



**ФГОС** КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

# ФИЗИКА

- ✓ АТТЕСТАЦИЯ ПО ВСЕМ ТЕМАМ
- ✓ К ЕГЭ ШАГ ЗА ШАГОМ
- ✓ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ
- ✓ СООТВЕТСТВИЕ ПРОГРАММЕ

**10**  
КЛАСС

УДК 372.853  
ББК 74.262.22  
К65



Издание допущено к использованию в образовательном процессе на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699.

Рецензент — канд. пед. наук, доцент кафедры теории и методики обучения физике МПГУ, учитель физики Многопрофильного лицея № 1501, почетный работник общего образования *С.В. Лозовенко*.

**Контрольно-измерительные материалы. Физика. 10 класс / К65** сост. Н.И. Зорин. — 5-е изд., эл. — 1 файл pdf : 98 с. — Москва : ВАКО, 2021. — (Контрольно-измерительные материалы). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-408-05650-7

Содержащиеся в пособии контрольно-измерительные материалы (КИМы) для 10 класса составлены в соответствии с программой общеобразовательных учреждений по физике. В конце пособия даны ответы на все варианты тестов.

Пособие адресовано учителям, ученикам, их родителям и всем, кому необходимо закрепить и систематизировать знания перед ЕГЭ.

**УДК 372.853**  
**ББК 74.262.22**

**Электронное издание на основе печатного издания:** Контрольно-измерительные материалы. Физика. 10 класс / сост. Н.И. Зорин. — 4-е изд., испр. — Москва : ВАКО, 2018. — 96 с. — (Контрольно-измерительные материалы). — ISBN 978-5-408-03826-8. — Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-408-05650-7

© ООО «ВАКО», 2015,  
2018, с изменениями

# Тест 1. Повторение изученного в 9 классе

## Вариант 1

**A1.** Вблизи движущегося магнита можно обнаружить:

- 1) только магнитное поле
- 2) только электрическое поле
- 3) и электрическое, и магнитное поля
- 4) поочередно то электрическое, то магнитное поле

**A2.** По современным представлениям, атом – это:

- 1) маленькая копия молекулы вещества
- 2) мельчайшая частица молекулы вещества
- 3) сплошной однородный положительный шар с вкраплениями электронов
- 4) положительно заряженное ядро, вокруг которого движутся электроны

**A3.** При скорости 6 м/с падающая кедровая шишка обладает импульсом, равным 0,3 кг·м/с. Определите массу шишки.

- 1) 1,8 кг
- 2) 20 кг
- 3) 0,05 кг
- 4) 6,3 кг

**A4.** Синий шар висит на елке выше, чем желтый. Расстояние от пола до синего шара в три раза больше, чем до желтого. Сравните массы шаров, если их потенциальная энергия относительно пола одинакова.

- 1)  $m_{\text{ж}} > m_{\text{с}}$  в 3 раза
- 2)  $m_{\text{ж}} > m_{\text{с}}$  в 9 раз
- 3)  $m_{\text{с}} > m_{\text{ж}}$  в 3 раза
- 4)  $m_{\text{с}} = m_{\text{ж}}$

**A5.** Лодка массой 80 кг плывет по течению реки. Скорость течения равна 2 м/с. Какой кинетической энергией обладает лодка в системе отсчета, связанной с берегом?

- 1) 0
- 2) 40 Дж
- 3) 80 Дж
- 4) 160 Дж

**В1.** Действует ли сила тяжести на свободно падающий стальной шарик массой 100 г? Если действует, то чему она равна?

О т в е т: \_\_\_\_\_

**В2.** Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Через сколько секунд он достигнет максимальной точки подъема? (Соппротивление воздуха не учитывать.)

О т в е т: \_\_\_\_\_

**С1.** За какое время капля дождя проходит первые 45 м своего пути к земле? ( $v_0 = 0$ . Соппротивление воздуха не учитывать.)

**С2.** Самолету на земле требуется взлетная полоса длиной 640 м. Какой длины должна была бы быть палуба авианосца для этого самолета, если бы он осуществлял взлет только с помощью своих двигателей? Двигатели самолета на взлете сообщают ему ускорение  $5 \text{ м/с}^2$ , скорость авианосца 72 км/ч.

# Тест 1. Повторение изученного в 9 классе

## Вариант 2

**A1.** Причиной магнитного взаимодействия является то, что:

- 1) тела имеют массы
- 2) тела движутся
- 3) тела имеют нескомпенсированные неподвижные заряды
- 4) в состав тел входят движущиеся заряженные частицы

**A2.** Атомное ядро согласно существующей модели является:

- 1) шаром, состоящим из протонов и электронов
- 2) однородным шаром, имеющим положительный заряд
- 3) шаром, состоящим из протонов и нейтронов
- 4) шаром, состоящим из всех известных элементарных частиц

**A3.** Предположим, что масса Земли увеличилась в 4 раза, а диаметр остался прежним. В этом случае сила, действующая со стороны Земли на тело, которое находится на ее поверхности:

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) увеличится в 2 раза
- 3) уменьшится в 4 раза
- 4) увеличится в 4 раза

**A4.** Майский жук летит со скоростью 3 м/с, масса жука  $3 \cdot 10^{-3}$  кг. Его кинетическая энергия равна:

- 1)  $2,7 \cdot 10^{-3}$  Дж
- 2)  $2,7 \cdot 10^{-2}$  Дж
- 3)  $1,35 \cdot 10^{-3}$  Дж
- 4)  $1,35 \cdot 10^{-2}$  Дж

**A5.** Капля, падая с крыши дома, приобрела в конце своего пути скорость 30 м/с. Она находилась в полете:

- 1) 2 с
- 2) 5 с
- 3) 3 с
- 4) 4 с

**В1.** Звук от фейерверка люди услышали спустя 5 с после того, как они его увидели. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Чему равно расстояние до фейерверка?

О т в е т: \_\_\_\_\_

**В2.** При подъеме груза, масса которого равна 40 кг, совершена работа 1200 Дж. На какую высоту был поднят груз?

О т в е т: \_\_\_\_\_

**С1.** Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Через сколько секунд он достигнет максимальной точки подъема? (Соппротивление воздуха не учитывать.)

**С2.** Человек качается на веревочных качелях длиной 5 м. Он хотел бы раскачаться так, чтобы совершить полный оборот. Какая минимальная скорость необходима в нижней точке для осуществления такого замысла? (Человека считать материальной точкой.)

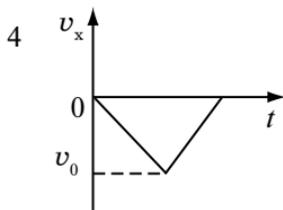
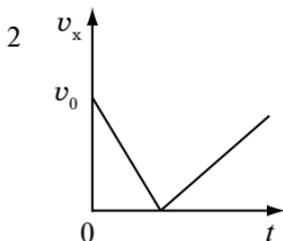
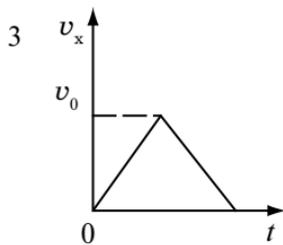
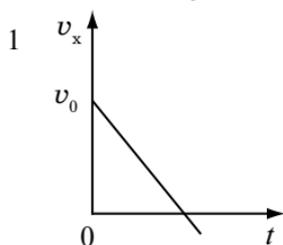
## Тест 2. Кинематика точки

### Вариант 1

**A1.** Спортсмен пробежал дистанцию 400 м по круговой дорожке стадиона и возвратился к месту старта. Определите путь  $L$ , пройденный спортсменом, и модуль перемещения  $S$ .

- 1)  $L = S = 0$   
 2)  $L = S = 400$  м  
 3)  $S = 0$ ;  $L = 400$  м  
 4)  $S = 0$ ;  $L = 800$  м

**A2.** Тело брошено вертикально вверх со скоростью  $v_0$ . Какой из графиков зависимости проекции скорости от времени соответствует этому движению?



- 1) 1  
 2) 2  
 3) 3  
 4) 4

**A3.** Координаты движения автомобиля соответствуют уравнению  $x = 100 + 4t - 3t^2$ . Определите ускорение  $a_x$  его движения.

- 1)  $4 \text{ м/с}^2$   
 2)  $3 \text{ м/с}^2$   
 3)  $-6 \text{ м/с}^2$   
 4)  $-3 \text{ м/с}^2$

**A4.** Плот равномерно плывет по реке со скоростью 3 км/ч. Сплавщик движется поперек плота со скоростью 4 км/ч. Какова скорость сплавщика в системе отсчета, связанной с берегом?

1) 3 км/ч

2) 4 км/ч

3) 5 км/ч

4) 7 км/ч

**B1.** Материальная точка движется в плоскости равномерно и прямолинейно так, что ее декартовы координаты подчиняются закону  $x(t) = 4 + 3t$ ;  $y(t) = 3 - 4t$ . Какова величина скорости точки?

О т в е т: \_\_\_\_\_

**C1.** Две моторные лодки движутся навстречу друг другу. Скорости лодок относительно воды равны 3 м/с и 4 м/с. Скорость течения реки 2 м/с. Через какое время после их встречи расстояние между лодками станет равным 84 м?

## Тест 2. Кинематика точки

### Вариант 2

**A1.** Тело, брошенное горизонтально с башни высотой 6 м, упало на расстоянии 8 м от основания башни. Чему равно перемещение тела?

- 1) 8 м
- 2) 6 м
- 3) 14 м
- 4) 10 м

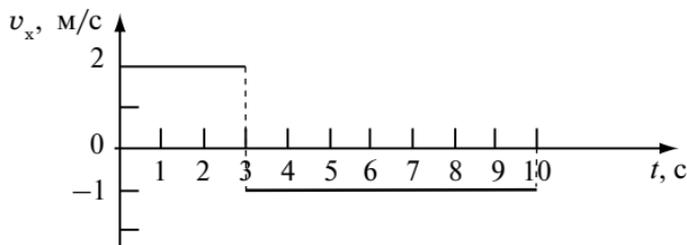
**A2.** Модули скорости течения реки и скорости лодки относительно берега одинаковы, а векторы этих скоростей образуют угол  $60^\circ$ . Под каким углом к направлению течения направлена скорость лодки относительно воды?

- 1)  $30^\circ$
- 2)  $60^\circ$
- 3)  $90^\circ$
- 4)  $120^\circ$

**A3.** При равноускоренном прямолинейном движении скорость катера увеличивается за 10 с с 5 м/с до 9 м/с. Какой путь пройдет катер за это время?

- 1) 140 м
- 2) 90 м
- 3) 50 м
- 4) 70 м

**A4.** На графике изображена зависимость проекции скорости тела, движущегося вдоль оси  $O_x$ , от времени. Чему равен модуль перемещения тела к моменту времени  $t = 10$  с?



- 1) 1 м
- 2) 6 м

## Содержание

От составителя . . . . .	3
Тест 1. Повторение изученного в 9 классе. . . . .	6
Тест 2. Кинематика точки . . . . .	10
Тест 3. Кинематика твердого тела. . . . .	14
Тест 4. Итоговый по теме «Кинематика». . . . .	18
Тест 5. Законы механики Ньютона. . . . .	22
Тест 6. Силы в механике. . . . .	24
Тест 7. Итоговый по теме «Динамика». . . . .	26
Тест 8. Закон сохранения импульса . . . . .	30
Тест 9. Закон сохранения энергии . . . . .	32
Тест 10. Итоговый по теме «Законы сохранения в механике» . . . . .	34
Тест 11. Статика. Равновесие абсолютно твердых тел. . . . .	38
Тест 12. Основы молекулярно-кинетической теории . . . . .	42
Тест 13. Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. . . . .	44
Тест 14. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела . . . . .	48
Тест 15. Итоговый по теме «Молекулярная физика». . . . .	52
Тест 16. Основы термодинамики . . . . .	56
Тест 17. Итоговый по теме «Основы термодинамики» . . . . .	58
Тест 18. Электростатика . . . . .	62
Тест 19. Итоговый по теме «Электростатика». . . . .	66
Тест 20. Законы постоянного тока . . . . .	70
Тест 21. Итоговый по теме «Законы постоянного тока». . . . .	72
Тест 22. Электрический ток в различных средах . . . . .	76
Тест 23. Итоговый по теме «Электрический ток в различных средах» . . . . .	80
Тест 24. Итоговый за 10 класс . . . . .	84
Ответы к тестам . . . . .	92