

ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ для 11-го класса

ВАРИАНТ 22111

1. **Решение:** при построении продолжения силовой линии необходимо выполнить следующие требования:

- ✓ силовая линия вблизи поверхности проводника должна быть перпендикулярна его поверхности.
- ✓ электростатическое поле внутри проводника отсутствует, поэтому воображаемое продолжение силовой линии внутри проводника должно быть показано не сплошной линией (например, пунктирной или штриховой).
- ✓ сумма векторов напряженностей внешнего поля и поля индуцированных зарядов внутри проводника должна обратиться в ноль; поэтому внутри проводника продолжение силовой линии внешнего поля (показанное штриховой линией) должно соответствовать характеру поля вне проводника – в данном случае перпендикулярно заряженным пластинам.

2. $a(\max) = \frac{F}{m} \sqrt{1 + \mu^2} - \mu g$

3. $n=2$.

4. 7,55 км/ч.

5. $p = \frac{mv^2 \cos^2 \alpha}{a^3}$

ВАРИАНТ 22112

1. **Решение:** при построении продолжения силовой линии необходимо выполнить следующие требования:

- ✓ силовая линия вблизи поверхности проводника должна быть перпендикулярна его поверхности.
- ✓ электростатическое поле внутри проводника отсутствует, поэтому воображаемое продолжение силовой линии внутри проводника должно быть показано не сплошной линией (например, пунктирной или штриховой).
- ✓ сумма векторов напряженностей внешнего поля и поля индуцированных зарядов внутри проводника должна обратиться в ноль; поэтому внутри проводника продолжение силовой линии внешнего поля (показанное штриховой линией) должно соответствовать характеру поля вне проводника – в данном случае в радиальном направлении от точечного заряда.

2. $m_d = \frac{F\sqrt{1+\mu^2}}{a+\mu g} - m_c$

3. $t = \frac{L\pi}{2v}$

4. 5,32 км/ч.

5. $V = \frac{mv^2 \cos^2 \alpha}{p}$

ВАРИАНТ 22113

1. **Решение:** при построении продолжения силовой линии необходимо выполнить следующие требования:

- ✓ силовая линия вблизи поверхности проводника должна быть перпендикулярна его поверхности.
- ✓ электростатическое поле внутри проводника отсутствует, поэтому воображаемое продолжение силовой линии внутри проводника должно быть показано не сплошной линией (например, пунктирной или штриховой).
- ✓ сумма векторов напряженностей внешнего поля и поля индуцированных зарядов внутри проводника должна обратиться в ноль; поэтому внутри проводника продолжение силовой линии внешнего поля (показанное штриховой линией) должно соответствовать характеру поля вне проводника – в данном случае перпендикулярно заряженным пластинам.

$$2. F = \frac{m(a+\mu g)}{\sqrt{1+\mu^2}}$$

$$3. n=2.$$

$$4. 5,2 \text{ км/ч}$$

$$5. m = \frac{pa^3}{v^2 \cos^2 \alpha}$$

ВАРИАНТ 21114

1. **Решение:** при построении продолжения силовой линии необходимо выполнить следующие требования:

- ✓ силовая линия вблизи поверхности проводника должна быть перпендикулярна его поверхности.
- ✓ электростатическое поле внутри проводника отсутствует, поэтому воображаемое продолжение силовой линии внутри проводника должно быть показано не сплошной линией (например, пунктирной или штриховой).
- ✓ сумма векторов напряженностей внешнего поля и поля индуцированных зарядов внутри проводника должна обратиться в ноль; поэтому внутри проводника продолжение силовой линии внешнего поля (показанное штриховой линией) должно соответствовать характеру поля вне проводника – в данном случае в радиальном направлении от точечного заряда.

$$2. m_c = \frac{F\sqrt{1+\mu^2}}{a+\mu g} - m_d$$

$$3. t = \frac{L\pi}{2v}$$

$$4. 7,37 \text{ км/ч.}$$

$$5. v = \frac{1}{\cos \alpha} \cdot \sqrt{\frac{pa^3}{m}}$$