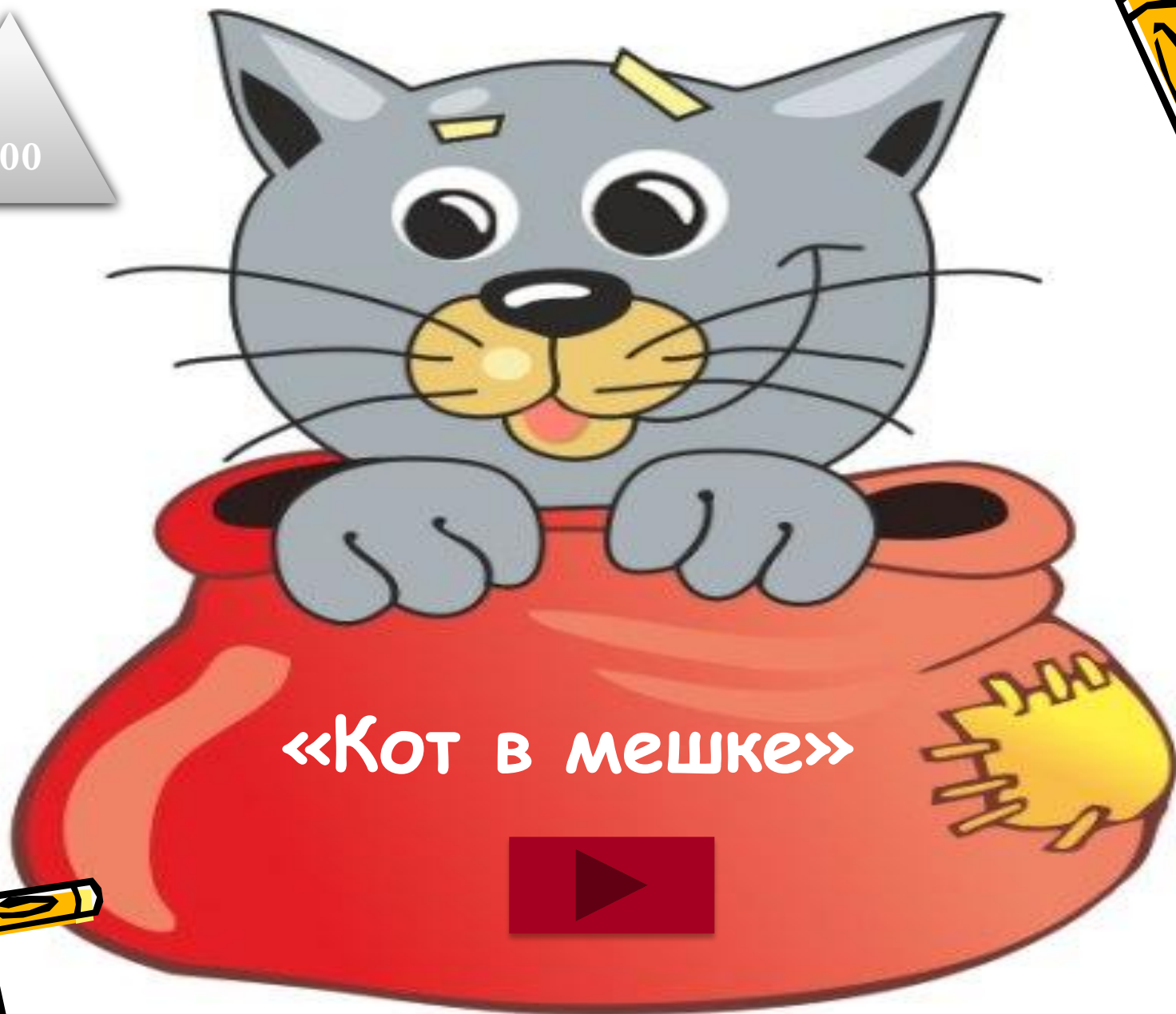
Можно ли по следам
определить направление
движения зверей? Людей?
Что называется траекторией?



У зверей — можно,
у людей — нельзя;
линия, вдоль
которой движется
тело.



300

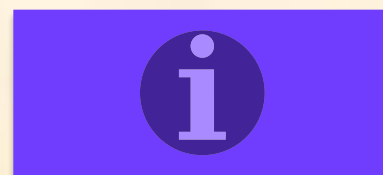


«Кот в мешке»



В изнеможении готов уже был он (Черевик) упасть на землю, как вдруг послышалось ему, что сзади кто-то гонится за ним... Дух у него занялся... Чёрт! Чёрт! — кричал он без памяти, утроив силы...

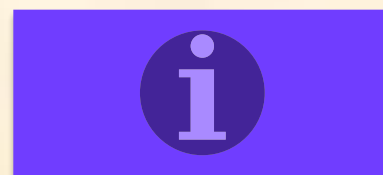
(Н.Гоголь, «Вечера на хуторе близ Диканьки».) А как называется этот вид движения?



Равноускоренный.



«Один говорит: побежим,
побежим,
другой говорит: постоим,
постоим,
третий говорит: пошатаемся,
пошатаемся».



Вода, берег, трава.
Объясните эту загадку с
точки зрения
относительности
движения.



Под снежком — ледок.

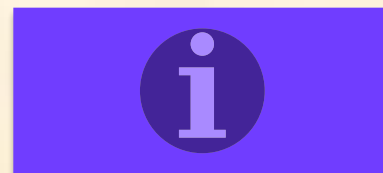
Скользко, тяжело,

Всякий ходок

Скользит — ах бедняжка!..

(А.Блок, «Двенадцать»)

Почему это происходит?
И как можно это изменить?



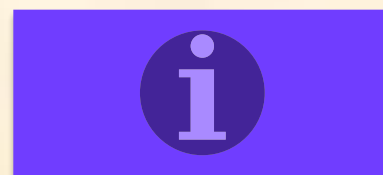
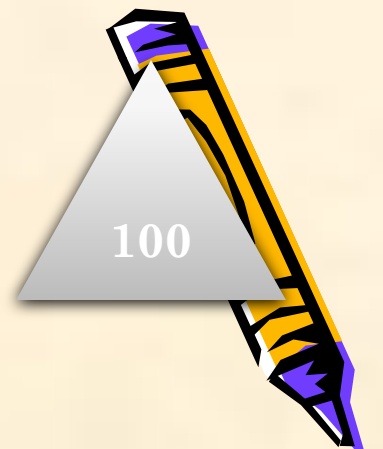
Посыпать
песком.



Физика и ЭКОЛОГИЯ



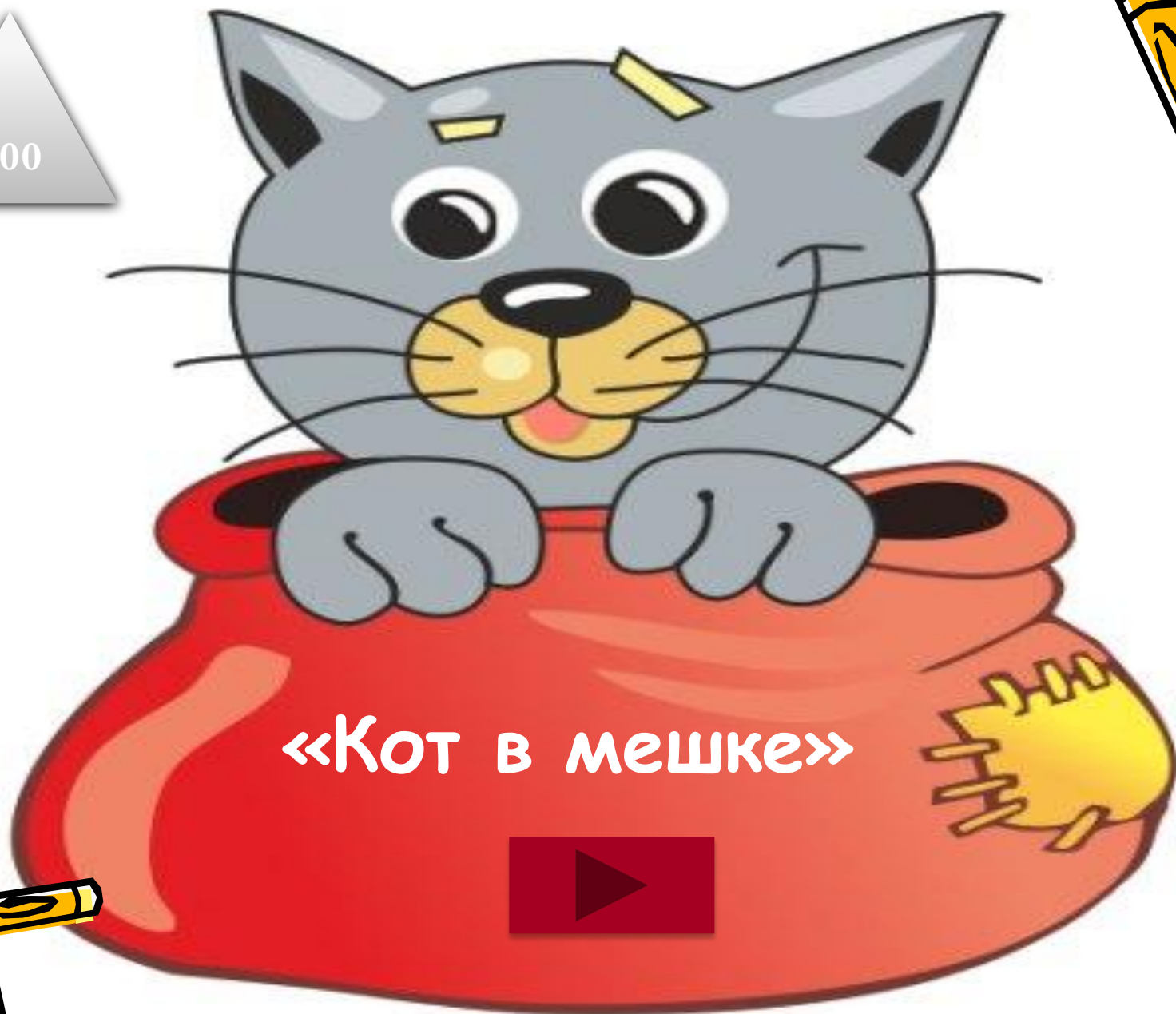
Каков состав
имеют выхлопные
газы от
бензиновых и
дизельных
двигателей?



CO_2 ,
кислород, водород.
Оксиды серебра —
4-валентные.



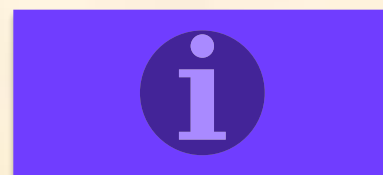
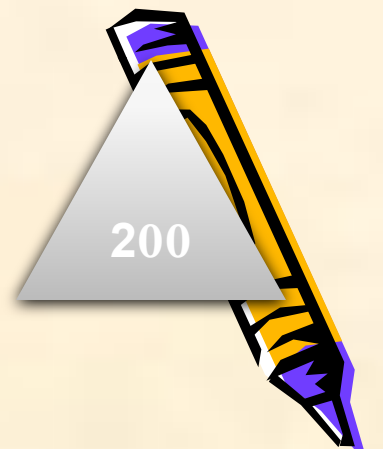
200



«Кот в мешке»



Чему обязывает
водителя закон
«Об охране
окружающей
среды» в РФ на
чистоту выхлопа.

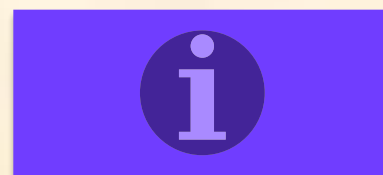
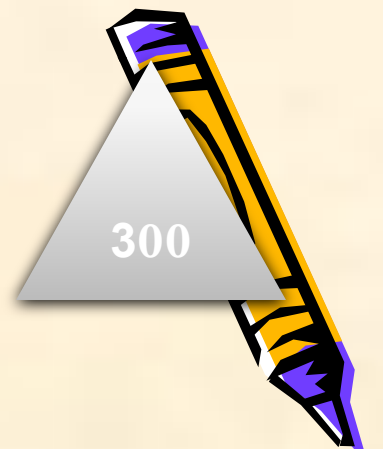


Регистрация двигателя
на чистоту выхлопа.

Смену масла
производить на
станциях
техобслуживания.



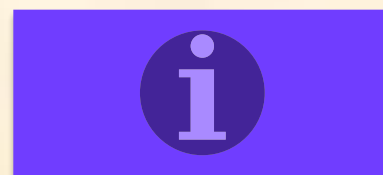
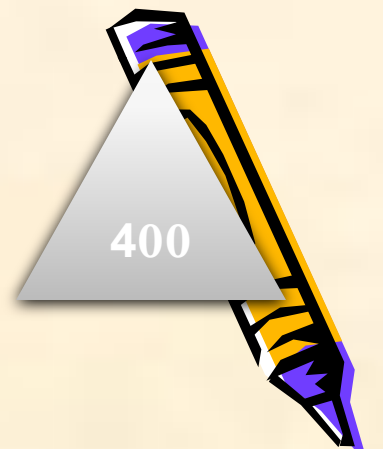
Какими
веществами
загрязняют
воздух
автомашины?



Угарный газ. Оксиды
серы и азота,
альдегиды,
углеводороды,
аэрозоль свинца,
соединения мышьяка.



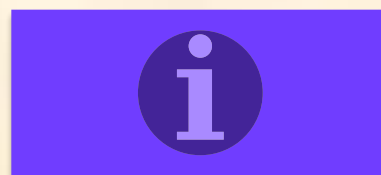
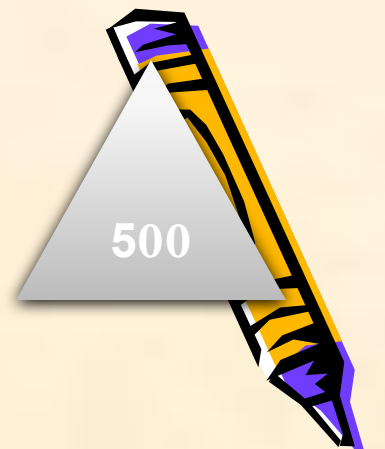
Какой тяжёлый
металл
сбрасывается в
почву и воду при
производстве
нефтепродуктов?



Свинец.



Какой оксид
образуется при
сгорании
нефтепродуктов,
содержащих серу?



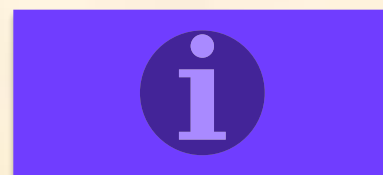
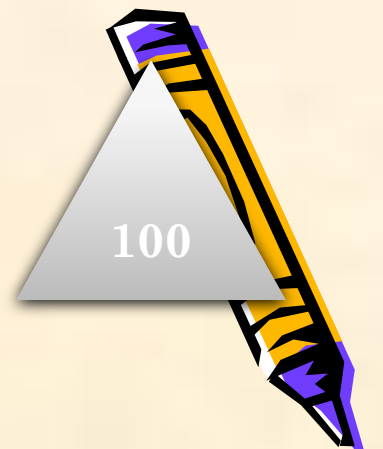
**Оксид серы, который
служит причиной
возникновения
кислотных осадков.**



Физика и медицина



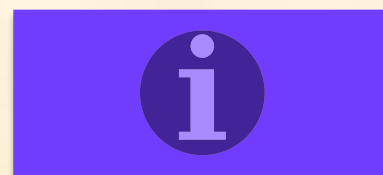
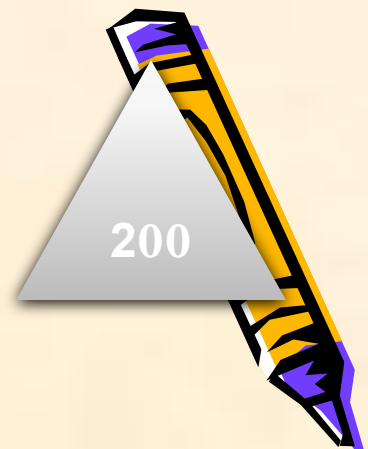
В каких
процессах
участвует медь
в организме
человека?



**В процессе
кровообразования.**



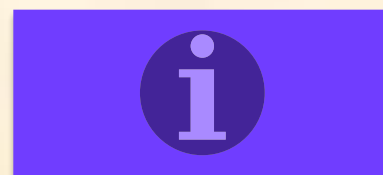
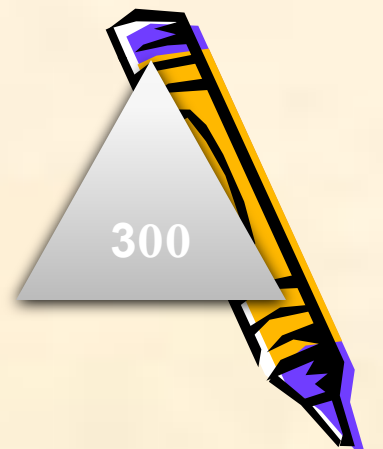
Почему нельзя
хранить
открытые
консервы в
банке?



При хранении банки
окисляются, и в
продукты поступают
свинец и другие
оксиды
металлов.



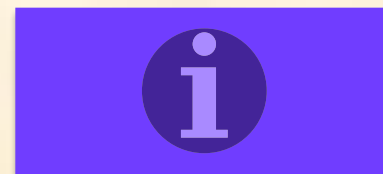
Может ли сахар
вызвать диабет,
кариес зубов,
ожирение?



Вреден не сахар, а
то количество,
которое мы
употребляем.



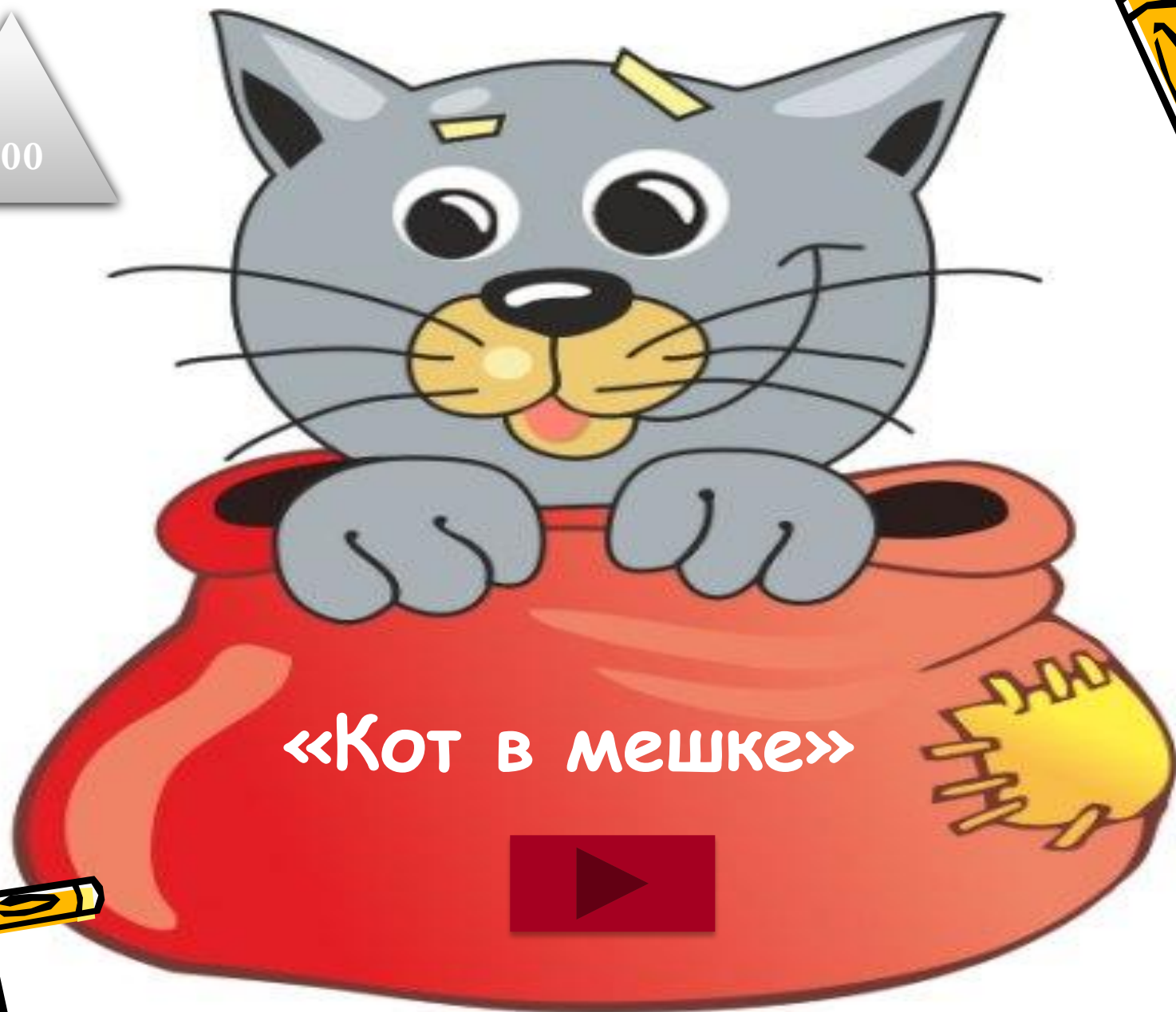
Какую
биологическую роль
играет
марганец в
организме человека?



Марганец необходим для
формирования соединительной
ткани и костей,
роста организма, функции
центральной нервной системы и
эндокринных желез. В
организме человека 10 %.



500

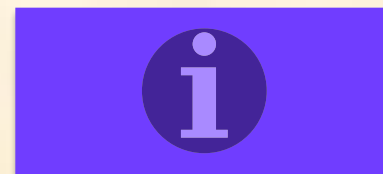


«Кот в мешке»





Чем является табачный дым в жилых помещениях?



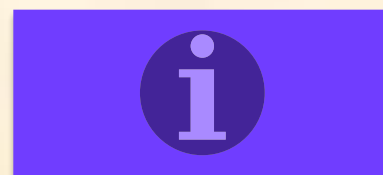
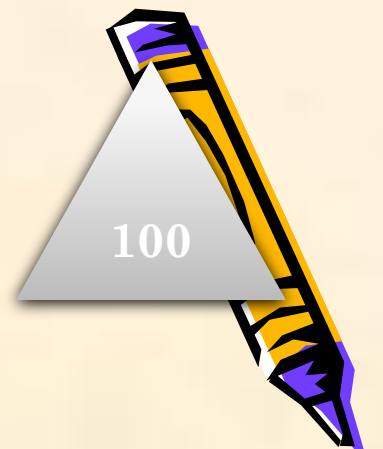
Фактор канцерогенной опасности.



Физика и кулинария



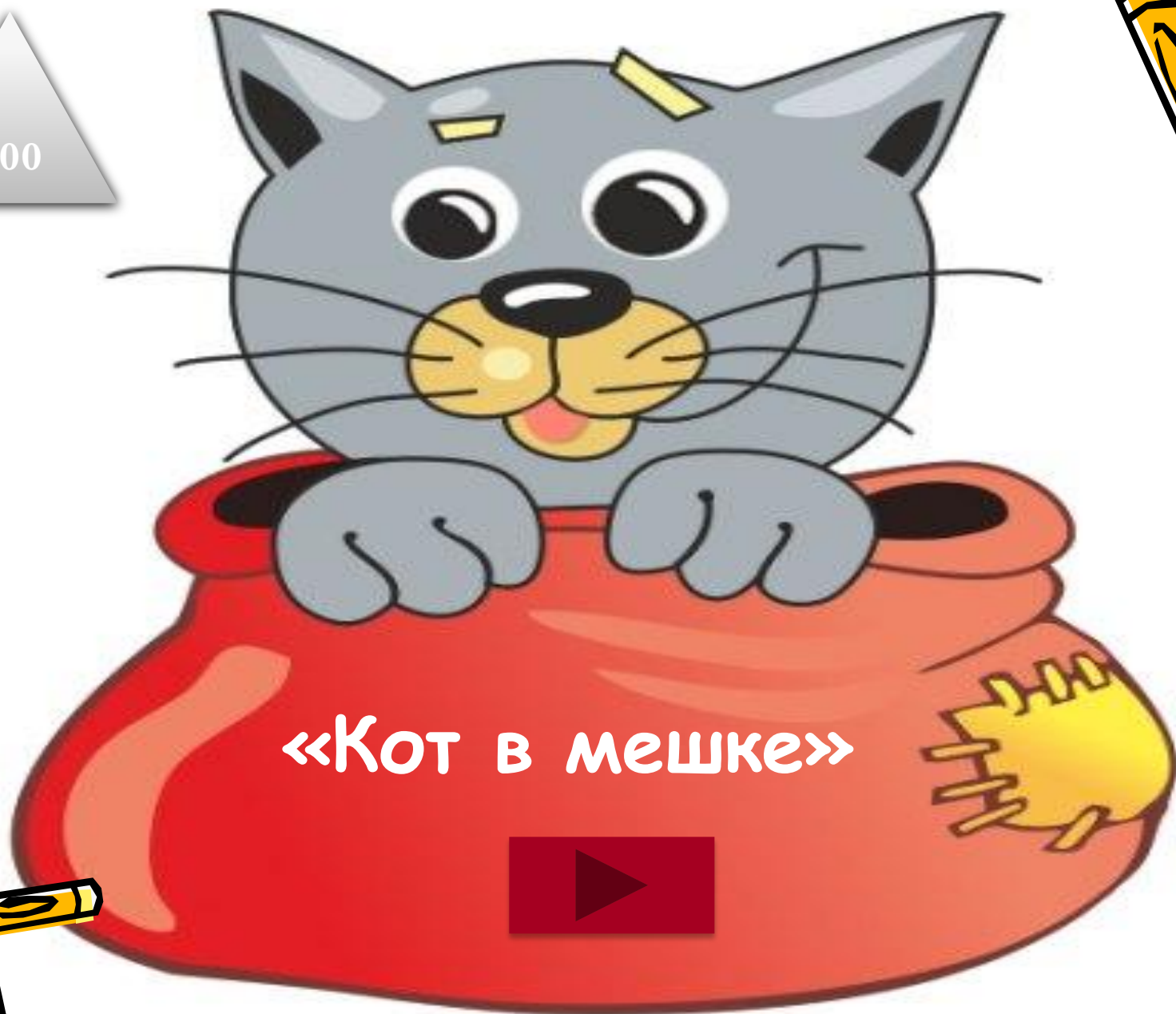
Какая вода
закипит раньше
— соленая или
пресная?



**Пресная. Поэтому в
кулинарных
книгах рекомендуют
солить воду после
закипания.**



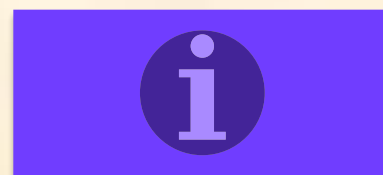
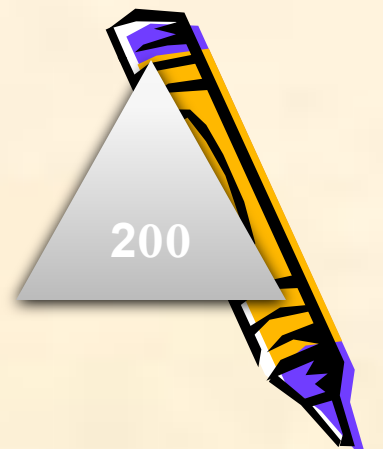
200



«Кот в мешке»



Какова роль сахара и
соли при
консервировании
продуктов? Почему при
этом необходимо
соблюдать
определённую норму?

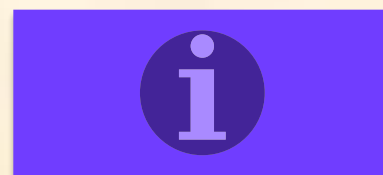
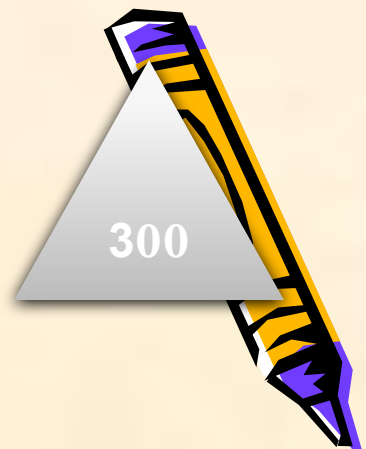


**Соль и сахар в
определённой концентрации
являются консервантами.**

**Несоблюдение норм
приводит
к ухудшению свойств
продукта.**



Свежеиспечённый
хлеб весит
больше, чем
остывший.
Почему?



Свежеиспечённый хлеб
содержит больше
влаги. В остывшем
хлебе часть воды
уже испарилась.



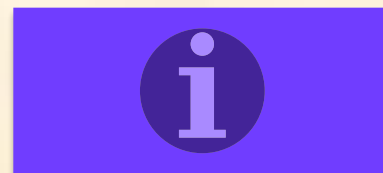
Почему не удаётся
вскипятить молоко в
чайнике мощной
спиралью?



Белок сворачивается,
теплопроводность
ухудшается — спираль
перегорает.



Рассохшиеся деревянные бочки,
в которых намереваются
засаливать огурцы,
предварительно на некоторое
время опускают в воду, после
чего щели исчезают.
Объясните, почему?

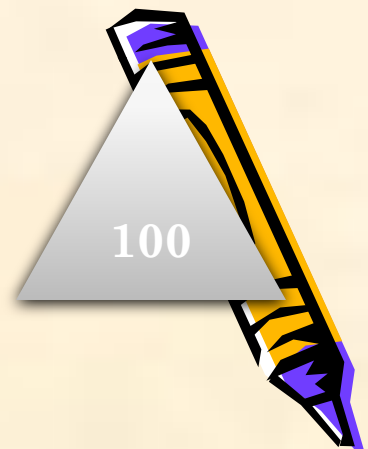


Из-за диффузии
дерево пропитывается
водой и разбухает.

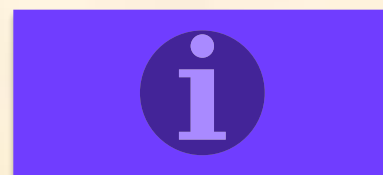


Автомобили





Для охлаждения
двигателей
используют воду.
В зимнее время
— антифриз.
Зачем?

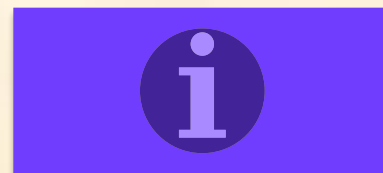


Вода обладает большой
наибольшей удельной
теплоёмкостью, лучше
других носителей отбирает
тепло. Антифриз добавляют
в воду для снижения
температуры замерзания.



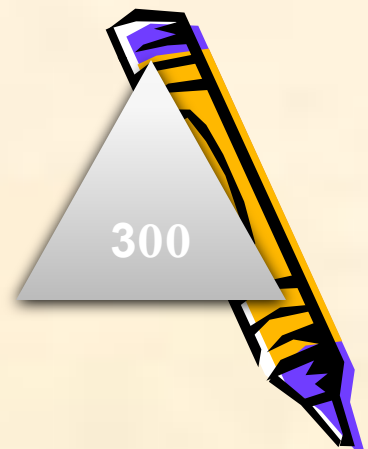


Рама автомобиля
представляет собой
замкнутый контур. Будет
ли в ней возникать
индукционный ток при
движении автомобиля в
магнитном поле Земли?

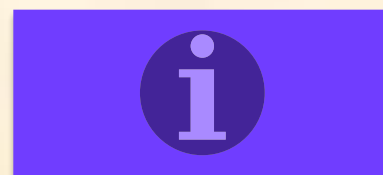


В объёме автомобиля магнитное поле Земли можно считать однородным, следовательно, при движении автомобиля магнитный поток меняться не будет, не будет и тока.





Как определить знаки
полюсов автомобильного
аккумулятора, пользуясь
двумя медными
проводниками и сырой
картофелиной?



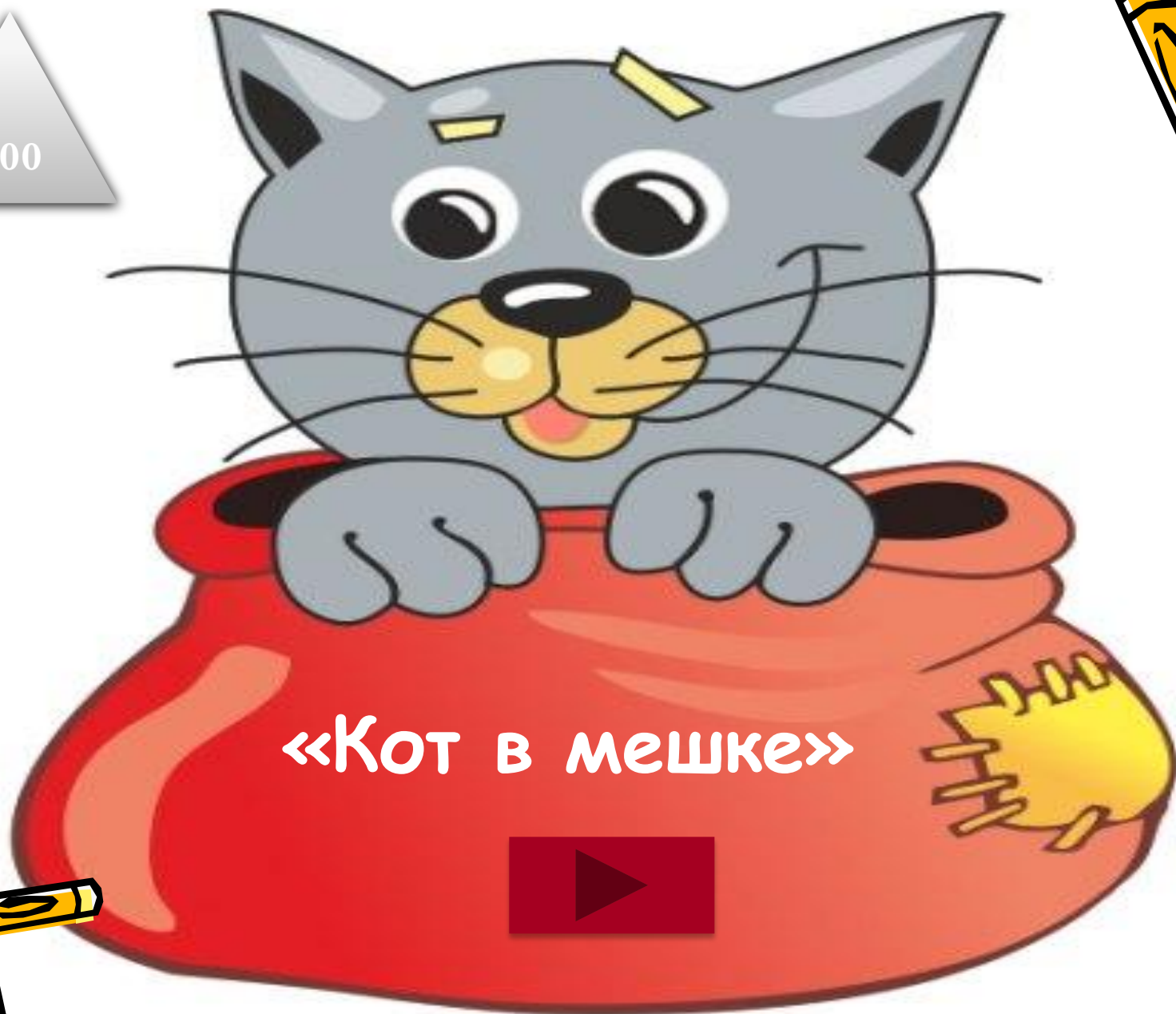
Медные проводники надо присоединить к выходным клеммам аккумулятора, а их свободные концы воткнуть в картофелину.

В результате электролиза у положительного полюса батареи будет выделяться кислород, который взаимодействует с медью.

Образующиеся оксиды и гидроксиды меди окрасят картофель в голубовато-зелёный цвет.



400



«Кот в мешке»





400

Чем объясняется
нагревание скатов
автомобиля во время
длительной езды.



?

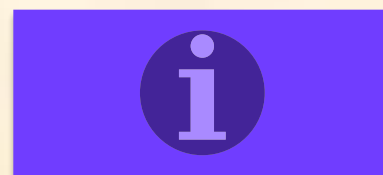
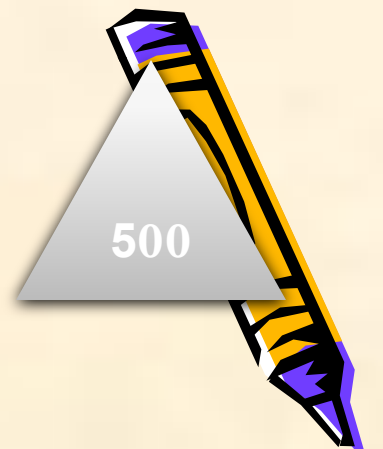


i

Деформацией скатов и трением.



Укажите различие в
освещении с помощью
прожектора и с
помощью
автомобильной фары.



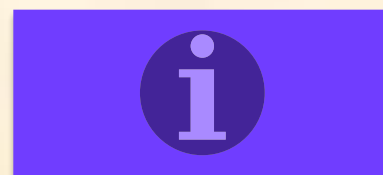
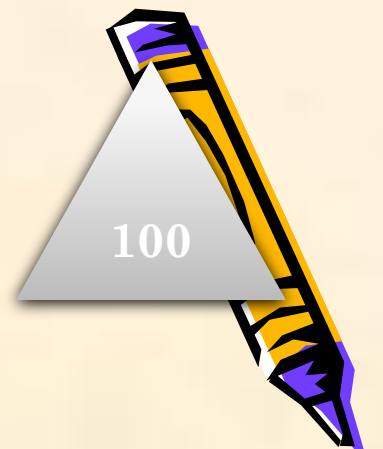
Прожектор испускает
параллельные лучи,
поэтому освещает небольшую
площадь, а в фаре есть
рассеиватель, который
расширяет световой пучок для
освещения всей ширины
дороги.



Космос



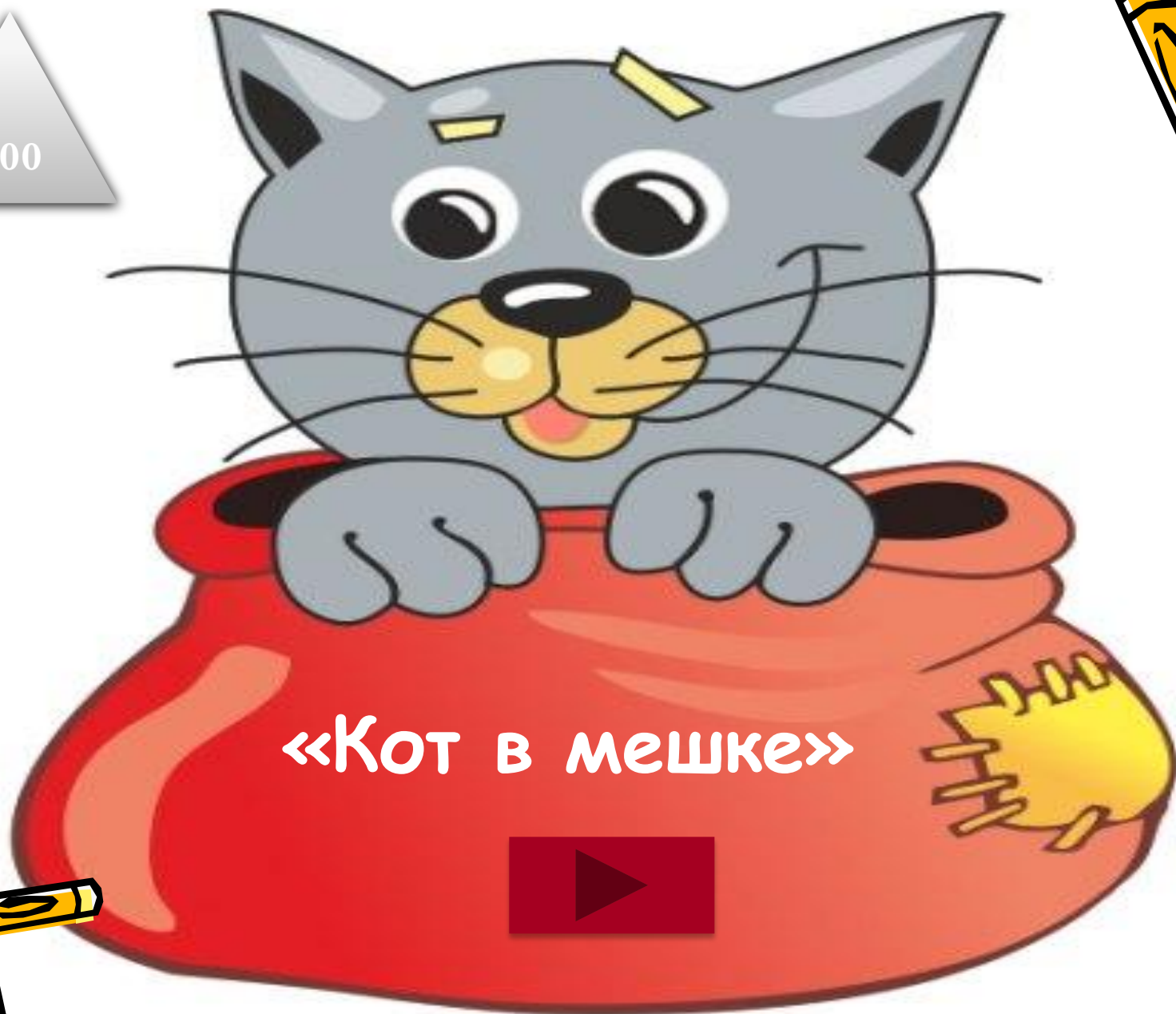
Кому принадлежат слова:
«Великий шаг человечества
состоит в том, чтобы
вылететь за атмосферу и
сделаться спутником
Земли. Остальное
сравнительно легко, вплоть
до удаления от нашей
Солнечной системы»?



К. Э. Циолковскому.



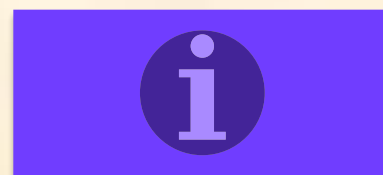
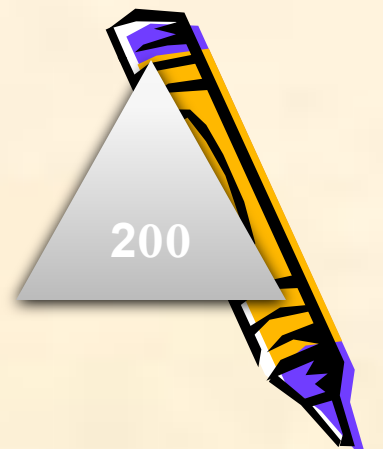
200



«Кот в мешке»



Учёный, который
говорил о
необходимости
прекращения
испытания
ядерного оружия и его
запрещении.



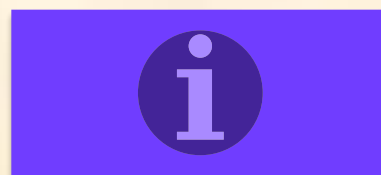
И. В. Курчатов.



Он главный конструктор ракеты.

А также космических систем
«Восток», «Спутник», «Союз».

Возглавлял в СССР научные
программы освоения космоса.

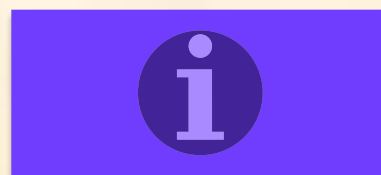


С. П. Королёв.





У какой планеты
единственный
спутник?



Земля.



500

Кто создал первый
зеркальный
телескоп?



?

i

И. НЬЮТОН



СчастливыЙ случай



Что такое перед нами?
Две оглобли за ушами,
На глазах по колесу,
И седёлка на носу?



Очки.

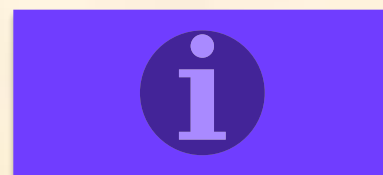
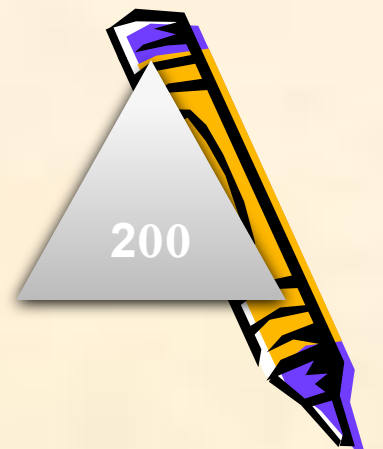
(Для изготовления первых очков использовался полудрагоценный камень — берилл. Впоследствии линза из берилла была названа «brill», что в переводе с немецкого означает «очки». Очки придумали физики — для лириков, чтобы они могли с их помощью исправить зрение, испорченное при написании стихов бессонными ночами при свете пламени свечи...)



Весь век идёт Ерёмушка:
Ни сна ему, ни
дрёмушки.

Он шагом точный счёт
ведёт,

А всё же с места не
сойдёт.

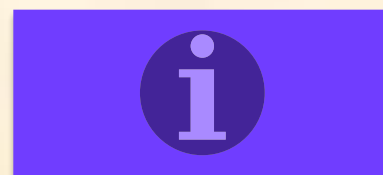
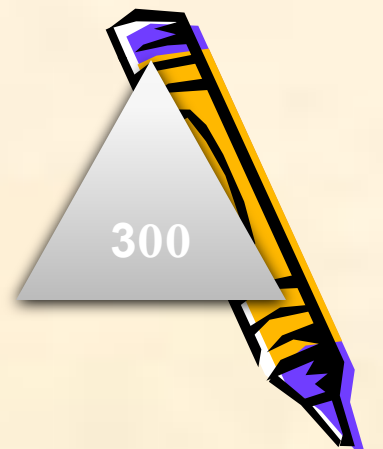


Часы.

(Вы знаете о существовании солнечных часов, песочных часов, а знаете ли вы, что когда-то были ещё часы-свеча. На свечу наносили деления, в нижнее деление втыкали булавку с грузиком. Свечу ставили на железный поднос. Когда свеча догорала до нижнего деления, грузик падал и брякал о поднос — это означало, что прошёл определённый промежуток времени. Такие часы использовали в качестве будильника.)



Говорит она беззвучно,
А понятно и нескучно.
Ты беседуй чаще с ней —
Станешь вчетверо умней.



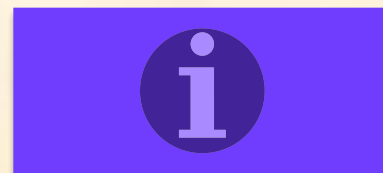
Книга.

(Как вы считаете, книга — это инструмент физиков или лириков? Именно благодаря первым писателям мы можем судить об истории, в том числе и истории развития физики.)



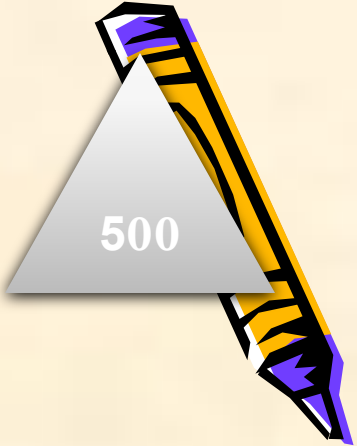
Какой учёный с
помощью линз и
зеркал потопил
римский военный
флот?

400



Архимед.



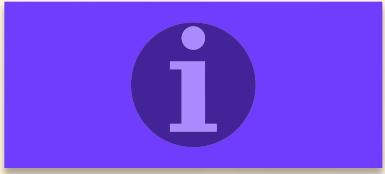


500

Кого из учёных А.С.
Пушкин назвал
«первым русским
университетом»?



?



i

М.В.Ломоносова.



Вопрос - аукцион



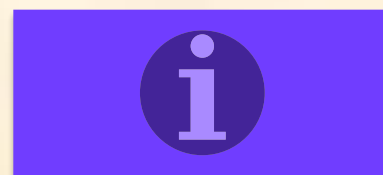
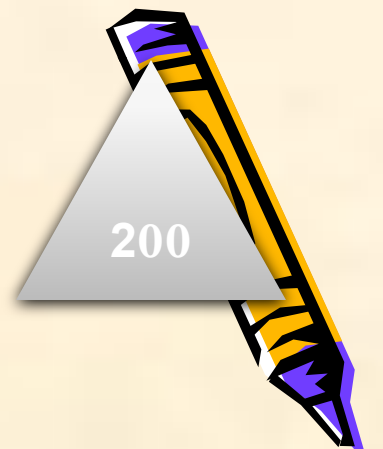
Почему надо беречь
смазочные материалы
от попадания в них
пыли и грязи?



**Песок
и пыль увеличивают
трение и износ
деталей.**



Почему штукатурка
отваливается,
если между ней и
кирпичной стеной
попадает дождевая
вода?



Потому что
молекулярное сцепление
между штукатуркой и
водой меньше, чем
между штукатуркой и
кирпичом.



Становится ли
прохладнее в
бальном зале, когда
дамы обмахиваются
веером?

300



?

i

**Становится теплее,
так как усиливается
отвод тепла от
тел людей в воздух.**



Кто из писателей
является автором
знаменитой «Царь-
рыбы»?

400



?

i

Виктор Петрович
Астафьев.



500

Какие светильники
предпочитают
устанавливать в
магазине «Ткани»?



?

i

Лампы дневного света,
так как их излучение
по спектральному
составу ближе
солнечному.



ИДЕЯ:



1. Сайт Kozina66.ucoz.com.

2. Физика везде и всюду

интеллектуальный марфон

Г. Интеннеева, БПОУ УР «Балезинский
политехнический техникум»,

Удмуртская Республика

Издательская Группа «Основа» Физика.

Все для учителя! № 5–6 (65–66) май–
июнь 2016 г.

