

## Диктанты

В программу курса физики для 10 и 11 класса включено большое количество разделов, взаимосвязанных между собой, поэтому необходимо регулярно повторять основные обозначения, единицы измерения и определения, постоянные величины, законы и уравнения. Удобнее для этих целей использовать заранее заготовленные тексты физических диктантов. Для удобства оценивания каждый диктант включает в себя 10 вопросов.

Например:

- На весь класс единый вариант, тогда каждый вопрос оценивается по 0,5 баллов за правильный ответ;
- Класс делится на два варианта: нечетные вопросы зачитываются 1 варианту, а четные - 2 варианту. За каждый правильный ответ по 1 баллу.

Время проведения диктанта занимает 5-7 минут. В некоторых случаях я повторяю диктант (обучаемые плохо справились с заданиями или некоторые величины необходимо повторить для изучения нового материала). Тексты физических диктантов различны:

- Включают только начальный уровень
- От легких вопросов к сложным
- Задачи в одно решение
- Дополнительные рисунки на доске

### Примеры текста физических диктантов

#### 10 класс

#### • Диктант 1 •

Укажите единицы и буквенные обозначения в СИ следующих величин:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) времени,   | 6) скорости,  |
| 2) длины,     | 7) ускорения, |
| 3) массы,     | 8) работы,    |
| 4) объема,    | 9) мощности,  |
| 5) плотности, | 10) давления. |

#### • Диктант 2 •

Напишите в СИ буквенные обозначения и единицы:

- 1) количества вещества,
- 2) относительной молекулярной массы,
- 3) молярной массы.

Укажите:

- 4) обозначение постоянной Авогадро,
- 5) значение постоянной Авогадро.

С помощью справочника определите молярные массы:

- 6) азота,
- 7) кислорода,
- 8) хлора,
- 9) оксида углерода,
- 10) углекислого газа.

### • Диктант 3 •

- 1) Укажите, между какими параметрами состояния газа устанавливает связь уравнение Клапейрона.
- 2) Запишите уравнение Менделеева-Клапейрона.
- 3) Какие физические величины обозначают входящие в формулу Менделеева—Клапейрона буквы?
- 4) Укажите (в СИ) единицы величин, входящих в уравнение Менделеева—Клапейрона.
- 5) Каково числовое значение универсальной газовой постоянной?
- 6) Какое уравнение следует использовать для описания состояния газа, если изменяются все параметры состояния газа?
- 7) Какое уравнение следует использовать для описания состояния газа, если изменяются все параметры газа, кроме массы?
- 8) Чему равна нормальная температура тела человека, выраженная по шкале Кельвина?
- 9) Чему равна в °С температура горящего конца спички, если по шкале Кельвина она составляет 685 К?
- 10) Определите молярную массу аммиака.

### • Диктант 4 •

- 1) Какие параметры состояния газа не изменяются при изотермическом процессе?
- 2) Между какими параметрами состояния газа устанавливает зависимость закон Бойля—Мариотта? Запишите формулу, выражающую эту зависимость.
- 3) Начертите график, соответствующий изотермическому процессу.
- 4) Какие параметры состояния газа остаются неизменными при изобарном процессе?
- 5) Между какими параметрами состояния газа устанавливает зависимость закон Гей-Люссака? Запишите формулу, выражающую эту связь.
- 6) Какой график соответствует изобарному процессу?
- 7) Какие параметры состояния газа не изменяются при изохорном

процессе?

- 8) Между какими параметрами состояния газа устанавливает зависимость закон Шарля? Запишите формулу закона, выражающую эту связь.
- 9) Начертите график, соответствующий изохорному процессу.
- 10) Начертите в координатных осях  $p$ - $V$  изотерму, изохору, изобару.

• Диктант 5 •

Выразите в СИ:

- 1) 2 ат,
- 2) 5л,
- 3) 27° С.

Замените название физической величины буквенным обозначением, указав ее единицу

- 1) давление,
- 2) масса,
- 3) молярная масса,
- 4) объем,
- 5) плотность.

Напишите уравнения:

- 9) Клапейрона,
- 10) Менделеева-Клапейрона.

• Диктант 30 •

Укажите:

- 1) графическое обозначение емкостного сопротивления;
- 2) буквенное обозначение и единицу емкостного сопротивления;
- 3) формулу, по которой определяется емкостное сопротивление.
- 4) Назовите фазовый угол между током и напряжением в цепи с конденсатором.

Начертите:

- 5) волновую диаграмму тока и напряжения в цепи с конденсатором;
- 6) векторную диаграмму тока и напряжения в цепи с конденсатором.
- 7) Напишите закон Ома для цепи переменного тока с конденсатором.
- 8) Что означает включение конденсатора в цепь постоянного тока?

Как изменится емкостное сопротивление, если:

- 9) частоту тока уменьшить в четыре раза;
- 1) емкость конденсатора увеличить в три раза?