

ОЛИМПИАДА ПО ФИЗИКЕ

Для поступления в профильную группу по физике 10класса.

Продолжительность олимпиады — 90 минут

Максимальный балл - 30

1. Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний.
Приведите примеры механических колебательных систем.(2балла)
2. Три вида теплопередачи.
Приведите по одному примеру проявления каждого вида теплопередачи. (3балла)
3. Объясните, почему И. Ньютона называют великим физиком. (2балла)
4. Стартовав с места, бегун через 20 м развил скорость 36 км/ч .
Найдите его ускорение и время разгона. (3балла)
5. Луч света падает слева под углом 40 градусов к горизонту. Под каким углом к горизонту следует расположить плоское зеркало, чтобы после отражения от него луч пошёл вертикально вверх? Сделайте рисунок с указанием хода луча и положения зеркала(4балла)
6. Длина нити маятника 1м, масса шарика 100г. При максимальном отклонении маятника, шарик поднимается на высоту 45см от поверхности. С какой максимальной скоростью движется шарик при колебаниях? (4балла)
7. В электропечи полностью расплавили слиток стали массой 1т за 2,5 часа. Какова мощность электропечи, если известно, что до начала плавления сталь необходимо нагреть на 1500°C? Потерями энергии пренебречь. (4балла)
8. Какова стоимость электроэнергии, расходуемой компьютером мощностью 200Вт за 6 часов непрерывной работы при тарифе 1,6руб за кВтч? Ответ запишите числом (в руб). (4балла)
9. Спланируйте эксперимент по исследованию физических характеристик математического маятника.(4балла)