

V ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА
МИЦ «Вектор развития: «ФИЗИКА»

Ответьте на вопросы теста. В каждом вопросе только один правильный вариант ответа

<i>Определите, верно ли данное утверждение. Выберите один ответ</i>	
1	Если в 8 часов утра вылететь из Владивостока, то в 8 часов утра того же дня можно прилететь в Москву. 1. Верно 2. Неверно
2	Если вы сядете на стул, держа при этом туловище отвесно и не подгибая ног под сиденье стула, вы, по законам механики, ни за что не сможете с этого стула встать. 1. Верно 2. Неверно
3	В оригинальной шкале Цельсия температура замерзания воды принималась за 100 градусов, а кипения воды — за 0. Эта шкала была перевернута Карлом Линнеем, и в таком виде используется до нашего времени... 1. Верно 2. Неверно
4	Существуют приливные электростанции, использующие, соответственно, энергию морских и океанских приливов... 1. Верно 2. Неверно
5	Если нагреть постоянный магнит до высокой температуры, он потеряет свои свойства и превратится в обычный кусок металла. Даже если он потом остынет, магнитные свойства к нему не вернутся. 1. Верно 2. Неверно
6	Из-за того, что Земля не имеет идеальной формы шара, на полюсах сила притяжения чуть слабее, чем на экваторе. 1. Верно 2. Неверно
7	Космонавтам категорически запрещено чихать. Частички слюны из-за этого могут разлететься повсюду, да и от мощного чиха в невесомости можно запросто отлететь в сторону и удариться обо что-нибудь. 1. Верно 2. Неверно
8	Известно, что горячая вода подвержена замерзанию в морозильнике быстрее, чем холодная. Данное явление обнаружил в 1963 году ... 1) Американский безработный Петер Смит; 2) Танзанийский школьник Эрасто Мпемба; 3) Индийский учитель Фернандо Муаро.

9	<p>Одна из единиц расстояния в Индии называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «му». Она обозначает расстояние, на котором слышно мычание коровы. 2. «ква». Она обозначает расстояние, на котором слышно кваканье лягушки. 3. «рев». Она обозначает расстояние, на котором слышен крик обезьяны-ревуна.
10	<p>Еще один «бонус» от невесомости – это изменение роста из-за низкого давления. Оно воздействует на позвоночник и человек...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вырастает как минимум на 5 см; 2) Уменьшается в росте как минимум на 5 см
11	<p>Высота Эйфелевой башни меняется в зависимости от погоды: в теплую солнечную погоду железный материал башни может нагреться в Париже до +40. Учтя физические свойства железа, ученые вычислили, что высота башни может колебаться...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На 10 см 2. На 12 см 3. На 14 см
12	<p>Чтобы посмотреть сквозь стекло с матовой поверхностью, достаточно...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Натереть его сухим мылом; 2. Наклеить на него кусочек прозрачного скотча; 3. Прислонить к нему увеличительное стекло.
13	<p>Необходимо поднять колокол на высоту с помощью веревки. Колокол и человек весят одинаково, но как только человек начал тянуть за веревку, произошло следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Груз начал подниматься, а человек остался на земле 2. Человек начал подниматься, а груз остался на земле 3. Оба — и человек, и груз — поднялись вверх; 4. Оба – и человек, и груз – остались неподвижны.
14	<p>Лунное затмение происходит когда...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Луна проходит позади Солнца; 2. Луна проходит позади Земли; 3. Луна проходит перед Землей; 4. Это полная луна.
15	<p>Гусеничный трактор движется со скоростью 10 км/час. С какой скоростью относительно Земли движутся верхняя и нижняя части его гусеницы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нижняя 0 км/ч, верхняя 20 км/ч. 2. Нижняя 20 км/ч, верхняя 0 км/ч. 3. Одинаково 10 км/ч
16	<p>В инерциальной системе отсчёта сила F сообщает телу массой m ускорение a. Как надо изменить массу тела, чтобы вдвое меньшая сила сообщала ему в 4 раза большее ускорение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличить в 2 раза

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Уменьшить в 8 раз 3. Оставить неизменной 4. Уменьшить в 2 раза
17	<p>При кипячении воды молекулы ее движутся со скоростью...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 650 м/с 2. 600 м/с 3. 550 м/с
18	<p>Два ведра наполнены водой до самых краев, но в одном плавают деревянная чурка. Какое из этих двух ведер тяжелее?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тяжелее ведро без деревянной чурки; 2. Тяжелее ведро с деревянной чуркой; 3. Оба ведра весят одинаково
19	<p>День, когда прямые солнечные лучи пересекают небесный экватор, называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эклиптика. 2. Равноденствие. 3. Солнцестояние. 4. Пасхальный
20	<p>Реактивное движение позволяет</p> <p>А: двигаться в безвоздушном пространстве</p> <p>Б: тормозить в безвоздушном пространстве</p> <p>В: сообщает ракете первую космическую скорость</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. только Б 2. только В 3. только А 4. все ответы верны
21	<p>С какой скоростью движется сцепка, если вагон массой 30 т, движущийся по горизонтальному пути со скоростью 1,5 м/с, автоматически на ходу сцепляется с неподвижным вагоном массой 20 т.?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0,6 м/с 2. 0 м/с 3. 0,5 м/с 4. 0,9 м/с
22	<p>Какую энергию сообщают при этом колебательной системе, если на гладком горизонтальном столе находится пружина, один конец которой соединён с шариком, а другой прикреплен к стене. Для начала колебаний шарика пружину растягивают.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внутреннюю энергию 2. Кинетическую энергию 3. Потенциальную энергию тела, поднятого над землёй

	4. Потенциальную энергию упругой деформации
23	<p>Силы, возникающие при взаимодействии, могут ли уравновешивать друг друга?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да, так как они направлены в одну сторону 2. Среди ответов нет правильного 3. Нет, так как они противоположно направлены 4. Нет, так как они приложены к разным телам
24	<p>Определите во сколько раз большую скорость разовьёт легковой автомобиль за то же время Легковой и грузовой автомобили одновременно начинают движение из состояния покоя. Ускорение легкового автомобиля в 3 раза больше, чем грузового.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в 2 раза 2. в 3 раза 3. в 9 раз 4. В 1,5 раза
25	<p>Ракета поднялась на высоту 15 км и вернулась на Землю в точку старта. Определите пройденный ракетой путь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 7,5 км 2. 0 км 3. 15 км 4. 30 км
26	<p>Уравнение зависимости проекции скорости движущегося тела от времени имеет вид: $v_x = 6 - 3t$ (м/с). Определите проекцию скорости тела через 3 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. м/с 2. 0 3. -3 м/с 4. 2 м/с
27	<p>Какая сила приводит к уменьшению амплитуды колебаний, если свободные колебания пружинного маятника постепенно прекращаются.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сила тяжести 2. Сила упругости 3. Сила реакции опоры 4. Сила трения и сила сопротивления воздуха
28	<p>Чтобы стержень из закаленной стали намагнитился, т.е. сам стал постоянным магнитом необходимо сделать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поднести к заряженному телу 2. Поместить в воду 3. Поместить в сильное магнитное поле 4. Натереть шерстью

29	К возникновению эха приводит физическое явление 1. Преломление звука 2. Усиление звука 3. Отражение звука от различных преград 4. Среди ответов нет правильного
30	С максимальной скоростью звуковые волны распространяются в среде 1. В вакууме 2. В твёрдых телах 3. В газах 4. В жидкостях

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!