

Физика 9 класс Лицей 1511
Диагностическая работа № Н02 Вариант 1

А. Следующие вопросы оцениваются по 1 баллу

1. Имеется горсть 10-копеечных монет и обычная линейка с миллиметровыми делениями. Как определить точно толщину одной монеты? Поясните и при необходимости изобразите процедуру измерения.

2. Объясните, как можно простейшим способом измерить примерный диаметр молекулы вещества?

3. Действует ли сила тяготения между космонавтом и Землей в условиях невесомости? Ответ поясните.

Б. Следующие вопросы оцениваются по 1,5 балла

4. Средняя скорость самолета Ту-95 равна 412 км/ч. Какое расстояние он пролетит за 15 мин? Ответ дать в километрах.

5. Определите давление в Па, производимое бронетранспортером массой 6 тонн, если он опирается на гусеницы общей площадью 2 м^2 .

В. Следующие вопросы оцениваются по 2 балла

6. Рассчитайте стоимость электроэнергии при тарифе 3 руб.50 коп. за 1 кВт·ч, потребляемой электрическим утюгом за 4 ч непрерывной работы, если он включен в сеть напряжением 220 В при силе тока 4,55А.

7. Автокран совершил полезную работу, подняв 700 тонн плит на высоту 12 м, и при этом израсходовал 9 кг дизтоплива. Вычислите КПД двигателя автокрана. Удельная теплота сгорания дизельного топлива $q = 42,7 \text{ МДж/кг}$.

Составили: Бударагин В.В., Самоварщиков Ю.В. каф.23. 06.09.15.

Физика 9 класс Лицей 1511
Диагностическая работа № Н02 Вариант 2

А. Следующие вопросы оцениваются по 1 баллу

1. Имеется толстая книга с числом страниц более трехсот и обычная линейка с миллиметровыми делениями. Как определить точно толщину одной страницы? Поясните и при необходимости изобразите процедуру измерения.

2. Объясните, что общего и в чем различие в свойствах тела в твердом и жидком состоянии?

3. Почему с разбега можно прыгнуть дальше, чем без разбега? Ответ поясните.

Б. Следующие вопросы оцениваются по 1,5 балла

4. Определите среднюю скорость велосипедиста, проехавшего путь 15 км за 30 мин. Ответ дать в м/с.

5. Какое давление на пол в Па оказывает стол массой 8 кг, опирающийся на 4 ножки, если площадь опоры одной ножки 8 см^2 .

В. Следующие вопросы оцениваются по 2 балла

6. Сила тока в электросварочном аппарате в момент сварки равна 7500 А при напряжении 3 В. Свариваемые стальные листы при этом имеют сопротивление 0,0004 Ом. Какое количество теплоты выделяется при сварке за 2 мин?

7. Пренебрегая потерями теплоты на нагревание ванны и иных тел окружающей среды, вычислите, какой стала бы температура воды в ванне, если в нее налить 6 ведер воды при температуре 10°C и четыре ведра воды при температуре 90°C . (Вместимость ведра примите равной 10 л.).

Составили: Бударагин В.В., Самоварщиков Ю.В. каф.23. 06.09.15.

Физика 9 класс Лицей 1511
Диагностическая работа № Н02 Вариант 3

А. Следующие вопросы оцениваются по 1 баллу

1. Вам необходимо точно измерить диаметр бильярдного шара. Из измерительных инструментов имеется только линейка с миллиметровыми делениями. Поясните и при необходимости изобразите процедуру измерения. Вы можете использовать дополнительно предметы домашнего обихода.

2. Объясните, что называют броуновским движением? Каковы его особенности?

3. стакан, спокойно стоящий на столике в купе вагона при равномерном движении поезда, вдруг заскользил по столику вперед по ходу поезда. Какое изменение в движении поезда произошло? Ответ поясните.

Б. Следующие вопросы оцениваются по 1,5 балла

4. Скорость течения реки 0,8 м/с. За какое время плот пройдет 24 км? Ответ дать в часах.

5. На какой глубине давление воды в озере Байкал равно 15 МПа? (Вода в Байкале пресная.)

В. Следующие вопросы оцениваются по 2 балла

6. Две электрические лампочки параллельно подключены под напряжение 220 В. Определите их общее сопротивление, если мощность одной лампы 60 Вт, а другой лампы 40 Вт. **7.** Пренебрегая потерями теплоты на нагревание ванны и иных тел окружающей среды, вычислите, какой стала бы температура воды в ванне, если в нее налить 6 ведер воды при температуре 10°C и четыре ведра воды при температуре 90°C. (Вместимость ведра примите равной 10 л.).

7. Первый гусеничный трактор созданный в 1888 г., имел два паровых двигателя. За 1 час он расходовал 5 кг угля, у которого удельная теплота сгорания равна $q = 31 \cdot 10^6$ Дж/кг. Вычислите КПД трактора, если мощность двигателя его была равна около 1,5 кВт.

Составили: Бударагин В.В., Самоварщиков Ю.В. каф.23. 06.09.15.

Физика 9 класс Лицей 1511
Диагностическая работа № Н02 Вариант 4

А. Следующие вопросы оцениваются по 1 баллу

1. Вам необходимо точно измерить длину окружности середины литровой стеклянной банки. Из измерительных инструментов имеется только линейка с миллиметровыми делениями. Поясните и при необходимости изобразите процедуру измерения. Вы можете использовать дополнительно предметы домашнего обихода.

2. Объясните с молекулярной точки зрения процесс перехода вещества из газообразного состояния в жидкое.

3. Мальчик, прыгая из неподвижной лодки на берег, почему-то попал в воду, а лодка отошла от берега на несколько метров. Почему так произошло?

Б. Следующие вопросы оцениваются по 1,5 балла

4. Вычислите длину марафонской дистанции в км, если спортсмен пробегает ее за 2 ч 20 мин 39 с, двигаясь со средней скоростью 5 м/с.

5. Определите плотность жидкости, если слой высотой 3 м оказывает давление 21,3 кПа.

В. Следующие вопросы оцениваются по 2 балла

6. Башенный кран равномерно поднимает груз массой 0,6 т со скоростью 20 м/мин. Сила тока в электродвигателе, рассчитанном на 380 В, равна 19 А. Определите КПД крана.

7. Сколько воды, взятой при температуре 14°C, можно нагреть до 50°C, сжигая спирт массой 30 г и считая, что вся выделяемая при горении спирта энергия идет на нагревание воды? Удельная теплоемкость воды $c = 4200$ Дж/(кг·°C). Удельная теплота сгорания спирта $q = 27,1$ МДж/кг.

Составили: Бударагин В.В., Самоварщиков Ю.В. каф.23. 06.09.15.

Физика 9 класс Лицей 1511
Диагностическая работа № Н02 Вариант 5

А. Следующие вопросы оцениваются по 1 баллу

1. Имеется гибкая тонкая медная проволока и обычная линейка с миллиметровыми делениями. Как определить точно толщину проволоки? Поясните и при необходимости изобразите процедуру измерения.

2. Почему разломанный на две части кусок мела нельзя соединить, чтобы он вновь стал целым, а два куска пластилина легко соединяются в одно целое?

3. Приведите примеры вредного и полезного трения, а также способы его уменьшения и увеличения.

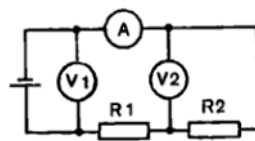
Б. Следующие вопросы оцениваются по 1,5 балла

4. Конькобежец может развивать скорость до 13 м/с. За какое время он пробежит дистанцию длиной 2,6 км? Ответ дать в минутах.

5. Какое давление на дно стакана оказывает слой меда высотой 4 см, если плотность меда 1350 кг/м^3 ?

В. Следующие вопросы оцениваются по 2 балла

6. В цепь включены два проводника: $R_1 = 5 \text{ Ом}$ и $R_2 = 10 \text{ Ом}$ (см. рисунок). Вольтметр V_1 показывает напряжение 12 В. Определите показания вольтметра V_2 .



7. Какое количество энергии требуется для превращения в пар воды массой 5 кг, взятой при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$? Удельная теплоемкость воды $c = 4200 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{ }^\circ\text{C)}$. Удельная теплота кипения $L = 2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$