**Вариант 6**

1. Время разгона автомобиля до скорости 160 км/ч составляет 16 секунд. Каково при этом среднее ускорение автомобиля?

2. Какова кинетическая энергия разогнавшегося автомобиля из задачи 1? Какова (в лошадиных силах) средняя мощность двигателя при разгоне? Масса автомобиля равна 1800 кг.

3. В баллоне вместимостью 60 л при температуре 35°С под давлением 5 ата хранится этилен. Сколько весит содержимое баллона?

4. В некотором двигателе внутреннего сгорания температура горящей рабочей смеси достигает 400° С, а температура продуктов сгорания в выхлопной трубе равна 150° С. Каков максимально возможный к.п.д. этого двигателя?

5. Какова резонансная частота колебательного контура с индуктивностью L=10 мГн и емкостью С=20 мкФ?

6. Сопротивление куска железной проволоки при 40° С равно 60 Ом. Каково будет сопротивление того же куска при 120° С?

7. По прямому отрезку провода длиной 0,3 м течет ток 6 А. Какая сила действует на провод в магнитном поле с индукцией 0,007 Тл, если направление вектора индукции составляет с проводом угол 20 градусов?

8. С какой силой отталкиваются друг от друга два заряда величиной 0,5 мкКл, расположенные на расстоянии 0,6 м друг от друга.

9. Работа выхода электронов из кадмия равна 2,08 эВ. Какой должна быть длина волны излучения, падающего на кадмий, чтобы при фотоэффекте максимальная скорость фотоэлектронов была равна 4∙106м/с?

10.

В изображенной на рисунке схеме R1=6 Ом, R2=2 Ом, R3=4 Ом, э.д.с. источника E=3 В, его внутреннее сопротивление r=3 Ом. Найти общую силу тока

