

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ТЕСТ № 2

ФИЗИКА

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

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

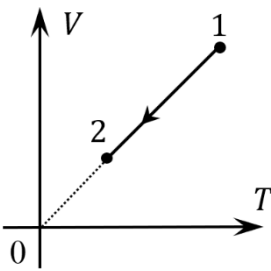
Необходимые материалы: *ручка с пастой синего цвета, карандаш, линейка, резинка.*

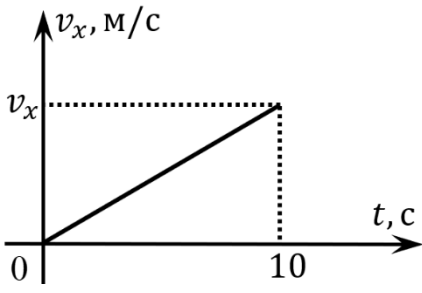
Памятка для кандидата:

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

Желаем успехов!

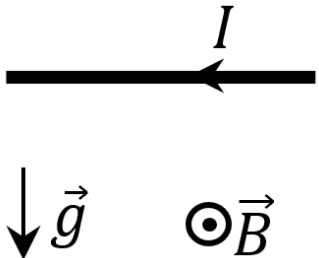
Количество баллов _____

№	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>a) Ускорение тела с увеличением силы, придающей телу это ускорение.</p> <p>b) Кинетическая энергия движущегося тела нуля.</p> <p>c) При преобразовании внутренняя энергия газа не изменяется.</p> <p>d) Направлением электрического тока считается направление, в котором движутся электрические заряды.</p> <p>e) Помимо более мелких ядер, при делении ядер урана также испускаются</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="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Ускорение</td> <td style="text-align: center;">моль</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Потенциальная энергия</td> <td style="text-align: center;">нм</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Постоянная Авогадро</td> <td style="text-align: center;">м/с²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Удельное сопротивление</td> <td style="text-align: center;">Дж</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Длина волны</td> <td style="text-align: center;">моль⁻¹</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Ом·м</td> </tr> </table>	Ускорение	моль	Потенциальная энергия	нм	Постоянная Авогадро	м/с ²	Удельное сопротивление	Дж	Длина волны	моль ⁻¹		Ом·м	L 0 2 4 6 8 10	L 0 2 4 6 8 10
Ускорение	моль														
Потенциальная энергия	нм														
Постоянная Авогадро	м/с ²														
Удельное сопротивление	Дж														
Длина волны	моль ⁻¹														
	Ом·м														
3	<p>Определите истинность следующих утверждений (обведите букву И, если Вы считаете утверждение истинным, и букву Л, если оно ложно):</p> <p>a) Движение является равномерным, если в любых равных промежутках времени тело проходит равные расстояния. И Л</p> <p>b) Кинетическая энергия тела, совершающего колебания, не изменяется со временем. И Л</p> <p>c) При изобарном нагревании объем идеального газа уменьшается. И Л</p> <p>d) Удельная теплоёмкость вещества численно равна количеству теплоты, необходимому для изменения температуры одного килограмма вещества на один кельвин. И Л</p> <p>e) 1 вебер — это величина изменения магнитного потока, которая при равномерном изменении в течение одной секунды индуцирует в контуре ЭДС в один вольт. 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>Идеальный газ подвергается изобарному преобразованию 1-2, представленному в координатах $V - T$ согласно рисунку. Сравните массу и параметры состояния идеального газа для состояния 1 с массой и параметрами состояния идеального газа для состояния 2, заполните пробелы знаками $>$, $<$ или $=$.</p> <p>$m_1 \dots m_2$ $p_1 \dots p_2$ $T_1 \dots T_2$ $V_1 \dots V_2$</p>		L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4											
5	<p>Определите длину волны фотона, энергия которого в 4 раза больше энергии фотона с длиной волны, равной 0,2 мкм.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5												

6	<p>Виток площадью 40 см^2 находится в магнитном поле, перпендикулярном плоскости витка. В течение 2 мс магнитный поток равномерно уменьшается на $0,8 \text{ мВб}$. Определите:</p> <p>а) изменение магнитной индукции поля; б) ЭДС индуцированную в витке.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>а) L 0 1 2 3 4</p> <p>б) L 0 1 2 3</p>	<p>а) L 0 1 2 3 4</p> <p>б) L 0 1 2 3</p>	
7	<p>На рисунке приведён график проекции скорости автомобиля, движущегося вдоль оси Ox, в зависимости от времени. Известно, что за 10 с он проезжает 150 м. Определите:</p> <p>а) проекцию ускорения автомобиля; б) проекцию скорости автомобиля в момент $t = 10 \text{ с}$.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>		<p>а) L 0 1 2 3 4</p> <p>б) L 0 1 2 3 4</p>	<p>а) L 0 1 2 3 4</p> <p>б) L 0 1 2 3 4</p>

8	<p>При изобарном нагревании 2,00 моль идеального одноатомного газа его внутренняя энергия увеличилась на 2493 Дж, а объем — на 16,62 л. Количество теплоты, переданной газу, равно 4155 Дж. Определите:</p> <p>а) давление газа; б) изменение температуры газа.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>a) L 0 1 2 3 4 5</p> <p>b) L 0 1 2 3 4</p>	<p>a) L 0 1 2 3 4</p> <p>b) L 0 1 2 3 4</p>
9	<p>Под действием силы 30,0 Н пружина удлинилась на 15,0 см. Определите:</p> <p>а) коэффициент жёсткости пружины; б) потенциальную энергию упругой деформации.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>a) L 0 1 2 3 4</p> <p>b) L 0 1 2 3 4</p>	<p>a) L 0 1 2 3 4</p> <p>b) L 0 1 2 3 4</p>

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

10	<p>Электрический чайник имеет сопротивление 22 Ом и подключен к напряжению 220 В. Он нагревает воду, повышая её температуру на $\Delta t = 88^\circ\text{C}$ за 7,0 мин. Теплоёмкостью чайника пренебречь. Определите:</p> <p>а) массу нагретой воды, пренебрегая потерями энергии;</p> <p>б) массу нагретой воды, если КПД нагревателя равен 80%.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	<p>a) L 0 1 2 3 4 5 6</p> <p>b) L 0 1 2 3 4</p>	<p>a) L 0 1 2 3 4 5 6</p> <p>b) L 0 1 2 3 4</p>
11	<p>Через поперечное сечение проводника в течение 1,0 с проходит электрический заряд 500 мКл. Проводник длиной 20 см и массой 10 г находится в равновесии в однородном горизонтальном магнитном поле. Проводник перпендикулярен линиям магнитного поля. Ускорение свободного падения равно 10 м/с^2.</p> <p>а) Представьте силы, действующие на проводник.</p> <p>б) Определите индукцию магнитного поля.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p>	 <p>a) L 0 1 2</p> <p>b) L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>	<p>a) L 0 1 2</p> <p>b) L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>

12 Определение коэффициента трения скольжения.

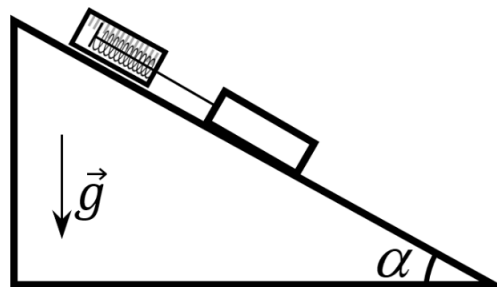
Материалы: наклонная плоскость с известным углом наклона α , параллелепипед, динамометр.

1. Для измерения веса параллелепипеда, тело подвешивают на крючок динамометра. Записывают показания динамометра, G .
2. Равномерно перемещают тело по наклонной плоскости от основания вверх с помощью динамометра, ориентированного вдоль наклонной плоскости. Записывают показания динамометра, F .

Требования:

- a) изобразите силы, действующие на тело при движении вверх по наклонной плоскости;
- b) выведите формулу для расчёта коэффициента трения скольжения, μ .

РЕШЕНИЕ:



- | | |
|----|----|
| a) | a) |
| L | L |
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| b) | b) |
| L | L |
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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