ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ФИЗИКА

Инструкция по выполнению работы

Тест состоит из одной части. На его выполнение отводится 90 минут. Справочной литературой пользоваться воспрещено. Рекомендуем выполнять задания по порядку. Если какое-либо задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему, а потом вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть 1

К каждому заданию части 1 (1-12) дано несколько ответов, из которых только один верный. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (х) в клеточке, номер которой совпадает с номером выбранного Вамиответа.

Часть 2

Ответы к заданиям части 2 запишите на бланке ответов рядом с номером задания (1-6), начиная с первого окошка.

Ответом к заданиям этой части является цифра или последовательность цифр. Впишите ответы в бланк ответов справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке по приведённому образцу.

Бланк заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться приоценке работы.

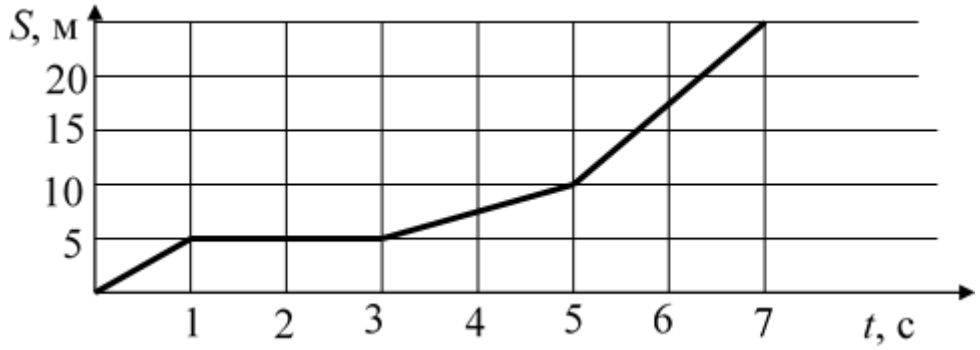
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Одной из характеристик автомобиля является время его разгона с места до скорости 100 км/ч. Один из автомобилей имел время разгона 4 с. С каким ускорением движется автомобиль?

1) 4 м/с^2 2) 7 м/с^2 3) 25 м/с^2 4) 111 м/с^2

2. На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t. Определите интервал времени после начала движения, когда велосипедист двигался со скоростью 7,5 м/с.



1) от 0 с до 1 с 2) от 1 с до 3 с 3) от 3 с до 5 с 4) от 5 с до 7 с

3. При исследовании зависимости силы трения скольжения $F_{тр}$ от силы давления $F_д$, были получены следующие данные:

$F_{тр}$, Н	0,2	0,4	0,6	0,8
$F_д$, Н	1,0	2,0	3,0	4,0

Коэффициент трения равен …

1) 1 2) 0,2 3) 5 4) 0,4

4. Система отсчета связана с автомобилем. Она является инерциальной, если автомобиль …

1) движется равномерно по прямолинейному участку шоссе

2) разгоняется по прямолинейному участку шоссе

3) движется на повороте с постоянной по модулю скоростью

4) вкатывается на гору с выключенным двигателем

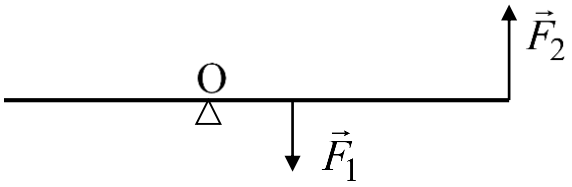
5. Отец везет сына на санках с постоянной скоростью. Сила трения санок о снег равна 30 Н. Отец совершил работу, равную 3000 Дж. Определите пройденный путь …

1) 100 м 2) 300 м 3) 0,01 м 4) 30 м

6. Скорость брошенного мяча непосредственно перед ударом о стену была вдвое больше его скорости сразу после удара. Найдите кинетическую энергию мяча после удара, если при ударе выделилось количество теплоты, равное 15 Дж.

1) 5 Дж 2) 10 Дж 3) 15 Дж 4) 30 Дж

7. На тонкий легкий рычаг действуют силы так, как показано на рисунке. Сила F1 = 10 Н, сила F2 = 2,5 Н. С какой силой рычаг давит на опору?



1) 12,5 Н 2) 10 Н 3) 7,5 Н 4) 2,5 Н

8. Момент силы, действующей на рычаг, равен 20 Н м. Каким должно быть плечо второй силы, чтобы рычаг находился в равновесии, если ее величина 10 Н?

1) 0,5 м 2) 2 м 3) 10 м 4) 200 м

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
2	3	4	4	1	2	2	1	2	2

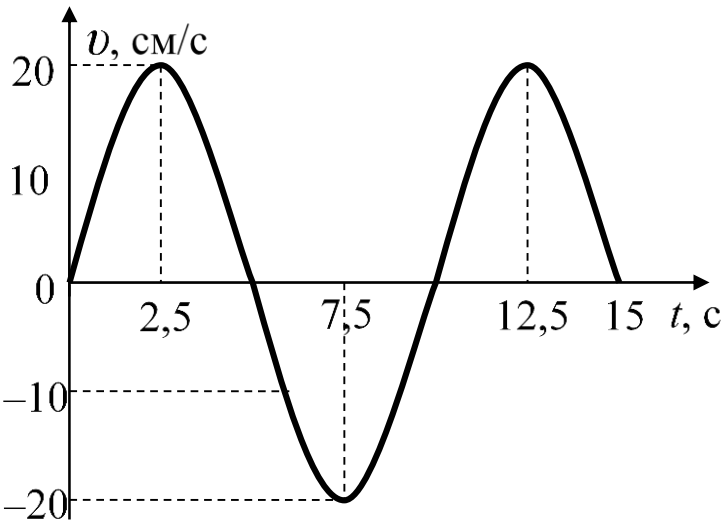
9. Давление, созданное водой на дне озера глубиной 6 м (атмосферное давление не учитывать), равно …

1) 6 кПа 2) 60 кПа 3) 600 кПа 4) 6 Мпа

10. В первом опыте деревянный брусок плавает в обычной воде, во втором – соленой. Сравните выталкивающие силы F1 и F2 действующие на брусок.

1) F1 > F2 2) F1 = F2 3) F2 > F1 4) F1 = F2 = 0

11.На графике показано, как меняется скорость груза, подвешенного на нити. Определите амплитуду колебаний скорости груза.



1) 40 м/с 2) 20 м/с 3) 10 м/с 4) 0

12. Какова частота колебаний звуковых волн в среде, если скорость звука в этой среде υ = 500 м/с, а длина волны λ = 2 м?

1) 1000 Гц 2) 250 Гц 3) 100 Гц 4) 25 Гц

13. Наблюдается движение броуновских частиц в жидкости. Движение броуновской частицы отличается от теплового движения молекул жидкости …

А. хаотичностью

Б. средним значением кинетической энергии

В. средним значением модуля скорости

Какое утверждение правильно?

1) только Б

2) только В

3) А и Б

4) Б и В

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1	2	3	3	1	1	2	2	1	3

14. В жидкостях частицы совершают колебания возле положения равновесия, сталкиваясь с соседними частицами. Время от времени частица совершает «прыжок» к другому положению равновесия. Какое свойство жидкостей можно объяснить таким характером движения частиц?

1) существование архимедовой силы

2) текучесть жидкости

3) давление на дно сосуда

4) изменение объема при нагревании

15. Котелок с водой, закрытый крышкой, поставили на газовую плиту. Если в котелке снять крышку, то вода будет нагреваться до закипания дольше, чем, если бы он остался накрыт. Этот факт объясняется тем, что …

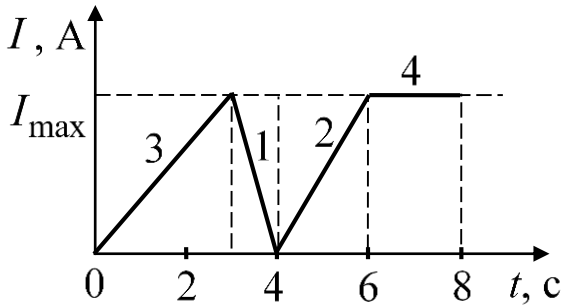
1) без крышки давление насыщенного пара в пузырьках должно быть выше из-за влияния атмосферы

2) под крышкой давление воздуха и пара над поверхностью воды выше

3) без крышки увеличивается теплоотдача от воды к окружающему воздуху

4) крышка металлическая, поэтому она улучшает теплообмен воды с атмосферным воздухом

16. На рисунке показано изменение силы тока в катушке индуктивности от времени . Расположите промежутки времени в порядке убывания модуля ЭДС самоиндукции.



1) (4-6) с, (0-3) с, (3-4) с, (6-8) с

2) (3-4) с, (4-6) с, (0-3) с, (6-8) с

3) (6-8) с, (4-6) с, (0-3) с, (3-4) с

4) (6-8) с, (0-3) с, (4-6) с, (3-4) с

Ответы:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ ответа	B	D	B	A	A	A	C	A	B	B	B	B	C

14	15	16
B	C	B