



Фамилия, имя _____ ИК _____

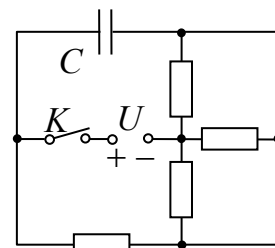
Вариант 11-1

1. Тело движется прямолинейно с постоянным ускорением, отличным от нуля. За первую секунду движения тело прошло такой же путь $S = 6$ м, что и за четвертую секунду. Определите величину ускорения тела.

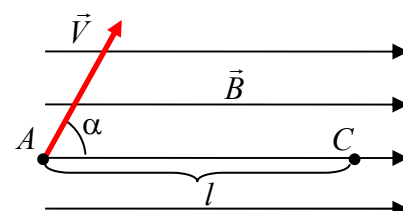
2. Шарик массой $m = 50$ г, висящий на длинной нити, отводят в сторону так, что нить становится горизонтальной, и отпускают с нулевой начальной скоростью. Найдите: а) максимальное натяжение нити при движении шарика, б) натяжение нити в момент, когда полное ускорение шарика направлено горизонтально. Нить невесомая и нерастяжимая. Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².

3. Баллон с гелием для воздушных шариков имеет объем $V = 10$ л и позволяет надуть, как пишут производители, $N = 50$ латексных (резиновых) шариков диаметром $d = 20$ см. Определите давление в баллоне. Считайте, что в шарике давление близко к атмосферному $P_0 = 100$ кПа.

4. В схеме, изображенной на рисунке, сопротивления всех резисторов одинаковые, емкость конденсатора $C = 1$ мкФ, ключ K в течение длительного времени замкнут и напряжение на клеммах источника $U = 8$ В. Какое количество теплоты выделится в цепи после размыкания ключа?



5. Электрон движется в однородном магнитном поле со скоростью $V = 1,8 \cdot 10^6$ м/с. В точке A вектор скорости электрона составляет угол $\alpha = 60^\circ$ с направлением линий магнитной индукции. При каком минимальном значении магнитной индукции B траектория электрона будет проходить через точку C , удаленную от A на расстояние $l = 2$ см вдоль линий индукции (рис.)? Отношение массы электрона к его заряду $e/m = 1,8 \cdot 10^{11}$ Кл/кг.



	Ответ: формула = численное значение, единица измерения	Не заполнять
Задача 1		
Задача 2	а)	
	б)	
Задача 3		
Задача 4		
Задача 5		



Фамилия, имя _____

ИК _____

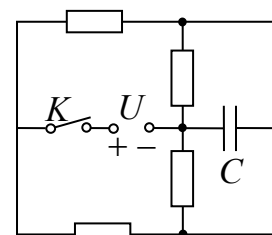
Вариант 11-2

1. Тело движется прямолинейно с постоянным ускорением, отличным от нуля. За первую секунду движения тело прошло такой же путь $S = 6$ м, что и за третью секунду. Определите начальную скорость тела.

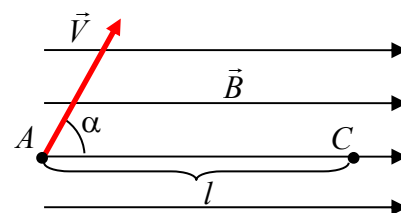
2. Шарик массой $m = 50$ г, висающий на длинной нити, отводят в сторону так, что нить становится горизонтальной, и отпускают с нулевой начальной скоростью. Найдите: а) силу натяжения нити в момент времени, когда нить составит угол $\alpha = 60^\circ$ с вертикалью, б) угол β между нитью и вертикалью в момент времени, когда вертикальная составляющая скорости шарика максимальна. Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².

3. Баллон с гелием объемом $V_1 = 10$ л подсоединили к первоначально открытому баллону с воздухом объемом $V_2 = 5$ л. Давление в системе стало равным $P_2 = 5P_0$, где $P_0 = 100$ кПа – атмосферное давление в условиях эксперимента. Определите начальное давление гелия в баллоне. Температура постоянная.

4. В схеме, изображенной на рисунке, сопротивления всех резисторов одинаковые, емкость конденсатора $C = 2$ мкФ, ключ K в течение длительного времени замкнут и напряжение на клеммах источника $U = 10$ В. Какое количество теплоты выделится в цепи после размыкания ключа?



5. Электрон движется в однородном магнитном поле $B = 10^{-3}$ Тл. В точке A вектор скорости электрона составляет угол $\alpha = 60^\circ$ с направлением линий магнитной индукции. При какой максимальной скорости электрона его траектория может проходить через точку C , удаленную от A на расстояние $l = 3,14$ см вдоль линий индукции (рис.)? Отношение массы электрона к его заряду $e/m = 1,8 \cdot 10^{11}$ Кл/кг.



	Ответ: формула = численное значение, единица измерения	Не заполнять
Задача 1		
Задача 2	а)	
	б)	
Задача 3		
Задача 4		
Задача 5		