

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ТЕСТ № 1

ФИЗИКА

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный
февраль, 2026 год
Время выполнения: 180 минут.

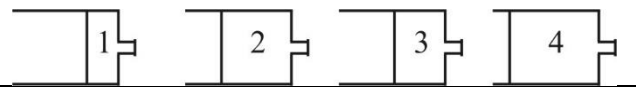
Необходимые материалы: *ручка с пастой синего цвета, карандаш, линейка, резинка.*

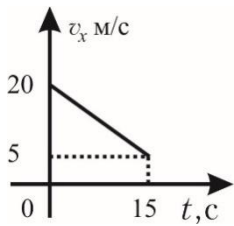
Памятка для кандидата:

- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
 - Работай самостоятельно.
-

Желаем успехов!

Количество баллов _____

№	Задания	Баллы													
I. В ЗАДАНИЯХ 1 - 3 ПРИВЕДИТЕ КРАТКИЙ ОТВЕТ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ:															
1	<p>Дополните следующие предложения, чтобы они были истинными:</p> <p>а) Напряжённость гравитационного поля прямомассе тела, которое создаёт это поле.</p> <p>б) Сила трения между телом и поверхностью зависит отсоприкасающихся поверхностей.</p> <p>в) В изохорном процессе работа, совершаемая идеальным газом, равна.....</p> <p>г) Сила Кулона прямо пропорциональнаэлектрических зарядов.</p> <p>е) Энергия фотона тем больше, чем больше его.....</p>	L 0 2 4 6 8 10	L 0 2 4 6 8 10												
2	<p>Установите (стрелками) соответствие между физическими величинами и их единицами измерения:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Скорость</td> <td>кН</td> </tr> <tr> <td>Гравитационное ускорение</td> <td>км/ч</td> </tr> <tr> <td>Давление</td> <td>м/с²</td> </tr> <tr> <td>Кулоновская сила</td> <td>мТл</td> </tr> <tr> <td>Частота излучения</td> <td>Па</td> </tr> <tr> <td></td> <td>кГц</td> </tr> </table>	Скорость	кН	Гравитационное ускорение	км/ч	Давление	м/с ²	Кулоновская сила	мТл	Частота излучения	Па		кГц	L 0 2 4 6 8 10	L 0 2 4 6 8 10
Скорость	кН														
Гравитационное ускорение	км/ч														
Давление	м/с ²														
Кулоновская сила	мТл														
Частота излучения	Па														
	кГц														
3	<p>Определите истинность следующих утверждений (обведите букву И, если Вы считаете утверждение истинным, и букву Л, если оно ложно):</p> <p>а) Модуль скорости при равномерном круговом движении не является постоянным. И Л</p> <p>б) Сила упругости зависит от удлинения пружины. И Л</p> <p>в) Работа, совершаемая идеальным газом, является физической величиной состояния. И Л</p> <p>г) Количество теплоты, выделяемое проводником, не зависит от его электрического сопротивления. И Л</p> <p>е) Интерференция волн может происходить даже в случае, если они имеют разные частоты. И Л</p>	L 0 2 4 6 8 10	L 0 2 4 6 8 10												
II. В ЗАДАНИЯХ 4 - 9 ПРИВЕДИТЕ РЕШЕНИЕ И ОТВЕТ, ЗАПИСЫВАЯ ИХ В ОТВЕДЕННЫХ МЕСТАХ															
4	<p>В четырёх одинаковых шприцах было заключено одинаковое количество идеального газа, но с разными объёмами, поддерживаемыми при одной и той же температуре. Расположите в порядке возрастания давления в каждом сосуде и запишите ниже соответствующие цифры так, чтобы на первом месте стояла цифра, соответствующая шприцу с наименьшим давлением.</p> <p>_____</p> 	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4												
5	<p>На жёстком, невесомом рычаге с точкой опоры в O размещены три тела, как показано на рисунке. Определите массу тела m_3, если массы остальных тел равны $m_1 = 100$ кг и $m_2 = 50$ кг.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p> 	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7												

6	<p>Сопротивление медной проволоки равно $R = 3,40$ Ом. Какова её длина, если сечение проволоки круговое с диаметром $d = 2,00$ мм, а удельное сопротивление меди $\rho = 1,70 \cdot 10^{-8}$ Ом \cdot м? $\pi = 3,14$.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7	<p>Тело движется прямолинейно равнозамедленно вдоль оси Ox, при этом график проекции скорости в зависимости от времени приведён на рисунке. Определите:</p> <p>а) проекцию ускорения тела; б) путь, пройденный телом за первые 15 с.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>		<p>a) a) L L 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4</p> <p>b) b) L L 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4</p>

8	<p>Количество гелия массой $m = 4,0$ г и молярной массой $M = 4,0$ г/моль было нагрето при постоянном давлении от температуры $t_1 = 17$ °С до температуры $T_2 = 300$ К. Какую механическую работу совершил газ? РЕШЕНИЕ:</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
9	<p>При переходе с уровня энергии $E_2 = -3,4$ эВ на уровень $E_1 = -13,6$ эВ в атоме излучается фотон, который затем вызывает фотоэффект, в результате чего с катода фотоэлемента выбивается фотоэлектрон. Определите: а) длину волны фотона; б) кинетическую энергию фотоэлектрона (в эВ), если работа выхода для материала катода $L_e = 2,2$ эВ. РЕШЕНИЕ:</p>	а) L 0 1 2 3 4 5 б) L 0 1 2 3 4	а) L 0 1 2 3 4 5 б) L 0 1 2 3 4

III. В ЗАДАНИЯХ 10 – 12 ПРИВЕДИТЕ ПОЛНОЕ РЕШЕНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ СИТУАЦИЙ

10	<p>Шарик массой $m = 100$ г и электрическим зарядом $q = 10$ мКл сжимает пружину в вертикальном электрическом поле, как показано на рисунке. Жёсткость пружины $k = 100$ Н/м, напряжённость электрического поля $E = 100$ Н/Кл, а напряжённость гравитационного поля $g = 10$ м/с².</p> <p>а) Изобразите электрическую силу F, действующую на шарик со стороны электрического поля, и силу упругости F_e со стороны сжатой пружины;</p> <p>б) Определите, на сколько сжалась пружина, если шарик находится в равновесии. Пружина считается невесомой и изолятором.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>а) L 0 1 2</p>	<p>а) L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>
11	<p>Электрон входит в однородное магнитное поле со скоростью, перпендикулярной линиям поля, как показано на рисунке. Магнитная индукция поля $B = 3,58$ мТл. Масса и модуль заряда электрона: $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31}$ кг, $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл. Влиянием гравитационных сил можно пренебречь.</p> <p>а) Изобразите вектор силы Лоренца и траекторию электрона.</p> <p>б) Определите период вращения электрона.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>а) L 0 1 2</p>	<p>а) L 0 1 2 3 4 5 6 7</p>

12	<p>Определение силы тяжести.</p> <p>Материалы: прямоугольный параллелепипед с известной плотностью, линейка.</p> <ol style="list-style-type: none"> С помощью линейки измерьте размеры тела. Определите силу тяжести. <p>Требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> Укажите на рисунке тело и физические величины, которые вы будете измерять. Покажите силу тяжести, действующую на тело. Выведите формулу расчёта для силы тяжести тела. <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>a)</p> <p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>b)</p> <p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>a)</p> <p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>b)</p> <p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
----	--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЯ

Физические постоянные

Элементарный заряд $e = 1,60 \cdot 10^{-19}$ Кл Масса покоя электрона $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31}$ кг Скорость света в вакууме $c = 3,00 \cdot 10^8$ м/с Гравитационная постоянная $K = 6,67 \cdot 10^{-11}$ Н · м ² /кг ² Электрическая постоянная $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12}$ Ф/м	Постоянная Авогадро $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ моль ⁻¹ Постоянная Больцмана $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ Дж/К Газовая постоянная $R = 8,31$ Дж/(моль · К) Постоянная Планка $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Дж · с Электростатическая постоянная $k_e = 9,0 \cdot 10^9$ Н · м ² /Кл ²
---	--

МЕХАНИКА

$$x = x_0 + v_x t; x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}; v_x = v_{0x} + a_x t; v_x^2 - v_{0x}^2 = 2a_x s_x; v = \frac{1}{T}; \omega = \frac{2\pi}{T}; v = \omega r; a_c = \frac{v^2}{r}.$$

$$\vec{F} = m\vec{a}; \vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}; F = K \frac{m_1 m_2}{r^2}; \Gamma = K \frac{m}{r^2}; G = mg; \vec{F}_e = -k\Delta\vec{l}; F_f = \mu N; F_A = \rho_0 V g; p = \frac{F}{S}; p = \rho g h;$$

$$M = Fd; \vec{p} = m\vec{v}; \Delta\vec{p} = \vec{F}\Delta t; L = Fscos\alpha; P = \frac{L}{t};$$

$$E_c = \frac{mv^2}{2}; L_{12} = E_{c2} - E_{c1}; E_p = mgh; E_p = \frac{kx^2}{2}; L_{12} = -(E_{p2} - E_{p1});$$

$$v = \frac{N}{t}; T = \frac{t}{N}; T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}; T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}; v = \lambda\nu; \lambda = vT; x = A\sin(\omega t + \varphi_0); v_m = A\omega; a_m = A\omega^2;$$

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА

$$p = \frac{1}{3} m_0 n \overline{v^2} = \frac{2}{3} n \bar{\epsilon}_{tr}; \bar{\epsilon}_{tr} = \frac{3}{2} kT; p = nkT; v_T = \sqrt{\frac{3RT}{M}}; pV = \nu RT; \nu = \frac{m}{M} = \frac{N}{N_A}; R = kN_A; M = m_0 N_A;$$

$$pV = const, T = const; \frac{p}{T} = const, V = const; \frac{V}{T} = const, p = const; \frac{pV}{T} = const, m = const$$

$$\frac{T}{K} = \frac{t}{^\circ C} + 273; Q = L + \Delta U; U = \frac{3}{2} \frac{m}{M} RT; L = p\Delta V; Q = cm\Delta T = C_M \nu \Delta T; Q = \lambda m; Q = qm; c_p - c_v = \frac{R}{M};$$

$$\eta = \frac{Q_1 - |Q_2|}{Q_1}; \eta_{max} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}; \varphi = \frac{\rho_a}{\rho_s} = \frac{p_a}{p_s}; \sigma = \frac{F_s}{l}; h = \frac{4\sigma}{\rho g d}; \frac{F}{S} = E \frac{\Delta l}{l_0}; l = l_0(1 + \alpha t); V = V_0(1 + \beta t);$$

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

$$q = \pm Ne; F = \frac{k_e |q_1 q_2|}{\epsilon_r r^2}; E = \frac{k_e q}{\epsilon_r r^2}; k_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}; \vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}; E = \frac{U}{d}; \varphi = \frac{kQ}{r}; W = \varphi q; U = \varphi_1 - \varphi_2; U = \frac{L}{q};$$

$$C = \frac{q}{U}; C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S}{d}; C_p = \sum_{i=1}^n C_i; \frac{1}{C_s} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{C_i}; W_e = \frac{CU^2}{2}$$

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}; I = \frac{U}{R}; I = \frac{\epsilon}{R+r}; I_{sc} = \frac{\epsilon}{r}; R = \rho \frac{l}{S}; R_s = \sum_{i=1}^n R_i; \frac{1}{R_p} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}; L = UI t; Q = I^2 R t; P = UI; \eta = \frac{L_u}{L_t};$$

$$F = IBlsin\alpha; F_L = qvBsin\alpha;$$

$$\Phi = BS cos\alpha; \epsilon_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}; \Phi = Li; \epsilon_{ai} = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}; W_m = \frac{LI^2}{2};$$

$$I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}; U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}; X_L = \omega L; X_C = \frac{1}{\omega C}; \frac{l_2}{l_1} \approx K = \frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2}; P = UI \cos \varphi; T = 2\pi\sqrt{LC}; q = q_m \cos(\omega t + \varphi_0)$$

$$\Delta_{max} = \pm 2k \frac{\lambda}{2}; \Delta_{min} = \pm (2k + 1) \frac{\lambda}{2}; d \sin \varphi = \pm k\lambda; d = \frac{l}{N} = \frac{1}{n}$$

СОВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}; \vec{p} = \frac{m_0 \vec{v}}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}; E = mc^2; E_0 = m_0 c^2; E_c = E - E_0;$$

$$\epsilon_f = \frac{hc}{\lambda}; p_f = \frac{h}{\lambda}; m_f = \frac{h}{\lambda c}; h\nu = L_e + \frac{mv_{max}^2}{2}; \nu = \frac{c}{\lambda}; h\nu = E_n - E_m;$$

$$N = N_0 e^{-\lambda t}; \lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}}; N = N_0 2^{-\frac{t}{T_{1/2}}}; \frac{A}{2} X \rightarrow \frac{A-4}{2} Y + \frac{4}{2} He; \frac{A}{2} X \rightarrow \frac{A}{2+1} Y + \frac{0}{-1} e$$

$$1 \text{ эВ} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}; 1 \text{ аем} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг};$$