
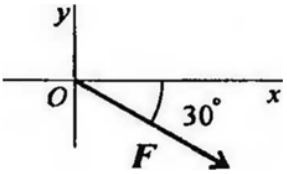


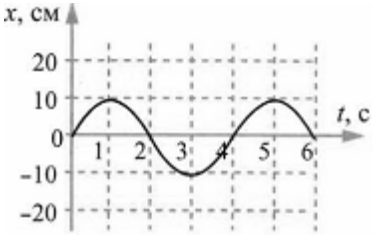
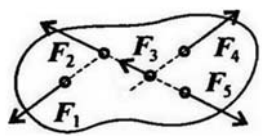
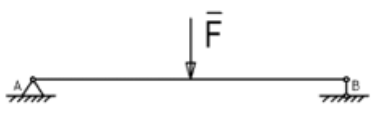
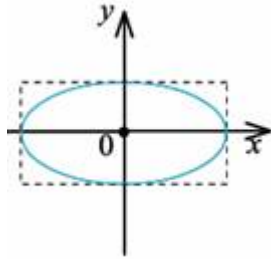
**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**  
***Механика, 1 семестр***

Код, направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

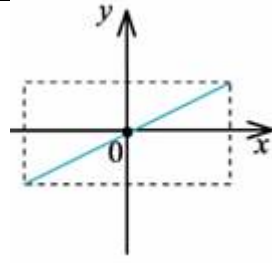
<b>Проверяемая компетенция</b>	<b>Задание</b>	<b>Варианты ответов</b>	<b>Тип сложности вопроса</b>
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите один правильный ответ</b> <b>1.</b> Какая из перечисленных величин является скалярной?	1) <i>Скорость</i> ; 2) <i>Ускорение</i> ; 3) <i>Перемещение</i> ; 4) <i>Путь</i> .	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите один правильный ответ</b> <b>2.</b> Какая из указанных скоростей наименьшая?	1) <i>1 м/с</i> ; 2) <i>100 см/с</i> ; 3) <i>100 см/мин</i> ; 4) <i>100 дм/с</i> .	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите один правильный ответ</b> <b>3.</b> Свойство тел откликаться ускорением на действие силы называется...	1) <i>Сила</i> ; 2) <i>Масса</i> ; 3) <i>Инертность</i> ; 4) <i>Инерция</i> .	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите один правильный ответ</b> <b>4.</b> В каком случае тело можно считать материальной точкой?	1) <i>Относительно ракеты, стартующей к ней с Земли</i> ; 2) <i>Самолет, выполняющий фигуру высшего пилотажа</i> ; 3) <i>Трактор, оказывающий давление на грунт</i> ; 4) <i>Автомобиль, движущийся из одного города в другой со скоростью 80 км/ч</i> .	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите один правильный ответ</b> <b>5.</b> Какое из тел находится в состоянии невесомости?	1) <i>Искусственный спутник Земли</i> ; 2) <i>Человек, поднимающийся в лифте</i> ; 3) <i>Ракета, при запуске с Земли</i> ; 4) <i>Космонавт, вращающийся на центрифуге</i> .	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> <b>6.</b> Как движется тело массой 2 кг под действием силы 4 Н?	1) <i>Равномерно, со скоростью 2 м/с</i> ; 2) <i>Равноускоренно, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup></i> ;	средний

		3) <i>Равноускоренно, с ускорением <math>0,5 \text{ м/с}^2</math>;</i> 4) <i>Равномерно, со скоростью <math>0,5 \text{ м/с}</math>.</i>	
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 7. Вагон, массой 60т, движущийся со скоростью 2м/с, сцепляется с неподвижным вагоном массой 40т. какую скорость приобретут вагоны после сцепки:	1) $1,2 \text{ м/с}$ ; * 2) $12 \text{ м/с}$ ; 3) $0,12 \text{ м/с}$ ; 4) $2 \text{ м/с}$ .	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 8. Определите для рисунка, чему будет равен момент пары сил: 	1) $12 \text{ Нм}$ ; 2) $7 \text{ Нм}$ ; 3) $-12 \text{ Нм}$ ; 4) $-7 \text{ Нм}$ .	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 9. $F_{\Sigma}$ – это обозначение:	1) <i>внешней силы, воздействующей на тело;</i> 2) <i>проекции силы на ось координат;</i> 3) <i>уравновешивающей силы;</i> 4) <i>равнодействующей силы.</i>	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все неверные ответы</b> 10. Формула выражения механической работы:	1) $A = F \cdot V$ ; 2) $A = F \cdot S$ ; 3) $A = V \cdot S$ ; 4) $A = V \cdot t$	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 11. Различают несколько видов механической энергии, а именно:	1) <i>кинетическая;</i> 2) <i>потенциальная;</i> 3) <i>кинетическая и потенциальная;</i> 4) <i>нет правильного ответа.</i>	средний

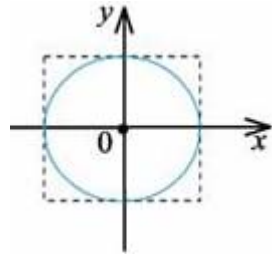
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 12. Чему равен период минутной стрелки?	1) 24 часа; 2) 3600 секунд; 3) 12 часов; 4) 60 секунд.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 13. Буквой $\tau$ обозначают:	1) полное напряжение; 2) нормальное напряжение; 3) касательное напряжение; 4) предельное напряжение.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 14. Выберите уравнение для величины смещения тела при гармоническом колебании, если частота колебания равна 8Гц, амплитуда равна 4 м, начальная фаза равна нулю.	1) $x = 8\cos(16\pi t)$ ; 2) $x = 4\cos(16\pi t)$ ; 3) $x = 4\cos(8\pi t)$ ; 4) $x = -8\cos(8\pi t)$ .	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 15. При неустановившемся движении, кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной называется...	1) траектория тока; 2) трубка тока; 3) струйка тока; 4) линия тока.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b> 16. Выражение для расчета проекции силы $F$ на ось $Ox$ для рисунка: 	1) $F_x = -F \cdot \cos 30^\circ$ ; 2) $F_x = F \cdot \cos 60^\circ$ ; 3) $F_x = -F \cdot \sin 30^\circ$ ; 4) $F_x = F \cdot \sin 60^\circ$ .	высокий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<b>Укажите все правильные ответы</b>	1) 20 см; 2) 10 см;	высокий

	<p>17. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Амплитуда колебаний равна</p> 	<p>3) <math>-10</math> см; 4) <math>-20</math> см.</p>	
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Закончите предложение</p> <p>18. Условия, что <math>F_1 = - F_4 </math>, <math>F_2 = - F_5 </math>, <math>F_3 \neq - F_5 </math>, эти силы системы которые можно убрать, не нарушая механического состояния тела:</p> 	<p>1) <math>F_1</math> и <math>F_3</math>; 2) <math>F_2</math> и <math>F_5</math>; 3) <math>F_1</math> и <math>F_4</math>; 4) <math>F_3</math> и <math>F_5</math>.</p>	<p>высокий</p>
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Выберите правильную комбинацию ответов</p> <p>19. Центр тяжести конуса находится:</p> 	<p>1) на одной из граней фигуры; 2) на середине нижней грани фигуры; 3) на <math>1/3</math> высоты от основания фигуры; 4) на середине перпендикуляра, опущенного из середины верхней грани фигуры.</p>	<p>высокий</p>
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>20. Точка одновременно совершает гармонические колебания вдоль осей координат <math>Ox</math> и <math>Oy</math> с различными амплитудами, но одинаковыми частотами при разности фаз <math>0</math>. Какую</p>	<p>1)</p> 	<p>высокий</p>

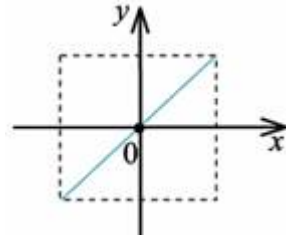
траекторию описывает эта точка?



2)  
\*\*



3)



4)