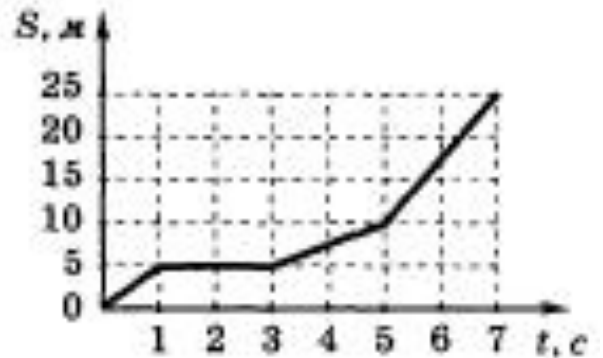


Задания в тестовой форме для подготовки к первому этапу аттестации.
Учитель (преподаватель) физики

№1

На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t . В каком интервале времени велосипедист не двигался?

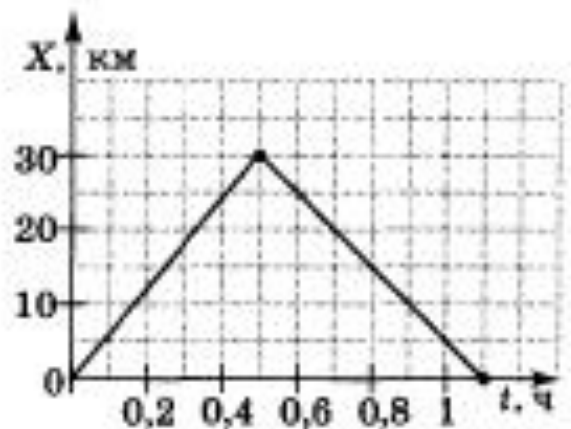


- 1) от 0 до 1 с
- 2) от 1 до 3 с
- 3) от 3 до 5 с
- 4) от 5 с и далее

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№2

На рисунке представлен график движения автобуса из пункта А в пункт Б и обратно. Пункт А находится в точке $x = 0$, а пункт Б — в точке $x = 30$ км. Чему равна максимальная скорость автобуса на всем пути следования туда и обратно?

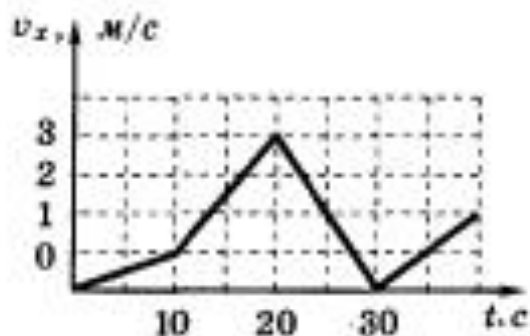


- 1) 40 км/ч 3) 60 км/ч
- 2) 50 км/ч 4) 75 км/ч

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№3

Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Модуль ускорения минимален на интервале времени

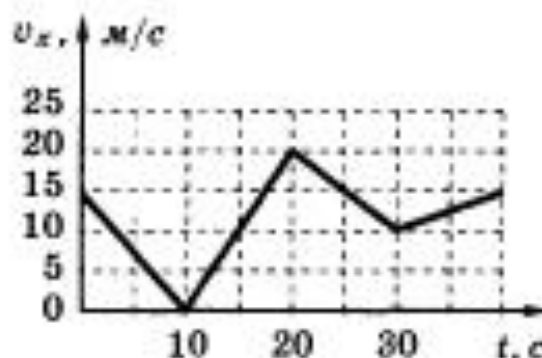


- 1) от 0 до 10 с
- 2) от 10 с до 20 с
- 3) от 20 с до 30 с
- 4) от 30 до 40 с

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№4

Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Модуль ускорения максимален на интервале времени

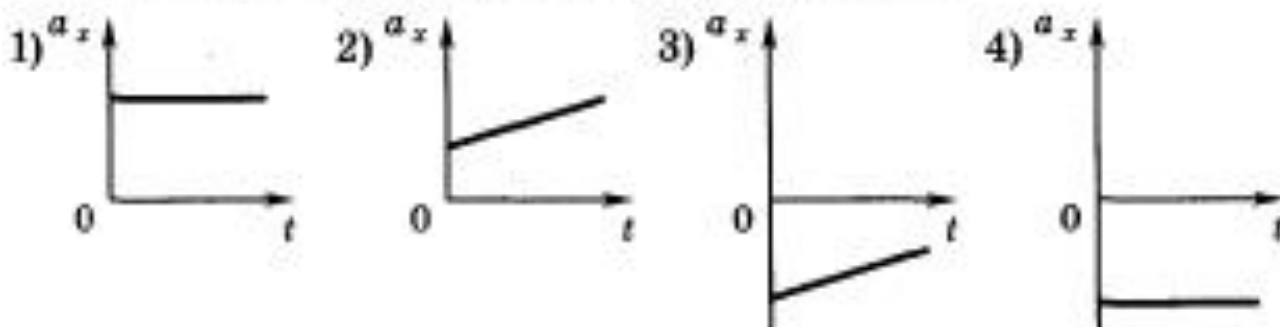


- 1) от 0 с до 10 с
- 2) от 10 с до 20 с
- 3) от 20 с до 30 с
- 4) от 30 с до 40 с

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№5

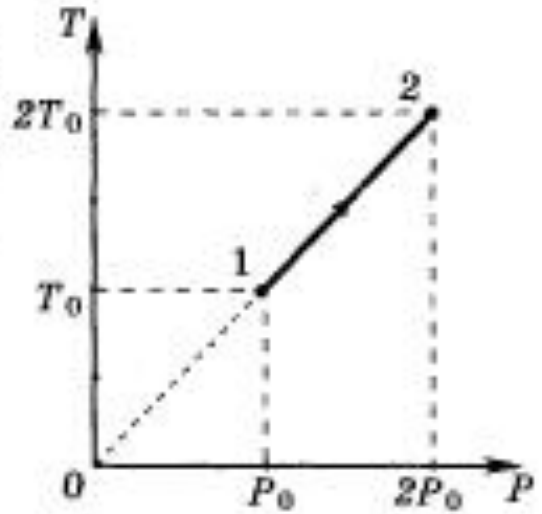
Тело, двигаясь вдоль оси OX прямолинейно и равноускоренно, за некоторое время уменьшило свою скорость в 2 раза. Какой из графиков зависимости проекции ускорения от времени соответствует такому движению?



- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№6

На графике показана зависимость температуры от давления идеального одноатомного газа. Внутренняя энергия газа увеличилась на 20 кДж. Количество теплоты, полученное газом, равно

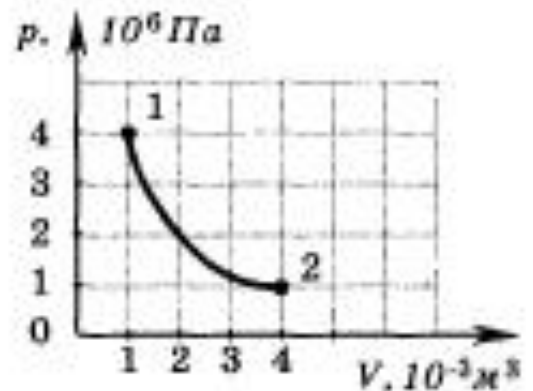


- 1) 0 кДж
- 2) 10 кДж
- 3) 20 кДж
- 4) 40 кДж

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№7

На графике показана зависимость давления одноатомного идеального газа от объема. Газ совершает работу, равную 3 кДж. Количество теплоты, полученное газом при переходе из состояния 1 в состояние 2, равно

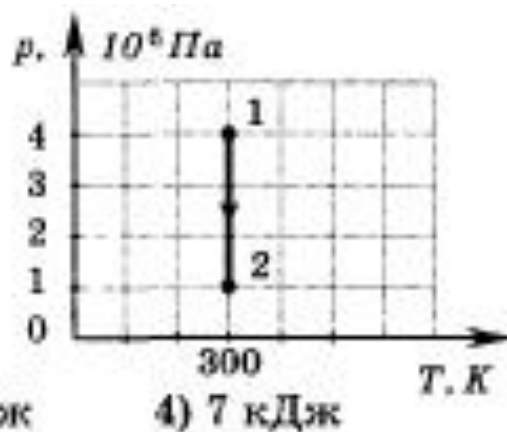


- 1) 1 кДж
- 2) 3 кДж
- 3) 4 кДж
- 4) 7 кДж

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№8

На графике показана зависимость давления идеального одноатомного газа от температуры. Газ совершает работу, равную 3 кДж. Начальный объем газа равен 10^{-3} м^3 . Количество теплоты, полученное газом, равно

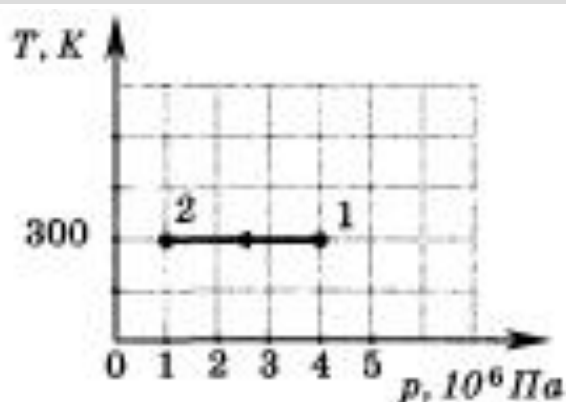


- 1) 1 кДж 2) 3 кДж 3) 4 кДж 4) 7 кДж

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№9

На Tp -диаграмме показан процесс изменения состояния идеального одноатомного газа. Газ совершил работу, равную 3 кДж. Количество теплоты, полученное газом, равно

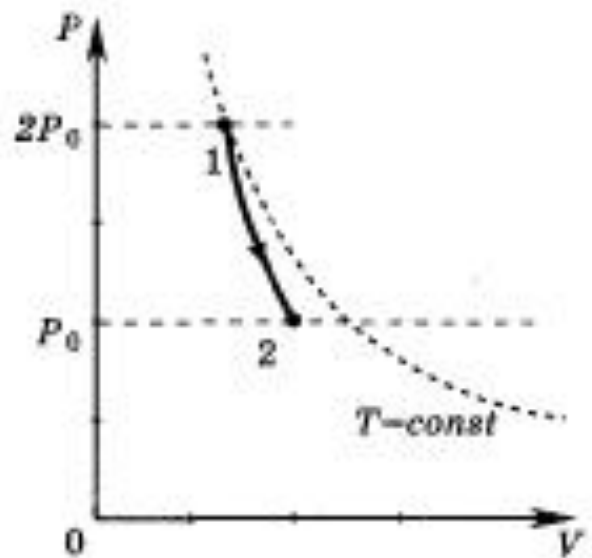


- 1) 0 кДж
 2) 1 кДж
 3) 3 кДж
 4) 4 кДж

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№10

На рисунке представлен график зависимости давления идеального одноатомного газа от объема при его адиабатном расширении. Газ совершил работу, равную 20 кДж. Внутренняя энергия газа при этом

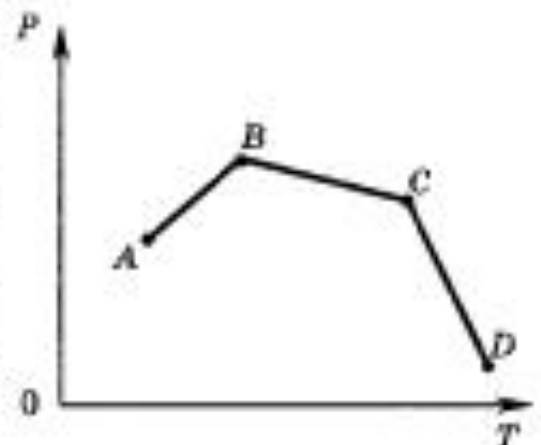


- 1) не изменилась
- 2) увеличилась на 20 кДж
- 3) уменьшилась на 20 кДж
- 4) уменьшилась на 40 кДж

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№11

В сосуде, закрытом поршнем, находится идеальный газ. График зависимости давления газа от температуры при изменениях его состояния представлен на рисунке. Какому состоянию газа соответствует наименьшее значение объема?

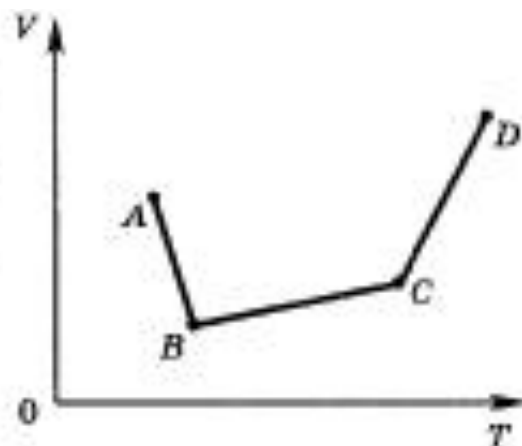


- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№12

В сосуде, закрытом поршнем, находится идеальный газ. На рисунке изображена зависимость объема газа от температуры. В каком состоянии давление газа наибольшее?

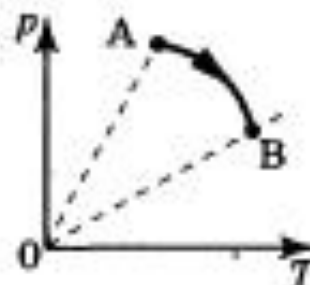


- 1) A 3) C
2) B 4) D

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№13

В сосуде, закрытом поршнем, находится идеальный газ. Процесс изменения состояния газа показан на диаграмме (см. рисунок). Как менялся объем газа при его переходе из состояния A в состояние B?

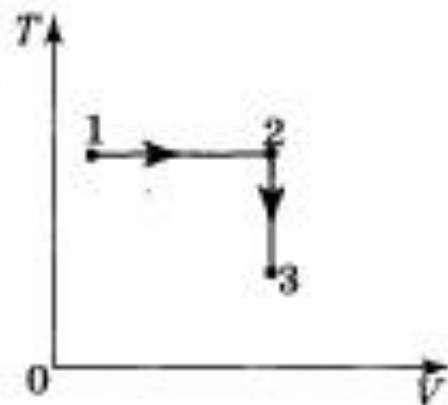


- 1) все время увеличивался
2) все время уменьшался
3) сначала увеличивался, затем уменьшался
4) сначала уменьшался, затем увеличивался

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№14

Постоянная масса идеального газа участвует в процессе, показанном на рисунке. Наименьшее давление газа в процессе достигается



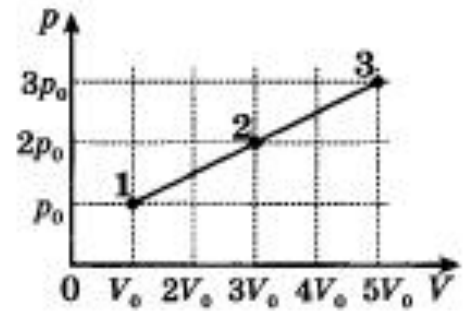
- 1) в точке 1
2) на всем отрезке 1—2
3) в точке 3
4) на всем отрезке 2—3

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№18

На рисунке показан график процесса, проведенного над 1 молем идеального газа. Найдите отношение температур T_3/T_1 .

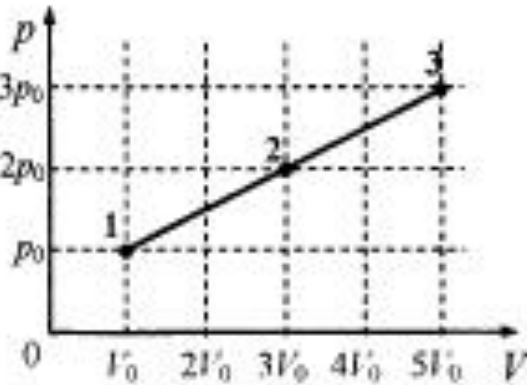
- 1) 6 3) 3
2) 5 4) 15



- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№19

На рисунке показан график процесса, проведенного над 1 молем идеального газа. Найдите отношение температур $\frac{T_3}{T_2}$.



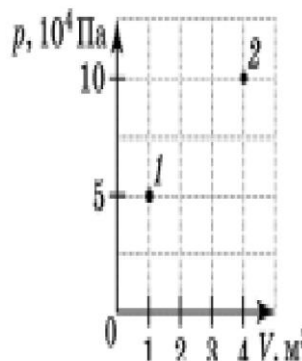
- 1) 6
2) 2,5
3) 5
4) 15

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№20

В герметически закрытом сосуде находится некоторое количество идеального газа. Как изменится температура газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рис.)?

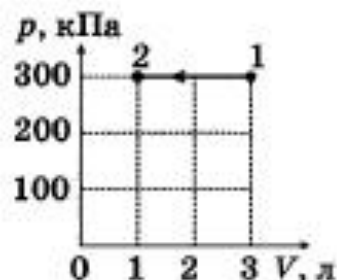
- 1) $T_2 = 8T_1$ 3) $T_2 = \frac{10}{4}T_1$
2) $T_2 = \frac{1}{8}T_1$ 4) $T_2 = \frac{1}{5}T_1$



- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3

№21

Идеальный газ перешел из состояния 1 в состояние 2 в процессе, представленном на диаграмме p - V . Какая работа совершена в этом процессе?



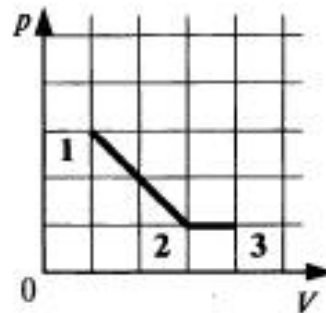
- 1) внешние силы совершили работу над газом 600 Дж
- 2) газ совершил работу 600 Дж
- 3) внешние силы совершили работу над газом 400 Дж
- 4) газ совершил работу 400 Дж

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№22

На рисунке показано, как менялось давление газа в зависимости от его объёма при переходе из состояния 1 в состояние 2, а затем в состояние 3.

Каково отношение работ газа $\frac{A_{12}}{A_{23}}$ на этих двух отрезках pV -диаграммы?



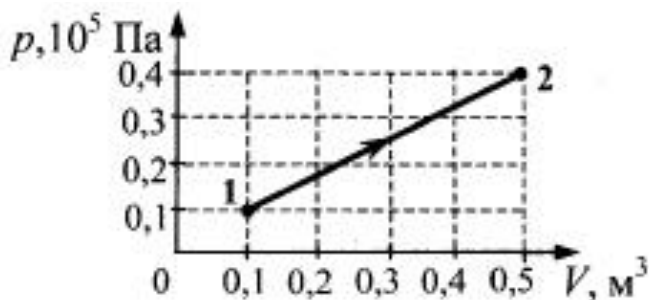
- 1) 6
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№23

Какую работу совершил одноатомный газ в процессе, изображенном на pV -диаграмме?

- 1) 20 кДж
- 2) 7,5 кДж
- 3) 16 кДж
- 4) 10 кДж

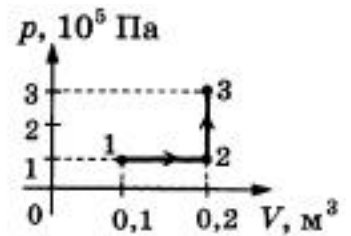


- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№24

Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3?

- 1) 10 кДж 3) 30 кДж
2) 20 кДж 4) 40 кДж

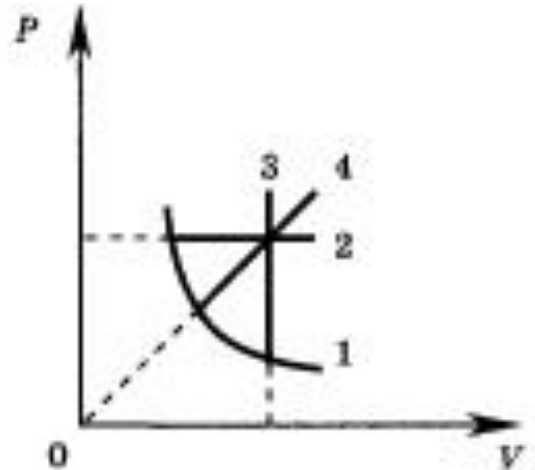


- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№25

На PV -диаграмме приведены графики изменения состояния идеального газа. Изохорному процессу соответствует линия графика

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

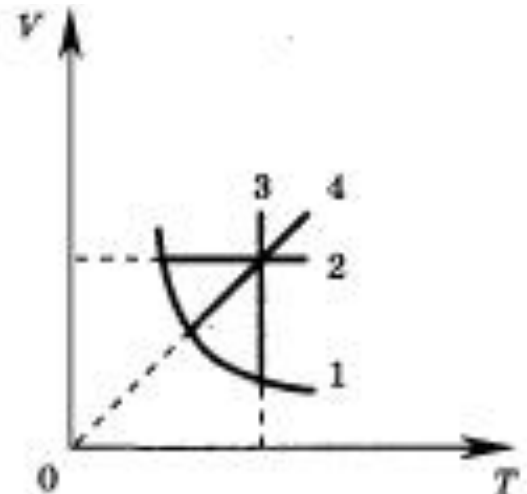


- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№26

На VT -диаграмме приведены графики изменения состояния идеального газа. Изохорному процессу соответствует линия графика

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

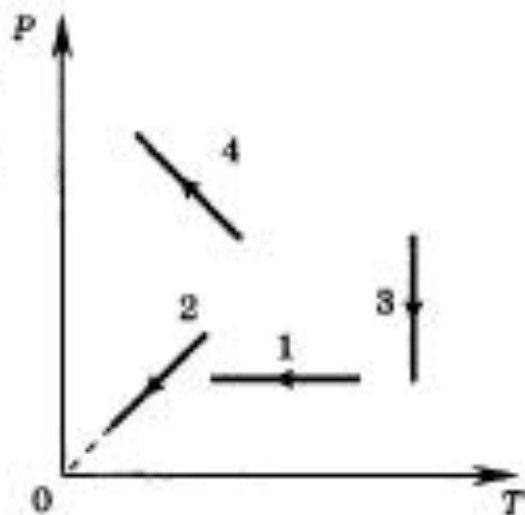


- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№27

На рисунке показаны графики четырех процессов изменения состояния идеального газа. Изотермическим расширением является процесс

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

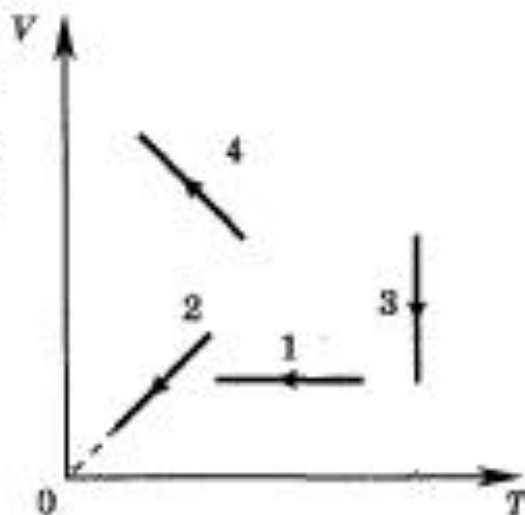


- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№28

На рисунке показаны графики четырех процессов изменения состояния идеального газа. Изохорным охлаждением является процесс

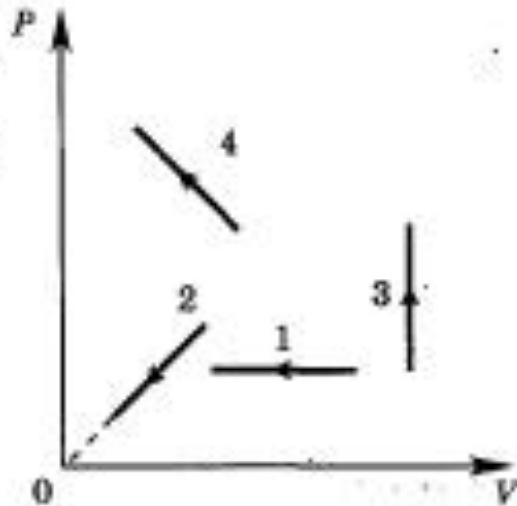
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№29

На рисунке показаны графики четырех процессов изменения состояния идеального газа. Изохорным нагреванием является процесс

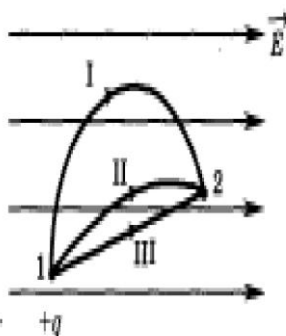


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№30

Положительный заряд может перемещаться в однородном электростатическом поле из точки 1 в точку 2 по разным траекториям. При перемещении по какой траектории электрическое поле совершает меньшую работу?



- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) работа одинакова при движении по всем траекториям

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№31

Сила тока в лампочке менялась с течением времени так, как показано на графике. В каких промежутках времени напряжение на контактах лампы не менялось? Считать сопротивление лампочки неизменным.



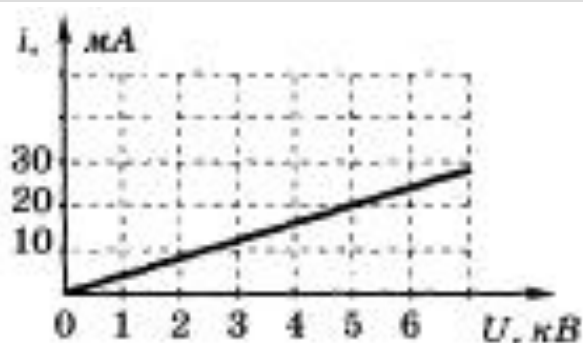
- 1) 0—1 с и 5—7 с
2) 1—5 с

- 3) 7—8 с
4) 1—5 с и 7—8 с

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№32

На рисунке изображен график зависимости силы тока от напряжения на одной из секций телевизора. Чему равно сопротивление этой секции?

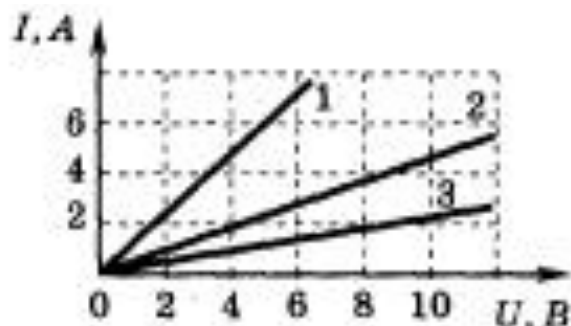


- 1) 250 кОм
2) 0,25 Ом
3) 10 кОм
4) 100 Ом

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№33

На рисунке изображены графики зависимости силы тока в трех проводниках от напряжения на их концах. Сопротивление какого проводника равно 4 Ом?



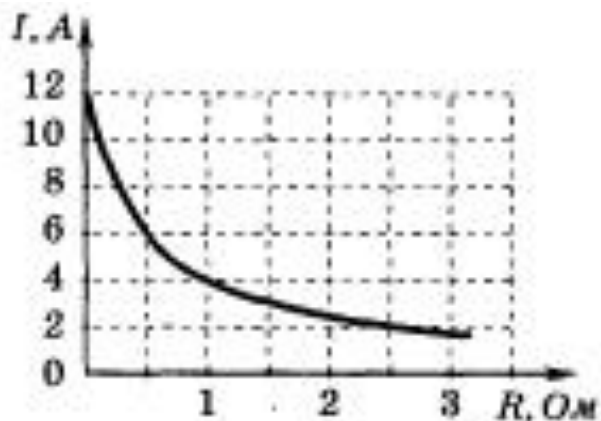
- 1) проводника 1
2) проводника 2
3) проводника 3
4) для такого проводника нет графика

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2

- 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№34

К источнику тока с ЭДС = 6 В подключили реостат. На рисунке показан график изменения силы тока в реостате в зависимости от его сопротивления. Чему равно внутреннее сопротивление источника тока?

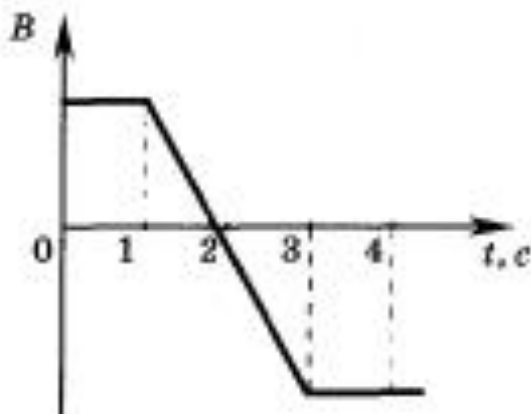


- 1) 0 Ом 3) 0,5 Ом
 2) 1 Ом 4) 2 Ом

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№35

Виток провода находится в магнитном поле, перпендикулярном плоскости витка, и своими концами замкнут на амперметр. Магнитная индукция поля меняется с течением времени согласно графику на рисунке. В какой промежуток времени амперметр покажет наличие электрического тока в витке?



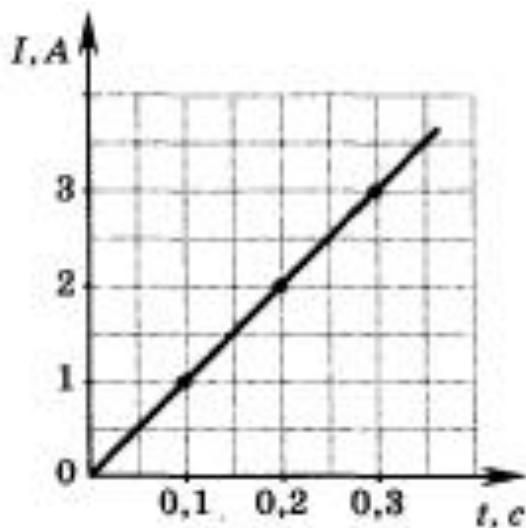
- 1) от 0 с до 1 с 3) от 3 с до 4 с
 2) от 1 с до 3 с 4) от 0 с до 4 с

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№36

/3.4.5/ Если сила тока в катушке индуктивностью 0,1 Гн изменяется с течением времени, как показано на графике, то в катушке возникает ЭДС самоиндукции, равная

- 1) 1 В 3) 10 В
2) 2 В 4) 0,5 В

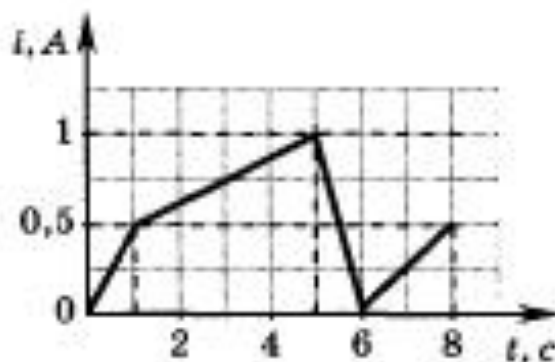


- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№37

На рисунке приведен график зависимости силы тока i в катушке индуктивности от времени t . Модуль ЭДС самоиндукции принимает наименьшее значение в промежутке времени

- 1) (0 — 1) с 3) (5 — 6) с
2) (1 — 5) с 4) (6 — 8) с

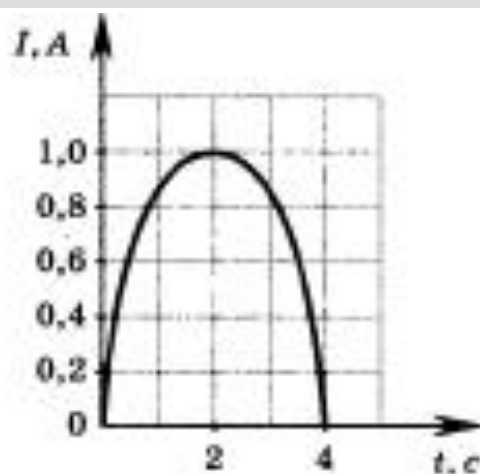


- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№38

На рисунке показан график изменения силы тока I в катушке индуктивности с течением времени t . Модуль ЭДС самоиндукции принимает наименьшие значения в промежутках времени

- 1) 0—1 с и 2—3 с
2) 1—2 с и 2—3 с
3) 0—1 с и 3—4 с
4) 2—3 с и 3—4 с

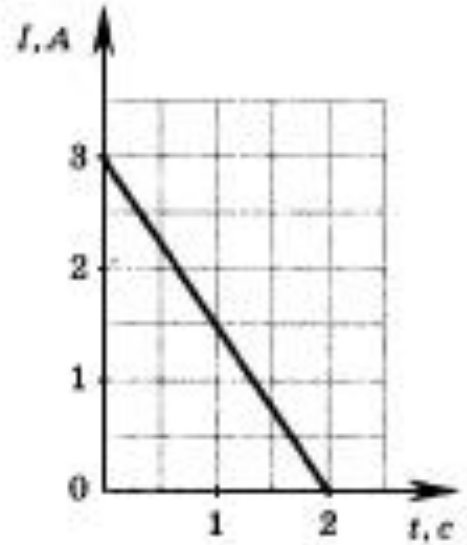


- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2

- 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№39

На рисунке представлен график изменения силы тока с течением времени в катушке индуктивностью $L = 6$ мГн. ЭДС самоиндукции равна

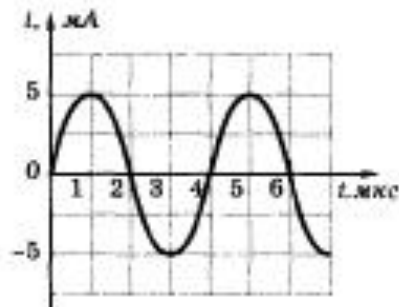


- 1) 36 мВ
 2) 9 мВ
 3) 6 мВ
 4) 4 мВ

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№40

На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. Период колебаний энергии магнитного поля катушки равен

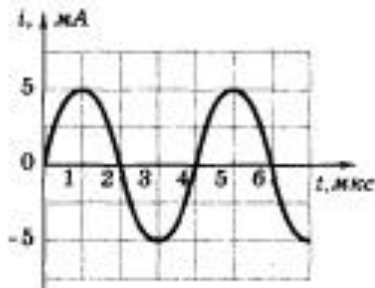


- 1) 1 мкс 3) 4 мкс
 2) 2 мкс 4) 8 мкс

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№41

На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. Сколько раз энергия магнитного поля катушки достигает максимального значения в течение первых 6 мкс после начала отсчета?

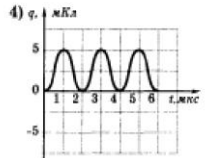
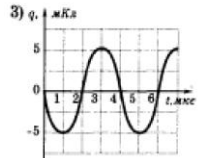
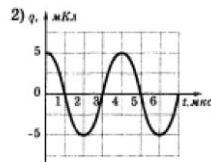
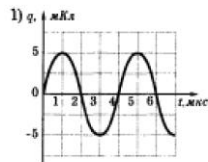
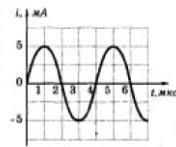


- 1) 1 раз
 2) 2 раза
 3) 3 раза
 4) 4 раза

- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№42

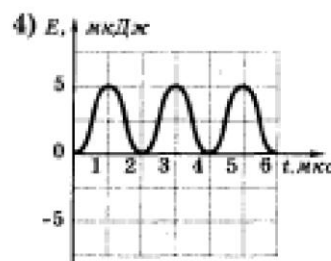
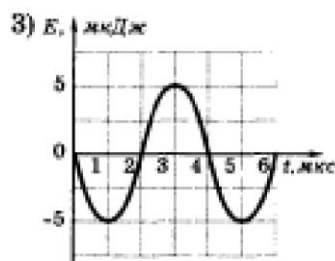
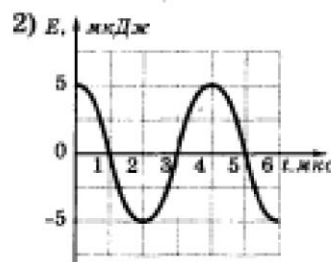
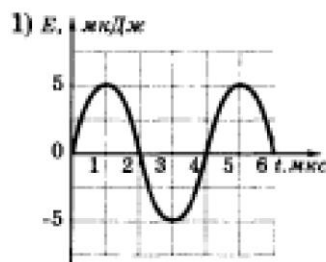
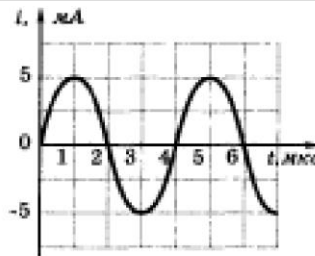
На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. На каком из графиков правильно показан процесс изменения заряда конденсатора?



- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№43

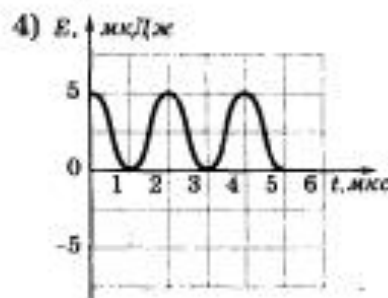
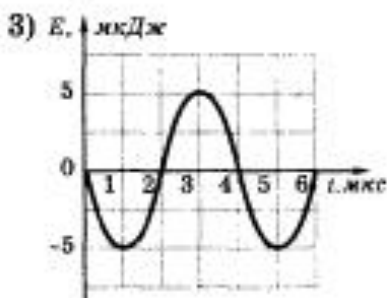
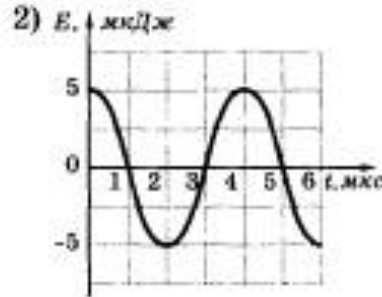
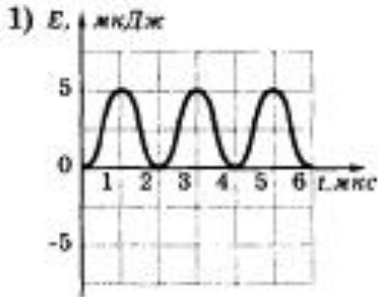
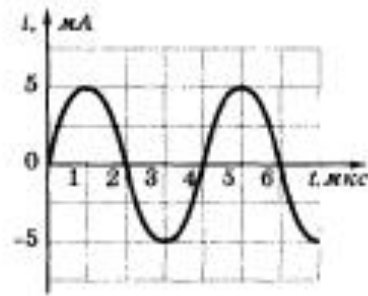
На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. На каком из графиков правильно показан процесс изменения энергии магнитного поля катушки?



- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№44

/3.5.1/ На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. На каком из графиков правильно показан процесс изменения энергии электрического поля конденсатора?



- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№45

Ученик провел опыты с двумя разными пружинами, измеряя силы упругости при различных её абсолютных изменениях длины. Результаты экспериментов приведены в таблице.

Абсолютное изменение длины пружины, $\Delta l, \text{ мм}$	0	1	2	3	4
Сила упругости первой пружины, $F_1 \text{ упр}, \text{ Н}$	0	2	4	6	8
Сила упругости второй пружины, $F_2 \text{ упр}, \text{ Н}$	0	3	6	9	12

Закон Гука в условиях проведённых опытов:

- 1 1) подтверждается для обеих пружин;
 2 2) не подтверждается ни для одной из пружин;
 3 3) подтверждается лишь применительно к первой пружине;
 4 4) подтверждается лишь для второй пружины.

№46

Ученик провел опыты с двумя разными пружинами, измеряя силы упругости при различных её абсолютных изменениях длины. Результаты экспериментов приведены в таблице.

Абсолютное изменение длины пружины, $\Delta l, \text{ мм}$	0	1	2	3	4
Сила упругости первой пружины, $F_1 \text{ упр}, \text{ Н}$	0	2	4	8	16
Сила упругости второй пружины, $F_2 \text{ упр}, \text{ Н}$	0	3	5	6	7

Закон Гука в условиях проведённых опытов:

- 1 1) подтверждается для обеих пружин;
 2 2) не подтверждается ни для одной из пружин;

- 3 3) подтверждается лишь применительно к первой пружине;
 4 4) подтверждается лишь для второй пружины.

№47

Ученик провел опыты с двумя разными пружинами, измеряя силы упругости при различных её абсолютных изменениях длины. Результаты экспериментов приведены в таблице.

Абсолютное изменение длины пружины, Δl , мм	0	1	2	3	4
Сила упругости первой пружины, F_1 упр, Н	0	2	4	6	8
Сила упругости второй пружины, F_2 упр, Н	0	3	4	6	7

Закон Гука в условиях проведённых опытов:

- 1 1) подтверждается для обеих пружин;
 2 2) не подтверждается ни для одной из пружин;
 3 3) подтверждается лишь применительно к первой пружине;
 4 4) подтверждается лишь для второй пружины.

№48

A14. Ученик провел опыты с двумя разными пружинами, измеряя силы упругости при различных её абсолютных изменениях длины. Результаты экспериментов приведены в таблице.

Абсолютное изменение длины пружины, Δl , мм	0	1	2	3	4
Сила упругости первой пружины, F_1 упр, Н	0	1	3	4	7
Сила упругости второй пружины, F_2 упр, Н	0	3	6	9	12

Закон Гука в условиях проведённых опытов:

- 1 1) подтверждается для обеих пружин;
 2 2) не подтверждается ни для одной из пружин;
 3 3) подтверждается лишь применительно к первой пружине;
 4 4) подтверждается лишь для второй пружины.

№49

Ученик провел опыты с двумя разными пружинами, измеряя силы упругости при различных её абсолютных изменениях длины. Результаты экспериментов приведены в таблице.

Абсолютное изменение длины пружины, Δl , мм	0	1	2	3	4
Сила упругости первой пружины, F_1 упр, Н	0	2	3	5	8
Сила упругости второй пружины, F_2 упр, Н	0	1	3	4	7

Закон Гука в условиях проведённых опытов:

- 1 1) подтверждается для обеих пружин;
 2 2) не подтверждается ни для одной из пружин;
 3 3) подтверждается лишь применительно к первой пружине;
 4 4) подтверждается лишь для второй пружины.

№50

Ученик исследовал зависимость модуля силы упругости $F_{упр}$ пружины от её растяжения x и получил следующие результаты

x , мм	0	2	4	6	8	10
$F_{упр}$, Н	0	4	8	12	16	20

При растяжении пружины на 5 мм модуль силы упругости был равен

- 1 1) 2 Н
 2 2) 6 Н
 3 3) 10 Н
 4 4) 14 Н

№51

Ученик исследовал зависимость модуля силы упругости $F_{упр}$ пружины от её растяжения x и получил следующие результаты:

x , мм	0	2	4	6	8	10
$F_{упр}$, Н	0	4	8	12	16	20

При растяжении пружины на 3 мм модуль силы упругости был равен

- 1 1) 2 Н
- 2 2) 6 Н
- 3 3) 10 Н
- 4 4) 14 Н

№52

Ученик исследовал зависимость модуля силы упругости $F_{упр}$ пружины от её растяжения x и получил следующие результаты:

x , мм	0	2	4	6	8	10
$F_{упр}$, Н	0	4	8	12	16	20

При растяжении пружины на 1 мм модуль силы упругости был равен

- 1 1) 2 Н
- 2 2) 6 Н
- 3 3) 10 Н
- 4 4) 14 Н

№53

Ученик исследовал зависимость модуля силы упругости $F_{упр}$ пружины от её растяжения x и получил следующие результаты:

x , мм	0	2	4	6	8	10
$F_{упр}$, Н	0	4	8	12	16	20

При растяжении пружины на 9 мм модуль силы упругости был равен

- 1 1) 2 Н
- 2 2) 6 Н
- 3 3) 10 Н
- 4 4) 18 Н

№54

Материальная точка гармонически колеблется. В таблице представлена зависимость её координаты от времени. Какова максимальная скорость движения материальной точки?

Время, t , с	0	$\frac{\pi}{30}$	$\frac{\pi}{20}$	$\frac{\pi}{15}$	$\frac{\pi}{10}$	$\frac{2\pi}{15}$	$\frac{3\pi}{20}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{5}$
Координата, x , см	20	10	0	-10	-20	-10	0	10	20

- 1 1) 1 м/с
- 2 2) 2 м/с
- 3 3) 3 м/с
- 4 4) 4 м/с

№55

Материальная точка гармонически колеблется. В таблице представлена зависимость её координаты от времени. Какова максимальная скорость движения материальной точки?

Время, t , с	0	$\frac{\pi}{30}$	$\frac{\pi}{20}$	$\frac{\pi}{15}$	$\frac{\pi}{10}$	$\frac{2\pi}{15}$	$\frac{3\pi}{20}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{5}$
Координата, x , см	40	20	0	-20	-40	-20	0	20	40

- 1 1) 1 м/с
- 2 2) 2 м/с
- 3 3) 3 м/с
- 4 4) 4 м/с

№56

Материальная точка гармонически колеблется. В таблице представлена зависимость её координаты от времени. Какова

максимальная скорость движения материальной точки?

Время, t, с	0	$\frac{\pi}{30}$	$\frac{\pi}{20}$	$\frac{\pi}{15}$	$\frac{\pi}{10}$	$\frac{2\pi}{15}$	$\frac{3\pi}{20}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{5}$
Координата, x, см	10	5	0	-5	-10	-5	0	5	10

- 1 1) 1 м/с
 2 2) 2 м/с
 3 3) 3 м/с
 4 4) 4 м/с

№57

Материальная точка гармонически колеблется. В таблице представлена зависимость её координаты от времени. Какова максимальная скорость движения материальной точки?

Время, t, с	0	$\frac{\pi}{30}$	$\frac{\pi}{20}$	$\frac{\pi}{15}$	$\frac{\pi}{10}$	$\frac{2\pi}{15}$	$\frac{3\pi}{20}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{5}$
Координата, x, см	30	15	0	-15	-30	-15	0	15	30

- 1 1) 1 м/с
 2 2) 2 м/с
 3 3) 3 м/с
 4 4) 4 м/с

№58

Материальная точка гармонически колеблется. В таблице представлена зависимость её координаты от времени. Какова максимальная скорость движения материальной точки?

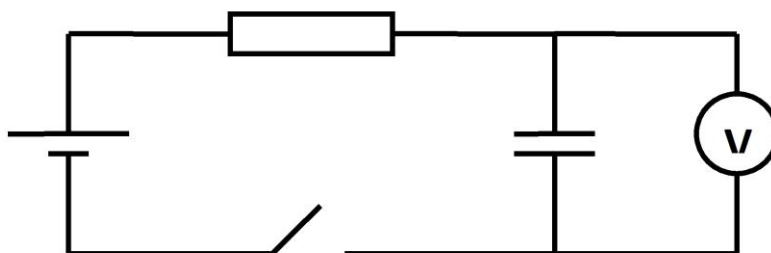
Время, t, с	0	$\frac{\pi}{30}$	$\frac{\pi}{20}$	$\frac{\pi}{15}$	$\frac{\pi}{10}$	$\frac{2\pi}{15}$	$\frac{3\pi}{20}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{5}$
Координата, x, см	20	10	0	-10	-20	-10	0	10	20

- 1 1) 1 м/с
 2 2) 2 м/с
 3 3) 3 м/с
 4 4) 4 м/с

№59

Конденсатор последовательно с резистором сопротивлением 1 кОм подключен к идеальному источнику тока (см. рисунок). Результаты измерения напряжения между обкладками конденсатора от времени его зарядки после замыкания ключа представлены в таблице. Оцените силу тока в цепи в момент времени $t = 5$ мс.

Время зарядки t, мс.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	80	100
Напряжение на конденсаторе U, В.	0	32	48	56	60	62	63	63,5	63,75	63,875	64	64

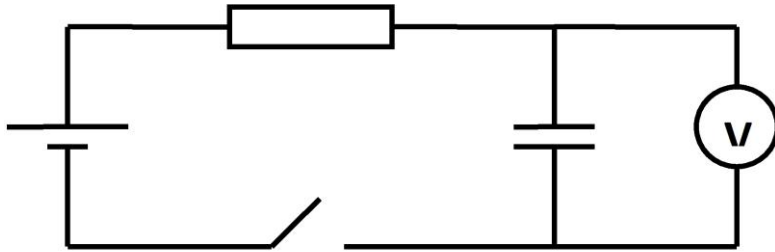


- 1 1) 32 мА
 2 2) 16 мА
 3 3) 8 мА
 4 4) 4 мА

№60

Конденсатор последовательно с резистором сопротивлением 1 кОм подключен к идеальному источнику тока (см. рисунок). Результаты измерения напряжения между обкладками конденсатора от времени его зарядки после замыкания ключа представлены в таблице. Оцените силу тока в цепи в момент времени $t = 10$ мс.

Время зарядки t , мс.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	80	100	1
Напряжение на конденсаторе U , В.	0	32	48	56	60	62	63	63,5	63,75	63,875	64	64	6

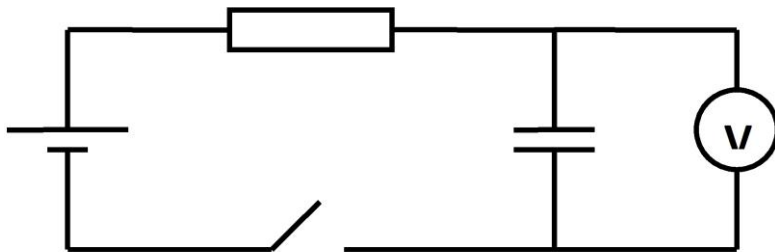


- 1 1) 32 мА
- 2 2) 16 мА
- 3 3) 8 мА
- 4 4) 4 мА

№61

Конденсатор последовательно с резистором сопротивлением 1 кОм подключен к идеальному источнику тока (см. рисунок). Результаты измерения напряжения между обкладками конденсатора от времени его зарядки после замыкания ключа представлены в таблице. Оцените силу тока в цепи в момент времени $t = 15$ мс.

Время зарядки t , мс.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	80	100	1
Напряжение на конденсаторе U , В.	0	32	48	56	60	62	63	63,5	63,75	63,875	64	64	6

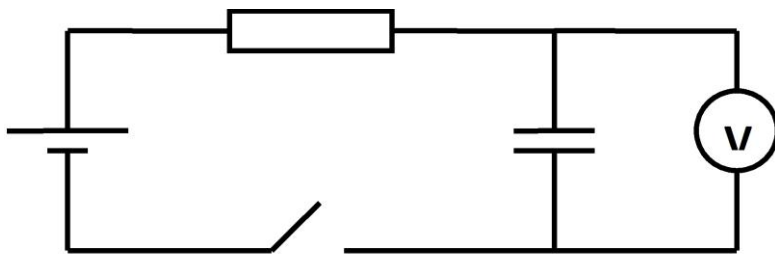


- 1 1) 32 мА
- 2 2) 16 мА
- 3 3) 8 мА
- 4 4) 4 мА

№62

Конденсатор последовательно с резистором сопротивлением 1 кОм подключен к идеальному источнику тока (см. рисунок). Результаты измерения напряжения между обкладками конденсатора от времени его зарядки после замыкания ключа представлены в таблице. Оцените силу тока в цепи в момент времени $t = 20$ мс.

Время зарядки t , мс.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	80	100	1
Напряжение на конденсаторе U , В.	0	32	48	56	60	62	63	63,5	63,75	63,875	64	64	6

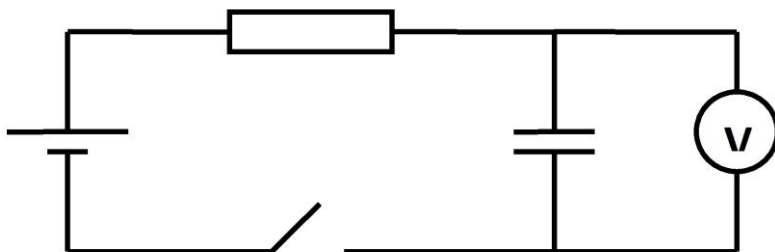


- 1 1) 32 мА
- 2 2) 16 мА
- 3 3) 8 мА
- 4 4) 4 мА

№63

Конденсатор последовательно с резистором сопротивлением 1 кОм подключен к идеальному источнику тока (см. рисунок). Результаты измерения напряжения между обкладками конденсатора от времени его зарядки после замыкания ключа представлены в таблице. Оцените силу тока в цепи в момент времени $t = 25$ мс.

Время зарядки t , мс.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	80	100
Напряжение на конденсаторе U , В.	0	32	48	56	60	62	63	63,5	63,75	63,875	64	64



- 1 1) 16 мА
- 2 2) 8 мА
- 3 3) 4 мА
- 4 4) 2 мА

№64

Какая из строчек приведённой ниже таблицы правильно отражает состав атомного ядра ${}_{13}^{27}\text{Al}$?

№ строки	Количество протонов в ядре атома	Количество нейтронов в ядре атома
1	13	27
2	14	13
3	13	14
4	27	14

- 1 Строка № 1
- 2 Строка № 2
- 3 Строка № 3
- 4 Строка № 4

№65

Какая из строчек приведённой ниже таблицы правильно отражает состав атомного ядра ${}_{11}^{23}\text{Na}$?

№ строки	Количество протонов в ядре атома	Количество нейтронов в ядре атома
1	11	12
2	12	11
3	11	23
4	23	11

- 1 Строка № 1
- 2 Строка № 2
- 3 Строка № 3

4 Строка № 4

№66

Какая из строчек приведённой ниже таблицы правильно отражает состав атомного ядра ${}^9_4\text{Be}$?

№ строки	Количество протонов в ядре атома	Количество нейтронов в ядре атома
1	9	4
2	4	5
3	5	4
4	4	9

- 1 Строка № 1
2 Строка № 2
3 Строка № 3
4 Строка № 4

№67

Какая из строчек приведённой ниже таблицы правильно отражает состав атомного ядра ${}^7_3\text{Li}$?

№ строки	Количество протонов в ядре атома	Количество нейтронов в ядре атома
1	7	3
2	3	7
3	3	4
4	4	3

- 1 Строка № 1
2 Строка № 2
3 Строка № 3
4 Строка № 4

№68

Какая из строчек приведённой ниже таблицы правильно отражает состав атомного ядра ${}^{19}_9\text{F}$?

№ строки	Количество протонов в ядре атома	Количество нейтронов в ядре атома
1	10	9
2	19	9
3	9	19
4	9	10

- 1 Строка № 1
2 Строка № 2
3 Строка № 3
4 Строка № 4

№69

Какой путь пройдет тело за седьмую секунду свободного падения без начальной скорости? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

- 1 1) 15 м
2 2) 32 м
3 3) 50 м
4 4) 65 м

№70

Какой путь пройдет тело за пятую секунду свободного падения без начальной скорости? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

- 1 1) 15 м
2 2) 25 м
3 3) 35 м
4 4) 45 м

№71

Какой путь пройдет тело за четвертую секунду свободного падения без начальной скорости? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

- 1 1) 15 м

- 2 2) 25 м
- 3 3) 35 м
- 4 4) 45 м

№72

Какой путь пройдет тело за третью секунду свободного падения без начальной скорости? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

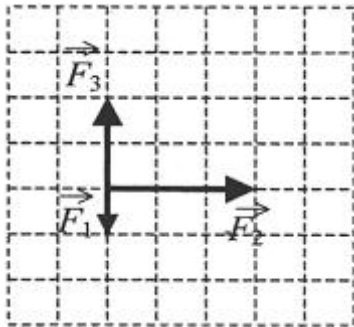
- 1 1) 15 м
- 2 2) 25 м
- 3 3) 35 м
- 4 4) 45 м

№73

Какой путь пройдет тело за вторую секунду свободного падения без начальной скорости? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

- 1 1) 15 м
- 2 2) 25 м
- 3 3) 35 м
- 4 4) 45 м

№74

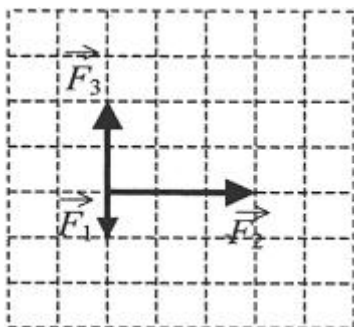


На тело, находящееся на горизонтальной плоскости, действуют три горизонтальные силы (см. рисунок). Каков модуль равнодействующей этих сил, если $F_1 = 3 \text{ Н}$?

- 1) $\sqrt{10} \text{ Н}$
- 2) $2\sqrt{10} \text{ Н}$
- 3) $3\sqrt{10} \text{ Н}$
- 4) $4\sqrt{10} \text{ Н}$

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№75

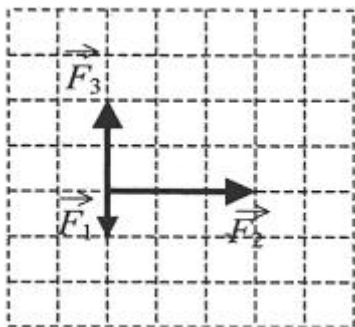


На тело, находящееся на горизонтальной плоскости, действуют три горизонтальные силы (см. рисунок). Каков модуль равнодействующей этих сил, если $F_1 = 4 \text{ Н}$?

- 1) $\sqrt{10} \text{ Н}$
- 2) $2\sqrt{10} \text{ Н}$
- 3) $3\sqrt{10} \text{ Н}$
- 4) $4\sqrt{10} \text{ Н}$

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№76

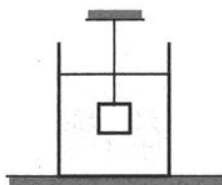


На тело, находящееся на горизонтальной плоскости, действуют три горизонтальные силы (см. рисунок). Каков модуль равнодействующей этих сил, если $F_3 = 2 \text{ Н}$?

- 1) $\sqrt{10} \text{ Н}$
- 2) $2\sqrt{10} \text{ Н}$
- 3) $3\sqrt{10} \text{ Н}$
- 4) $4\sqrt{10} \text{ Н}$

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

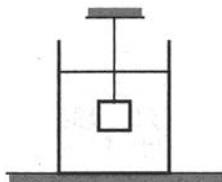
№77



Груз массой $m = 3 \text{ кг}$, подвешенный на тонкой нити, целиком погружен в воду и не касается дна сосуда (см. рисунок). Модуль силы натяжения нити $T = 10 \text{ Н}$. Найдите объем груза.

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

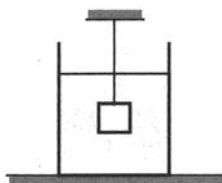
№78



Груз массой $m = 5$ кг, подвешенный на тонкой нити, целиком погружен в воду и не касается дна сосуда (см. рисунок). Модуль силы натяжения нити $T = 40$ Н. Найдите объем груза.

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

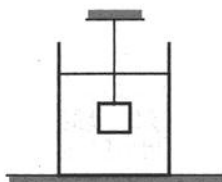
№79



Груз массой $m = 5$ кг, подвешенный на тонкой нити, целиком погружен в воду и не касается дна сосуда (см. рисунок). Модуль силы натяжения нити $T = 30$ Н. Найдите объем груза.

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

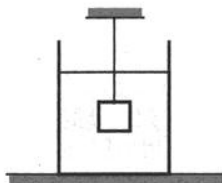
№80



Груз массой $m = 5$ кг, подвешенный на тонкой нити, целиком погружен в воду и не касается дна сосуда (см. рисунок). Модуль силы натяжения нити $T = 20$ Н. Найдите объем груза.

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

№81



Груз массой $m = 5$ кг, подвешенный на тонкой нити, целиком погружен в воду и не касается дна сосуда (см. рисунок). Модуль силы натяжения нити $T = 10$ Н. Найдите объем груза.

- 1 1) 1 л
 2 2) 2 л
 3 3) 3 л

4 4) 4 л

№82

Мальчик массой 50 кг, стоя на гладком льду, бросает камень массой 5 кг под углом 60° к горизонту со скоростью 6 м/с. Какую скорость приобретет мальчик?

- 1 1) 0, 1 м/с
- 2 2) 0, 2 м/с
- 3 3) 0, 3 м/с
- 4 4) 0, 4 м/с

№83

Мальчик массой 50 кг, стоя на гладком льду, бросает камень массой 5 кг под углом 60° к горизонту со скоростью 8 м/с. Какую скорость приобретет мальчик?

- 1 1) 0, 1 м/с
- 2 2) 0, 2 м/с
- 3 3) 0, 3 м/с
- 4 4) 0, 4 м/с

№84

Мальчик массой 50 кг, стоя на гладком льду, бросает камень массой 5 кг под углом 60° к горизонту со скоростью 2 м/с. Какую скорость приобретет мальчик?

- 1 1) 0, 1 м/с
- 2 2) 0, 2 м/с
- 3 3) 0, 3 м/с
- 4 4) 0, 4 м/с

№85

Мальчик массой 50 кг, стоя на гладком льду, бросает камень массой 5 кг под углом 60° к горизонту со скоростью 10 м/с. Какую скорость приобретет мальчик?

- 1 1) 0, 1 м/с
- 2 2) 0, 2 м/с
- 3 3) 0, 3 м/с
- 4 4) 0, 5 м/с

№86

Мальчик массой 50 кг, стоя на гладком льду, бросает камень массой 5 кг под углом 60° к горизонту со скоростью 4 м/с. Какую скорость приобретет мальчик?

- 1 1) 0, 1 м/с
- 2 2) 0, 2 м/с
- 3 3) 0, 3 м/с
- 4 4) 0, 4 м/с

№87

Как изменится абсолютное значение силы электростатического взаимодействия двух точечных электрически заряженных тел, если модуль заряда каждого из них увеличить в 2 раза при одновременном увеличении в 2 раза расстояния между ними?

- 1 1) Увеличится в 16 раз.
- 2 2) Не изменится.
- 3 3) Увеличится в 2 раза.
- 4 4) Уменьшится в 4 раза.

№88

Как изменится абсолютное значение силы электростатического взаимодействия двух точечных электрически заряженных тел, если модуль заряда каждого из них увеличить в 2 раза при одновременном уменьшении в 3 раза расстояния между ними?

- 1 1) Увеличится в 36 раз.
- 2 2) Не изменится.
- 3 3) Увеличится в 2 раза.
- 4 4) Уменьшится в 4 раза.

№89

Как изменится абсолютное значение силы электростатического взаимодействия двух точечных электрически

заряженных тел, если модуль заряда каждого из них уменьшить в 2 раза при одновременном увеличении в 2 раза расстояния между ними?

- 1 1) Увеличится в 16 раз.
- 2 2) Не изменится.
- 3 3) Увеличится в 2 раза.
- 4 4) Уменьшится в 16 раз

№90

Как изменится абсолютное значение силы электростатического взаимодействия двух точечных электрически заряженных тел, если модуль заряда одного из них увеличить в 2 раза при одновременном увеличении в 2 раза расстояния между ними?

- 1 1) Увеличится в 16 раз.
- 2 2) Не изменится.
- 3 3) Уменьшится в 2 раза.
- 4 4) Уменьшится в 4 раза.

№91

Как изменится абсолютное значение силы электростатического взаимодействия двух точечных электрически заряженных тел, если модуль заряда одного из них уменьшить в 2 раза при одновременном уменьшении в 2 раза расстояния между ними?

- 1 1) Увеличится в 16 раз.
- 2 2) Не изменится.
- 3 3) Увеличится в 2 раза.
- 4 4) Уменьшится в 4 раза.

№92

Как изменится электрическое сопротивление металлического проводника, если его толщину увеличить в 2 раза, а длину в 2 раза уменьшить?

- 1 1) Увеличится в 2 раза.
- 2 2) Уменьшится в 8 раз.
- 3 3) Не изменится.
- 4 4) Увеличится в 4 раза.

№93

Как изменится электрическое сопротивление металлического проводника, если и его толщину, и его длину увеличить в 2 раза?

- 1 1) Увеличится в 2 раза.
- 2 2) Уменьшится в 8 раз.
- 3 3) Не изменится.
- 4 4) Уменьшится в 2 раза.

№94

Как изменится электрическое сопротивление металлического проводника, если его толщину увеличить в 2 раза, а длину увеличить в 4 раза?

- 1 1) Увеличится в 2 раза.
- 2 2) Уменьшится в 8 раз.
- 3 3) Не изменится.
- 4 4) Увеличится в 8 раз.

№95

Как изменится электрическое сопротивление металлического проводника, если его толщину увеличить в 3 раза, а длину в 3 раза уменьшить?

- 1 1) Увеличится в 2 раза.
- 2 2) Уменьшится в 8 раз.
- 3 3) Не изменится.
- 4 4) Уменьшится в 27 раз.

№96

Как изменится электрическое сопротивление металлического проводника, если его толщину уменьшить в 2 раза, а длину в 2 раза увеличить?

- 1 1) Увеличится в 2 раза.

- 2 2) Уменьшится в 8 раз.
- 3 3) Не изменится.
- 4 4) Увеличится в 8 раз.

№97

Световые лучи, параллельные главной оптической оси линзы, после преломления в ней пересекаются в точке, находящейся в 20 см за плоскостью линзы. Какова оптическая сила этой линзы? Какой дефект зрения она может корректировать?

- 1 1) $D = -10$ дптр, дальнозоркость.
- 2 2) $D = 5$ дптр, близорукость.
- 3 3) $D = 5$ дптр, дальнозоркость.
- 4 4) $D = -10$ дптр, близорукость.

№98

Световые лучи, параллельные главной оптической оси линзы, после преломления в ней расходятся так, будто вышли из точки, находящейся в 20 см перед плоскостью линзы. Какова оптическая сила этой линзы? Какой дефект зрения она может корректировать?

- 1 1) $D = -5$ дптр, дальнозоркость.
- 2 2) $D = 2$ дптр, близорукость.
- 3 3) $D = 2$ дптр, дальнозоркость.
- 4 4) $D = -5$ дптр, близорукость.

№99

Световые лучи, параллельные главной оптической оси линзы, после преломления в ней пересекаются в точке, находящейся в 10 см за плоскостью линзы. Какова оптическая сила этой линзы? Какой дефект зрения она может корректировать?

- 1 1) $D = 10$ дптр, дальнозоркость.
- 2 2) $D = -10$ дптр, близорукость.
- 3 3) $D = -5$ дптр, дальнозоркость.
- 4 4) $D = 5$ дптр, близорукость.

№100

Световые лучи, параллельные главной оптической оси линзы, после преломления в ней расходятся так, будто вышли из точки, находящейся в 10 см перед плоскостью линзы. Какова оптическая сила этой линзы? Какой дефект зрения она может корректировать?

- 1 1) $D = -5$ дптр, дальнозоркость.
- 2 2) $D = -10$ дптр, близорукость.
- 3 3) $D = 10$ дптр, дальнозоркость.
- 4 4) $D = 5$ дптр, близорукость.

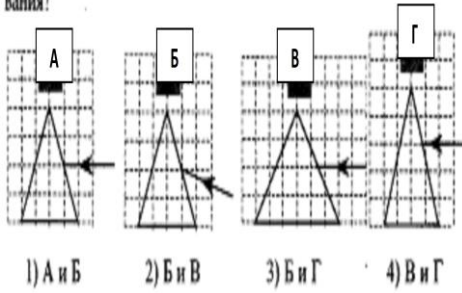
№101

Световые лучи, параллельные главной оптической оси линзы, после преломления в ней расходятся так, будто вышли из точки, находящейся в 50 см перед плоскостью линзы. Какова оптическая сила этой линзы? Какой дефект зрения она может корректировать?

- 1 1) $D = 5$ дптр, дальнозоркость.
- 2 2) $D = -2$ дптр, близорукость.
- 3 3) $D = 2$ дптр, дальнозоркость.
- 4 4) $D = -5$ дптр, близорукость.

№102

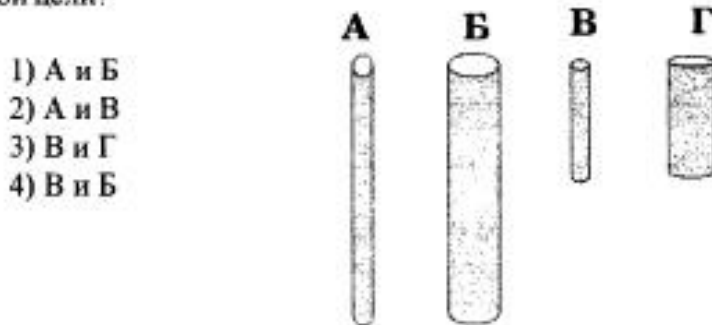
Пучок белого света, пройдя через призму, разлагается в спектр. Была выдвинута гипотеза, что ширина спектра, получаемого на стоящем за призмой экране, зависит от угла падения пучка на грань призмы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта нужно провести для такого исследования?



- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№103

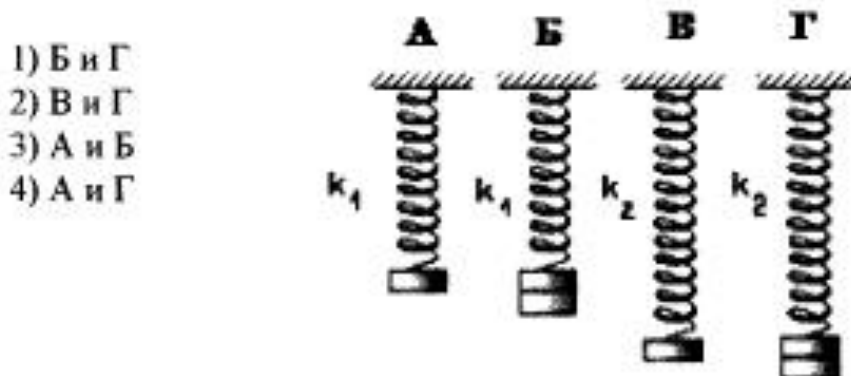
Необходимо экспериментально обнаружить зависимость электрического сопротивления круглого угольного стержня от его длины. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели?



- 1 Вариант ответа №1
 2 Вариант ответа №2
 3 Вариант ответа №3
 4 Вариант ответа №4

№104

Необходимо экспериментально установить, зависит ли период колебаний пружинного маятника от жесткости пружины. Какую из указанных пар маятников можно использовать для этой цели?



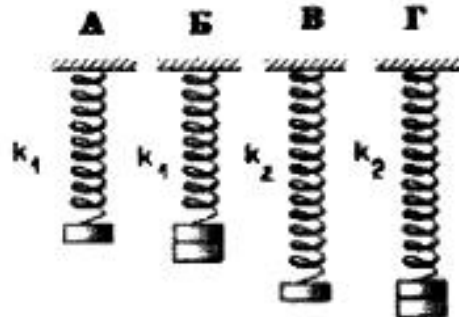
- 1 Вариант ответа №1

- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№105

Необходимо экспериментально установить, зависит ли период колебаний пружинного маятника от массы груза. Какую из указанных пар маятников можно использовать для этой цели?

- 1) А и Г
- 2) Б и В
- 3) Б и Г
- 4) А и Б

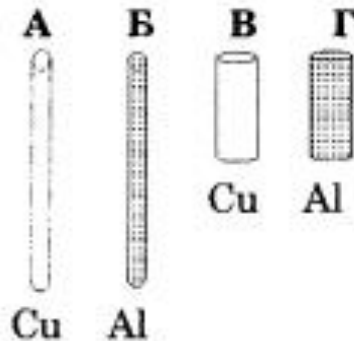


- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№106

Необходимо экспериментально обнаружить зависимость электрического сопротивления круглого проводящего стержня от материала, из которого он изготовлен. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели?

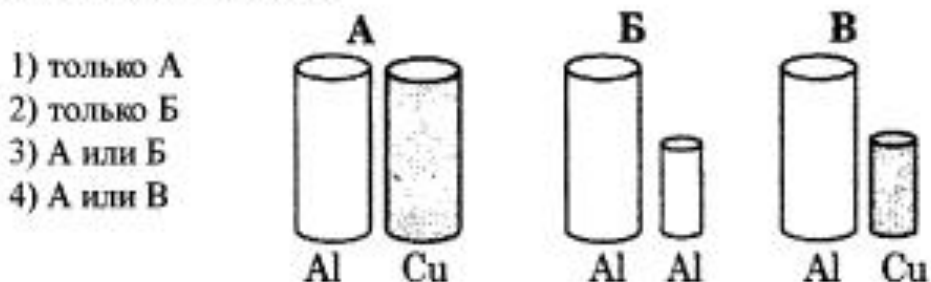
- 1) А и Г
- 2) Б и В
- 3) Б и Г
- 4) В и Г



- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№107

Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от объема погруженного в жидкость тела. Какой набор металлических цилиндров из алюминия и меди можно использовать этой цели?



- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№108

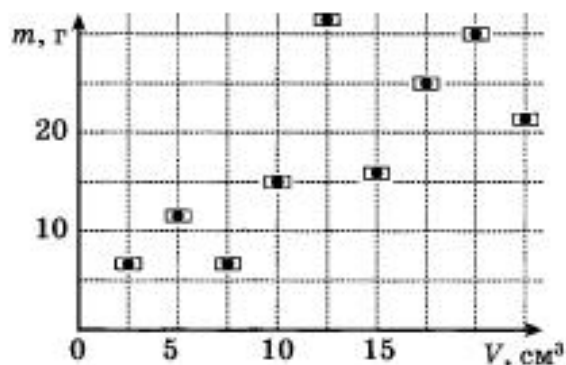
Проводники изготовлены из одного и того же материала. Какую пару проводников нужно выбрать, чтобы на опыте обнаружить зависимость сопротивления проволоки от ее диаметра?



- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№109

Ученик предположил, что масса сплошных тел из одного и того же вещества прямо пропорциональна их объему. Для проверки этой гипотезы он взял бруски разных размеров из разных веществ. Результаты измерения объема брусков и их массы ученик отметил точками на координатной плоскости $\{V, m\}$, как показано на рисунке. Погрешности измерения объема и массы равны соответственно 1 см^3 и 1 г . Какой вывод можно сделать по результатам эксперимента?

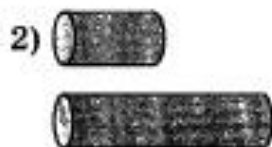
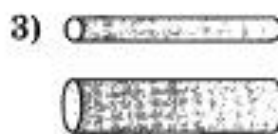


- 1) с учетом погрешности измерений эксперимент подтвердил правильность гипотезы
- 2) эксперимент не подтвердил гипотезу
- 3) погрешности измерений столь велики, что не позволили проверить гипотезу
- 4) условия проведения эксперимента не соответствуют выдвинутой гипотезе

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№110

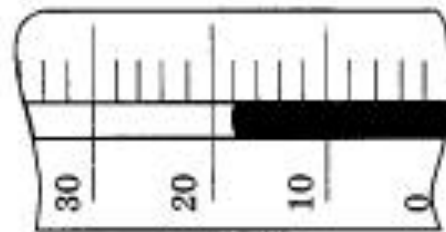
Проводники изготовлены из одного и того же материала. Какую пару проводников нужно выбрать, чтобы на опыте обнаружить зависимость сопротивления проволоки от ее длины?



- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№111

На рисунке показана часть шкалы комнатного термометра. Определите абсолютную температуру воздуха в комнате.

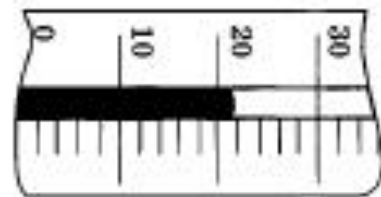


- 1) 22 °C 3) 295 К
2) 18 °C 4) 291 К

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№112

На рисунке показана часть шкалы комнатного термометра. Определите абсолютную температуру воздуха в комнате.

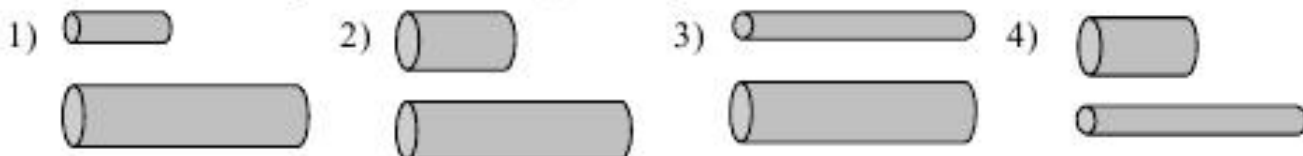


- 1) 21 °C 2) 22 °C 3) 294 К 4) 295 К

- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№113

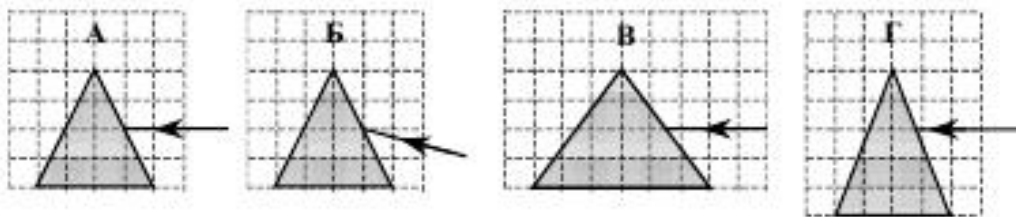
Проводники изготовлены из одного и того же материала. Какую пару проводников нужно выбрать, чтобы на опыте обнаружить зависимость сопротивления проволоки от ее диаметра?



- 1 Вариант ответа №1
2 Вариант ответа №2
3 Вариант ответа №3
4 Вариант ответа №4

№114

Пучок белого света, пройдя через призму, разлагается в спектр. Была выдвинута гипотеза, что ширина спектра, получаемого на стоящем за призмой экране, зависит от угла падения пучка на грань призмы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта из тех, схемы которых представлены ниже, нужно провести для такого исследования?



- 1) Б и Г 2) Б и В 3) А и Б 4) В и Г

- 1 Вариант ответа №1

- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№115



На фотографии представлены два термометра, используемые для определения относительной влажности воздуха. Ниже приведена психрометрическая таблица, в которой влажность указана в процентах.

Психрометрическая таблица

t сух- тера °C	Разность показаний сухого и влажного термометров								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32
18	100	91	82	73	64	56	48	41	34
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44

Относительная влажность воздуха в помещении, в котором проводилась съемка, равна

- 1) 37%
- 2) 40%
- 3) 48%
- 4) 59%

- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3
- 4 Вариант ответа №4

№116

Корабль вышел из устья реки в море. Как при этом изменились следующие величины: объем погруженной в воду части корабля, сила тяжести и архимедова сила действующие на корабль?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

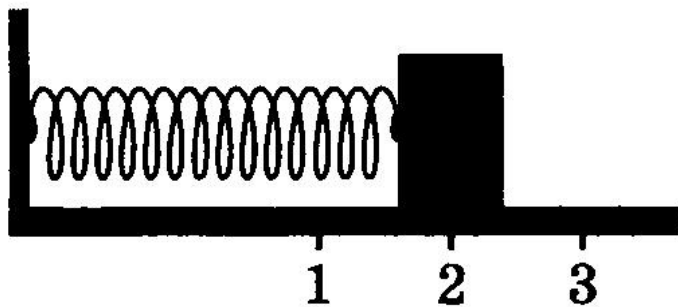
1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась

- 1 ___ Объем погруженной в воду части корабля [1] 1) увеличилась
- 2 ___ Сила тяжести [2] 2) уменьшилась
- 3 ___ Архимедова сила [3] 3) не изменилась

№117

Груз изображенного на рисунке пружинного маятника совершает гармонические колебания между точками 1 и 3. Как меняется кинетическая энергия груза маятника, скорость груза и жесткость пружины при движении груза

маятника от точки 3 к точке 2?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

- | | | | | |
|---|-----|-------------------------------------|-----|------------------|
| 1 | ___ | Кинетическая энергия груза маятника | [1] | 1) увеличивается |
| 2 | ___ | Скорость груза | [2] | 2) уменьшается |
| 3 | ___ | Жесткость пружины | [3] | 3) не изменяется |

№118

Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

Физические величины

Приборы для их измерения

- | | | | | |
|---|-----|-------------------------|-----|---------------|
| 1 | ___ | А) сила тяжести | [1] | 1) манометр |
| 2 | ___ | Б) атмосферное давление | [2] | 2) гигрометр |
| | | | [3] | 3) барометр |
| | | | [4] | 4) динамометр |

№119

В закрытом сосуде постоянного объема находится идеальный газ. Как изменятся при охлаждении газа следующие величины: давление газа, его плотность и внутренняя энергия?

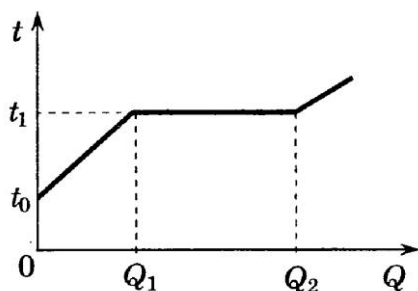
Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:

1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится

- | | | | | |
|---|-----|-------------------------|-----|-----------------|
| 1 | ___ | давление газа | [1] | 1) увеличится |
| 2 | ___ | плотность газа | [2] | 2) уменьшится |
| 3 | ___ | внутренняя энергия газа | [3] | 3) не изменится |

№120

Твердое вещество массой m стали нагревать. На рисунке показан график изменения температуры t вещества по мере поглощения им все большего количества теплоты Q . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) удельная теплоемкость вещества в твердом состоянии
 Б) удельная теплота плавления

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{Q_2}{m}$
 2) $\frac{Q_2 - Q_1}{m}$
 3) $\frac{Q_1}{(t_1 - t_0)m}$
 4) $\frac{Q_1}{mt_1}$

Физические величины		Формулы
1	___ А) удельная теплоемкость вещества в твердом состоянии	[1] 1)
2	___ Б) удельная теплота плавления	[2] 2)
		[3] 3)
		[4] 4)

№121

Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
А) плотность	1) 1 кг/м^3
Б) давление	2) 1 Н
	3) $1 \text{ Н} \cdot \text{м}$
	4) 1 Н/м^2

Физическая величина	Единица измерения
1 ___ А) плотность	[1] 1)
2 ___ Б) давление	[2] 2)
	[3] 3)
	[4] 4)

№122

Установите соответствие между модулями сил и формулами, по которым их можно рассчитать.

МОДУЛИ СИЛ	ФОРМУЛЫ
А) модуль сил взаимодействия между двумя точечными неподвижными заряженными телами	1) mv/qB
Б) модуль силы, действующей на заряженную частицу, движущуюся в постоянном магнитном поле	2) $qvB \sin \alpha$
	3) kq_1q_2/r^2
	4) $IlB \sin \alpha$

Модули сил	Формулы
1 ___ А) модуль сил взаимодействия между двумя точечными неподвижными заряженными телами	[1] 1)
2 ___ Б) модуль силы, действующей на заряженную частицу, движущуюся в постоянном магнитном поле	[2] 2)
	[3] 3)
	[4] 4)

№123

Электромагнитная волна преломляется на границе раздела воздуха и воды. Как изменяются при переходе из воздуха в воду следующие характеристики электромагнитной волны: частота волны, длина волны и скорость ее распространения? для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается	2) уменьшается	3) не изменяется
1 ___ частота волны	[1] 1) увеличивается	
2 ___ длина волны	[2] 2) уменьшается	
3 ___ скорость волны	[3] 3) не изменяется	

№124

Неподвижный положительный заряд Q создает в вакууме электростатическое поле. На расстоянии r от него помещают пробный точечный заряд q . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) сила, действующая на пробный заряд	1) kq/r^2
Б) напряженность электростатического поля в точке, где расположен пробный заряд	2) kQ/r^2
	3) kqQ/r
	4) kqQ/r^2

1 ___ А) сила, действующая на пробный заряд	[1] 1)
---	--------

- 2 — Б) напряженность электростатического поля в точке, где расположен пробный заряд [2] 2)
[3] 3)
[4] 4)

№125

Для некоторых атомов характерной особенностью является возможность захвата атомным ядром одного из ближайших к нему электронов. Как ведут себя перечисленные ниже характеристики атомного ядра при захвате ядром электрона: массовое число, заряд и число нейтронов в ядре?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

- 1 — массовое число ядра [1] 1) увеличивается
2 — заряд ядра [2] 2) уменьшается
3 — число нейтронов в ядре [3] 3) не изменяется