

Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 1

Часть А

При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. От станции отправился междугородний автобус со скоростью 10 м/с. Через 8 с в том же направлении вышло маршрутное такси с ускорением 3 м/с². Через какое время после старта автобуса такси догонит автобус?

- 1) Через 19,3 с
- 2) Через 3,3 с
- 3) Через 13,3 с
- 4) Через 2 часа

А2. Пружинный маятник массой 16 кг совершает колебания с частотой 1 Гц. С какой частотой будет совершать колебания маятник, если его массу уменьшить на 7 кг?

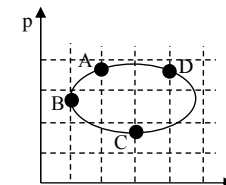
- 1) 9 Гц
- 2) 4 Гц
- 3) 4/3 Гц
- 4) 3 Гц

А3. В таблице приведены значения давления и температуры некоторой постоянной массы газа. В каком процессе участвовал газ?

Р, кПа	50	75	100	125	150
Т, К	136,5	204,75	273	341,25	409,5

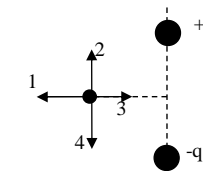
- 1) Изотермическом
- 2) Изобарическом
- 3) Изохорическом
- 4) Адиабатическом

А4. Газ совершает циклический процесс, показанный на рисунке. В какой точке внутренняя энергия газа максимальна?



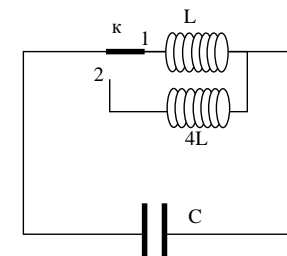
- 1) В точке А
- 2) В точке В
- 3) В точке С
- 4) В точке D

А5. Как направлен вектор напряженности зарядов +q и -q в точке, равно удаленной от обоих зарядов?



- 1) В направлении 1
- 2) В направлении 2
- 3) В направлении 3
- 4) В направлении 4

А6. В положении ключа 1 период колебаний контура был равен 2 с. Чему будет равен период колебаний контура в положении ключа 2?



- 1) 2 с
- 2) 4 с
- 3) 8 с
- 4) 16 с

А7. На рисунке показан источник света и его изображение в оптическом приборе, находящемся в точке О. Судя по рисунку, какой это прибор?

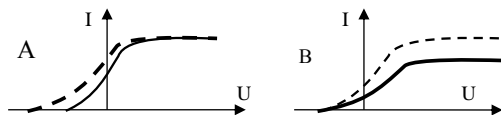


- 1) плоское зеркало
- 2) Призма
- 3) Собирающая линза
- 4) Рассеивающая линза

Часть В

Ответ на задание В1 и В2 представьте в виде последовательности цифр. Каждую цифру нужно записывать в отдельную клеточку. Пробелы и знаки препинания между цифрами не оставлять.

В1. Вакуумный диод осветили первый раз, изменив частоту падающего света, а второй раз, изменив его интенсивность. Графики фотоэффекта представлены на рисунке, пунктиром показана вольтамперная характеристика диода до изменения частоты и интенсивности. Анализируя графики, определите, как изменилась частота и интенсивность падающего света. Каждой позиции первого столбца поставьте в соответствие позицию второго столбца.



(Пример ответа: 32 для А-3 ,В-2)

- 1) Частота уменьшилась
- 2) Интенсивность уменьшилась
- 3) Частота не изменилась

В2. Свет распространяется в среде с показателем преломления n со скоростью v . Длина волны света в этой среде равна λ . Каковы скорость света в вакууме и частота света в вакууме? Каждой позиции первого столбца поставить в соответствие позицию второго столбца.

(Пример ответа: 32 для А-3 ,В-2)

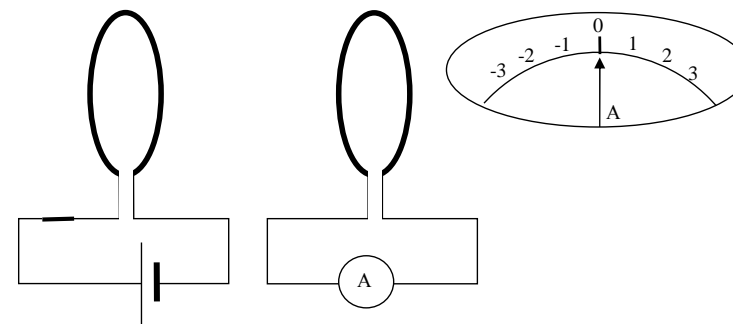
А) скорость света в вакууме	1) $\frac{v}{n}$
	2) $v \cdot n$
В) частота света в вакууме	3) $\frac{v \cdot n}{\lambda}$
	4) $\frac{v}{\lambda}$

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть С

Для ответа на задания С1 используйте обратную сторону бланка ответов № 1.

С1. На столе стоят две параллельные катушки, одна из которых подключена через ключ к источнику тока известной полярности, а вторая к амперметру, шкала которого показана на рисунке. Ключ первоначально замкнут. Как изменятся показания амперметра, если ключ разомкнуть? Опишите процессы, происходящие в системе катушек с указанием законов, которые при этом выполняются.



Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 2

Часть А

При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. От станции отправился междугородний автобус со скоростью 25 м/с. Через 8 с в том же направлении вышло маршрутное такси с ускорением 5 м/с². Через какое время после старта автобуса такси догонит автобус?

- 1) Через 15,2 с
- 2) Через 3,2 с
- 3) Через 10,2 с
- 4) Через 23,2 с

А2. Пружинный маятник массой 9 кг совершает колебания с частотой 2 Гц. С какой частотой будет совершать колебания маятник, если его массу уменьшить на 5 кг?

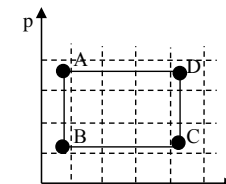
- 1) 5 Гц
- 2) 3 Гц
- 3) 4/3 Гц
- 4) 3/5 Гц

А3. В таблице приведены значения давления и температуры некоторой постоянной массы газа. В каком процессе участвовал газ?

р, кПа	50	75	100	125	150
Т, К	136,5	204,75	273	341,25	409,5

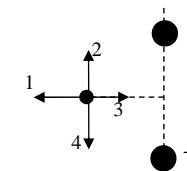
- 1) Изотермическом
- 2) Изобарическом
- 3) Изохорическом
- 4) Адиабатическом

А4. Газ совершает циклический процесс, показанный на рисунке. В какой точке внутренняя энергия газа минимальна?



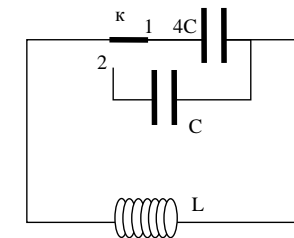
- 1) В точке А
- 2) В точке В
- 3) В точке С
- 4) В точке D

А5. Как направлен вектор напряженности зарядов -q и -q в точке, равно удаленной от обоих зарядов?



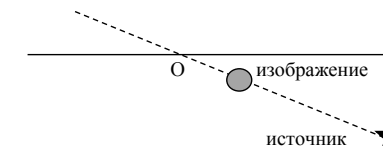
- 1) В направлении 1
- 2) В направлении 2
- 3) В направлении 3
- 4) В направлении 4

А6. В положении ключа 1 период колебаний контура был равен 2 с. Чему будет равен период колебаний контура в положении ключа 2?



- 1) 2 с
- 2) 4 с
- 3) 8 с
- 4) 1 с

А7. На рисунке показан источник света и его изображение в оптическом приборе, находящемся в точке О. Судя по рисунку, какой это прибор?

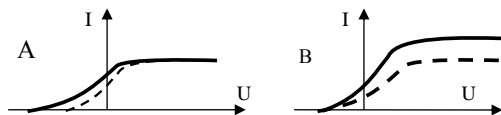


- 1) плоское зеркало
- 2) Призма
- 3) Собирающая линза
- 4) Рассеивающая линза

Часть В

Ответ на задание В1 и В2 представьте в виде последовательности цифр. Каждую цифру нужно записывать в отдельную клеточку. Пробелы и знаки препинания между цифрами не оставлять.

В1. Вакуумный диод осветили первый раз, изменив частоту падающего света, а второй раз, изменив его интенсивность. Графики фотоэффекта представлены на рисунке, пунктиром показана вольтамперная характеристика диода до изменения частоты и интенсивности. Анализируя графики, определите, как изменилась частота и интенсивность падающего света. Каждой позиции первого столбца поставьте в соответствие позицию второго столбца.



(*Пример ответа:* 32 для А-3 ,В-2)

- 1) Частота увеличилась
- 2) Интенсивность увеличилась
- 3) Интенсивность не изменилась

В2. Свет распространяется в вакууме со скоростью c , частота света в вакууме равна ν . Каковы скорость света и длина волны в среде с показателем преломления n ? Каждой позиции первого столбца поставить в соответствие позицию второго столбца.

(*Пример ответа:* 32 для А-3 ,В-2)

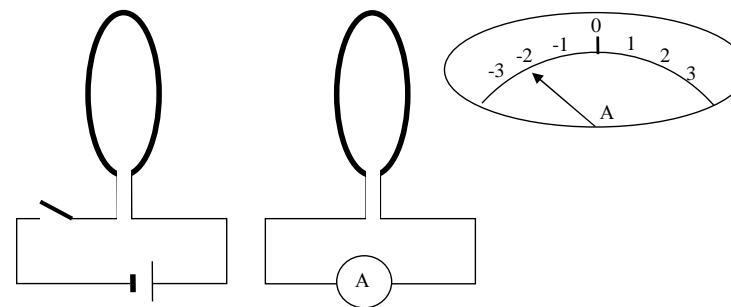
А) скорость света в среде	1) $\frac{c}{n}$
	2) cn
В) длина волны света в среде	3) $\frac{c}{n\nu}$
	4) $\frac{c}{\nu}$

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть С

Для ответа на задания С1 используйте обратную сторону бланка ответов № 1.

С1. На столе стоят две параллельные катушки, одна из которых подключена через ключ к источнику тока известной полярности, а вторая к амперметру. В момент размыкания ключа шкала амперметра показана на рисунке. Каковы были показания амперметра до размыкания ключа и каковы они станут через длительное время после размыкания? Опишите процессы, происходящие в системе катушек с указанием законов, которые при этом выполняются.



Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 3

Часть А

При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. От станции отправился междугородний автобус со скоростью 15 м/с. Через 5 с в том же направлении вышло маршрутное такси с ускорением 3 м/с². Через какое время после старта автобуса такси догонит автобус?

- 1) Через 18,6 с
- 2) Через 1,3 с
- 3) Через 3,6 с
- 4) Через 13,6 с

А2. Пружинный маятник массой 25 кг совершает колебания с частотой 1 Гц. С какой частотой будет совершать колебания маятник, если его массу уменьшить на 16 кг?

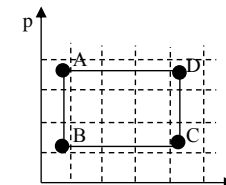
- 1) 5 Гц
- 2) 4 Гц
- 3) 4/3 Гц
- 4) 5/3 Гц

А3. В таблице приведены значения давления и температуры некоторой постоянной массы газа. В каком процессе участвовал газ?

V, м ³	5	7,5	10	12,5	15
T, К	136,5	204,75	273	341,25	409,5

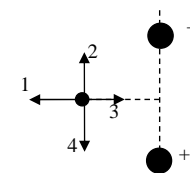
- 1) Изотермическом
- 2) Изобарическом
- 3) Изохорическом
- 4) Адиабатическом

А4. Газ совершает циклический процесс, показанный на рисунке. В какой точке внутренняя энергия газа максимальна?



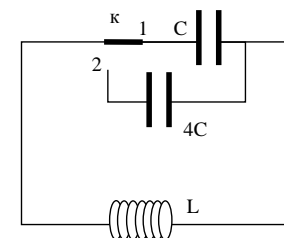
- 1) В точке А
- 2) В точке В
- 3) В точке С
- 4) В точке D

А5. Как направлен вектор напряженности зарядов +q и +q в точке, равно удаленной от обоих зарядов?



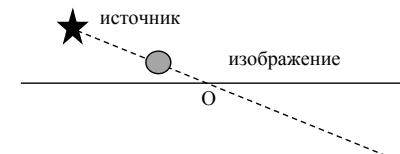
- 1) В направлении 1
- 2) В направлении 2
- 3) В направлении 3
- 4) В направлении 4

А6. В положении ключа 1 период колебаний контура был равен 2 с. Чему будет равен период колебаний контура в положении ключа 2?



- 1) 2 с
- 2) 4 с
- 3) 8 с
- 4) 16 с

А7. На рисунке показан источник света и его изображение в оптическом приборе, находящемся в точке О. Судя по рисунку, какой это прибор?

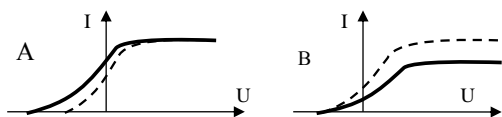


- 1) Плоское зеркало
- 2) Призма
- 3) Собирающая линза
- 4) Рассеивающая линза

Часть В

Ответ на задание В1 и В2 представьте в виде последовательности цифр. Каждую цифру нужно записывать в отдельную клеточку. Пробелы и знаки препинания между цифрами не оставлять.

В1. Вакуумный диод осветили первый раз, изменив частоту падающего света, а второй раз, изменив его интенсивность. Графики фотоэффекта представлены на рисунке, пунктиром показана вольтамперная характеристика диода до изменения частоты и интенсивности. Анализируя графики, определите, как изменилась частота и интенсивность падающего света. Каждой позиции первого столбца поставьте в соответствие позицию второго столбца.



(Пример ответа: 32 для А-3 ,В-2)

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

В2. Свет распространяется в вакууме со скоростью c . Длина волны света в вакууме равна λ . Свет переходит в среду с показателем преломления n . Каковы скорость света и частота света в среде с показателем преломления n ? Каждой позиции первого столбца поставить в соответствие позицию второго столбца.

(Пример ответа: 32 для А-3 ,В-2)

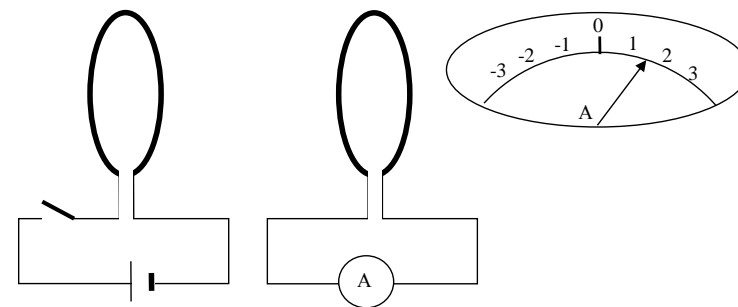
А) скорость света в среде	1) $\frac{c}{n}$
	2) cn
В) частота света в среде	3) $\frac{cn}{\lambda}$
	4) $\frac{c}{\lambda}$

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть С

Для ответа на задания С1 используйте обратную сторону бланка ответов № 1.

С1. На столе стоят две параллельные катушки, одна из которых подключена через ключ к источнику тока известной полярности, а вторая к амперметру. В момент размыкания ключа шкала амперметра показана на рисунке. Каковы были показания амперметра до размыкания ключа и каковы они станут через длительное время после размыкания? Опишите процессы, происходящие в системе катушек с указанием законов, которые при этом выполняются.



Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 4

Часть А

При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. От станции отправился междугородний автобус со скоростью 15 м/с. Через 10 с в том же направлении вышло маршрутное такси с ускорением 2 м/с² и безначальной скорости. Через какое время после старта автобуса такси догонит автобус?

- 1) Через 3,15 с
- 2) Через 31,85 с
- 3) Через 1 минуту
- 4) Через 2 минуты

А2. Пружинный маятник массой 9 кг совершает колебания с частотой 1 Гц. С какой частотой будет совершать колебания маятник, если его массу уменьшить на 5 кг?

- 1) 0,5 Гц
- 2) 2 Гц
- 3) 3 Гц
- 4) 1,5 Гц

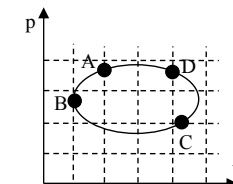
А3. В таблице приведены значения объема и температуры некоторой постоянной массы газа. В каком процессе участвовал газ?

V, м ³	10	15	20	25	30
T, К	273	409,5	546	682,5	819

- 1) Изотермическом
- 2) Изохорическом
- 3) Изобарическом
- 4) Адиабатическом

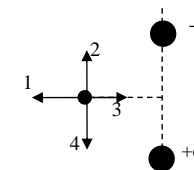
А4. Газ совершает циклический процесс, показанный на рисунке. В какой точке внутренняя энергия газа минимальна?

- 1) В точке А
- 2) В точке В
- 3) В точке С
- 4) В точке D



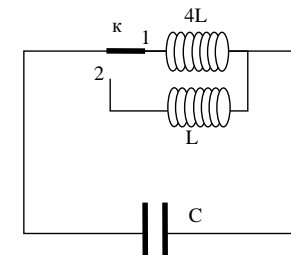
А5. Как направлен вектор напряженности зарядов +q и -q в точке, равно удаленной от обоих зарядов?

- 1) В направлении 1
- 2) В направлении 2
- 3) В направлении 3
- 4) В направлении 4



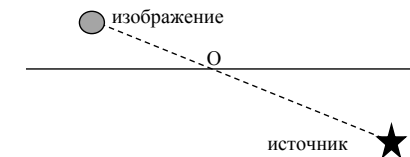
А6. В положении ключа 1 период колебаний контура был равен 2 с. Чему будет равен период колебаний контура в положении ключа 2?

- 1) 2 с
- 2) 4 с
- 3) 8 с
- 4) 1 с



А7. На рисунке показан источник света и его изображение в оптическом приборе, находящемся в точке О. Судя по рисунку, какой это прибор?

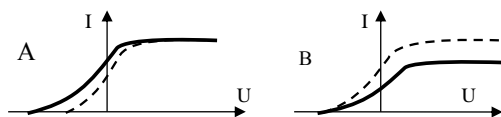
- 1) плоское зеркало
- 2) Призма
- 3) Собирающая линза
- 4) Рассеивающая линза



Часть В

Ответ на задание В1 и В2 представьте в виде последовательности цифр. Каждую цифру нужно записывать в отдельную клеточку. Пробелы и знаки препинания между цифрами не оставлять.

В1. Вакуумный диод осветили первый раз, изменив частоту падающего света, а второй раз, изменив его интенсивность. Графики фотоэффекта представлены на рисунке, пунктиром показана вольтамперная характеристика диода до изменения частоты и интенсивности. Анализируя графики, определите, как изменилась частота и интенсивность падающего света. Каждой позиции первого столбца поставьте в соответствие позицию второго столбца.



(*Пример ответа:* 32 для А-3 ,В-2)

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

В2. Свет распространяется в среде с показателем преломления n со скоростью v . Частота света в этой среде равна ν . Каковы скорость света в вакууме и длина волны света в вакууме? Каждой позиции первого столбца поставить в соответствие позицию второго столбца.

(*Пример ответа:* 32 для А-3 ,В-2)

А) скорость света в вакууме	1) $\frac{v}{n}$
	2) cn
В) длина волны света в вакууме	3) $\frac{cn}{\nu}$
	4) $\frac{v}{n\nu}$

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть С

Для ответа на задания С1 используйте обратную сторону бланка ответов № 1.

С1. На столе стоят две параллельные катушки, одна из которых подключена через ключ к источнику тока известной полярности, а вторая к амперметру, шкала которого показана на рисунке. Ключ первоначально разомкнут. Как изменятся показания амперметра, если ключ замкнуть? Опишите процессы, происходящие в системе катушек с указанием законов, которые при этом выполняются.

