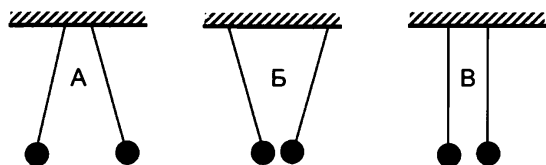


ВАРИАНТ № 1

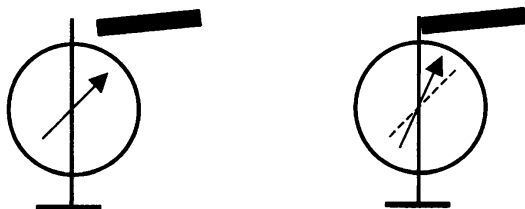
Уровень А

1. Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарики зарядили одинаковыми одноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарики?



- 1) А
2) Б
3) В
4) А и В

2. Отрицательно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (см. рисунок). Как был заряжен электроскоп?



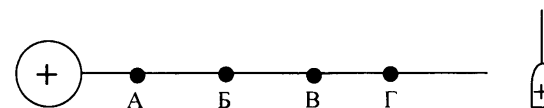
- 1) Отрицательно
2) Положительно
3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
4) Электроскоп не был заряжен

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет минимальным?



- 1) А
2) Б
3) В
4) Г

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

4. Два одинаковых электрометра А и В имеют электрические заряды $q_A = 0$ Кл и $q_B = +20$ Кл соответственно. После соединения электрометров проводником, их заряды станут равны

- 1) $q_A = +20$ Кл и $q_B = +20$ Кл
2) $q_A = +10$ Кл и $q_B = +10$ Кл
3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = 0$ Кл
4) $q_A = 0$ Кл и $q_B = 0$ Кл

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

5. Пылинка, имеющая положительный заряд $+e$, потеряла электрон. Каким стал заряд пылинки?

- 1) 0
2) $-2e$
3) $+2e$
4) $-e$

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

6. Согласно современным представлениям, ядро атома состоит из

- 1) электронов и протонов
2) нейтронов и позитронов
3) одних протонов
4) протонов и нейтронов

Уровень В

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЧАЛО

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

КОНЕЦ

- А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то палочка приобретет
- Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в
- В) У протона
- 1) положительный заряд
- 2) отрицательный заряд
- 3) нет заряда
- 4) положительный ион
- 5) отрицательный ион

А	Б	В

Уровень С

8. Наша планета Земля имеет заряд $(-5,7 \cdot 10^5)$ Кл. Какая масса электронов создает такой заряд? Заряд электрона $(-1,6 \cdot 10^{-19})$ Кл, а его масса $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг. Полученный ответ выразите в миллиграммах (мг) и округлите до целых.

☒

☐

☐

☐

☒

☐

☐

☐

☒

☐

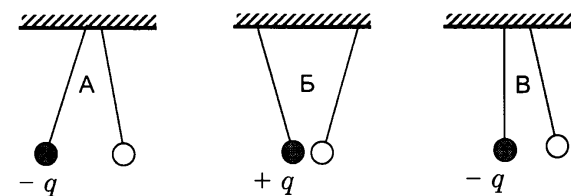
☐

☐

ВАРИАНТ № 2

Уровень А

1. На рисунке изображены три пары заряженных легких одинаковых шариков, подвешенных на шелковых нитях. Заряд одного из шариков указан на рисунках. В каком случае заряд второго шарика может быть отрицательным?



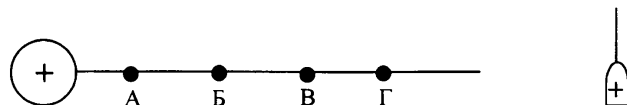
- 1) А
- 2) А и Б
- 3) В
- 4) А и В

2. Положительно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (см. рисунок). Как был заряжен электроскоп?



- 1) Отрицательно
- 2) Положительно
- 3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
- 4) Электроскоп не был заряжен

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет максимальным?



- 1) А 3) В
2) Б 4) Г

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

4. Два одинаковых электрометра А и В имеют электрические заряды: $q_A = 0$ Кл и $q_B = -20$ Кл соответственно. После соединения электрометров проводником, их заряды станут равны

- 1) $q_A = -20$ Кл и $q_B = -20$ Кл
2) $q_A = -10$ Кл и $q_B = -10$ Кл
3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = 0$ Кл
4) $q_A = -20$ Кл и $q_B = 0$ Кл

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

5. От капли, имеющей электрический заряд $-2e$, отделилась капля с зарядом $+e$. Каков электрический заряд оставшейся части капли?

- 1) $-e$ 3) $+e$
2) $-3e$ 4) $+3e$

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

6. Модель атома Резерфорда описывает атом как

- 1) однородное электрически нейтральное тело очень малого размера
2) шар из протонов, окруженный слоем электронов
3) сплошной однородный положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
4) положительно заряженное малое ядро, вокруг которого движутся электроны

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

Уровень В

☒ ☐
А ☐
Б ☐
В ☐

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЧАЛО
ПРЕДЛОЖЕНИЯ

КОНЕЦ

- | | |
|---|--|
| <p>А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то шелк приобретет</p> <p>Б) Атом, потерявший один или несколько электронов, превращается в</p> <p>В) У нейтрона</p> | <p>1) положительный заряд</p> <p>2) отрицательный заряд</p> <p>3) нет заряда</p> <p>4) положительный ион</p> <p>5) отрицательный ион</p> |
|---|--|

А	Б	В

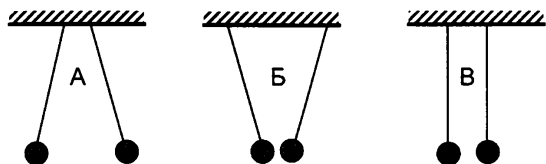
Уровень С

8. Имеются три одинаковых заряженных шара. Заряды первого и второго из них соответственно равны (-6 мкКл) и 8 мкКл . После того, как эти шары были приведены в контакт, а затем разъединены, один из шаров соприкоснулся с третьим шаром, заряд которого стал (-1 мкКл) . Чему был равен первоначальный заряд третьего шара? Ответ выразите в микрокулонах (мкКл).

ВАРИАНТ № 3

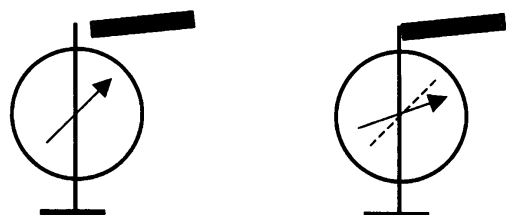
Уровень А

1. Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарик зарядили разноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарик?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) А и В

2. Отрицательно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (см. рисунок). Как был заряжен электроскоп?



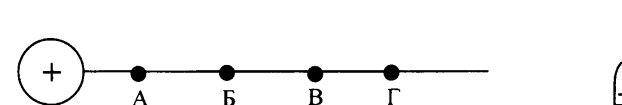
- 1) Отрицательно
- 2) Положительно
- 3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
- 4) Электроскоп не был заряжен

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят отрицательно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет максимальным?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

4. Два одинаковых электромметра А и В имеют электрические заряды: $q_A = +20$ Кл и $q_B = +60$ Кл соответственно. После соединения электромметров проводником, их заряды станут равны

- 1) $q_A = +60$ Кл и $q_B = +20$ Кл
- 2) $q_A = +40$ Кл и $q_B = +40$ Кл
- 3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = +40$ Кл
- 4) $q_A = 0$ Кл и $q_B = 0$ Кл

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

5. К водяной капле, имеющий заряд $-3e$, присоединилась капля с зарядом $-2e$. Каким стал электрический заряд капли?

- 1) $-e$
- 2) $-5e$
- 3) $+e$
- 4) $+4e$

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

6. Какая из нижеперечисленных частиц обладает положительным зарядом?

- 1) Атом
- 2) Электрон
- 3) Протон
- 4) Нейтрон

Уровень В

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЧАЛО

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

КОНЕЦ

- | | |
|---|--|
| <p>А) Если эбонитовую палочку потереть о мех, то палочка приобретет</p> <p>Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в</p> <p>В) У электрона</p> | <p>1) положительный заряд</p> <p>2) отрицательный заряд</p> <p>3) нет заряда</p> <p>4) положительный ион</p> <p>5) отрицательный ион</p> |
|---|--|

А	Б	В

Уровень С

8. Какая масса электронов создает заряд (-10 Кл) ? Заряд электрона $(-1,6 \cdot 10^{-19}) \text{ Кл}$, а его масса $9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$. Полученный ответ выразите в нанограммах (нг) и округлите до десятых.

☒

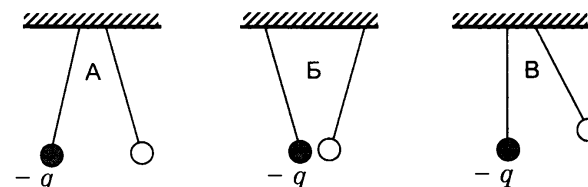
А	<input type="checkbox"/>
Б	<input type="checkbox"/>
В	<input type="checkbox"/>



ВАРИАНТ № 4

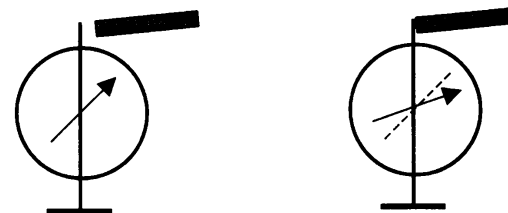
Уровень А

1. Пара легких одинаковых шариков, заряды которых равны по модулю, подвешены на шелковых нитях. Заряд одного из шариков указан на рисунках. Какой из рисунков соответствует ситуации, когда заряд второго шарика отрицательный?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) А и В

2. Положительно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (см. рисунок). Как был заряжен электроскоп?



- 1) Отрицательно
- 2) Положительно
- 3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
- 4) Электроскоп не был заряжен

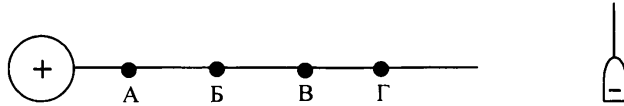
☒

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

☒

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят отрицательно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет минимальным?



- 1) А 3) В
2) Б 4) Г

4. Два одинаковых электромметра А и В имеют электрические заряды: $q_A = -10$ Кл и $q_B = +10$ Кл соответственно. После соединения электромметров проводником, их заряды станут равны

- 1) $q_A = 0$ Кл и $q_B = 0$ Кл
2) $q_A = +10$ Кл и $q_B = +10$ Кл
3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = +20$ Кл
4) $q_A = -10$ Кл и $q_B = -10$ Кл

5. Пылинка, имеющая отрицательный заряд $-10e$, при освещении потеряла четыре электрона. Каким стал заряд пылинки?

- 1) $6e$ 3) $14e$
2) $-6e$ 4) $-14e$

6. Какая из нижеперечисленных частиц обладает отрицательным зарядом?

- 1) Атом
2) Электрон
3) Протон
4) Нейтрон

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

☒ ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

Уровень В

☒ ☐
А ☐
Б ☐
В ☐

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЧАЛО
ПРЕДЛОЖЕНИЯ

КОНЕЦ

- | | |
|---|---|
| А) Если эбонитовую палочку потереть о мех, то мех притягивается | 1) положительный заряд
2) отрицательный заряд
3) нет заряда
4) положительный ион |
| Б) Атом, потерявший один или несколько электронов, превращается в | 5) отрицательный ион |
| В) У атома | |

А	Б	В

Уровень С

8. Имеются три одинаковых заряженных шара. Заряды первого и второго из них соответственно равны (-4 мкКл) и 6 мкКл . После того, как эти шары были приведены в контакт, а затем разъединены, один из шаров соприкоснулся с третьим шаром, заряд которого стал равен (-3 мкКл) . Определите первоначальный заряд третьего шара. Ответ выразите в микрокулонах (мкКл).