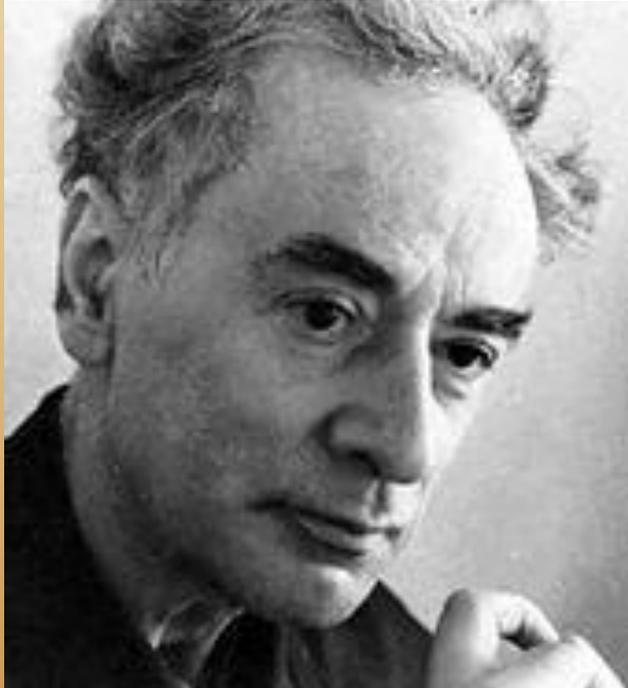


A still life composition featuring a glass oil lamp on the left, an open book with text on the pages in the center, and a red rose with green leaves on the right. The items are set on a white lace tablecloth against a dark background. The text is overlaid in the upper right quadrant.

**ВИКТОРИНА  
«Физика в  
литературе»**



**Лев Давыдович  
Ландау :**

**"Эпиграфом нашего мероприятия будут слова известного физика Льва Давыдовича Ландау :  
Грош цена вашей физике, если она застигает для вас все остальное- шорох леса, краски заката, звон рифм. Это какая-то усеченная физика:  
Физик, не воспринимающий поэзии, искусства -**



**Французский  
математик,  
философ, физик и  
физиолог**

**(1596 г - 1650 г.)**

**«Все науки  
настолько  
связаны между  
собой, что легче  
изучать их все  
сразу, нежели  
какую-либо одну  
из них в  
отдельности от  
всех прочих»**



# Конкурс №1

## Физические явления в литературных произведениях

**Конкурс №2**

**Физика в  
ПОЭЗИИ**





# ФИЗИКА В ПОЭЗИИ А.С. Пушкина





# ЧЁРНЫЙ ЯЩИК



(1799 - 1837)

## А.С. Пушкин “Подражание Корану”

“Земля недвижна; неба  
своды,  
Творец, поддержаны тобой,  
Да не падут на сушь и воды  
И не подавят нас с тобой”.

**Вопрос: Что с точки зрения физики неверно в поэтическом фрагменте?**

**Ответ: Земля вращается, а не неподвижна; не творец держит небо, а все тела притягиваются во Вселенной посредством гравитационных сил притяжения**



(1880 - 1921)

## А.А. Блок “Двенадцать”

“Завивает ветер белый  
снежок.

Под снежком – ледок,  
Скользко, тяжело, всякий ходок.

Скользит – ах, бедняжка!

Вон барыня в каракуле

К другой подвернулась:

– Уж мы плакали, плакали...

Поскользнулась

И – бац – растянулась!..”

**Вопрос: почему лед скользкий?**

**Ответ: между льдом и соприкасающимся телом образуется очень тонкий слой воды и трение сцепления резко уменьшается**



(1799 - 1837)

**Вопросы: Какое физическое явление происходило, когда Татьяна дышала «на стекла хладные»? Почему стекло стало «отуманенным»**

**Ответ: Туман, Конденсация**

## А.С. Пушкин «Евгений Онегин»

Татьяна пред окном  
стояла,  
На стекла хладные дыша,  
Задумавшись, моя душа,  
Прелестным пальчиком  
писала  
На отуманенном стекле  
Заветный вензель О да Е.



(1941 - 2003)

## **Ю.П. Кузнецов «Отцепленный вагон»:**

Усыпил нас большой перегон,  
Говорят, отцепили вагон  
На каком-то безвестном разъезде.  
Мы, не зная, из окон глядим.  
Только поезд пройдет вдоль разъезда,  
Нам покажется – мы не стоим,  
А безмолвно срываемся с места.  
Только он промелькнет – обнажится  
То же зданьице, поле окрест.  
То умчится, то снова примчится  
Наш вагон на пустынный разъезд

**Вопрос: Какой физический принцип иллюстрируют эти поэтические строки?**

**Ответ: Принцип относительности движения**



(1930 - 1972)

**А.Т. Прасолов  
«В тяжелых волнах наружного  
гула»**

**В тяжелых волнах наружного гула  
И в прозрачном дрожанье  
стекла  
Та же боль, что на время уснула,  
И опять, отдохнув, проняла**

**Вопрос: Почему стекла в окнах иногда дрожат?**

**Ответ: При совпадении собственной частоты колебаний оконных стекол с частотой колебаний наружного воздуха наступает резонанс. При этом амплитуда стекла возрастает.**



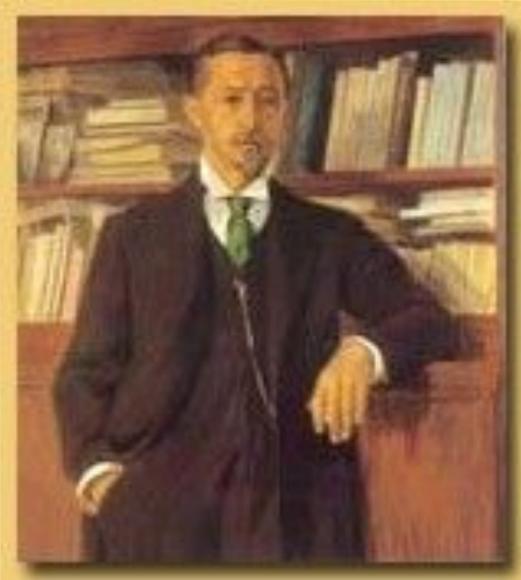
(1887 - 1941)

## **И.В. Северянин «Идиллия»**

**Разведи костер у брода,  
Где ковровые поля;  
Пусть потрескивает хворост,  
Согревает земля.**

**Вопрос: Почему потрескивает хворост?**

**Ответ: Воздух и водяные пары, содержащиеся в дереве, при нагревании расширяются и разрывают волокна дерева, поэтому слышен треск.**



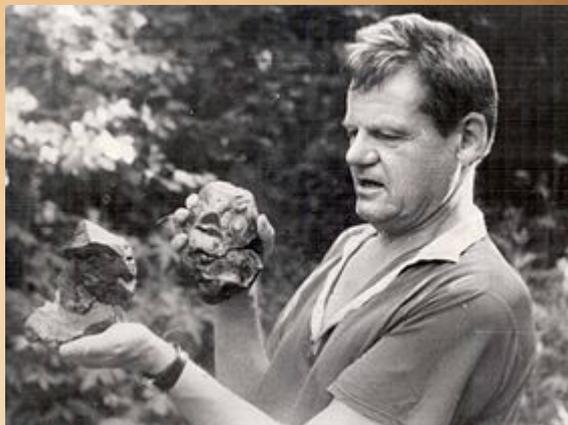
(1870 – 1953)

## **И. А. Бунин «Бушует талая вода...»**

**Дымятся черные бугры  
И утром в воздухе нагретом  
Густые белые пары  
Наполнены теплом и светом**

**Вопрос: Почему весной «дымятся черные бугры»?**

**Ответ: Черные бугры солнцем нагреваются сильнее, чем окружающая почва, и начинается интенсивное испарение. В утреннем, еще холодном воздухе пары конденсируются.**



(1905 – 1980)

**Л.Н. Мартынов «Гиперболы»:**

**И нефть, попав из бака в водоем,  
Павлиний хвост внезапно  
распустила.**

**Она об органическом своем  
Происхожденьи снова  
загрустила.**

**Вопрос: Почему нефть на поверхности воды окрашивается в  
радужные цвета?**

**Ответ: Наблюдается интерференция света.**





(1803 – 1873)

**Ф.И. Тютчев «Да, вы сдержали  
ваше слово...»**

**Счастлив в наш век, кому  
победа  
Далась не кровью, а умом,  
Счастлив, кто точку Архимеда  
Умел сыскать в себе самом**

**Вопрос: Что поэт подразумевает под «точкой Архимеда»?**

**Ответ: Архимед ввел понятие центра тяжести и  
нашел закон рычага известный по его  
знаменитой фразе «Дайте мне точку опоры и я  
переверну весь мир**

**- Зачем надевают кольцо золотое  
На палец, когда обручаются двое? –  
Меня любопытная леди спросила.  
Не став пред вопросом в тупик,  
Ответил я так собеседнице милой:  
- Владеет любовь электрической силой,  
А золото – проводник!**



**Роберт Бернс  
– британский (шотландский) поэт,  
фольклорист, автор многочисленных  
стихотворений и поэм  
(1759—1796)**



# Физика в сказках

## «Репка»



« Позвала кошка мышку.  
Мышка за кошку,  
Кошка за Жучку,  
Жучка за внучку,  
Внучка за бабуку,  
Бабука за дедуку,  
Дедука за репку –  
Тянут – потянут –  
И вытянули репку».

**Вопрос:** Какие силы действовали на репку? Могла ли мышка оказать существенное влияние на вытягивание репки?

**Ответ:** На репку действовали силы: сила тяжести репки, сила трения покоя и суммарная сила тяги всех героев, поэтому мышка могла оказать решающую роль в вытягивании репки

## «Царевна лягушка»

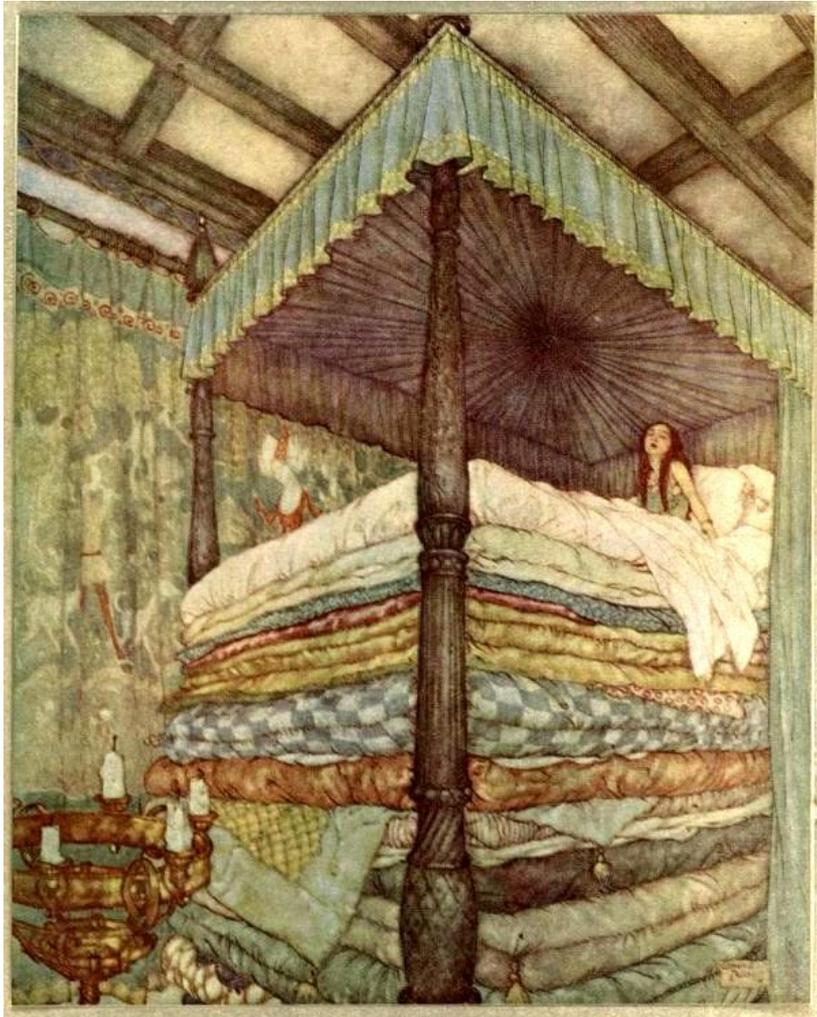


Катится клубочек по  
высоким горам, катится по  
темным лесам. Катится по  
зеленым лугам, катится по  
топким болотам, катится по  
глухим местам, а Иван-  
царевич все идет, да идет за  
ним – не остановится ни на  
часок.

**Вопрос: Почему именно в сказках берут круглый клубочек?**

**Ответ: Потому что трение меньше.**

# «Принцесса на горошине»

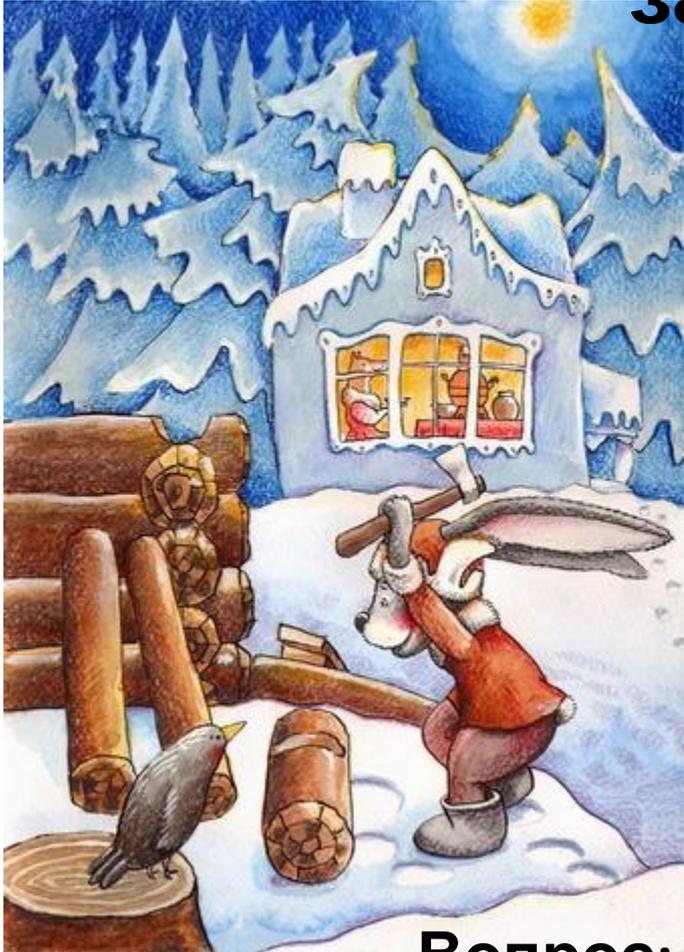


Когда принцесса постучала во дворец и попросила остаться, то ей устроили испытание: когда пришло время спать, под многочисленные перины и матрасы ей подложили горошину, и принцесса почувствовала ее.

**Вопрос:** Могла ли принцесса почувствовать горошину на самом деле? Почему?

**Ответ:** Нет. Потому что, давлением уменьшается с увеличением площади.

# «Лиса и заяц»



Жили-были лиса и заяц. У лисы была избенка ледяная, у зайца – лубяная. Пришла весна красна – у лисы избенка растаяла, а у зайца стоит по-старому.

**Вопрос: О каких явления природы идет речь?**

**Ответ: О тепловых явлениях**

## Иван Царевич и серый волк



Половина ночи прошла, ему и чудится: в саду свет. Светлее и светлее. Весь сад осветило. Он видит – на яблоню села Жар-птица и клюет золотые яблоки.

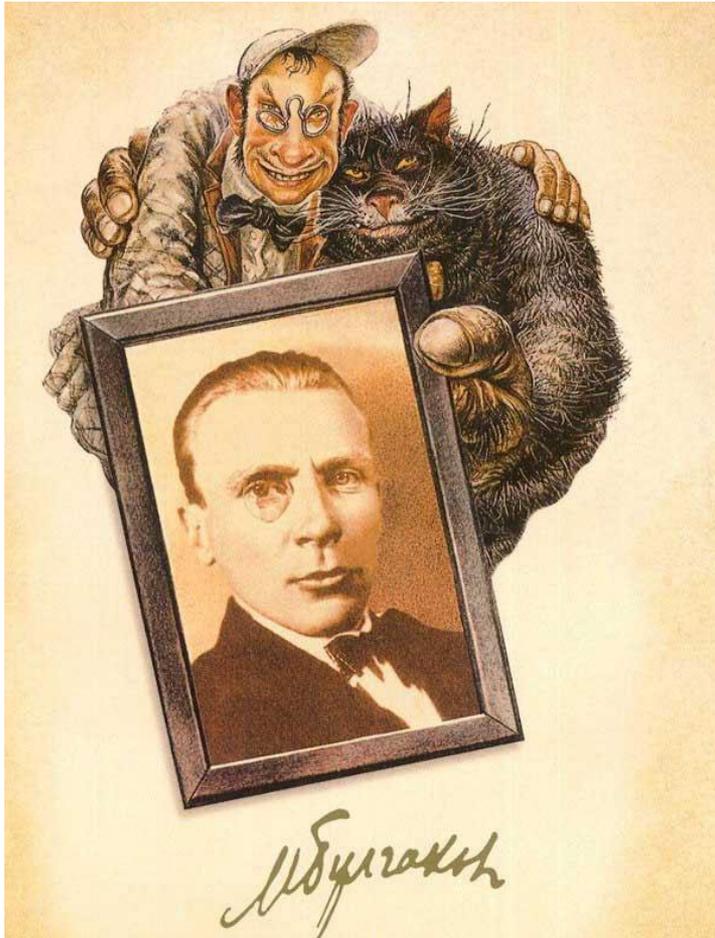
**Вопрос: О каких явления природы идет речь?**

**Ответ: О световых.**

# Классическая литература



# М.А. Булгаков «Мастер и Маргарита»

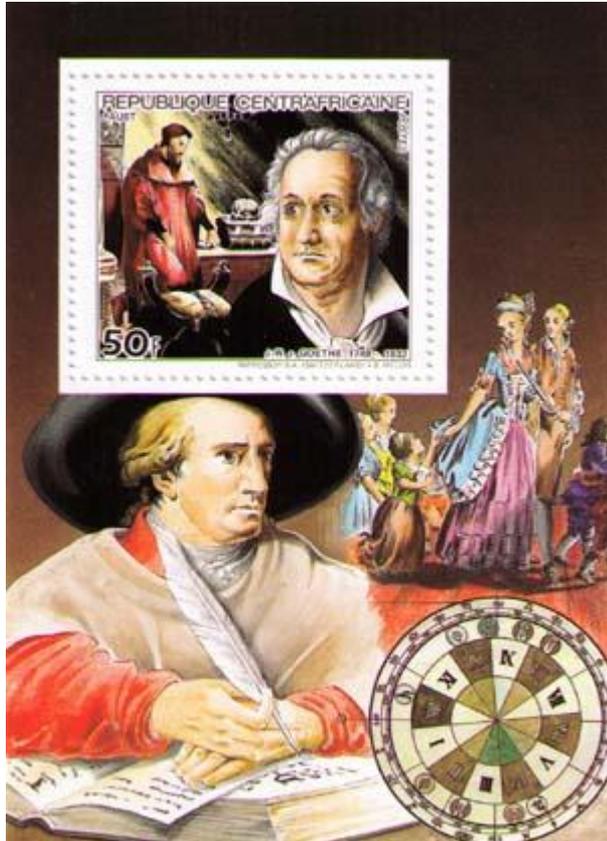


«Азazelо, который сидел, отвернувшись от подушки, вынул из кармана фрачных брюк чёрный автоматический пистолет, положил дуло его на плечо и, не поворачиваясь к кровати, выстрелил, вызвав весёлый испуг в Маргарите»

**Вопрос: Какие переходы энергии происходят при выстреле?**

**Ответ: Внутренняя энергия в кинетическую**

# И.В. Гёте «Фауст»



Где феи с эльфами в тумане  
Играют в прятки на поляне-  
Там, там росой у входа в грот  
Я б смысл учёности налёт.

**Вопрос: Какова влажность  
воздуха при выпадении росы?**

**Ответ: 100%**

# **А.П. Чехов**

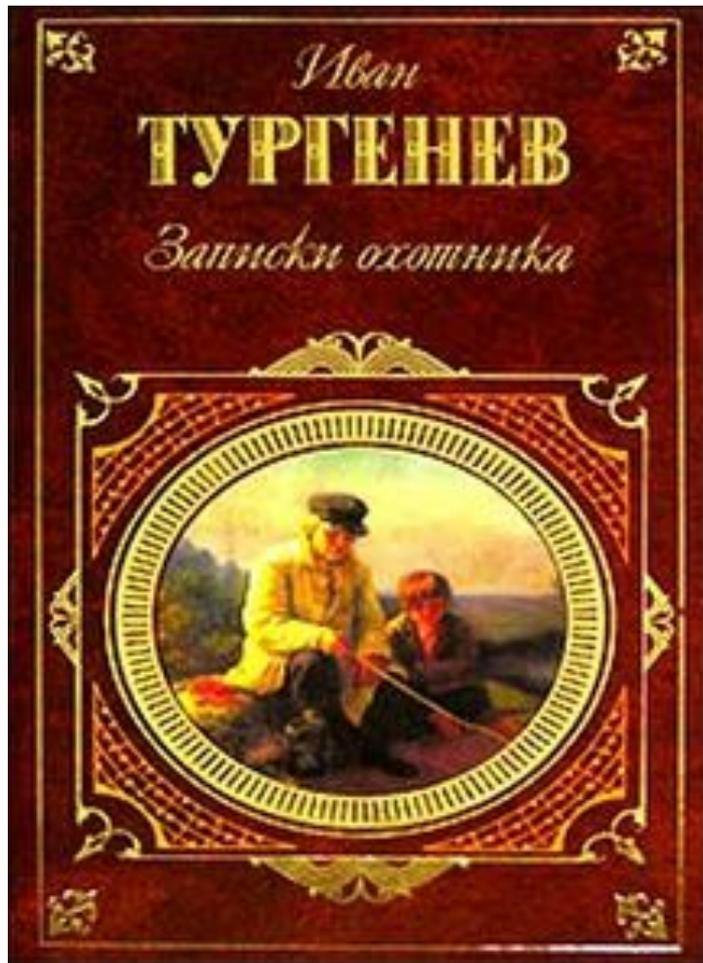
## **«Студент»**



По лужам потянулись  
ледяные иглы, и стало в  
лесу неуютно, глухо и  
нелюдимо. Запахло  
зимой.

**Вопросы:** При каком условии  
на лужах появляется лёд?  
Как называется этот процесс?

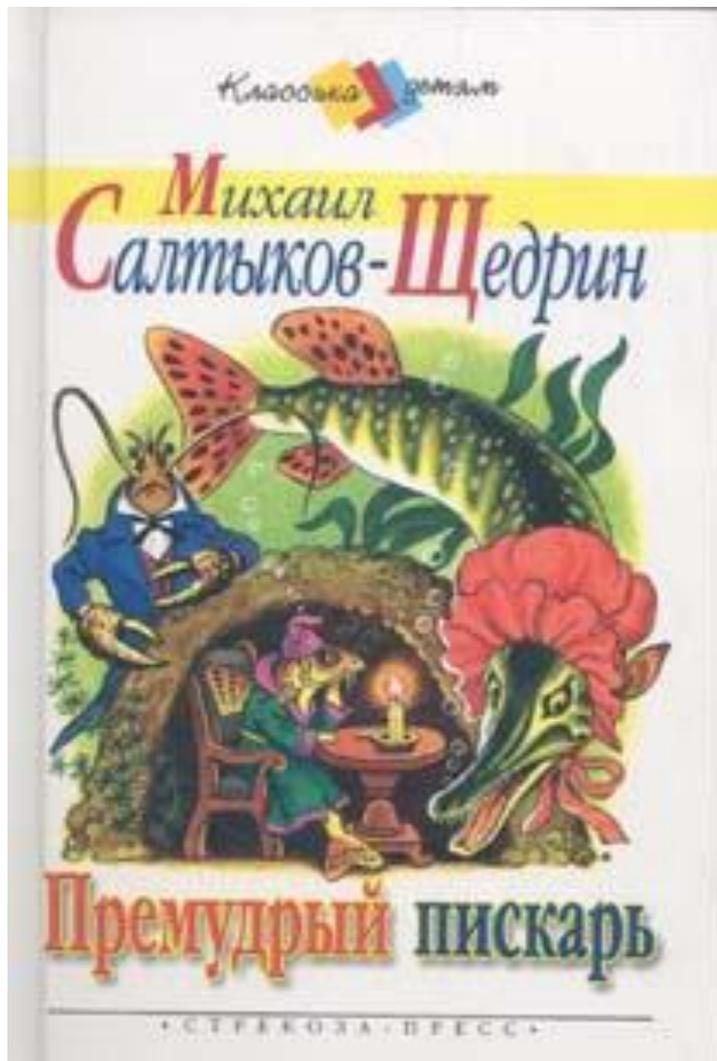
**Ответы:** при температуре  $0^{\circ}\text{C}$ , кристаллизация



«Через полчаса появился уездный лекарь, человек небольшого роста, худенький и черноволосый. Он прописал мне обычное потогонное.»

**Вопрос: Зачем при повышении температуры человеку необходимо потогонное средство?**

**Ответ: Человек потеет, при испарении жидкость охлаждается**



«...Слышит «костёр» говорят. А на «костре» на этом чёрное что-то положено, и в нём вода, точно в озере во время бури, ходуном ходит.»

**Вопросы:** Какое явление наблюдал пескарь в котелке?

**Дайте определение этого явления.**

**При какой температуре это происходит?**

**Ответ:** Кипение. Кипение – процесс бурного парообразования по всему объему. При нормальных условиях при  $100^{\circ}\text{C}$

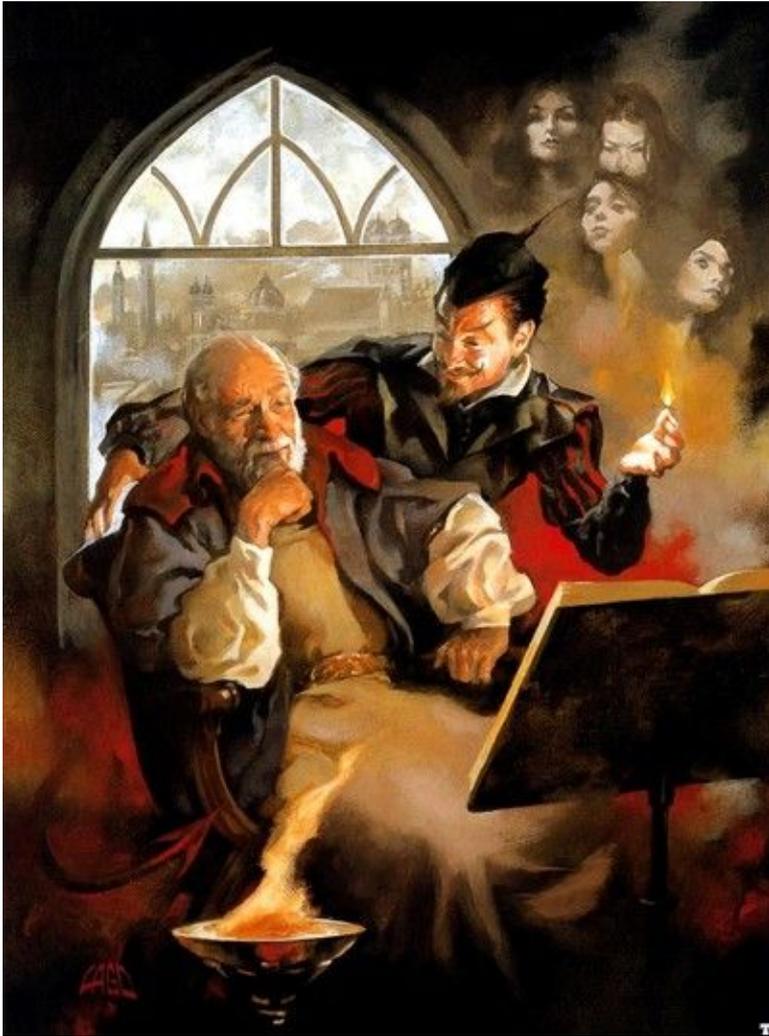


«...Разговорились о том, как нужно солить яблоки. Старуха моя начала было говорить, что нужно наперёд хорошенько вымыть яблоки, потом намочить в квасу, а потом уже..»

**Вопросы:** На каком явлении основана засолка? Что нужно сделать, чтобы яблоки просолились быстрее?

**Ответ:** Диффузия, Проткнуть острым предметом.

# И.В. Гете «Фауст»

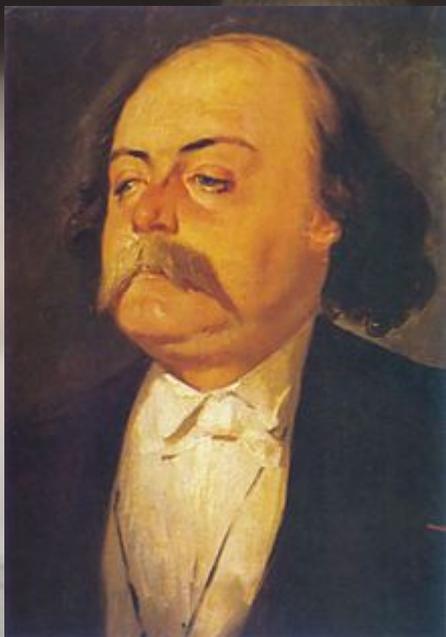


А светящиеся мушки  
Вьются на его опушке  
Кучами, несметным  
скопом,  
Огненным калейдоскопом.

**Вопрос: Какой вид  
излучения у насекомых  
наблюдается?**

**Ответ: Химическое действие  
света. Химические реакции,  
идущие в биоклетках этих  
насекомых, происходят с  
выделением энергии в виде  
света. Хемилюминесценция**

Чем дальше, тем Искусство  
становится более научным, а  
наука более художественной;  
расставшись у основания, они  
встретятся когда-нибудь на  
вершине



(1821 – 1880)

**Гюста́в Флобе́р — французский  
романист, первый писатель-  
модернист, отец реализма.**