

З а д а н и е

вступительного тестового испытания по физике для поступления в
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Московский государственный
машиностроительный университет (МАМИ)»

Б и л е т № 1

Фамилия, имя и отчество абитуриента _____

№ п.п.	Задания тестового испытания	Отметьте <input checked="" type="checkbox"/> все правильные ответы		Для служебных отметок
1.	Пловец плывет против течения реки. Чему равна скорость пловца относительно берега реки, если его скорость относительно воды 1,5 м/сек. , а скорость течения реки равна 0,5 м/сек ?	<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	3	
		<input type="checkbox"/>	4	
		<input type="checkbox"/>	5	
2.	Тело, брошенное вертикально с поверхности земли, упало на землю через 4 сек. Найти начальную скорость тела. Сопротивлением воздуха пренебречь. Считать $g = 10 \text{ м/с}^2$.	<input type="checkbox"/>	0	
		<input type="checkbox"/>	10	
		<input type="checkbox"/>	20	
		<input type="checkbox"/>	25	
		<input type="checkbox"/>	30	
3.	Во сколько раз изменится сила гравитационного притяжения между двумя шарами, если массу одного из них увеличить в два раза, массу другого увеличить в три раза, а расстояние между центрами шаров уменьшить в два раза?	<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	8	
		<input type="checkbox"/>	16	
		<input type="checkbox"/>	24	
		<input type="checkbox"/>	32	
4.	Какую работу необходимо совершить, чтобы тело массой 10 кг. медленно поднять на высоту 2 м ? Считать $g = 10 \text{ м/с}^2$.	<input type="checkbox"/>	100	
		<input type="checkbox"/>	200	
		<input type="checkbox"/>	300	
		<input type="checkbox"/>	400	
		<input type="checkbox"/>	500	
5.	При изотермическом сжатии идеального газа его объем уменьшился в два раза, а давление возросло на 300 кПа . Чему равно первоначальное давление газа?	<input type="checkbox"/>	5	
		<input type="checkbox"/>	50	
		<input type="checkbox"/>	100	
		<input type="checkbox"/>	200	
		<input type="checkbox"/>	300	
6.	Выберите ошибочное утверждение из предложенных вариантов: 1. При изотермическом расширении внутренняя энергия идеального газа не изменяется. 2. При изохорном нагреве газ не совершает работу. 3. При изотермическом сжатии газ отдает тепло ($\Delta Q < 0$). 4. При адиабатическом расширении газ получает тепло. ($\Delta Q > 0$). 5. При изобарном расширении газ получает тепло ($\Delta Q > 0$).	<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	3	
		<input type="checkbox"/>	4	
		<input type="checkbox"/>	5	
7.	Точечные заряды q и (-q) расположены в точках А и В . Во сколько раз увеличится модуль вектора напряженности электрического поля этих зарядов в середине отрезка АВ , если величину одного из зарядов увеличить в три раза?	<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	10	
		<input type="checkbox"/>	0,5	
		<input type="checkbox"/>	6	
8.	Разность потенциалов между точками А и В $\varphi_A - \varphi_B = 3 \times 10^4 \text{ В}$, а между точками С и В $\varphi_C - \varphi_B = 2 \times 10^4 \text{ В}$. Найти работу сил электрического поля при перемещении точечного заряда $q = 10^{-6} \text{ Кл}$ из точки А в точку С .	<input type="checkbox"/>	10	
		<input type="checkbox"/>	5	
		<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	0,01	
		<input type="checkbox"/>	0,001	
9.	К источнику тока с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением 1 Ом подключен резистор $R = 4 \text{ Ом}$. Чему равна мощность, выделяемая на резисторе?	<input type="checkbox"/>	20	
		<input type="checkbox"/>	10	
		<input type="checkbox"/>	16	
		<input type="checkbox"/>	8	
		<input type="checkbox"/>	5	

№ п.п.	Задания тестового испытания	Отметьте <input checked="" type="checkbox"/> все правильные ответы		Для служеб- ных отметок
10.	Свеча находится на расстоянии 20 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 10 см . На каком расстоянии от линзы необходимо поместить экран, чтобы наблюдать на нем резкое изображение свечи?	<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	20	
		<input type="checkbox"/>	5	
		<input type="checkbox"/>	10	

Подпись абитуриента _____

Дата _____

Количество баллов _____ (_____)

Подпись экзаменатора _____

Дата проверки _____