

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Массовое число атома, содержащего 10 нейтронов и 8 электронов, равно:

- 1) 26; 2) 18; 3) 16; 4) 8.

2. Трёхзарядным катионам р-элементов (Θ^{3+}) соответствуют электронные конфигурации:

- а) $1s^2 2s^2 2p^2$;
б) $1s^2 2s^2 2p^5$;
в) $1s^2 2s^2 2p^4$;
г) $1s^2$.

- 1) а, б; 2) а, в; 3) б, г; 4) а, г;

3. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 p^6$ соответствует иону или атому в основном состоянии:

- 1) F 2) Cl^- 3) Ca^{2+} 4) Ne

4. Установите соответствие между электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня атома (иона) в основном состоянии и названием частицы.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦЫ
1 — $4s^2 4p^5$	а — катион алюминия
2 — $3s^2 3p^6$	б — атом фосфора
3 — $3s^2 3p^3$	в — хлорид-ион
	г — атом брома
	д — атом бора

- 1) 1г, 2в, 3б 2) 1в, 2б, 3д 3) 1д, 2в, 3а 4) 1б, 2в, 3д

5. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 3p^6$ соответствует иону или атому в основном состоянии:

- 1) Mg^{2+} 2) K^+ 3) Ne 4) F^-

6. Установите соответствие между формулой вещества и валентностью элемента, указанного в скобках.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ВАЛЕНТНОСТЬ
1) $PH_3(P)$;	а) II;
2) $H_3PO_4(P)$;	б) III;
3) $HNO_3(N)$;	в) IV;
4) $(CH_3)_2NH_2Cl(N)$.	г) V.

- 1) 1г, 2г, 3г, 4б; 2) 1а, 2б, 3г, 4б; 3) 1б, 2г, 3в, 4г; 4) 1б, 2г, 3в, 4в.

7. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления атома химического элемента, указанного в скобках.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АТОМА ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА
1 — $PCl_3(Cl)$	а — -1
2 — $HClO_2(Cl)$	б — 0
3 — $N_2(N)$	в — +3
	г — -3
	д — +5

- 1) 1б, 2а, 3г 2) 1а, 2в, 3б 3) 1а, 2д, 3б 4) 1в, 2б, 3д

8. Количество молекул в порции белого фосфора (P_4) равно 0,3 моль. В реакции данной порции вещества с избытком магния число электронов, переходящих от магния к фосфору, равно:

- 1) $2,17 \cdot 10^{24}$ 2) $1,81 \cdot 10^{23}$ 3) $3,61 \cdot 10^{24}$ 4) $5,42 \cdot 10^{23}$

9. Число вторичных атомов углерода в молекуле 2,3-диметил-3-этилгексана равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

10. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 p^6$ соответствует иону или атому в основном состоянии:

- 1) Li^+ 2) O 3) Mg^{2+} 4) S^{2-}

11. Установите соответствие между электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня атома (иона) в основном состоянии и названием частицы.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦЫ
1 — $5s^2 5p^5$	а — атом сурьмы
2 — $3s^2 3p^6$	б — бромид-ион
3 — $5s^2 5p^3$	в — катион калия
	г — атом криптона
	д — атом йода
1) 1д, 2г, 3а 2) 1а, 2в, 3б 3) 1д, 2в, 3а 4) 1б, 2г, 3в	

12. Наименьшее число протонов содержится в ядре атома, название которого:

- 1) медь 2) серебро 3) калий 4) хлор

13. Укажите верное утверждение:

- 1) по группе сверху вниз связь электронов внешнего слоя с ядром в атомах галогенов усиливается
 2) $ns^2 np^5$ — электронная конфигурация внешнего слоя атомов элементов VIIA-группы в основном состоянии
 3) максимальная валентность всех элементов VIIA-группы равна четырем
 4) атомы галогенов в соединениях H_5IO_6 , Cl_2O_5 , находятся в высшей степени окисления

14. Формула высшего оксида элемента A-группы XO_2 . Укажите формулу электронной конфигурации внешнего энергетического уровня атома элемента X в основном состоянии:

- 1) $2s^2$ 2) $2s^2 2p^2$ 3) $3s^2 3p^4$ 4) $3s^2$

15. Электронная конфигурация атома некоторого элемента в основном состоянии $1s^2 2s^2 2p^5$. Этому элементу в периодической системе соответствуют группа и номер периода:

- 1) VA, 3 2) IIIA, 2 3) VA, 2 4) VIIA, 2

16. В атоме химического элемента X в основном состоянии электроны распределены по энергетическим уровням следующим образом: 2, 8, 5. Степень окисления X в высшем оксиде равна:

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

17. Укажите формулу неорганического вещества:

- 1) CH_4 2) C_2H_2 3) $CaCO_3$ 4) C_6H_6

18. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ соответствует иону или атому в основном состоянии:

- 1) Cl 2) O^{2-} 3) Al^{3+} 4) Ca^{2+}

19. Установите соответствие между электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня атома (иона) в основном состоянии и названием частицы.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦЫ
1 — $3s^2 3p^6$	а — катион натрия
2 — $3s^2 3p^2$	б — атом кремния
3 — $2s^2 2p^6$	в — хлорид-ион
	г — атом кислорода
	д — атом гелия
1) 1в, 2б, 3а 2) 1г, 2в, 3б 3) 1д, 2б, 3а 4) 1д, 2а, 3г	

20. Один неспаренный электрон в основном состоянии содержит атом:

- 1) фосфора; 2) кремния; 3) хлора; 4) серы.

21. Элемент, атом которого в основном состоянии имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, находится в группе:

- 1) VIIIA 2) IVB 3) IVA 4) VIA

22. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ соответствует иону или атому в основном состоянии:

- 1) F^- 2) Ar 3) S 4) Na^+

23. Элемент, атом которого в основном состоянии имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, находится в группе:

- 1) IIIA 2) IIIB 3) IA 4) VIA

24. Число полностью заполненных энергетических подуровней на внешнем энергетическом уровне атома элемента с порядковым номером 7 в основном состоянии равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

25. Атом 1H и анион водорода $^1H^-$ в основном состоянии подобны между собой:

- 1) числом занятых электронами s-подуровней 2) зарядом частицы 3) числом неспаренных электронов
4) числом s-электронов

26. Число полностью заполненных энергетических подуровней на внешнем энергетическом уровне атома элемента с порядковым номером 10 в основном состоянии равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

27. Элемент, атом которого в основном состоянии имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^2$, находится в группе:

- 1) IIA 2) IIIB 3) IVA 4) VIA

28. Укажите верные утверждения:

- а) низшая отрицательная степень окисления неметаллов, как правило, равна разности: № группы — 8
б) степень окисления водорода может быть равна только 0 и +1
в) электронная конфигурация $[He]2s^1 2p^1$ (в возбужденном состоянии) соответствует атому неметалла
г) высшие оксиды неметаллов VA-группы относятся к солеобразующим оксидам

- 1) а, г 2) а, б, в 3) в, г 4) а, б, г

29. Элемент, атом которого в основном состоянии имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, находится в группе:

- 1) IIA 2) IIIA 3) IIIB 4) VIIIA

30. Установите соответствие между электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня атома (иона) в основном состоянии и названием частицы.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦЫ

1 — $2s^2 2p^1$

а — атом мышьяка

2 — $4s^2 4p^3$

б — иодид-ион

3 — $5s^2 5p^6$

в — катион рубидия

г — атом селена

д — атом бора

- 1) 1б, 2г, 3а 2) 1д, 2а, 3б 3) 1а, 2б, 3в 4) 1г, 2в, 3а

31. Массовое число атома, содержащего 2 нейтрона и 1 электрон, равно:

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

32. Заряд ядра атома хлора равен:

- 1) -35 2) +35 3) -17 4) +17

33. Атом содержит 37 протонов. Число энергетических уровней, на которых расположены электроны в данном атоме в основном состоянии, равно:

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5

34. Число завершённых энергетических уровней в основном состоянии атома элемента с порядковым номером 16 равно:

- 1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

35. Атом 1H и анион водорода $^1H^-$ в основном состоянии подобны между собой:

- 1) числом всех электронов 2) зарядом ядра 3) числом s-электронов 4) числом спаренных электронов