

1-й Вариант

1ПЗ. В каком из приведенных примеров движение тела можно рассматривать как движение материальной точки?

- А. Токарь наблюдает за движением детали, закрепленной в верстаке.
- Б. Пилот выполняет фигуру высшего пилотажа.
- В. Тренер наблюдает движение фигуриста, выполняющего свободную программу.
- Г. Диспетчер рассчитывает время полета самолета, выполняющего рейс Москва – Симферополь.

15П9. Дифракцией света называется ...

- А. изменение направления световых лучей при переходе из одной среды в другую.
- Б. огибание светом преград.
- В. взаимное усиление, или ослабление двух когерентных световых волн.
- Г. разложение солнечного света в спектр при прохождении его через треугольную призму.

7П6. Какое из выражений является математической записью принципа суперпозиции для электрического поля?

- А. $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \dots + \vec{E}_n$.
- Б. $q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n = \text{const}$.
- В. $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots + \vec{F}_n$.
- Г. $p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n = \text{const}$

9П2. Какое соотношение является математическим выражением силы Ампера?

- А. $F = |q|Bv \sin \alpha$
- Б. $F = \mu N$
- В. $\vec{F} = q\vec{E}$
- Г. $F = BIl \sin \alpha$

2С9. Под действием силы 4Н пружина удлинилась на 0,2 дм. Какова жесткость пружины?

- А. $0,8 \text{ Н/м}$.
- Б. 8 Н/м .
- В. 20 Н/м .
- Г. 200 Н/м .

5С5. На какую высоту поднимется вода при температуре 20°C в стеклянной капиллярной трубке, внутренним диаметром 2 мм? Смачивание считать полным.

- А. 1,5 мм.
- Б. 45 мм.
- В. 7,5 см.
- Г. 1,5 см.

3С5. Когда футбольный мяч, котящийся по полю, уменьшает скорость своего движения,...

- А. кинетическая энергия мяча превращается в потенциальную.
- Б. потенциальная энергия мяча превращается в кинетическую.
- В. кинетическая энергия мяча превращается во внутреннюю.
- Г. потенциальная энергия мяча превращается во внутреннюю.

16С7. Какова энергия одного кванта электромагнитного излучения с частотой $6 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$?

- А. $2 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$. Б. $3 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$. В. $4 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$. Г. $5 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$.

10Д6. Сколько никеля выделится на катоде при электролизе за 1 час, если сила тока равна 10 А.

- А. от 6 г до 8 г. Б. от 8 г до 10 г. В. от 10 г до 12 г. Г. от 12 г до 14 г.

8Д5. По проводнику сопротивлением 100 Ом за 5 мин прошел заряд 60 Кл. Определите напряжение, приложенное к проводнику (считайте силу тока постоянной).

- А. 10 В. Б. 20 В. В. 30 В. Г. 40 В.

Установите соответствие:

Сила тока по определению	$F = \frac{ q_1 \cdot q_2 }{4\pi\epsilon_0 R^2}$
Закон Ома для участка цепи	$I = \frac{q}{t}$
Закон электролиза Фарадея	$I = \frac{U}{R}$
Закон Кулона	$m = kIt$

6В6. Алюминиевый калориметр массой 50 г содержит 250 г воды, температура которой 16°C . Какое количество пара при температуре 100°C нужно ввести в калориметр, чтобы температура воды в нем повысилась до 90°C ?