


тема звуковых волн, и в частности, обсуждается вопрос о том, что источником звука является какое-то колеблющееся тело. Проблема в том, что мы имеем дело с очень «дальней» пропедевтикой, поскольку в курсе физики звук, упругие волны обычно рассматриваются лишь в 9 классе. Между тем мы живем в звуковой среде, многие дети занимаются музыкой, поют или играют на музыкальных инструментах, и «откладывать» рассмотрение звуковых явлений на столь отдаленный срок кажется крайне неоправданным. При этом методические возможности обсудить звуковые явления с учащимися 5-х классов на доступном им уровне существуют, тем более если опираться на такую область увлечений многих детей и подростков, как игра на музыкальных инструментах.

Ниже приведено само комплексное задание «Звуки музыки» в том виде, в каком учащиеся могут получить его в рамках учебного занятия на бумажном носителе или электронной платформе (<http://skiv.instrao.ru>).

<p>Звуки музыки Задание 1 / 4</p> <p><i>Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.</i></p> <p>Какое колеблющееся тело является источником звука при игре на гитаре?</p> <p><i>Отметьте один верный вариант ответа.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Рука гитариста, лежащая на грифе <input type="radio"/> Рука гитариста, щиплющая струну <input type="radio"/> Струна гитары <input type="radio"/> Корпус гитары 	<p>Пятиклассник Егор учится играть на гитаре. Также он любит физику, хотя в школе в 5 классе физику ещё не преподают. Но Егору всё равно интересно, как происходят разные явления. Например, он хотел бы понять, <i>как возникают звуки</i>. Старшая сестра рассказывала Егору, что звук, который мы слышим, это волны, которые распространяются по воздуху. А источником таких волн бывает какой-то колеблющийся предмет, или, как говорят физики, тело.</p> 
--	---

Звуки музыки

Задание 2 / 4

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему при игре на тонкой струне гитары звук получается выше, чем при игре на толстой струне?

Запишите свой ответ.

Егор также хотел бы понять, *от чего зависит высота звука*. Почему одни звуки высокие, как писк комара, а другие низкие, как рёв мотора грузовика? Сестра объяснила ему, что это зависит от частоты колебаний тела, которое является источником звука. Чем быстрее колеблется это тело, тем выше звук.

**Звуки музыки**

Задание 3 / 4

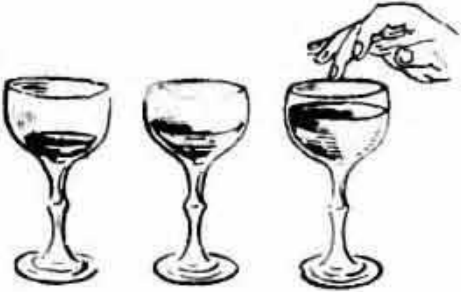
Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Зачем для создания музыки музыканту нужно иметь бокалы разного размера и с разным количеством воды?

Запишите свой ответ.

Однажды Егор увидел, как музыкант играет на стеклянных бокалах с водой. На этом «инструменте» удавалось создавать самую разную музыку, от классики до рока. Музыкант извлекал звуки, проводя смоченным в воде пальцем по краю бокала. Бокалы были разного размера и с разным количеством воды.



<p>Звуки музыки Задание 4 / 4</p> <p><i>Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.</i></p> <p>Какое предположение (гипотезу) они хотели проверить этим экспериментом?</p> <p><i>Отметьте один верный вариант ответа.</i></p> <p><input type="radio"/> Чем больше воды в бокале, тем он устойчивее.</p> <p><input type="radio"/> Чем больше воды в бокале, тем он тяжелее.</p> <p><input type="radio"/> Чем больше воды в бокале, тем длиннее получающийся звук.</p> <p><input type="radio"/> Чем больше воды в бокале, тем ниже получающийся звук.</p>	<p>Егор вместе с сестрой тоже научились извлекать звуки из бокалов. Затем они решили провести эксперимент. Они взяли три одинаковых бокала с разным количеством воды и стали слушать возникающий звук.</p> 
--	---

Возможный сценарий учебного занятия

Для проведения учебного занятия комплексное задание «Звуки музыки» может быть разбито на две части. В первую часть входят два первых задания, во вторую часть – 3-е и 4-е задания, имеющие экспериментальный характер.

Занятие начинается с короткого вступительного разговора учителя с детьми, о том кто из них учится играть на каких-либо музыкальных инструментах. У учителя есть с собой гитара или другой струнный инструмент, на котором кто-то из ребят может сыграть простую мелодию или просто издать звук. Эта часть занимает не более 5 минут.

Далее учащимся предлагается выполнить первые два задания («Звуки музыки», задания 1/4 и 2/4). Предварительно учитель объясняет, что с помощью этих заданий мы лучше поймем, как возникает звук. Задания выполняются учащимися индивидуально. Этот этап – не более 5 минут.

После выполнения заданий учащиеся сообщают, какой вариант ответа и почему они выбрали в 1-м задании и какое объяснение написали во 2-м задании. При этом в ходе обсуждения учащиеся вместе с учителем совместно приходят к общей точке зрения. Характеристики заданий и система оценивания (в том случае если оценка производится) приведены ниже. Продолжительность этого этапа 8-10 минут.