

**ЕГЭ100**

РУССКИЙ ЯЗЫК

• МАТЕМАТИКА •

**ФИЗИКА**

ХИМИЯ

**БИОЛОГИЯ**

ИСТОРИЯ

ЛИТЕРАТУРА

••• ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ •••

ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

ИНФОРМАТИКА

• ГЕОГРАФИЯ •

ОГЭ

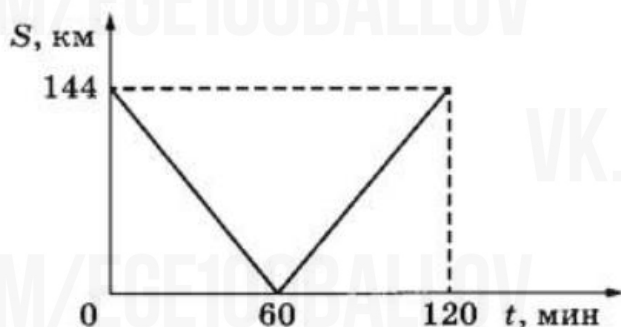
**СБОРНИК ЗАДАНИЙ**  
**С ЕГЭ 2019**  
**ПО ФИЗИКЕ**



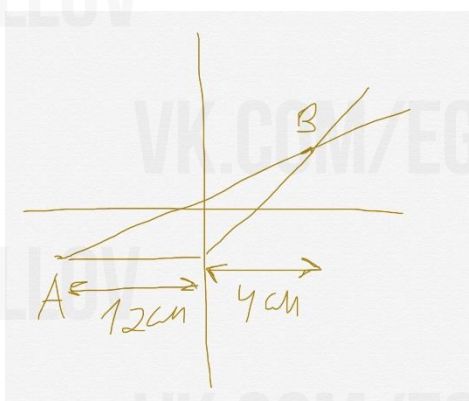
Все задания записаны со слов участников ЕГЭ 2019 основного этапа по физике, возможны неточности.

## ЗАДАНИЕ 1

1. Два автомобиля едут навстречу друг другу, пересекаются через час, скорость первого автомобиля 15 м/с найти скорость второго
2. Из двух городов навстречу друг другу с постоянной скоростью движутся два автомобиля. На графике показана зависимость расстояния между автомобилями от времени. Скорость первого автомобиля 25 м/с. С какой скоростью движется второй автомобиль?



## ЗАДАНИЕ 16



Найти фокусное расстояние

## ЗАДАНИЕ 26

1. В замкнутой цепи 7 вольт, в незамкнутой 8, эдс 5 ом, найти внешнее сопротивление 27 предмет на расстоянии 30 см собирающая линза изображение действ увеличенное увеличение  $k=2$
2. Аргону сообщили количество теплоты, равное 30кДж и он изобарно расширился. При этом объём газа увеличился на 0,6 м<sup>3</sup>. Каково давление газа? Масса газа постоянна (кПа)

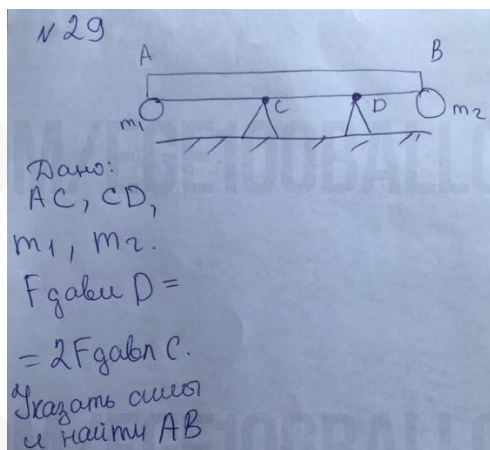
## ЗАДАНИЕ 27

1. При мнимом изображении нужно найти расстояние от линзы до изображения. Линза собирающая. Дано фокусное расстояние 40 см и расстояние от предмета до линзы 60 см.

## ЗАДАНИЕ 28

1. В помещении увеличили температуру, парциальное давление не изменилось, нужно узнать, как изменятся относительная влажность воздуха и плотность водяного пара
2. В сосуде с водой два нагревательных элемента R1 и R2, сначала включаются оба последовательно, потом только R1, нужно объяснить в каком случае вода закипит быстрее(количество и начальная температура воды одинаковы, напряжение источника тоже)
3. Дан график V-T по графику нужно построить график p-V и найти отношение работ в двух переходах

## ЗАДАНИЕ 29



1. Жағаты смені және найты АВ
2. Груз массой 7,6 кг погружён в керосин и т.д. У кого такая задача была, какой ответ?
3. В сосуде с водой подвешен железный масса 2,5кг нитка прикреплена к стенке сосуда и шар касается стены определить силу, действующую на нить и изобразить все силы
4. 

Масса	1	груза	0.1	кг
Масса	2	груза	0.2	кг

Первый груз без скольжения движется со скоростью 2м/с и врезается во 2 груз

После этого они вместе двигаются на пружину  $K=30\text{н/м}$   $L=0.1\text{м}$  расстояние до пружины найти время
5. Пластилина кусок налетает на брусок, далее они двигаются вместе, ск. куса  $v_0=9\text{ м/с}$ , скорость бруска (всё до столкновения)  $1/4v_0$
6. Гладкий стол и стена справа с горизонтальной пружиной жёсткостью 30 н/м, на расстоянии 0.1м от конца пружины стоит брусок 0.2кг, об него абсолютно неупруго ударяется брусок 0.1 кг со скоростью 2м/с движущийся слева, нужно найти время, через которое после удара слипшиеся бруски вернутся в начальную точку (бруски ударились и слиплись, ударились об пружину и вернулись в начальную точку второго)
7. На гладкой поверхности лежит доска массой  $M$  не подвижна по ней движется шайба  $m$  с начальной скоростью 2м/с коэффициент трения 0,2 после  $t=0,8\text{ с}$  шайба перестаёт движения. Во сколько раз  $M$  больше  $m$

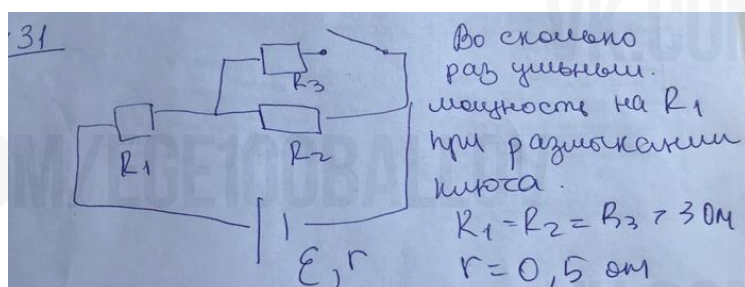
## ЗАДАНИЕ 30

1. В стакан с водой, нагретой до  $t_1=50^\circ$  опустили металлический шарик температурой  $t_2=10^\circ$ . После наступления теплового равновесия температура в стакане  $t_3=40^\circ$ . Какой будет температура  $t_4$  в стакане после

того, как в стакан отпустят ещё один такой же металлический шарик температурой  $t_2$ ?

2. Сосуд с 2 моль гелия при  $T=400\text{K}$  и сосуд с 3 моль аргона при  $T=300\text{K}$  соединены трубкой с краном. Кран открывают, после установления равновесия давление в сосудах будет  $5400\text{Па}$ , нужно найти объём одного сосуда (оба одинаковые, трубкой пренебречь)
3. Речь шла о квадратном контуре со стороной  $L$ , через него проходило магнитное поле с магнитной индукцией  $B=0.1\text{Тл}$  и т.д. Необходимо было найти силу тока на промежутке  $AC$ .

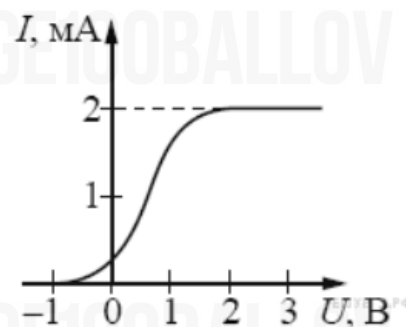
### ЗАДАНИЕ 31



- 1.
2. Электрическая цепь из источника с сопротивлением  $1\ \Omega$  и двух резисторов  $4\ \Omega$  и  $7\ \Omega$  последовательно. Между резисторов конденсатор  $0.2\ \mu\text{Ф}$  и ключ подключены так, что в положении ключа 1 конденсатор включен параллельно первому резистору, в положении 2 параллельно второму. Ключ долго в первом положении, потом долго во втором положении, и при этом на правой обкладке конденсатора (всегда подключена к минусу источника) заряд меняется на  $-0.55\ \mu\text{Кл}$  (дельта  $q$ ). Нужно найти ЭДС источника

### ЗАДАНИЕ 32

1. В опыте по изучению фотоэффекта свет частотой  $\nu = 6,1 \cdot 10^{14}\ \text{Гц}$  падает на поверхность катода, в результате чего в цепи возникает ток. График зависимости силы тока  $I$  от напряжения  $U$  между анодом и катодом приведён на рисунке. Какова мощность падающего света  $P$ , если в среднем один из 20 фотонов, падающих на катод, выбивает электрон?



2. На пластину с работой выхода  $3.75 \text{ эВ}$  падает свет с длиной волны  $0.3 \text{ мкм}$ . Найти напряженность задерживающего поля вокруг пластины, если фотоэлектроны могут пролететь  $3.75 \text{ мм}$  после выхода из пластины

### ПРОЧЕЕ:

1. Масса  $2 \text{ кг}$   
Летит со скоростью  $v$   
Там потом разбивается на 2 осколка  
Один улетает под углом  $90$  градусов  
К первоначальному направлению  
А другой осколок под углом  $30$   
Найти скорость 1, если скорость 2 равна  $200$
2. Медь, масса  $0,4$  тем-ра снизилась с  $80$  до  $40$ , найти кол-во теплоты
3. Начальная тем-ра  $600\text{К}$ , найти конечную, кинетическая уменьшилась в  $2$  раза
4. Мальчик нес палку, какую силу необходимо приложить на другой конец палки, чтобы он приравнялся, вес груза -  $100\text{н}$ , расстояние  $AO=0,35$ , расстояние  $OB=0,7$ , груз на конце  $ao$
5. Дано 5 резисторов, сопротивление каждого  $25$ , сила тока равна  $4$ , найти ЭДС
6. Задание с двумя сосудами в первом  $T=400\text{К}$  и  $2$  моля гелия, во втором  $T=300$  и  $3$  моля аргона, когда кранчик открыли смеси смешались давление в обоих сосудах стало  $5.4\text{кПа}$ , нужно найти давление в одном из сосудов
7. За  $2$  секунды тело прошло путь в  $20\text{м}$ , снизив свою скорость в  $3$  раза.
8. Всего  $80$  скрепок в пакете, весы показывают  $20\text{гр}$ . Найдите массу одной скрепки с учетом погрешности  $\pm 2\text{гр}$
9. Дана собирающая линза. Фокусное расстояние  $40\text{см}$ . Расстояние от линзы до предмета  $24\text{см}$ . Найдите расстояние от линзы до изображения?
10. Дан стержень с двумя опорами. На обоих концах грузы массами  $m_1=0,3\text{кг}$  и  $m_2=0,2 \text{ кг}$ , расстояние до конца, где груз  $m_2$  и первой опоры равно  $0,2\text{м}$ , расстояние от первой опоры до второй  $0,6\text{м}$ . Нужно найти длину стержня, если известно, что сила давления на вторую опору, больше, чем на первую стержень невесомый.
11. В результате перехода спутника Земли с одной круговой орбиты на другую его центростремительное ускорение уменьшается. Как меняется скорость и период обращения?

12. Линза с фокусным расстоянием  $F=2$ , даёт изображение увеличенное в 2 раза. Какое расстояние между ними?

25. Ленточный стержень разбивается на два осколка (лента со  $\nu = 400 \frac{м}{с}$ ). Один осколок летит под  $\angle 90^\circ$  к первоначальному, а второй, отделившись на  $60^\circ$ , летит со  $\nu = 400 \frac{м}{с}$  (его  $m = 1кг$ ).  
Найти массу всего стержня. (2)

26. В первом измерении при  $R_1$ :  
 $U = 12В, I = 2А$   
Во втором измерении при  $R_2$ :  
 $U = 8В, I = 4А$   
Определить  $r$ . (2)

27. У линзы, дающей действительное увеличенное изображение,  $D = 5$  дптр. Высота изображения в 2 раза больше высоты предмета. Найти расстояние от предмета до его изображения. (90 см)

28. Перерисовать график в осях  $p-v$ . Найти, во сколько раз  $A_{23}$  больше  $A_{41}$ .

13.

Задания второй части с ЕГЭ 2019, оцененные экспертами на максимальный балл, можно найти здесь: [https://vk.com/topic-40390872\\_39822983](https://vk.com/topic-40390872_39822983)