

## Вариант 1

### Проверяемые результаты обучения:

**Знания:** роли и места физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

**Умения:** решать физические задачи; применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

### *Критерии оценки выполнения заданий*

Письменные ответы студентов оцениваются:

- 3 балла – студент умеет, опираясь на теоретические знания решать практические задания; высказывать и обосновывать свои суждения; грамотно, логически излагать ответ в письменной форме; хороший уровень культуры оформления ответа в письменной форме.
- 2 балла – студент умеет, опираясь на теоретические знания решать практические задания, допускает несущественные ошибки; не достаточно обосновывает свои суждения; удовлетворительный уровень культуры оформления ответа в письменной форме.
- 1 балл – студент допускает неточности в применении знаний для решения практических задач; имеет проблемы в обосновании выводов и аргументации.
- 0 баллов – студент не может применить знания для решения практических задач.

### Часть 1. Теоретическое задание (разноуровневые задания)

#### 1 вариант

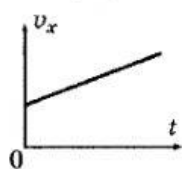
**Задание 1:** продолжите высказывания.

1. Перемещением движущейся точки называют.....
2. Ускорением называют векторную величину, которая равна....
3. При движении тела по окружности, мгновенная скорость направлена .....
4. Если векторная сумма всех сил действующих на тело равна нулю, то тело.....
5. Механическую работу измеряют в .....
6. На поверхность воды упала капля керосина и растеклась, образовав тонкую плёнку. С помощью этого опыта можно оценить.....

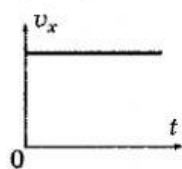
7. Электростатическое поле создают заряды, которые в данной системе отсчета .....
8. Силовой характеристикой магнитного поля является.....
9. Сила Ампера – это сила, с которой магнитное поле действует на .....
10. В радиоприемнике Попова под действием высокочастотных электромагнитных колебаний резко уменьшается электрическое сопротивление .....
11. Термоядерная реакция - .....

**Задание 2:** выберите правильный ответ.

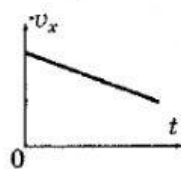
Какой из графиков (см. рисунки) может описывать прямолинейное равномерное движение?



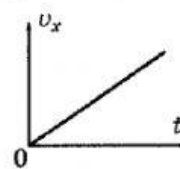
А



Б



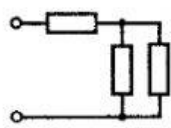
В



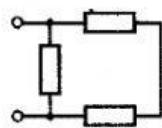
Г

1.

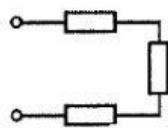
2. На каком рисунке показано последовательное соединение трех проводников?



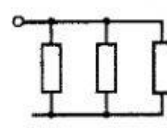
А



Б



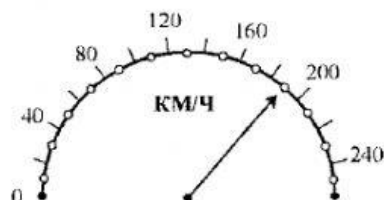
В



Г

**Задание 3:** выполните задание.

Выразите показания спидометра в метрах в секунду.



**Задание 4:** ответьте на вопросы.

1. Какой физический закон утверждает, что действие одного тела на другое всегда сопровождается «противодействием»?

2. Запишите математическое соотношение определения понятия «Сила тока».
3. Запишите математическое соотношение определения понятия «Сила Ампера».
4. На рисунке показан эксперимент с установкой для изучения свойств электромагнитных волн. Какое физическое явление наблюдается?



5. Как изменяются в результате  $\beta$ -распада зарядовое и массовые числа элемента?

## **Часть 2. Практическое задание (решение задач)**

**Задание 5.** решите задачи.

Задача 1. Кислород занимает  $0,2 \text{ м}^3$  при температуре  $300 \text{ К}$  и давлении  $3 \cdot 10^4 \text{ Па}$ . Какова его масса?

---

---

Задача 2. Радиоактивный изотоп углерода образуется в атмосфере из азота. Какое уравнение реакции описывает это превращение?

---

---

### **Критерии оценивания:**

- 15 - 11 баллов – 5 (отлично);
- 10 - 9 баллов – 4 (хорошо);
- 8 - 6 баллов – 3 (удовлетворительно);
- 5 и менее баллов – 2 (неудовлетворительно).