

4. *Періодичний закон і періодична система хімічних елементів*

Заняття 4.1. Періодичний закон і структура періодичної системи хімічних елементів

Завдання 1–20 мають по чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в бланку А згідно з інструкцією.

1. Позначте хімічну формулу вищого оксиду, що утворює елемент з нуклонним числом 28:
А Al_2O_3 Б NiO В SiO Г SiO_2
2. Оберіть в переліку символи лужноземельних металів
1 Sr *Варіант відповідей*
2 К А 2,4,6
3 Ba Б 1,3,6
4 Zn В 2,5,6
5 Li Г 1,2,3
6 Ca
3. Укажіть рядок, що містить лише символи галогенів
А Cl, P, C Б S, Li, Ne В Si, Br, F Г Cl, F, Br
4. Символи лужних елементів наведено в рядку
А Zn, Cd, Hg Б Ca, Sr, Ba В Fe, Co, Ni Г Li, Na, K
5. Укажіть рядок, який містить металічні елементи з постійною валентністю I в сполуках
А Al, Cu, K Б K, Na, Li В Ca, Ba, Mg Г Ca, O, S
6. Укажіть рядок, який містить металічні елементи з постійною валентністю II в сполуках
А Al, Cu, Ca Б K, O, Ba В Ca, Ba, Mg Г Ca, O, S
7. Укажіть прізвище вченого, який запропонував планетарну модель будови атому
А Менделєєв Д.І. Б Паулі В. В Бутлеров О.М. Г Резерфорд Е.
8. Укажіть прізвище вченого, який сформулював періодичний закон
А Менделєєв Д.І. Б Паулі В. В Бутлеров О.М. Г Резерфорд Е.
9. Укажіть термін, що відповідає поняттю «*Горизонтальний рядок хімічних елементів, який розташований в порядку зростання відносних атомних мас, починається лужним металом а закінчується інертним газом*»
А період Б ряд В підгрупа Г група
10. Укажіть термін, що відповідає поняттю «*Вертикальних стовпчик, в якому розташовані однотипні за електронною будовою хімічні елементи у послідовності зростання заряду ядра атома*»
А період Б ряд В підгрупа Г група
11. Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атомі вказує на належність цього елемента до...
А головної підгрупи В побічної підгрупи

- Б** певного ряду **Г** певного періоду
12. Кількість енергетичних рівнів в атомі вказує на належність цього елемента до...
А головної підгрупи **В** побічної підгрупи
Б певного ряду **Г** певного періоду
13. Позначте порядковий номер хімічного елемента, в електронній оболонці атомів якого заповнюється стільки електронних шарів, скільки в атомах елемента з порядковим номером 10:
А 2 **Б 4** **В 18** **Г 19**
14. Позначте протонні числа хімічних елементів, в електронній оболонці атомів яких на зовнішньому енергетичному рівні перебувають по 5 електронів:
А 5 і 13 **Б 7 і 15** **В 8 і 16** **Г 10 і 18**
15. Позначте протонні числа хімічних елементів, в електронній оболонці атомів яких на зовнішньому енергетичному рівні перебувають по 4 електрона:
А 5 і 13 **Б 6 і 14** **В 8 і 16** **Г 10 і 18**
16. Берилій, Магній, Кальцій належать до
А f-елементів **Б d-елементів** **В p-елементів** **Г s-елементів**
17. Спільним в електронній будові атомів Хлору та Йоду є
А число енергетичних рівнів, на яких перебувають електрони.
Б число електронів на зовнішньому енергетичному рівні.
В число енергетичних підрівнів, на яких перебувають електрони.
Г загальне число електронів на енергетичних рівнях
18. В атомі хімічного елемента на зовнішньому енергетичному рівні міститься три електрони. Молярна маса його гідроксиду становить 78 г/моль. Укажіть протонне число цього хімічного елемента.
А 5 **Б 13** **В 15** **Г 31**
19. Спільним в електронній будові атомів Хлору та Натрію є
А число енергетичних рівнів, на яких перебувають електрони.
Б число електронів на зовнішньому енергетичному рівні.
В число енергетичних підрівнів, на яких перебувають електрони.
Г загальне число електронів на енергетичних рівнях
20. Укажіть рядок, який складається з протонних чисел неметалічних елементів.
А 4; 15; 30 **Б 7; 8; 17** **В 9; 29; 36** **Г 12; 6; 20**

У завданні 21 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених ЦИФРАМИ, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений БУКВОЮ. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань у бланку А на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви).

21. Установіть **відповідність** між числом електронів на зовнішньому енергетичному рівні і назвою хімічного елемента:

- | | |
|-----|------------------|
| 1 2 | А Сульфур |
| 2 5 | Б Карбон |
| 3 4 | В Неон |
| 4 6 | Г Фосфор |
| | Д Кальцій |

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ

4. *Періодичний закон і періодична система хімічних елементів*

Заняття 4.1. Періодичний закон і структура періодичної системи хімічних елементів

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

21 А Б В Г Д

1					
2					
3					
4					