

## I этап Вступительных испытаний

\_\_\_ . \_\_\_ . 2024

Вступительное испытание по физике  
 Для поступающих в 10 класс  
 по направлению/профилю ФИ и ФХ  
 Вариант №2

Уважаемый Участник отбора!

Обращаем твоё внимание, что перед тобой находится лист заданий. Он не проверяется. Все свои решения ты должен записать в специальные бланки для записи решений. Бланки для записи решений и ответов двусторонние. Лицевая часть сканируется и проверяется, черновики при проверке работ не учитываются. Ответы на бланках без решений оцениваются 0 баллов. Внимательно читай задания.

Желаем удачи!

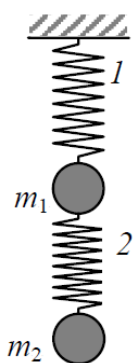
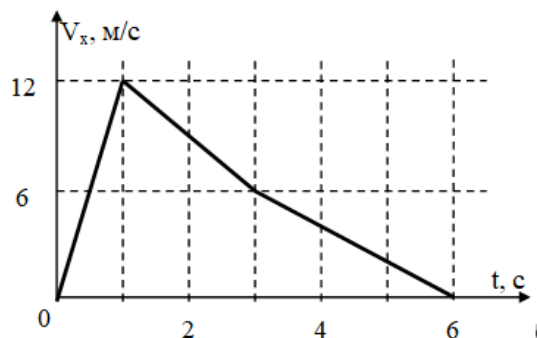
Табличные данные:

Ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$

Удельная теплоемкость воды  $c = 4,2 \text{ кДж/кг}\cdot\text{К}$

Удельная теплота плавления льда  $330 \text{ кДж/кг}$

1. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости точечного тела от времени. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости точечного тела от времени. Определите модуль минимального ускорения точечного тела и его перемещение за время движения с этим ускорением.

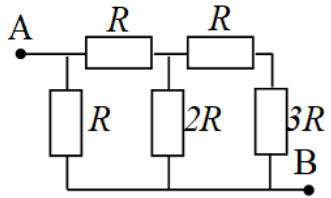


2. В результате испытаний было установлено, что первая пружина под действием силы  $F_1 = 18 \text{ Н}$  удлинилась на  $x_1 = 3 \text{ см}$ , а вторая пружина под действием силы  $F_2 = 36 \text{ Н}$  удлинилась на  $x_2 = 4 \text{ см}$ . Каково будет удлинение первой пружины, удлинение второй пружины и суммарное удлинение этих двух пружин, если их повесить вертикально и прикрепить к ним грузы массой  $m_1 = 4 \text{ кг}$  и  $m_2 = 6 \text{ кг}$  так, как показано на рисунке? Массой пружин пренебречь.

3. В теплоизолированный сосуд с водой массой  $m_1 = 2,2 \text{ кг}$  при температуре  $t_1 = 13^\circ\text{C}$  положили кусок льда массой  $m_2 = 0,4 \text{ кг}$  при температуре  $t_2 = 0^\circ\text{C}$ . Определите температуру смеси после установления равновесия. Теплоемкостью сосуда и теплообменом с окружающей средой пренебречь.



4 Изображенная на рисунке цепь подключена в точках А и В к батарее с некоторым напряжением. Сопротивление  $R=1$  Ом. Определите сопротивление цепи между точками А и В.



**Вариант 2. Ответы к заданиям:**

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>	<b>Технический балл</b>	<b>Весовой множитель</b>
1	2 м/с <sup>2</sup> 9 м	5	5
2	17 см 7 см 23 см	5	5
3	0 °С	5	5
4	0,7 Ом	5	5