

Министерство образования и науки РФ
Совет ректоров вузов Томской области
Открытая региональная межвузовская олимпиада
2017-2018

ФИЗИКА

8 класс

I этап

Вариант 1

1. Трамвай, идущий со скоростью $v = 35$ км/ч, простоял на светофоре $t = 0,4$ минуты. С какой скоростью он должен продолжать движение, чтобы не выбиться из графика, если расстояние от светофора до ближайшей остановки $l = 0,9$ км?

Оценка задания № 1 – 10 баллов

2. При взвешивании тел в школьной лаборатории ученик не обратил внимания на то, что весы не отрегулированы. Получилось, что эти неравноплечие весы на одной чаше дают массу тела $m_1 = 31$ грамма, а на другой чаше - $m_2 = 33$ грамма. Определите истинную массу тела.

Оценка задания № 2 – 10 баллов

3. Какой толщины ледяной покров образуется за сутки на поверхности пруда с температурой воды 0 °С, если каждый квадратный метр поверхности пруда отдает воздуху 181 кДж тепла в час. Удельная теплоемкость льда $2,09$ кДж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда 333 кДж/кг, его плотность 900 кг/м³. На улице установившаяся температура воздуха -10 °С.

Оценка задания № 3 – 10 баллов

4. Крокодил Гена обследовал дно водоема. Оказалось, что давление у его головы на $\eta = 33\%$ превышает давление у поверхности водоема, равное $p_0 = 10^5$ Па. Рост Крокодила Гены $h = 1$ м 74 см, если он стоит вертикально. На сколько процентов давление у его задних лап превышает давление p_0 ? Плотность воды $\rho = 10^3$ кг/м³.

Оценка задания № 4 – 20 баллов

Внимание!

Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успеха!

Министерство образования и науки РФ
Совет ректоров вузов Томской области
Открытая региональная межвузовская олимпиада
2017-2018

ФИЗИКА

8 класс

I этап

Вариант 2

1. Трамвай простоял на светофоре $t = 1/2$ минуты. И, чтобы не выбиться из графика, ему пришлось продолжить движение со скоростью $v_1 = 55$ км/ч до ближайшей остановки расстояние $l = 1,1$ км. С какой скоростью шел трамвай до остановки у светофора?

Оценка задания № 1 – 10 баллов

2. При взвешивании тела в школьной лаборатории с истинной массой $m = 30$ граммов оказалось, что весы не отрегулированы. Получилось, что эти неравноплечие весы показали на одной чаше весов $m_1 = 32$ грамма. Сколько граммов m_2 показали эти весы при взвешивании на другой чаше?

Оценка задания № 2 – 10 баллов

3. При морозе -11°C на поверхности пруда образуется за сутки ледяной покров $h = 1,25$ см при температуре воды 0°C . Какое количество теплоты в час отдает воздуху каждый квадратный метр поверхности пруда? Удельная теплоемкость льда $2,09$ кДж/(кг·°C), удельная теплота плавления льда 333 кДж/кг, его плотность 900 кг/м³.

Оценка задания № 3 – 10 баллов

4. Крокодил Гена обследовал дно водоема. Оказалось, что давление у его головы на $\eta\%$ превышает давление у поверхности водоема, равное $p_0 = 10^5$ Па. Рост Крокодила Гены $h = 1$ м 74 см, если он стоит вертикально. Найти значение η , если известно, что давление у его задних лап превышает давление у его головы на $x = 55\%$ и плотность воды $\rho = 10^3$ кг/м³.

Оценка задания № 4 – 20 баллов

Внимание!

Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успеха!

Министерство образования и науки РФ
Совет ректоров вузов Томской области
Открытая региональная межвузовская олимпиада
2017-2018

ФИЗИКА

8 класс

I этап

Вариант 3

1. Трамвай, идущий со скоростью $v = 36$ км/ч, простоял на светофоре $t = 1/3$ минуты. Какое расстояние нужно пройти трамваю до ближайшей остановки, чтобы не выбиться из графика, если его скорость стала $v_1 = 15$ м/с?

Оценка задания № 1 – 10 баллов

2. При взвешивании тела в школьной лаборатории с истинной массой $m = 32$ грамма оказалось, что весы не отрегулированы. Получилось, что эти неравноплечие весы дали результат на одной чаше весов m_1 граммов, а на другой – $m_2 = 34,5$ грамма. Определите значение m_1 .

Оценка задания № 2 – 10 баллов

3. При какой температуре мороза на поверхности пруда образуется за сутки ледяной покров $1,3$ см при температуре воды 0 °С? Каждый квадратный метр поверхности пруда отдает воздуху 170 кДж тепла в час. Удельная теплоемкость льда $2,09$ кДж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда 333 кДж/кг, его плотность 900 кг/м³.

Оценка задания № 3 – 10 баллов

4. Крокодил Гена обследовал дно водоема. Оказалось, что давление у его головы на $\eta = 33\%$ превышает давление у поверхности водоема $p_0 = 10^5$ Па. Давление у его задних лап превышает давление у поверхности на $x = 50\%$. Каков рост Крокодила Гены, если плотность воды $\rho = 10^3$ кг/м³?

Оценка задания № 4 – 20 баллов

Внимание!

Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успеха!