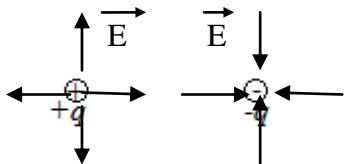
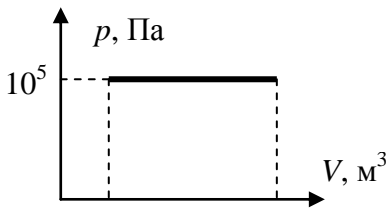
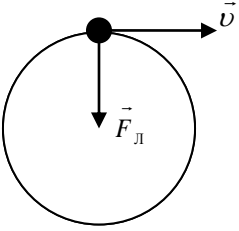


## БАРЕМ ОЦЕНКИ ТЕСТА ПО ФИЗИКЕ

### Гуманитарный профиль (Тест 1)

№ итема	Ответ	Распределение баллов по этапам решения заданий	Максимальное количество баллов
1.	а) ... зависит ... б) ... растет. в) ... электроны. г) ... корпускулярными. д) ... б ...	За каждый правильный ответ – 1 балл	5 баллов
2.	Период 1 с Сила электрического тока 1 кА Магнитный поток 1 мВб Скорость 1 см/с Масса 1 мг	За каждый правильный ответ – 1 балл	5 баллов
3.	а) Л б) Л в) И г) Л д) И	За каждый правильный ответ – 1 балл	5 баллов
4.		За правильно указанные силовые линии электростатического поля – 1 балл За правильно указанное направление силовых линий электростатического поля – 1 балл	2 балла
5.	$F = ma;$ $a = F/m;$ $a = 8 \text{ Н}/10 \text{ кг} = 0,8 \text{ м}/\text{с}^2.$	Формула $F = ma$ – 1 балл Формула $a = F/m$ – 1 балл Расчет $a = 0,8 \text{ м}/\text{с}^2$ – 1 балл	3 балла
6.	1 утверждение <b>И</b> 2 утверждение <b>Л</b> Причинно – следственной связи <b>нет</b>	За каждый правильный ответ – 1 балл	3 балла
7.	$\lambda = \nu T$ $T = 2\pi\sqrt{LC};$ $\lambda = 2\pi\nu\sqrt{LC};$ $\nu = 3 \cdot 10^8 \text{ м}/\text{с};$ $\lambda = 2 \cdot 3,14 \cdot 3 \cdot 10^8 \sqrt{2 \cdot 10^{-5} \cdot 5 \cdot 10^{-10}} \text{ м} =$ $= 188,4 \text{ м}.$	Формула $\lambda = \nu T$ – 1 балл Формула $T = 2\pi\sqrt{LC}$ – 1 балл Формула $\lambda = 2\pi\nu\sqrt{LC}$ – 1 балл Перевод единиц и $\nu = 3 \cdot 10^8 \text{ м}/\text{с}$ – 1 балл За расчет $\lambda$ : – 1 балл	5 баллов
8.	а) Амплитуда $I_{\text{макс}} = 5 \text{ А}.$ б) Эффективное значение $I_3 = I_{\text{макс}}/\sqrt{2},$ $I_3 = \frac{I_{\text{макс}}}{\sqrt{2}} \text{ А} \approx 3,54 \text{ А}.$ в) Период $T = 0,02 \text{ с}.$ г) Частота $\nu = 1/T,$ $\nu = 1/(0,02 \text{ с}) = 50 \text{ Гц}.$	а) Амплитуда $I_{\text{макс}} = 5 \text{ А}$ – 1 балл б) Формула $I_3 = \frac{I_{\text{макс}}}{\sqrt{2}}$ – 1 балл $I_3 = 5/\sqrt{2} \text{ А} \approx 3,54 \text{ А}$ – 1 балл в) Период $T = 0,02 \text{ с}$ – 1 балл г) Частота $\nu = 1/T$ – 1 балл $\nu = 50 \text{ Гц}$ – 1 балл	6 баллов
9.	а)  б) $p = \text{const}; A = p \cdot \Delta V$ $A = 10^5 \text{ Па} \cdot 10^{-3} \text{ м}^3 = 100 \text{ Дж}.$	а) Система координат – 1 балл Правильный график – 1 балл б) $p = \text{const}; A = p \cdot \Delta V$ – 1 балл $A = 100 \text{ Дж}$ – 1 балл	4 балла

<p><b>10.</b></p>	<p>Теорема изменения механической энергии:  <math>\Delta E = A</math> или <math>E_2 - E_1 = A.</math> (1)  Начальная механическая энергия:  <math>E_1 = mgH.</math> (2)  Конечная механическая энергия:  <math>E_2 = mv^2/2.</math> (3)  Работа силы сопротивления:  <math>A = F \cdot l \cdot \cos 180^\circ = -Fl.</math> (4)  Подставляем (2), (3) и (4) в (1):  <math>mv^2/2 - mgH = -Fl.</math> (5)  Сила сопротивления:  <math>F = (mgH - mv^2/2)/l.</math> (6)  Расчет силы сопротивления:  <math>F = (60 \cdot 10 \cdot 10 - 60 \cdot 64/2)/50 \text{ Н} = 81,6 \text{ Н}.</math>  Считать <math>g = 10 \text{ м/с}^2.</math></p>	<p>Формула (1) – 1 балл  Формула (2) – 1 балл  Формула (3) – 1 балл  Формула (4) – 1 балл  Формула (5) – 1 балл  Формула (6) – 1 балл  Сила сопротивления <math>F = 81,6 \text{ Н}</math> – 1 балл</p>	<p>7 баллов</p>
<p><b>11.</b></p>	<p>а)</p>  <p><math>\vec{F}_L</math> - сила Лоренца.  б) <math>F_L = qvB \cdot \sin \alpha</math>  <math>F_L = 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 5 \cdot 10^{-4} \cdot \sin 90^\circ \text{ Н} = 3,2 \cdot 10^{-17} \text{ Н}.</math>  в) <math>\vec{F} = m\vec{a}; F_L = ma_{ц};</math> (1)  <math>a_{ц} = v^2/R;</math> (2)  <math>qvB = mv^2/R;</math> (3)  <math>R = mv/(qB);</math> (4)  <math>R = 41,75 \text{ м}</math></p>	<p>а) Траектория – 1 балл  Действующая сила – 1 балл  Сила Лоренца – 1 балл  б) <math>F_L = qvB \cdot \sin \alpha</math> – 1 балл  <math>F_L = 3,2 \cdot 10^{-17} \text{ Н}</math> – 1 балл  в) Формула (1) – 1 балл  Формула (2) – 1 балл  Формула (3) – 1 балл  Формула (4) – 1 балл  Расчет <math>R = 41,75 \text{ м}</math> – 1 балл</p>	<p>10 баллов</p>
<p><b>12.</b></p>	<p>а) Измеряем длину <math>l</math> и диаметр <math>d</math> проводника. Используем формулу для <math>R</math>.  б) <math>R = \rho l/S;</math>  <math>S = \pi d^2/4;</math>  <math>R = \frac{4\rho l}{\pi d^2}.</math>  в) Техника безопасности при монтаже электрических цепей (3 правила).</p>	<p>а) Описание действий – 2 балла  б) Вывод расчетной формулы – 3 балла  в) Техника безопасности – 3 балла</p>	<p>8 баллов</p>
<b>Всего:</b>			<b>63 балла</b>

**Примечание:**

Если задача решена другим способом правильно, то за нее выставляется наивысший балл.