

Предмет	Физика
Учитель	Бухлов А.А.
Школа, класс	Карагандинская область, Осакаровский район, с. Есиль, КГУ СШ №2



www.itest.kz

Тесты по физике для подготовки к ЕНТ учащихся 11 классов

Задание № 1

Вопрос:

Пловец плывёт против течения реки. Чему равна скорость пловца относительно берега реки, если скорость пловца относительно воды $1,5 \text{ м/с}$, а скорость течения реки $0,5 \text{ м/с}$?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) $0,5 \text{ м/с}$
- 2) 1 м/с +
- 3) $1,5 \text{ м/с}$
- 4) 2 м/с
- 5) $2,5 \text{ м/с}$

Задание № 2

Вопрос:

Поезд длиной 200 м въезжает на мост со скоростью 5 м/с . За сколько времени поезд пройдет весь мост, если длина моста 300 м ?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 20 с
- 2) 40 с
- 3) 60 с
- 4) 50 с
- 5) 100 с +

Задание № 3

Вопрос:

Покоящееся тело начинает движение с постоянным ускорением. В третью секунду оно проходит путь 5 м . Какой путь тело пройдет за 3 с ?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 5 м
- 2) 7 м
- 3) 9 м +
- 4) 11 м
- 5) 12 м

Задание № 4

Вопрос:

Скорость крайних точек точильного круга радиусом 10 см равна 60 м/с. Чему равно их центростремительное ускорение?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

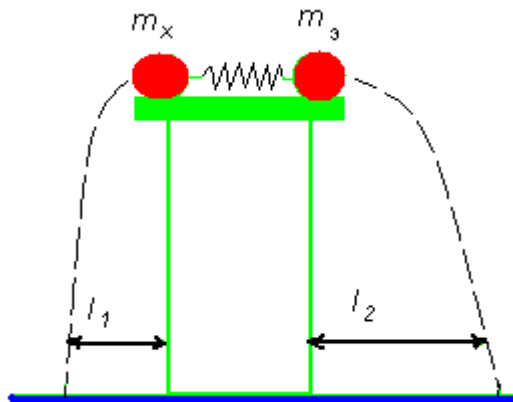
- 1) 6 м/с^2
- 2) 360 м/с^2
- 3) 3600 м/с^2
- 4) 1800 м/с^2
- 5) 36000 м/с^2 +

Задание № 5

Вопрос:

На экспериментальной установке, изображенной на рисунке, установлены два шара массами m_x и m_3 ($m_3 = 0.1 \text{ кг}$), скрепленные сжатой легкой пружиной. Чему равна масса , если после пережигания пружины $l_1 = 0.5 \text{ м}$, $l_2 = 1 \text{ м}$?

Изображение:



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 0,025 кг
- 2) 0,05 кг
- 3) 0,3 кг
- 4) 0,2 кг +
- 5) 0,4 кг

Задание № 6

Вопрос:

Какое из выражений соответствует закону сохранения импульса для случая взаимодействия двух тел?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) $p = m \cdot v$

2) $F \cdot \Delta t = m \cdot v_2 - m \cdot v_1$

3) $m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2 = m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2$ +

4) $\frac{m_1 \cdot v_1^2}{2} + \frac{m_2 \cdot v_2^2}{2} = \frac{m_1 \cdot v_1^2}{2} + \frac{m_2 \cdot v_2^2}{2}$

5) $p = m \cdot v + m \cdot v$

Задание № 7

Вопрос:

Чему равна кинетическая энергия тела массой 3 кг, движущегося со скоростью 4 м/с?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) 6 Дж

2) 12 Дж

3) 24 Дж +

4) 48 Дж

5) 7 Дж

Задание № 8

Вопрос:

Динамик подключен к выходу звукового генератора электрических колебаний. Частота колебаний 680 Гц. Определите длину звуковой волны, зная, что скорость звуковой волны в воздухе 340 м/с.

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) 0,5 м +

2) 1 м

3) 2 м

4) 231200 м

5) 1020 м

Задание № 9

Вопрос:

Конденсатору емкостью 10 мкФ сообщили заряд 4 мкКл. Какова энергия заряженного конденсатора?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) $8 \cdot 10^{-7}$ Дж +

- 2) $2 \cdot 10^{-7}$ Дж
- 3) $1,25 \cdot 10^7$ Дж
- 4) $5 \cdot 10^7$ Дж
- 5) $8 \cdot 10^7$ Дж

Задание № 10

Вопрос:

Найти период колебаний в контуре, если емкость конденсатора равна $5,81 \cdot 10^{-7}$ Ф, а индуктивность 0,161 Гн.

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) $6,07 \cdot 10^{-3}$ с
- 2) $1,92 \cdot 10^{-3}$ с +
- 3) $1,92 \cdot 10^3$ с
- 4) $11,86 \cdot 10^{-3}$ с
- 5) $5,86 \cdot 10^{-3}$ с

Задание № 11

Вопрос:

Резонанс это - ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) зависимость амплитуды вынужденных колебаний от амплитуды вынуждающих колебаний
- 2) увеличение амплитуды вынужденных колебаний при приближении частоты вынуждающих колебаний к частоте свободных колебаний +
- 3) увеличение частоты вынужденных колебаний по отношению к частоте вынуждающих колебаний
- 4) колебания, возникающие в колебательной системе под действием периодически изменяющейся внешней силы
- 5) процесс распространения колебаний среди множества взаимосвязанных колебательных систем

Задание № 12

Вопрос:

Характерной особенностью полупроводников p типа является

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) наличие примеси, образующей вакансии («дырки»), в ковалентных связях полупроводника +
- 2) наличие большого количества вакантных мест (дырок) в полупроводнике
- 3) наличие примеси поставляющей «лишние» электроны в кристалл полупроводника
- 4) полное отсутствие вакантных мест (дырок) в кристалле

5) среди ответов нет правильного

Задание № 13

Вопрос:

Как называется поле с замкнутыми силовыми линиями?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Электромагнитное
- 2) Гравитационное
- 3) Электрическое
- 4) Вихревое +
- 5) Магнитное

Задание № 14

Вопрос:

Проводник длиной 6 м имеет сопротивления 3 Ом. Какое сопротивление имеет такой же проводник длиной 10 м

Выберите один из 5 вариантов ответа:

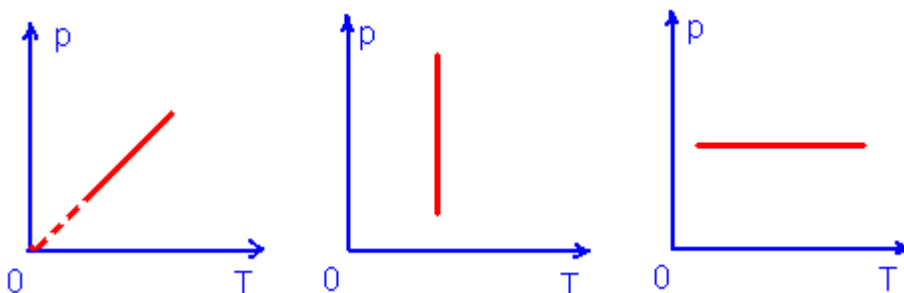
- 1) 1,8 Ом
- 2) 1,2 Ом
- 3) 0,5 Ом
- 4) 20 Ом
- 5) 5 Ом +

Задание № 15

Вопрос:

Какие процессы изображены на рисунке?

Изображение:



Выберите один из 5 вариантов ответа:

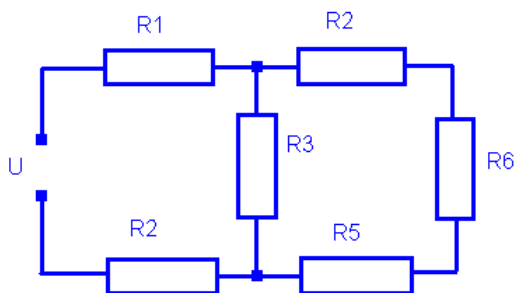
- 1) изохорный, изотермический, изобарный +
- 2) изохорный, изобарный, изохорный
- 3) изохорный, изотермический, изохорный
- 4) изобарный, изотермический, изохорный
- 5) изохорный, изобарный, изотермический

Задание № 16

Вопрос:

Сопротивление всех резисторов одинаковы и равны $R=2$ Ом. Найти общее сопротивление в цепи.

Изображение:



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 6,5 Ом
- 2) 2,5 Ом
- 3) 4,5 Ом
- 4) 3,5 Ом
- 5) 5,5 Ом +

Задание № 17

Вопрос:

Какое количество теплоты необходимо затратить, чтобы изменить температуру кирпичной печи массой 100 кг от 20 до 320 °С ? (уд.теплоём. 750 дж/кг)

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) $2,25 \cdot 10^7$ Дж +
- 2) $2,25 \cdot 10^5$ Дж
- 3) $7,5 \cdot 10^4$ Дж
- 4) 250 Дж
- 5) Среди ответов нет правильного

Задание № 18

Вопрос:

Электрохимический эквивалент вещества зависит:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) от постоянной Фарадея;
- 2) от молярной массы вещества;
- 3) от валентности вещества;
- 4) от плотности вещества; +
- 5) среди ответов нет правильного

Задание № 19

Вопрос:

Если напряжение между катодом и анодом электронной лампы равно 200 В, то электроны, испускаемые катодом, достигнут анода со скоростью ($m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг; $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл)

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- A) $\approx 10,3 \cdot 10^{-6}$ м/с
- B) $\approx 16,8 \cdot 10^{-6}$ м/с
- C) $\approx 7,2 \cdot 10^{-6}$ м/с
- D) $\approx 8,4 \cdot 10^6$ м/с +
- E) $\approx 0,5 \cdot 10^{-6}$ м/с

Задание № 19

Вопрос:

На горизонтальном столе по прямой движется шарик. Угол под которым к плоскости стола следует установить плоское зеркало, чтобы при движении шарика к зеркалу изображение шарика двигалось по вертикали

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- A) 0°
- B) 90° +
- C) 180°
- D) 30°
- E) 45°

Задание № 20

Вопрос:

Какова максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов, вырванных с катода вакуумной лампы, если запирающее напряжение 1,5 В?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 3 эВ
- 2) 4,5 эВ
- 3) 2 эВ
- 4) 1,5 эВ +
- 5) 2,5 эВ

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

Задание № 21

Вопрос:

С каким ускорением будет двигаться тело массой 2 кг под действием силы 4 Н?

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) 2 м/с
- 2) 2 м/с^2 +
- 3) 0,5 м/с
- 4) 8 м/с^2
- 5) $0,5 \text{ м/с}^2$
- 6) $7,2 \text{ км/ч}^2$ +
- 7) $7,2 \text{ км/с}^2$
- 8) $28,8 \text{ км/ч}^2$

Задание № 22

Вопрос:

Сколько молекул содержится в 56 г азота? ($N_2 = 28\text{гр/моль}$)

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) $5 \cdot 10^{22}$
- 2) $12 \cdot 10^{-28}$
- 3) 0
- 4) $12 \cdot 10^{23}$ +
- 5) $5 \cdot 10^3$
- 6) $1,2 \cdot 10^{24}$ +
- 7) $12 \cdot 10^{26}$
- 8) $5 \cdot 10^{-28}$

Задание № 23

Вопрос:

Какова емкость конденсатора, если при его зарядке до напряжения 1,4 кВ он получает заряд 28 нКл?

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) $0,5 \cdot 10^{-11}$ Ф
- 2) $2 \cdot 10^{-11}$ Ф +
- 3) $2 \cdot 10^{11}$ Ф
- 4) $3,92 \cdot 10^{-11}$ Ф
- 5) $0,5 \cdot 10^{11}$ Ф
- 6) $20 \cdot 10^{-12}$ Ф +
- 7) $20 \cdot 10^{12}$ Ф
- 8) $200 \cdot 10^{-13}$ Ф +

Задание № 24

Вопрос:

Радиостанция ведет передачу на частоте 75 МГц. Чему равна длина волны? ($c = 3 \cdot 10^8$ м/с)

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) 22,5 м
- 2) 2,5 м
- 3) 4 м +
- 4) 11,5 м
- 5) 4,5 м
- 6) $0,04 \cdot 10^2$ м +
- 7) $0,02 \cdot 10^2$ м
- 8) 0,004 км +

Задание № 25

Вопрос:

Тележка массой 2кг, движущаяся со скоростью 3 м/с, сталкивается с неподвижной тележкой массой 4кг и сцепились с ней. Чему равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) 0,5 м/с
- 2) 1 м/с
- 3) 1,5 м/с +
- 4) 3 м/с
- 5) 5,4 км/ч +
- 6) 10,8 км/ч
- 7) 5,4 км/с
- 8) 1,8 км/ч

Задание № 26

Вопрос:

Какова скорость изменения силы тока в катушке с индуктивностью 3,5 Гн, если в ней возбуждается ЭДС самоиндукции 105 В?

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) 45 А/с
- 2) 30 А/с +
- 3) 0,03 А/с
- 4) 367,5 А/с
- 5) 15 А/с
- 6) $3 \cdot 10^4$ мА/с +
- 7) $1,5 \cdot 10^2$ мА/с
- 8) $0,3 \cdot 10^5$ мА/с +

Задание № 27

Вопрос:

Определите ускорение электрона в точке В, если напряженность поля в этой точке равна $1,3 \cdot 10^{11}$ Н/Кл. ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл; $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг)

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) $22,8 \cdot 10^{21}$ м/с² +
- 2) $2,28 \cdot 10^{22}$ м/с² +
- 3) $7,39 \cdot 10^{22}$ м/с²
- 4) $73,9 \cdot 10^{21}$ м/с²
- 5) $2,28 \cdot 10^{22}$ м/с
- 6) $7,39 \cdot 10^{22}$ м/с
- 7) $0,228 \cdot 10^{23}$ м/с² +
- 8) $3,22 \cdot 10^{22}$ м/с²

Задание № 28

Вопрос:

Проводник длиной 0,1м находится в магнитном поле с индукцией 1Тл. Какой ток надо пропустить по проводнику, чтобы он выталкивался из этого поля с силой 2,5Н. Угол между проводником с током и вектором магнитной индукции равен 30°

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) 5 А
- 2) 50 А
- 3) 28 А
- 4) 40 А +
- 5) $0,4 \cdot 10^2$ А +
- 6) $0,5 \cdot 10^2$ А
- 7) $0,05 \cdot 10^2$ А
- 8) $4 \cdot 10^4$ мА +

Задание № 29

Вопрос:

КПД теплового двигателя

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) $\eta = \frac{T_2 - T_1}{T_1} 100\%$
- 2) $\eta = 1 - \frac{Q_1}{Q_2} 100\%$
- 3) $\eta = \frac{A}{Q_1} 100\%$ +
- 4) $\eta = 1 - \frac{Q_2}{Q_1} 100\%$
- 5) $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} 100\%$ +
- 6) $\eta = 1 - \frac{T_1}{T_2} 100\%$
- 7) $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_2} 100\%$
- 8) $\eta = \frac{A}{Q_2} 100\%$

Задание № 30

Вопрос:

Определите массу фотона, если его энергия равна $6,4 \cdot 10^{-19}$ Дж

Выберите несколько правильных из 8 вариантов ответа:

- 1) $\approx 7,1 \cdot 10^{-36}$ кг; +
- 2) $\approx 4 \cdot 10^{-16}$ кг;
- 3) $\approx 9,7 \cdot 10^{-32}$ кг;
- 4) $\approx 4,4 \cdot 10^{-18}$ кг.
- 5) $\approx 6,1 \cdot 10^{-36}$ кг;
- 6) $\approx 71 \cdot 10^{-35}$ кг; +
- 7) $\approx 4 \cdot 10^{-36}$ кг;
- 8) $\approx 6,1 \cdot 10^{-18}$ кг;

Правильные ответы отмечены знаком +