

Разработка и проведение диагностических работ по физике с целью готовности к ГИА обучающихся 11 классов

Цыганкова П.В., заведующий отделом ГАУ ДПО СОИРО,
руководитель ОМО учителей физики

Исключены

- ❖ Исключаются линия заданий на распознавание графиков зависимостей физических величин
- ❖ Исключаются задания на соответствие формул и величин, которые можно рассчитать по этим формулам

Ученик исследовал движение бруска по наклонной плоскости. Он определил, что брусок, начиная движение из состояния покоя, проходит 20 см с ускорением $1,6 \text{ м/с}^2$. Установите соответствие между зависимостями, полученными при исследовании движения бруска, и уравнениями, выражающими эти зависимости.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЗАВИСИМОСТИ

- А) зависимость пути l , пройденного бруском, от времени t
Б) зависимость модуля скорости бруска v от пройденного пути l

УРАВНЕНИЯ

- 1) $l = At^2$, где $A = 0,8 \text{ м/с}^2$
2) $l = Bt^2$, где $B = 1,6 \text{ м/с}^2$
3) $v = Dt$, где $D = 1,8 \text{ с}^{-1}$
4) $v = C\sqrt{l}$, где $C \approx 1,8 \sqrt{\text{м/с}}$

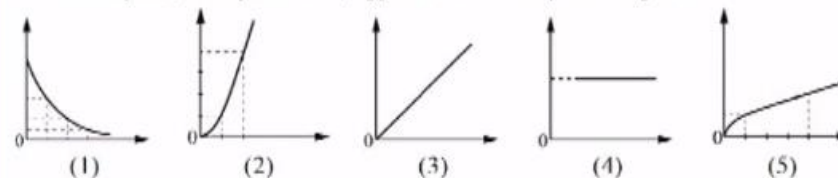
Ответ:

А	Б

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость периода свободных колебаний математического маятника от длины нити маятника;
Б) зависимость силы тока по участку цепи, содержащему резистор сопротивлением R , от напряжения на резисторе;
В) зависимость числа распавшихся ядер радиоактивного элемента от времени.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Ответ:

А	Б	В

В разделе «Механика»

«Механика»

- ❖ №1-№4 – задания с КО в виде числа
- ❖ №5 – задание на множественный выбор
- ❖ №6 задание на изменение величин или на соответствие (графики)

В результате перехода с одной круговой орбиты на другую скорость движения спутника Земли увеличилась. Как изменились в результате этого перехода потенциальная энергия спутника в поле тяжести Земли и его центростремительное ускорение?

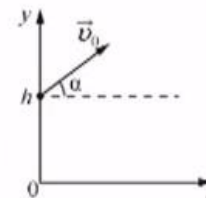
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

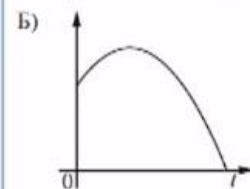
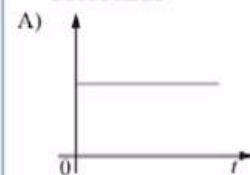
Потенциальная энергия спутника	Центростремительное ускорение спутника

В момент $t = 0$ мячик бросают с начальной скоростью \vec{v}_0 под углом α к горизонту с балкона высотой h (см. рисунок). Графики А и Б отображают зависимости физических величин, характеризующих движение мячика в процессе полёта, от времени t . Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут отображать. Сопротивлением воздуха пренебречь. Потенциальная энергия мячика отсчитывается от уровня $y = 0$.



К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) кинетическая энергия мячика
- 2) потенциальная энергия мячика
- 3) проекция импульса мячика на ось x
- 4) проекция импульса мячика на ось y

Ответ:

А	Б

№2. «Механика»

- ❖ Второй закон Ньютона
- ❖ Закон Гука
- ❖ Сила трения скольжения

В инерциальной системе отсчёта сила \vec{F} сообщает телу массой m ускорение 2 м/с^2 . Каково ускорение тела массой $2m$ под действием силы $3\vec{F}$ в этой системе отсчёта?

Ответ: _____ м/с^2 .

В инерциальной системе отсчёта сила \vec{F} сообщает телу массой m ускорение \vec{a} . Во сколько раз нужно увеличить массу тела, чтобы вдвое бóльшая сила сообщала ему в этой системе отсчёта в 3 раза меньшее ускорение?

Ответ: в _____ раз(а).

При исследовании зависимости модуля силы трения скольжения $F_{\text{тр}}$ от модуля нормальной составляющей силы реакции опоры \vec{N} были получены следующие данные:

$F_{\text{тр}}, \text{ Н}$	1,2	1,4	1,6	1,8
$N, \text{ Н}$	6,0	7,0	8,0	9,0

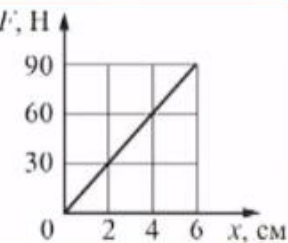
Определите по результатам исследования коэффициент трения скольжения.

Ответ: _____.

Определите жесткость пружины, если ее удлинение под действием силы, равной 200 Н, составляет 20 см.

Ответ: _____ Н/м .

На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости F от удлинения пружины x . Какова жесткость пружины?



Ответ: _____ Н/м .

При движении по горизонтальной поверхности на брусок массой 1 кг действует сила трения скольжения 8 Н. Какой станет сила трения скольжения, если на брусок положить сверху ещё два бруска такой же массы и бруски будут двигаться как одно целое? Коэффициент трения не изменился.

Ответ: _____ Н .

2-я часть

- ❖ №21 (3 балла) – качественная задача, молекулярная физика или электродинамика
- ❖ №22 (2 балла) – расчетная задача по механике
- ❖ №23 (2 балла) - расчетная задача по электродинамике или молекулярной физике
- ❖ №24 (3 балла) - расчетная задача по молекулярной физике
- ❖ №25 (3 балла) - расчетная задача по электродинамике (электростатика, постоянный ток, магнитное поле, ЭМИ)
- ❖ №26 (4 балла) - расчетная задача по механике (динамика, законы сохранения в механике)

Рекомендуемые материалы

Навигатор подготовки ФИПИ [Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ \(fipi.ru\)](#)

Якласс

Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ-2023

ФИЗИКА

Тренировочные задания

Тренировочный вариант 1

Номер задания	Ссылка на задание в открытом банке
1.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=A164AE6E6E49BFAA4BA68A4E0C84594C
2.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=11AB9794603DA8CB48C312917EF2BA93
3.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=2B741A942F16ABCF4CDD397F0F7AB588
4.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=6B69569C2D8EA7A84625CAF92CEB6784
5.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=595DC9E198BE936A4547BEE973053382
6.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=3C7FDE5DF605BB00490249463CAF79D3
7.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=03349ADF957DB906477CFB6F13FC56AE
8.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=43FF7A47F3D6A738401A2A5C30830E95
9.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=4F327CD7F6C9AFCF4AFB9F70D5E611C3
10.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=BD8ACCD6A68CD44C2A010171D79B4C
11.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=BC8889D865CCBB494455349AC7D6138C
12.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=D8D2B982C0FA909D4A050492A138F7D9
13.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=87980D5769A7AE764A64164119F9270F
14.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=691AA066BA02843543CA14923F61984B
15.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=5FE1D3EFD2E2AD9E4CF30449A227AB5A
16.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=DFE3510FC9FDB8F24FE946D89DEE82A3
17.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=5C0B681F8495A15C4ABDA4A66C999463
18.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=F5E058844E019A9E4CFD3F714125949C
19.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=B6CF7733C52880834A5F56A6A219C455
20.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=A181D548B11391254B82196D88267C33
21.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=33D56CB8D64B9A7D4EF340B9F89BFE12
22.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=7FCFD469605889F34A8409D0F72588D7
23.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=C8EE8617A1898A78481C42A2B7CA0634
24.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=7A61DF3D047D8DA94D211C028E7D095
25.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=18C199F54CDBD0DC4BF395B4A4525DA4
26.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=E2BF34585245947442B16B25289AFB23
27.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=1B991B529463B6804FB58D2834AB870E
28.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=B67431C4CC84BFBF4E782BC106B71D0A
29.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=74AFE3B1C939B0854AD7FF2A54DCAD9D1
30.	http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/openlogin.php?qt=83B1A09CD3929DA14DBCF3827E91DB7C



Предметы / Физика / 10 класс / Электродинамика. Электростатика / Электростатическое поле / Проверочная работа по теме Электростатическое поле



1. Как на ЕГЭ. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Расчёт физической величины

1 2 3 Список заданий

00:00:18

Условие задания:

1 б.



ОТВЕТ — КАК НА ЕГЭ

Найди значение напряжённости электростатического поля в середине между разноимёнными зарядами ($q_1 > 0, q_2 < 0$), учитывая физические параметры данной системы: $q_1 = 2$ нКл, $q_2 = 1$ нКл, расстояние между зарядами $l = 20$ см.
(Ответ округли до десятых.)

Ответ: кН/Кл.

Ответить!

Сдам ГИА [ЕГЭ–2024, Физика: задания, ответы, решения \(sdamgia.ru\)](https://sdamgia.ru)

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно. Ответ с погрешностью вида $(1,4 \pm 0,2)$ и записывайте следующим образом: 1,40,2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

[Версия для печати и копирования в MS Word](#)

Время

Прошло 0:00:12

Осталось 3:54:48

Пауза

1 Тип 1 № 4794 [i](#)

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.)

Ответ:

2 Тип 2 № 6884 [i](#)

Сила притяжения Земли к Солнцу в 22,5 раза больше, чем сила притяжения Марса к Солнцу. Во сколько раз расстояние между Марсом и Солнцем больше расстояния между Землей и Солнцем, если масса Земли в 10 раз больше массы Марса?

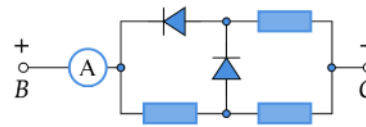
Ответ:

Школково [Каталог задач по ЕГЭ - Физика](https://shkolково.online) — Школково (shkolково.online)

Решаем задачи

Задача 1 #65313

Три одинаковых резистора и два одинаковых идеальных диода включены в электрическую цепь, показанную на рисунке, и подключены к аккумулятору в точках В и С. Показания амперметра равны 2 А. Определите показания амперметра при смене полярности подключения аккумулятора. Нарисуйте эквивалентные электрические схемы для двух случаев подключения аккумулятора. Опираясь на законы электродинамики, поясните свой ответ. Сопротивлением амперметра и внутренним сопротивлением аккумулятора пренебречь.



Показать ответ и решение

Подтемы раздела №21
качественная задача

- 01 Молекулярная физика. Термодинамика
- 02 Электродинамика. Электростатика
- 03 Электродинамика. Электрические цепи
- 04 Электродинамика. Магнетизм
- 05 Качественная задача. Механика (Отсутствует в ЕГЭ 2024)
- 06 Оптика
- 07 Качественная задача. Квантовая физика (Отсутствует в ЕГЭ 2024)