1 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **4020Ca** |  |  |  |  |
| **3517Cl** |  |  |  |  |
| **Ca2+** |  |  |  |
| **Cl -** |  |  |  |
| **CaCl2** |  |  |  |

2 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **3115P** |  |  |  |  |
| **168O** |  |  |  |  |
| **P5+** |  |  |  |  |
| **O2-** |  |  |  |  |
| **P2O5** |  |  |  |  |

3 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **2311Na** |  |  |  |  |
| **8035Br** |  |  |  |  |
| **Na +** |  |  |  |  |
| **Br -** |  |  |  |  |
| **NaBr** |  |  |  |  |

4 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **4822Ti** |  |  |  |  |
| **168O** |  |  |  |  |
| **Ti+2** |  |  |  |
| **O2-** |  |  |  |
| **TiO2** |  |  |  |

5 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **5626Fe** |  |  |  |  |
| **3216S** |  |  |  |  |
| **Fe2+** |  |  |  |
| **S2-** |  |  |  |
| **FeS** |  |  |  |

6 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **4020Ca** |  |  |  |  |
| **3517Cl** |  |  |  |  |
| **Ca2+** |  |  |  |
| **Cl -** |  |  |  |
| **CaCl2** |  |  |  |

7 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **3115P** |  |  |  |  |
| **168O** |  |  |  |  |
| **P5+** |  |  |  |  |
| **O2-** |  |  |  |  |
| **P2O5** |  |  |  |  |

8 вариант Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Каков электрический заряд протона? Нейтрон? Электрон? Каковы их относительные массы?**
2. **Объясните, как стремление атомов заполнить внешнюю оболочку электронами способствует образованию связей.**
3. **Почему гелий и неон неактивны?**
4. **Чем отличается поведение электронов при ионной связи в сравнении с ковалентной связью?**
5. **Чем катионы отличаются от анионов?**
6. **Какой химический признак используется при классификации минералов по группам?**
7. **Что позволяет магнию свободно заменять железо в оливине?**

У атомов справа сверху- атомная масса, снизу порядковый номер у ионов указана степень окисления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Число электронов | Число протонов | Число нейтронов | Примеры других изотопов |
| **2311Na** |  |  |  |  |
| **8035Br** |  |  |  |  |
| **Na +** |  |  |  |  |
| **Br -** |  |  |  |  |
| **NaBr** |  |  |  |  |