**ДЕМО-ВАРИАНТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**по физике (базовый уровень) для10 класса**

1. **Инструкция для учеников**

|  |
| --- |
| Дорогой друг! Перед тобой задания по физике.   * Для работы тебе нужно иметь ручку и лист для черновых записей. * На всю работу тебе даётся 40 минут. * Определи номер последнего задания, это поможет тебе правильно распределить время на выполнение работы. * Внимательно читай каждое задание и ответы к нему (если есть). * Запиши свой ответ или выбери ответ (несколько ответов) из предложенных. * Если ошибся, то зачеркни ошибку, запиши или выбери другой ответ * Если не удаётся выполнить задание сразу, то переходи к следующему заданию. Если останется время, ты сможешь вернуться к заданию, которое вызвало затруднение, и постараться выполнить его. * Когда выполнишь все задания, проверь всю работу: вспомни номер последнего задания и проверь, что ты закончил работу именно этим заданием. Проверь каждое задание: выполнено ли оно полностью. * Пользуйся черновиком.   Желаем удачи!!! |

**Задание 1.**

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени *t*. Найдите путь, пройденный автомобилем за 4 c. (Ответ дайте в метрах.)

**Задание 2.**

При прямолинейном движении зависимость координаты тела *x* от времени *t* имеет вид: S=6-5t-3t2

Чему равна скорость тела в момент времени *t* = 2 c при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

**Задание 3.**

Санки массой 15 кг скользят по горизонтальной дороге. Сила трения скольжения их полозьев о дорогу 6 Н. Каков коэффициент трения скольжения саночных полозьев о дорогу? Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2.

**Задание 4.**

Лебедка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность двигателя лебедки? (Ответ дайте в ваттах.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с2

**Задание 5.**

Если при сжатии объём идеального газа уменьшился в 2 раза, а давление газа увеличилось в 2 раза, то во сколько раз изменилась при этом абсолютная температура газа?

**Задание 6.**

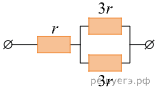
Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и совершил работу 100 Дж. Чему равно изменение внутренней энергия газа? Ответ дайте в джоулях.

**Задание 7.**

Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами уменьшили в 3 раза, каждый из зарядов увеличили в 3 раза. Во сколько раз увеличился модуль сил электростатического взаимодействия между ними?

**Задание 8.**

На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если r = 2 Oм?



**ОТВЕТЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 задание | 2 задание | 3 задание | 4 задание | 5 задание | 6 задание | 7 задание | 8 задание |
| 32,5м | -17 м/с | 0,04 | 1200 Вт | 1 | 200 Дж | 81 | 6 Ом |

**Банк заданий для подготовки к промежуточной аттестации**

**по физике для 10 класса (базовый уровень)**

1. По графику зависимости модуля скорости тела от времени, представленного на рисунке, определите путь, пройденный телом от момента времени 0 с до момента времени 2 с. (Ответ дайте в метрах.)



2. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени. Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале от момента времени 0 с до момента времени 5 с после начала отсчета времени. (Ответ дайте в метрах.)



3.На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Какой путь пройден телом за вторую секунду? (Ответ дайте в метрах.) 

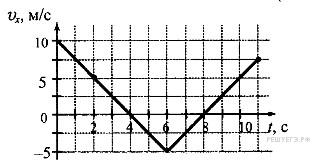
4. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Найдите путь, пройденный телом за время от момента времени 0 с до момента времени 5 с. (Ответ дайте в метрах.)



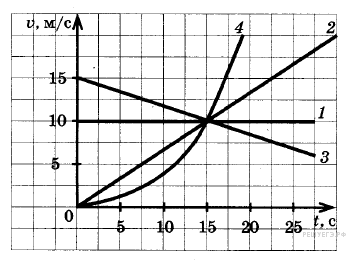
5. На рисунке представлен график зависимости пути от времени. Определите по графику скорость движения велосипедиста в интервале от момента времени 1 с до момента времени 3 с после начала движения. (Ответ дайте в метрах в секунду.) 

6. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени *t*. Найдите путь, пройденный автомобилем за 5 c. (Ответ дайте в метрах.) 

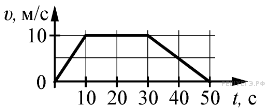
7. Тело движется по оси *Ох*. По графику зависимости проекции скорости тела *vx* от времени *t* установите, какой путь прошло тело за время от *t*1 = 0 до *t*2 = 4 с. (Ответ дайте в метрах.



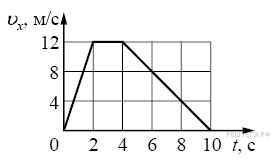
8. На рисунке изображены графики зависимости модуля скорости движения четырёх автомобилей от времени. Один из автомобилей за первые 15 с движения проехал наибольший путь. Найдите этот путь. Ответ выразите в метрах.



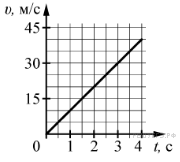
9. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени *t*. Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале времени от 30 до 50 с после начала движения. (Ответ дайте в метрах.)



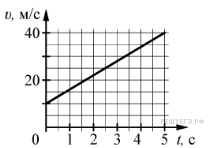
10.На рисунке показан график зависимости от времени для проекции скорости тела. Какова проекция ускорения этого тела в интервале времени от 4 до 8 c?

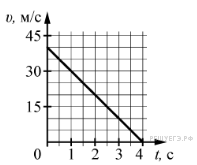


11. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



12. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



13. На графике приведена зависимость проекции скорости тела от времени. Определите по графику модуль ускорения тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.) 

14. Мальчик съезжает на санках равноускоренно со снежной горки. Скорость санок в конце спуска 10 м/с. Ускорение равно 1 м/с2, начальная скорость равна нулю. Какова длина горки? (Ответ дайте в метрах.)

15. При равноускоренном движении автомобиля на пути 25 м его скорость увеличилась от 5 до 10 м/с. Чему равно ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

16. При прямолинейном движении зависимость координаты тела *x* от времени *t* имеет вид:

S=6-5t+3t2

Чему равна скорость тела в момент времени *t* = 2 c при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

17. Точечное тело начало двигаться вдоль прямой с постоянным ускорением, равным по модулю 4 м/с2, и через 6 секунд после начала движения вернулось в исходную точку. Чему был равен модуль начальной скорости тела? *Ответ приведите в метрах в секунду.*

*18.* Человек, находящийся на балконе высокого дома, подбрасывает вертикально вверх монету, сообщая ей начальную скорость 2 м/с. Через какое время после начала свободного полёта монеты модуль её скорости увеличится в два раза, если монета к данному моменту ещё не упадёт на землю? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. *Ответ дайте в секундах*.

1. Двигаясь с ускорением 0,5 м/с2 тело на пути 60 м увеличило свою скорость в 4 раза. Найдите начальную скорость тела.
2. Тело двигаясь равноускоренно за первую секунду прошло 3 метра. Какой путь пройдет тело за первые 4 секунды.

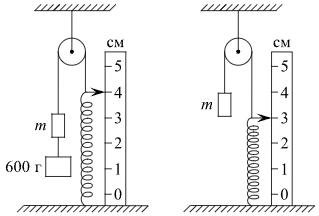
21. Небольшое тело массой 0,1 кг покоится на гладкой горизонтальной поверхности. На него одновременно начинают действовать две горизонтально направленные силы, модули которых равны 0,3 Н и 0,4 Н. Какое максимальное по модулю ускорение может приобрести это тело?

22. Радиус некоторой планеты равен 6000 км. На каком расстоянии от поверхности этой планеты ускорение свободного падения в 16 раз отличается от ускорения свободного падения на поверхности планеты?

23. Санки массой 5 кг скользят по горизонтальной дороге. Сила трения скольжения их полозьев о дорогу 6 Н. Каков коэффициент трения скольжения саночных полозьев о дорогу? Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2.

24. Мальчик скатился с горки высотой 10 метров и проехал путь 50 метров по горизонтальному участку дороги. Чему равен коэффициент трения? Трением на горке пренебречь.

25. После того как груз массой 600 г аккуратно отцепили от груза *m*, пружина сжалась так, как показано на рисунке, и система пришла в равновесие. Пренебрегая трением, определите, чему равен коэффициент жесткости пружины. (Ответ дайте в ньютонах на метр.) Нить считайте невесомой. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с2.



26. Кубик массой 2 кг покоится на гладком горизонтальном столе, сжатый с боков пружинами (см. рис.). Левая пружина жёсткостью *k*1 = 500 Н/м сжата на 3 см. С какой силой правая пружина действует на кубик? Ответ приведите в ньютонах.



27. На полу лифта, разгоняющегося вверх с постоянным ускорением 1 м/с2 лежит груз массой 5 кг. Каков вес этого груза? Ответ выразите в ньютонах.

28. Небольшое тело массой 0,2 кг бросили вертикально вверх. На рисунке показан график зависимости потенциальной энергии тела от времени в течение полета. На какую максимальную высоту поднялось тело? Ответ выразите в метрах.



29. Скорость груза массой 0,2 кг равна 1 м/с. Какова кинетическая энергия груза? (Ответ дайте в джоулях.)

30. Хок­кей­ная шайба мас­сой 160 г летит со ско­ро­стью 36 км/ч  без вра­ще­ния. Ка­ко­ва ее ки­не­ти­че­ская энер­гия?

31. Какова кинетическая энергия автомобиля массой 500 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч? (Ответ дайте в джоулях.)

32. Скорость груза массой 0,4 кг равна 2 м/с. Какова кинетическая энергия груза? (Ответ дайте в джоулях.)

33. Максимальная высота, на которую поднимается тело массой 1 кг, подброшенное вертикально вверх, составляет 20 м. Найдите чему была равна кинетическая энергия тела сразу же после броска.

34. Лебедка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность двигателя лебедки? (Ответ дайте в ваттах.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с2.

35. Под действием силы тяги в 1 000 H автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Какова мощность двигателя? (Ответ дайте в кВт.)

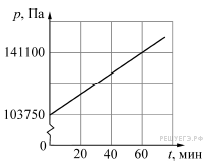
36. Тело движется вдоль оси *ОХ* под действием силы *F* = 2 Н, направленной вдоль этой оси. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости *vx* тела на эту ось от времени *t*. Какую мощность развивает эта сила в момент времени *t* = 3 с? (Ответ дайте в ваттах.)



37. Если при сжатии объём идеального газа уменьшился в 2 раза, а давление газа увеличилось в 2 раза, то во сколько раз изменилась при этом абсолютная температура газа?

38. В закрытом сосуде с жёсткими стенками содержится идеальный газ при температуре 27 °C. Температуру газа повысили до 147 °C. Во сколько раз изменилось давление этого газа? Ответ округлите до десятых долей.

39. Два моля идеального газа, находящегося в закрытом сосуде при температуре 300 К, начинают нагревать. График зависимости давления *p* этого газа от времени *t* изображён на рисунке. Чему равен объём сосуда, в котором находится газ? Ответ выразите в литрах и округлите до целого числа.



40. При температуре *T*0 и давлении 40 кПа 2 моль идеального газа занимают объём *V*0. Каково давление 1 моль этого газа в объёме *V*0 при температуре 2*T*0? Ответ выразите в килопаскалях.

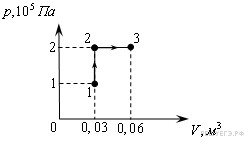
41. Температура воздуха в замкнутом сосуде равна 273 К. До какой температуры нужно нагреть воздух в сосуде при постоянном объёме, чтобы его давление утроилось?

42. В сосуде неизменного объёма находится разреженный газ в количестве 4 моль. Во сколько раз нужно увеличить абсолютную температуру газа, чтобы после удаления из сосуда 3 моль газа, давление осталось неизменным?

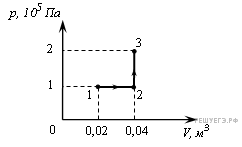
43. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3? (Ответ дайте в кДж.)



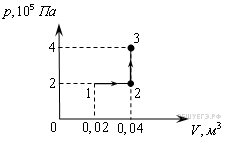
44. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3? (Ответ дайте в кДж.)



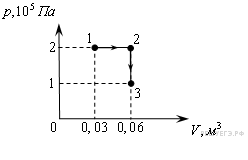
45. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3? (Ответ дайте в кДж.)



46. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3? (Ответ дайте в кДж.)



47. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3? (Ответ дайте в кДж.)



48. Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и совершил работу 100 Дж. Чему равно изменение внутренней энергия газа? Ответ дайте в джоулях.

49. Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

50. Идеальный газ отдал количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дайте в джоулях.)

51. Идеальный газ получил количество теплоты 100 Дж и при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

52. Если идеальный газ получил количество теплоты 100 Дж, и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж, то какую работу совершил газ в этом процессе? (Ответ дайте в джоулях.)

53. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

54. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 24 мН. Если заряд одного тела увеличить в 2 раза, а заряд другого тела уменьшить в 3 раза и расстояние между телами увеличить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

55. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 20 мН. Если заряд одного тела увеличить в 4 раза, а заряд другого тела уменьшить в 5 раз и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

56. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 2 раза, а заряд другого тела уменьшить в 3 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

57. Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами уменьшили в 2 раза, каждый из зарядов увеличили в 2 раза. Во сколько раз увеличился модуль сил электростатического взаимодействия между ними?

58. Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами уменьшили в 3 раза, каждый из зарядов увеличили в 3 раза. Во сколько раз увеличился модуль сил электростатического взаимодействия между ними?

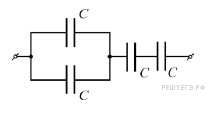
59. Модуль напряжённости электрического поля в плоском воздушном конденсаторе ёмкостью 50 мкФ равен 200 В/м. Расстояние между пластинами конденсатора 2 мм. Чему равен заряд этого конденсатора? Ответ выразите в микрокулонах.

60. Заряд плоского воздушного конденсатора ёмкостью 25 мкФ равен 50 мкКл. Расстояние между пластинами конденсатора равно 2 см. Чему равен модуль напряжённости электрического поля между пластинами? Ответ выразите в В/м.

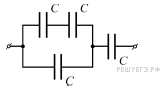
61. Напряжённость поля между пластинами плоского воздушного конденсатора равна по модулю 25 В/м, расстояние между пластинами 15 мм, ёмкость конденсатора 12 мкФ. Определите заряд этого конденсатора. Ответ выразите в мкКл.

62. Напряжённость поля между пластинами плоского воздушного конденсатора равна по модулю 50 В/м, расстояние между пластинами 12 мм, заряд конденсатора 15 мкКл. Определите ёмкость этого конденсатора. Ответ выразите в мкФ.

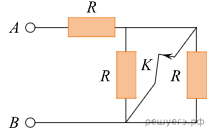
63. Четыре конденсатора одинаковой электроёмкости *C* = 25 пФ соединены так, как показано на схеме. Определите электроёмкость полученной батареи конденсаторов. Ответ выразите в пФ.



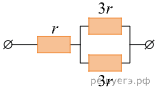
64. Четыре конденсатора одинаковой электроёмкости *C* = 25 пФ соединены так, как показано на схеме. Определите электроёмкость полученной батареи конденсаторов. Ответ выразите в пФ.



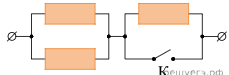
65. На сколько изменится сопротивление участка цепи *АВ*, изображенного на рисунке, если ключ *К* разомкнуть? Сопротивление каждого резистора равно 4 Ом. (Ответ дайте в омах. Если сопротивление увеличится, изменение считайте положительным, если уменьшится  — отрицательным.)



66. На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если r = 1 Om?



67. На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого из резисторов равно R = 1 om. Чему равно полное сопротивление участка при замкнутом ключе К?



68. Рассчитайте общее сопротивление электрической цепи, представленной на рисунке.

