

Вопросы для собеседования

для лиц, поступающих на базе среднего общего образования

Физика

1. Механическое движение. Относительность движения. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.
2. Взаимодействие тел. Сила. Законы динамики Ньютона. Кристаллические и аморфные тела. Упругие и пластические деформации твердых тел.
3. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Проявление закона сохранения импульса в природе и его использование в технике.
4. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
5. Превращения энергии при механических колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Постоянный электрический ток. Сопротивление.
6. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры молекул.
7. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютная температура.
8. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона). Изопроцессы.
9. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
10. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
11. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс.
12. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.
13. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур и превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
14. Волновые свойства света.
15. опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора.
16. Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрический заряд
17. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.

18. Конденсаторы. Емкость конденсатора. Применение конденсаторов.
19. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее протекания. Термоядерные реакции.
20. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Их использование в электрических машинах постоянного тока.