

ЗАДАЧИ ОТ III-ТИЯ НАЦИОНАЛЕН ТУРНИР НА МЛАДИТЕ ФИЗИЦИ,
24-26.02. 2006, Шумен

1. Сенки /2/

Ако малки непрозрачни обекти се осветят със светлина, в сенките им се наблюдават структури. Каква информация може да бъде получена за тези обекти, използвайки тези структури?

2. Конус на патица /3/ Ако се наблюдава вълновата картина, получена от патица плуваща по езеро, тя напомня конуса на Мах. От какви параметри зависи тази картина?

3. Звук и пяна/9/ Изследвайте разпространението на звука в пяна.

4. Обърнато махало/10/ Възможно е обърнатото махало да се стабилизира. Възможно е дори да се стабилизира и обърнато мултимахало /едно махало върху върха на другото/. Демонстрирайте стабилизирането на махалото и определете параметрите от които това зависи.

5. Пееща тръба/11/ Тръба, отворена в двата си края, е монтирана вертикално. Използвайте пламък, за да генерирате звук от тръбата. Изследвайте явлението.

6. Търкалящи се магнити/12/ Изследвайте движението на магнит при търкалянето му надолу по наклонена равнина.

7. Твърдост/16/ Стоманена топка пада върху хоризонтална повърхност. Ако се постави лист хартия на повърхността с лист индиго върху него, след удара ще се получи кръгла следа. Предложете скала за твърдостта, основана на този метод.

8. Магнитохидродинамика/17/ Плитък съд съдържа течност. Когато се приложат електрично и магнитно поле, течността започва да се движи. Изследвайте това явление и предложете практическо приложение.

Забележка: Цифрата в скоби показва номера на задачата в списъка на обявените задачи за Международния турнир на младите физици