

Областной конкурс «Юные дарования» 2018/2019

**«Юный знаток физики»**

Очный тур

**6 класс**

*Максимальное количество баллов – 35*

**Задача № 1 (3 балла).**

Почему горячая вода замерзает быстрее холодной такой же массы?

**Задача № 2 (4 балла).**

Что вызывает звуки, похожие на удары молотом, в радиаторах водяного отопления?

**Задача № 3 (2 балла).**

Медный, железный и свинцовый шарики одинаковой массы опустили в кипяток, затем их вынули и положили на куски воска. Под каким шариком расплавится больше воска? Объясните ответ.

**Задача № 4 (1 балл).**

Почему в солнечный день не следует поливать водой листья огородных растений?

**Задача № 5 (2 балла).**

Если смотреть на луч прожектора сбоку, то он кажется изогнутым. Так ли это?

**Задача № 6 (4 балла).**

Объясните пословицу: «Много снега – много хлеба».

**Задача № 7 (5 баллов).**

Пуля, попав в вареное яйцо, пробивает его, оставляя отверстие, а сырое яйцо разбивается пулей вдребезги. Почему?

**Задача № 8 (5 баллов).**

Почему труднее вытаскивать морковь и другие корнеплоды из плотной почвы, чем из рыхлой?

**Задача № 9 (5 баллов).**

В жаркие дни в лиственном лесу бывает прохладнее, чем в хвойном. Почему?

**Задача № 10 (4 балла).**

Почему сильная жара труднее переносится в болотистых местах, чем в сухих?

Ответы очного тура

**6 класс**

**Максимальное количество баллов – 35**

**Задача № 1 (3 балла).**

Если одинаковые массы горячей и холодной воды выставить на мороз, то более сильное испарение горячей воды приведет к тому, что ее масса уменьшится скорее.

**Задача № 2 (4 балла).**

Звук ударов создается тогда, когда в трубах над водой скапливается горячий пар. Пар, проходя над водой, резко охлаждается, и его давление резко падает. Вода втягивается в область низкого давления и «ударяет» по трубам.

**Задача № 3 (2 балла).**

Под железным шариком расплавится больше воска, так как теплоемкость у железа больше, чем у меди и свинца. Железный шарик получит от кипятка большее количество теплоты, следовательно, большее количество теплоты отдаст воску.

**Задача № 4 (1 балл).**

Капли фокусируют солнечный свет на поверхность листа, и он обугливается.

**Задача № 5 (2 балла).**

Эта ошибка восприятия обусловлена тем, что небо кажется нам куполообразным.

**Задача № 6 (4 балла).**

Между кристаллами снега находится воздух, который плохо проводит тепло, поэтому предохраняет посевы от вымерзания.

**Задача № 7 (5 баллов).**

Вареное яйцо (особенно желток) имеет небольшую упругость, давление в нем при прохождении пули мало возрастает. В сыром яйце, как в жидкости (упругой среде) давление возрастает мгновенно и очень сильно.

**Задача № 8 (5 баллов).**

Под корнеплодом при выдергивании образуется разрежение (давление, меньшее атмосферного). Чем плотнее почва, тем больше разрежение.

**Задача № 9 (5 баллов).**

Деревья испаряют влагу с поверхности листьев. При этом уменьшается внутренняя энергия листьев (они охлаждаются) и охлаждается воздух. У лиственных деревьев площадь поверхности листьев больше – испарение больше – охлаждение больше.

**Задача № 10 (4 балла).**

В болотистой местности велика относительная влажность, поэтому плохо испаряется пот, медленно охлаждается кожа.