

Контрольная работа №2 «Импульс.Закон сохранения импульса»

Вариант 1

- 1.Велосипедист движется под уклон с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. Какую скорость приобретает велосипедист через 10 с , если его начальная скорость 6 м/с ?
- 2.При аварийном торможении автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч , остановился через 10 с . Найти тормозной путь автомобиля.
- 3.С каким ускорением двигался при разбеге самолет массой 70 т , если сила тяги двигателя 140 кН ?
- 4.На сколько изменится импульс автомобиля массой $0,5 \text{ т}$ при изменении его скорости от 54 км/ч до 72 км/ч ?

Вариант 2

- 1.Поезд через 20 с после начала движения приобретает скорость $0,6 \text{ м/с}$. Через сколько времени от начала движения скорость поезда станет равной 2 м/с ?
- 2.За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$, пройдет 30 м ?
- 3.Тело массой 2 кг под действием некоторой силы приобрело ускорение 4 м/с^2 . Какое ускорение приобретает тело массой 10 кг под действием такой же силы?
- 4.Шарик массой 10 г движется со скоростью 20 м/с . Найдите импульс шарика.

2. Контрольная работа №3 «Электромагнитная индукция»

3. I вариант

4. 1. Какой магнитный поток пронизывал каждый виток катушки, имеющей 1000 витков, если при равномерном исчезновении магнитного поля в течение промежутка времени 0,1 с в катушке индуцируется ЭДС 10 В?

5. 2. Проволочный виток, имеющий площадь 100 см^2 , разрезан в некоторой точке и в разрез включен конденсатор емкостью 10 мкФ . Виток помещен в однородное магнитное поле, линии магнитной индукции которого перпендикулярны плоскости витка. Магнитное поле равномерно изменяется во времени со скоростью 5 Тл/с . Определите заряд конденсатора.

3. Перпендикулярно линиям магнитной индукции перемещается проводник длиной $1,8 \text{ м}$ со скоростью $6,0 \text{ м/с}$. ЭДС индукции $1,44 \text{ В}$. Найдите магнитную индукцию поля.

4. Найдите энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10 А возникает магнитный поток $0,5 \text{ Вб}$.

II вариант

6. 1. Какой должна быть сила тока в обмотке дросселя с индуктивностью $0,5 \text{ Гн}$, чтобы энергия поля оказалась равной 1 Дж ?

2. По катушке течет ток 10 А . При какой индуктивности катушки энергия ее магнитного поля будет равна $6,0 \text{ Дж}$?

3. Найдите скорость изменения магнитного потока в соленоиде, состоящем из 2000 витков, при возбуждении в нем ЭДС индукции 120 В .

4. Найдите ЭДС индукции в проводнике с длиной активной части $0,25 \text{ м}$, перемещаемой в однородном магнитном поле с индукцией 8 мТл со скоростью 5 м/с под углом 30° к вектору магнитной индукции.

Контрольная работа № 4 по теме: «Строение атома и атомного ядра»

Вариант 1

7. β -излучение – это

3. вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции

4. поток нейтронов, образующихся в цепной реакции

5. электромагнитные волны

6. поток электронов

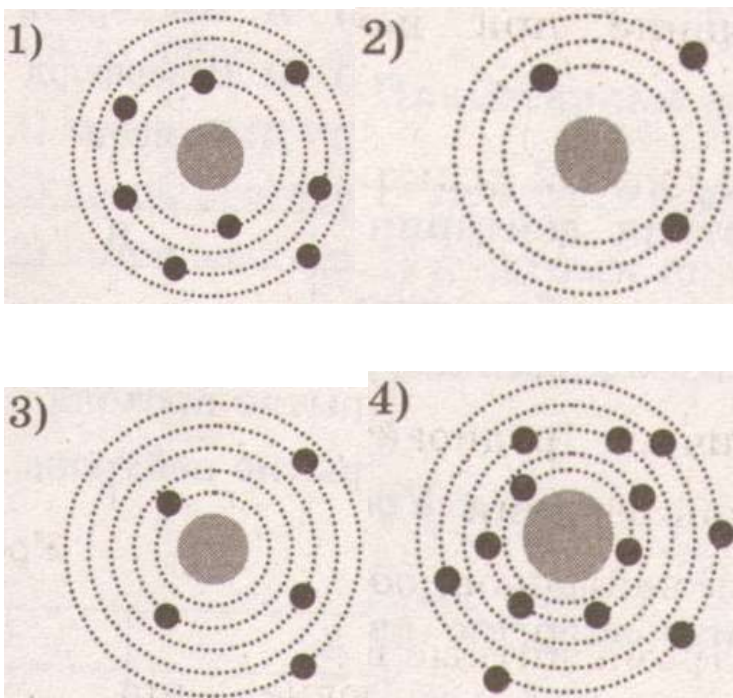
4. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит

1. электрически нейтральный шар
2. положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
3. отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
4. положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров

5. В ядре элемента $^{238}_{92}\text{U}$ содержится

1. 92 протона, 238 нейтронов
- 2) 146 протонов, 92 нейтрона
- 3) 92 протона, 146 нейтронов
- 4) 238 протонов, 92 нейтрона

5. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому ^{11}B соответствует схема



Вариант 2
Уровень А

3. γ -излучение – это

4. поток ядер гелия

5. поток протонов

6. поток электронов

7. электромагнитные волны большой частоты

5. Планетарная модель атома обоснована

расчетами движения небесных тел

опытами по электризации

опытами по рассеянию α -частиц

фотографиями атомов в микроскопе

3. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова $^{110}_{50}\text{Sn}$?

p – число протонов

n – число нейтронов

1)

110

50

2)

60

50

3)

50

110

4)

50

60

4. Число электронов в атоме равно

1. числу нейтронов в ядре
2. числу протонов в ядре
3. разности между числом протонов и нейтронов
4. сумме протонов и электронов в атоме

5. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β -распада ядра элемента с порядковым номером Z ?

1. $Z + 2$ 2) $Z + 1$ 3) $Z - 2$ 4) $Z - 1$

6. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции $X + {}^4_2\text{B} \rightarrow {}^6_4\text{N} + {}^1_0\text{n}$?

1. α – частица ${}^4_2\text{He}$
2. дейтерий ${}^2_1\text{H}$
3. протон ${}^1_1\text{H}$
4. электрон ${}^0_{-1}\text{e}$