

Домашнее задание

Задание №18. Физический смысл величин, законов и закономерностей

1. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите в ответе их номера.

1. Ускорение, приобретенное телом, прямо пропорционально действующей силе и обратно пропорционально массе тела.
2. Тепловым движением называют самопроизвольное перемешивание газов или жидкостей.
3. При протекании электрического тока по проводнику количество теплоты, выделяющееся в нем за одно и то же время, возрастает обратно пропорционально квадрату силы тока.
4. Ультрафиолетовое, рентгеновское и видимое излучения имеют электромагнитную природу и различаются длиной волны в вакууме.
5. Альфа-, бета- и гамма- \square компоненты радиоактивного излучения — волны электромагнитной природы, различающиеся частотой.

2. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите в ответе их номера.

1. Центростремительное ускорение, действующая на материальную точку, всегда направлено касательно к траектории движения.
2. В идеальной тепловой машине КПД определяется температурой нагревателя и температурой холодильника.
3. В процессе электризации трением два тела приобретают разноименные по знаку, но одинаковые по модулю заряды.
4. Явление радуги обусловлено исключительно особыми свойствами солнечного света, поэтому ее можно наблюдать не только на Земле, но и на Луне, и на Марсе.
5. Фотоэффект в металлах вызывается исключительно видимым светом, явление не возникает при действии ультрафиолетового излучения.

3. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. При равномерном движении тела по окружности работа центростремительной силы всегда положительна.
2. Сопротивление идеального вольтметра равно нулю.
3. Вокруг постоянного магнита или проводника, по которому течет постоянный ток, существует не меняющееся со временем магнитное поле.
4. Абсолютный показатель преломления вещества зависит от длины волны света, распространяющегося в этом веществе.
5. Скорость фотоэлектронов, вылетающих из освещаемого металла, прямо пропорциональна интенсивности света, падающего на металл.

4. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Работа силы тяжести по перемещению тела между двумя заданными точками зависит от соединяющей их траектории.
2. В ходе процесса кипения жидкости ее температура не меняется, а внутренняя энергия системы «жидкость и ее пар» уменьшается.
3. Модуль сил взаимодействия двух неподвижных точечных заряженных тел в вакууме прямо пропорционален модулю каждого из зарядов.
4. Энергия магнитного поля катушки индуктивностью L увеличивается прямо пропорционально увеличению силы тока в катушке.
5. Атом излучает свет при переходе из стационарного состояния с большей энергией в стационарное состояние с меньшей энергией.

5. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите в ответе их номера.

1. Громкость звука зависит от частоты колебаний.
2. При бета распаде продуктами распада являются ион и альфа частица.
3. Центостремительное ускорение максимально в состоянии равновесия математического маятника.
4. Геометрическая сумма импульсов для замкнутой системы тел остается неизменной при любых движениях и взаимодействиях этих тел.
5. Через два периода полураспада остается половина от большего числа частиц.

6. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Система отсчета, связанная с автомобилем, является инерциальной, если автомобиль движется по окружности с постоянной по модулю скоростью.
2. При изобарном нагревании газа совершаемая им работа равна нулю.
3. При увеличении расстояния между двумя точечными зарядами модуль силы их взаимодействия уменьшается.
4. При увеличении индуктивности катушки идеального колебательного контура период колебаний в нем увеличивается.
5. Работа выхода электронов из металла при фотоэффекте зависит от длины волны падающего излучения.

Ответы к заданиям:

1. 14
2. 23
3. 34
4. 35
5. 34
6. 34