3000

**周期律と周期表**

関連；教科書p.40

　　年　　組　　名前

元素の性質は下表のとおりである。　　　　　　　※イオン化エネルギー〔kJ/mol〕　原子半径〔10-10 m〕

2000

イオン化エネルギー〔kJ/mol〕

**【データの可視化】**表の値を方眼紙にプロットし，それぞれ折れ線グラフを作成し，周期表の周期ごとに縦線を入れよう。

⑴　価電子の数

1.00

10



価電子の数

5

0　　　　　　　5　　　　　　10　　　　　　15　　　　　　20　　　　　　25　　　　　　30　　　　　　35

原子番号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **○学習の理解度** | **○粘り強く取り組めたか** | **確認欄** |
| できなかった **1** **2** **3** **4** **5** できた | できなかった **1** **2** **3** **4** **5** できた |  |
| **○学習を終えて，さらに理解を深めたいことや興味をもったこと　など** | |  |
|  |

⑵イオン化エネルギー

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 原子番号 | 価電子 | イオン化  エネルギー | 原子  半径 |  | 原子番号 | 価電子 | イオン化  エネルギー | 原子  半径 |  | 原子  番号 | 価電子 | イオン化  エネルギー | 原子  半径 |
| Ｈ | 1 | 1 | 1312 | 0.30 | Al | 13 | 3 | 578 | 1.43 | Mn | 25 | 1 | 717 | 1.12 |
| He | 2 | 0 | 2372 | 1.40 | Si | 14 | 4 | 787 | 1.17 | Fe | 26 | 2 | 762 | 1.24 |
| Li | 3 | 1 | 520 | 1.52 | P | 15 | 5 | 1012 | 1.10 | Co | 27 | 2 | 760 | 1.25 |
| Be | 4 | 2 | 899 | 1.11 | S | 16 | 6 | 1000 | 1.04 | Ni | 28 | 2 | 737 | 1.25 |
| B | 5 | 3 | 801 | 0.81 | Cl | 17 | 7 | 1251 | 0.99 | Cu | 29 | 1 | 745 | 1.28 |
| C | 6 | 4 | 1086 | 0.77 | Ar | 18 | 0 | 1521 | 1.88 | Zn | 30 | 2 | 906 | 1.33 |
| N | 7 | 5 | 1402 | 0.74 | K | 19 | 1 | 419 | 2.30 | Ga | 31 | 3 | 579 | 1.24 |
| O | 8 | 6 | 1341 | 0.74 | Ca | 20 | 2 | 590 | 1.98 | Ge | 32 | 4 | 762 | 1.22 |
| F | 9 | 7 | 1681 | 0.72 | Sc | 21 | 2 | 633 | 1.63 | As | 33 | 5 | 944 | 1.21 |
| Ne | 10 | 0 | 2081 | 1.54 | Ti | 22 | 2 | 658 | 1.45 | Se | 34 | 6 | 941 | 1.17 |
| Na | 11 | 1 | 496 | 1.86 | V | 23 | 2 | 651 | 1.31 | Br | 35 | 7 | 1140 | 1.14 |
| Mg | 12 | 2 | 738 | 1.60 | Cr | 24 | 2 | 653 | 1.25 | Kr | 36 | 0 | 1351 | 2.02 |



1000

0　　　　　　 5　　　　　　10　　　　　　15　　　　　　20　　　　　　25　　　　　　30　　　　　　35

原子番号

⑶　原子半径

3.00



2.00

原子半径〔10-10 m〕

0　　　　　　 5　　　　　　10　　　　　　15　　　　　　20　　　　　　25　　　　　　30　　　　　　35

原子番号

**【データの考察】**①　⑴～⑶のグラフにおいて同じような周期律が見られるのはどこか。また，グラフから典型元素と遷移元素の特徴を説明しよう。

②　⑴のグラフにおいて，周期の変わり目で大きな変化が見られる理由を電子配置から説明しよう。

③　⑵のグラフにおいて，イオン化エネルギーが大きい元素を抜き出し，その理由を説明しよう。