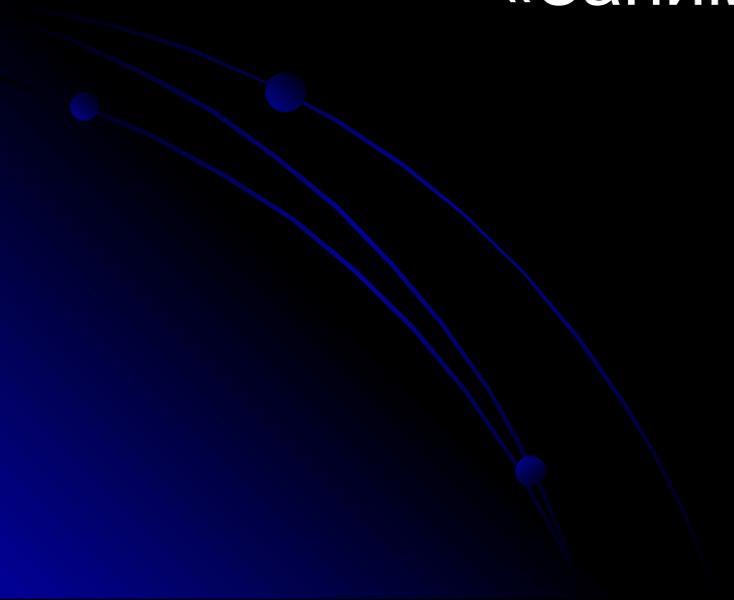
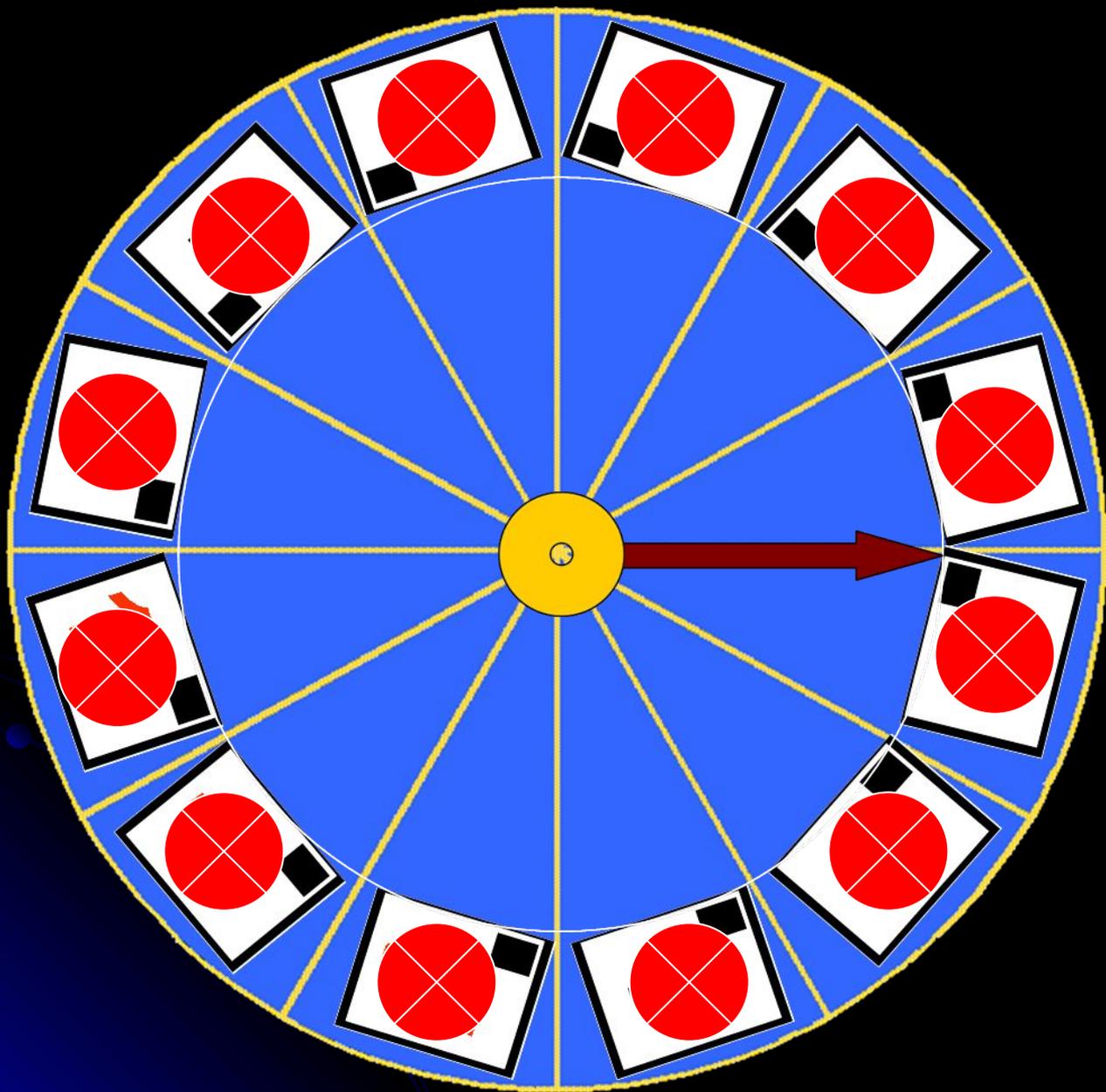


**Государственное бюджетное  
образовательное учреждение среднего  
профессионального образования  
«Нижегородский индустриальный  
колледж»**

**ЧТО? ГДЕ? КОГДА?  
«Занимательная викторина»**

2012 год.





|          |           |
|----------|-----------|
| <u>1</u> | <u>7</u>  |
| <u>2</u> | <u>8</u>  |
| <u>3</u> | <u>9</u>  |
| <u>4</u> | <u>10</u> |
| <u>5</u> | <u>11</u> |
| <u>6</u> | <u>12</u> |

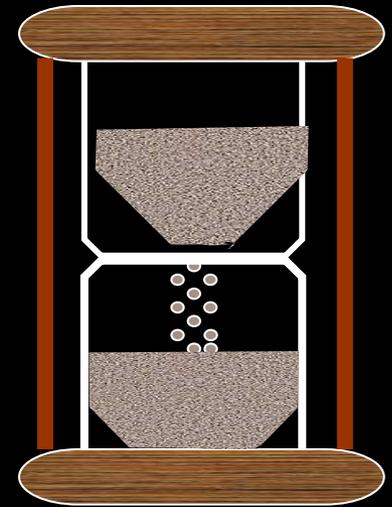
# Вопрос 1

- Назовите причину возникновения цветов на мыльном пузыре.

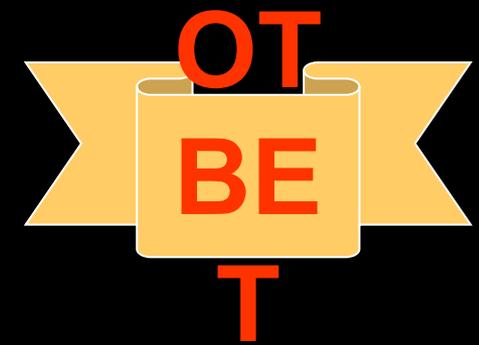


Цвета на мыльном пузыре образуются в результате интерференции света

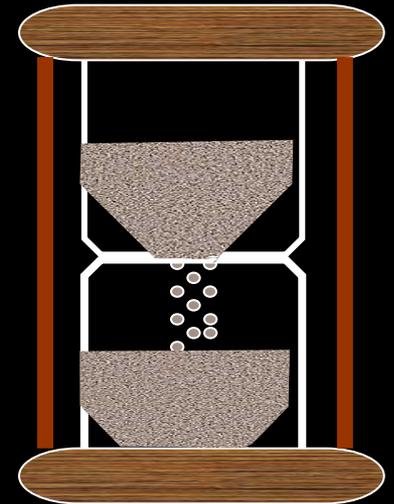
ОТ  
ВЕ  
Т



# Вопрос 2



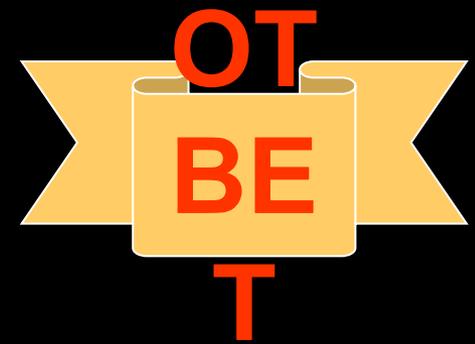
- Назовите фамилию ученого, который впервые провел данный эксперимент. Объясните результат эксперимента.



**И. Ньютон. В результате прохождения через призму узкий поток белого света разлагается на семь цветов. Это явление называется дисперсией света**



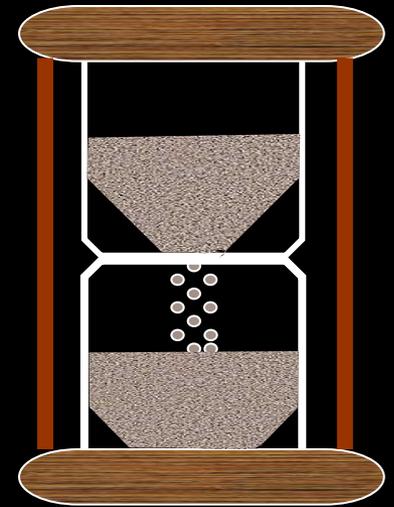
# Вопрос 3



- Назовите причину возникновения цветов на дисках.

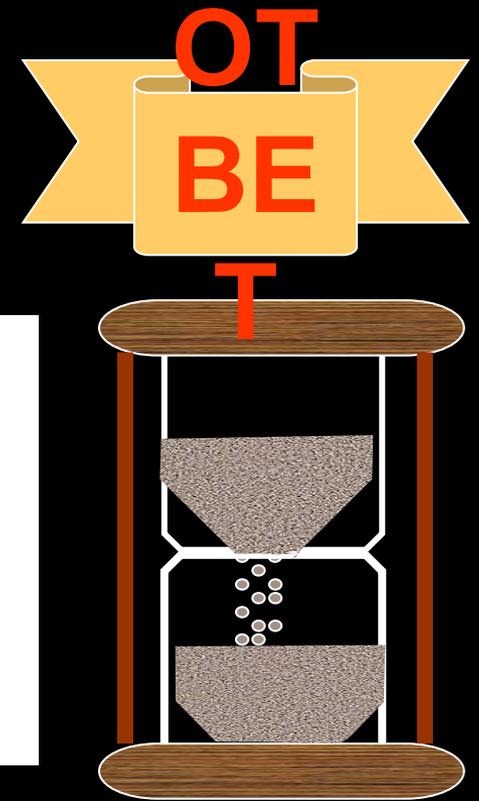
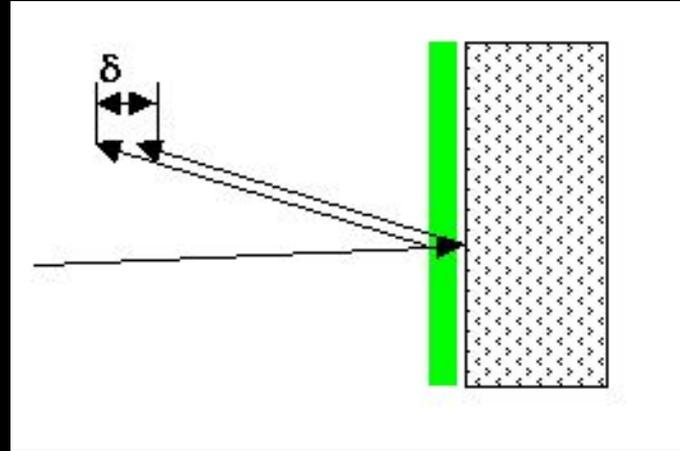


**Цвета на дисках образуются в результате дифракции света**



# Вопрос 4

- На каком явлении основан метод просветления оптики.



Просветление оптики, то есть создание покрытий на поверхности оптических деталей, является одним из применений интерференции света. На поверхности линзы создаётся специальное покрытие. Волны, отраженные от границ раздела пленка-воздух и пленка-стекло будут складываться в противофазе и “гасить” друг друга.

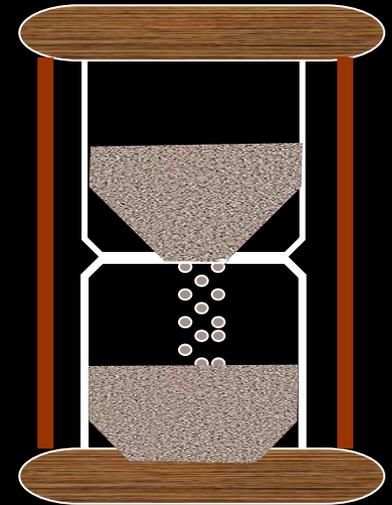
# Вопрос 5

- С какой целью наружную поверхность кипятильника никелируют?



**Никелированная поверхность уменьшает инфракрасное излучение. Экономичность кипятильника возрастает.**

**ОТ  
ВЕ  
Т**

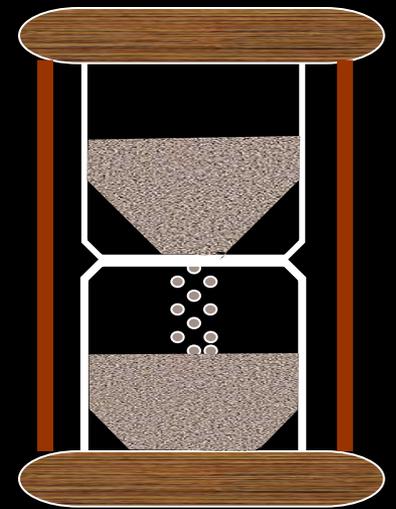


# Вопрос 6

- Если черный предмет поглощает падающие на него лучи, то почему он виден?



**Черный предмет виден как контраст со светлыми предметами**

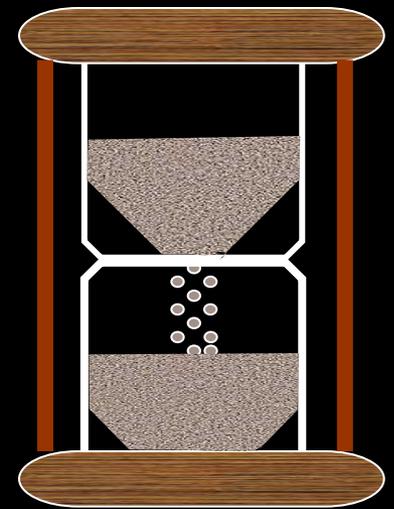


# Вопрос 7

- Чем объясняется расцветка крыльев стрекоз?



**Интерференцией солнечного света в прозрачной пленке, покрывающей крылья насекомого и имеющей разную толщину в разных местах.**

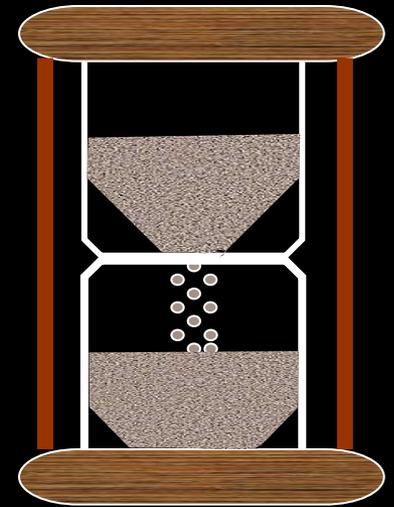


# Вопрос 8

- Если, прищурив глаз, посмотреть на нить лампочки накаливания, то нить кажется окаймленной светлыми бликами. Почему?



Имеет место дифракция на щели, образованной веками прищуренного глаза, и на решетке, образованной ресницами.



# Вопрос 9

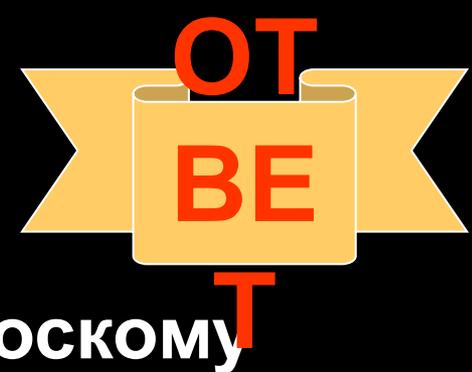
- Во время хирургических операций тень от рук хирурга закрывает операционное поле. Как устранить такое неудобство?



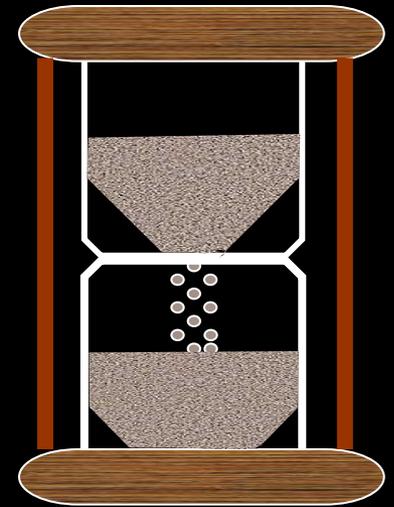
**Надо установить несколько ламп.**



# Вопрос 10



- Человек идет по направлению к плоскому зеркалу со скоростью 2 м/с. С какой скоростью он приближается к своему изображению?



**Со скоростью 4 м/с**

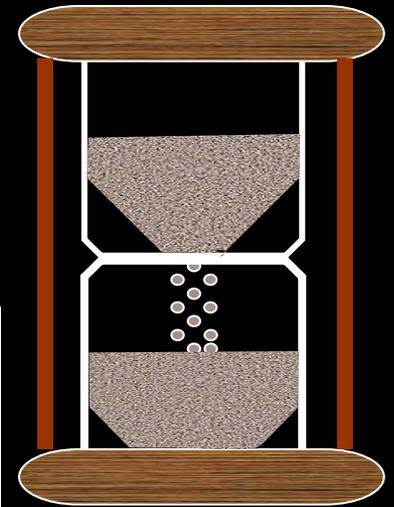


# Вопрос 11

- Шарик густо покрыт сажей и опущен в воду. Почему при освещении шарик кажется блестящим?



**Вследствие полного отражения  
света от слоя воздуха,  
образующегося между сажей и  
водой**



# Вопрос 12

- Почему в тонкостенном стакане с водой ложечка кажется увеличенной?



Вода в стакане играет роль цилиндрической собирающей линзы.

