

Вещества и процеси

САМОКОНТРОЛ

Вие трябва да знаете:

- кои са градивните частици на веществата, и да ги описвате по съществените им признаци;
- че протоните и неутроните изграждат ядрото на атома, а електроните – електронната му обвивка;
- че атомите се превръщат в йони при отдаване и приемане на електрони;
- да представяте чрез модели образуването на йони;
- че молекулите са изградени от химически свързани атоми;
- що е относителна атомна маса и относителна молекулна маса, и да изчислявате относителната молекулна маса;
- що е химичен елемент;
- че простите вещества са съставени от един химичен елемент, а сложните – от два или повече елементи;
- да представяте с модели и да разпознавате по модели молекули на прости вещества и на химични съединения;
- да различавате физичните от химичните промени на веществата;
- да описвате характерни физични и химични свойства на изучени вещества;
- че химичното съединяване и химичното разлагане са основни видове химични реакции;
- да разпознавате процесите химично съединяване и химично разлагане по словесно описание и модели;
- да представяте словесно и с модели основните видове химични реакции.

Задачи с избираем отговор

1. Молекулите са най-малките частици на някои вещества. Те могат да съществуват самостоятелно и:
- А) имат положителен заряд
Б) броят на протоните е равен на броя на неутроните
В) са изградени от едно атомно ядро и електронна обвивка
Г) са носители на основни свойства на веществата
2. Кое от твърденията за йоните е ГРЕШНО?
А) Йоните имат електричен заряд.

- Б) Отрицателните йони се получават, когато един атом приеме определен брой електрони.
В) Броят на протоните е равен на броя на електроните.
Г) Положителни йони се образуват, когато един атом отдаде определен брой електрони.

3. Кое от твърденията за атомите е вярно?

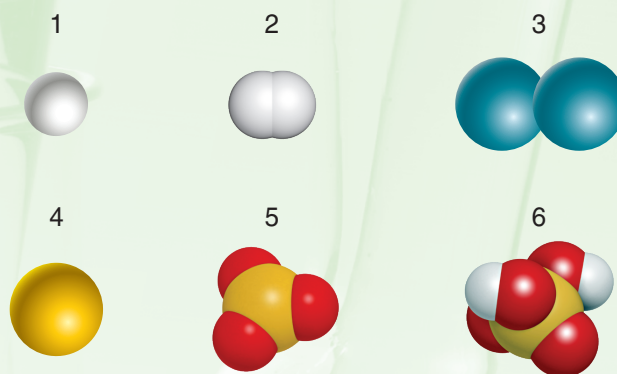
Атомите:

- А) притежават електричен заряд
Б) винаги съществуват самостоятелно дълго време
В) не притежават енергия
Г) притежават маса

4. В кой ред съставът на елементарните частици се отнася за атом?

- А) 17 p⁺, 18 n⁰, 17 e⁻
Б) 17 p⁺, 18 n⁰, 18 e⁻
В) 13 p⁺, 14 n⁰, 10 e⁻
Г) 11 p⁺, 12 n⁰, 10 e⁻

5. Посочете комбинацията, в която са представени модели на молекули само на прости вещества.



- А) 3 и 4 Б) 2 и 3 В) 3 и 5 Г) 5 и 6

6. Посочете комбинацията от модели в задача 5, в която са изобразени само химични съединения.

- А) 1 и 3 Б) 2 и 4 В) 3 и 5 Г) 5 и 6

7. В кой ред са написани наименованията само на прости вещества?

- А) желязо, сяра, железен сулфид
Б) водород, хлор, озон
В) водород, кислород, вода
Г) сяра, калциев оксид, въглероден диоксид

8. Коя от посочените по-долу реакции е химично разлагане?

- А) Желязо + Сяра → Железен сулфид
- Б) Водород + Хлор → Хлороводород
- В) Водород + Кислород → Вода
- Г) Калциев карбонат → Калциев оксид + Въглероден диоксид

9. Кое от свойствата НЕ е химично свойство на кислорода?

- А) Магнезий + Кислород → Магнезиев оксид
- Б) Вода → Водород + Кислород
- В) Кислород + Сяра → Серен диоксид
- Г) Желязо + Кислород → Трижелезен тетраоксид

10. Кой от посочените методи за получаване на кислород се използва в промишлеността?

- А) Водороден пероксид → Вода + Кислород
- Б) Калиев перманганат → Калиев манганат + Манганов диоксид + Кислород
- В) Живачен оксид → Живак + Кислород
- Г) Вода → Водород + Кислород

11. Кои физични свойства се отнасят за водорода?

- А) безцветен газ без мирис, по-тежък от въздуха, не гори и не поддържа горенето
- Б) безцветен газ без вкус и мирис, малко по-тежък от въздуха, малко разтворим във вода, има ниска температура на топене и на кипене
- В) безцветен газ с остра миризма; изпуснат в атмосферата, причинява киселинен дъжд
- Г) безцветен газ без вкус и мирис, много по-лек от въздуха, малко разтворим във вода; има ниска температура на топене и на кипене

Задачи с отворен отговор

(Отговорите запишете в тетражката си.)

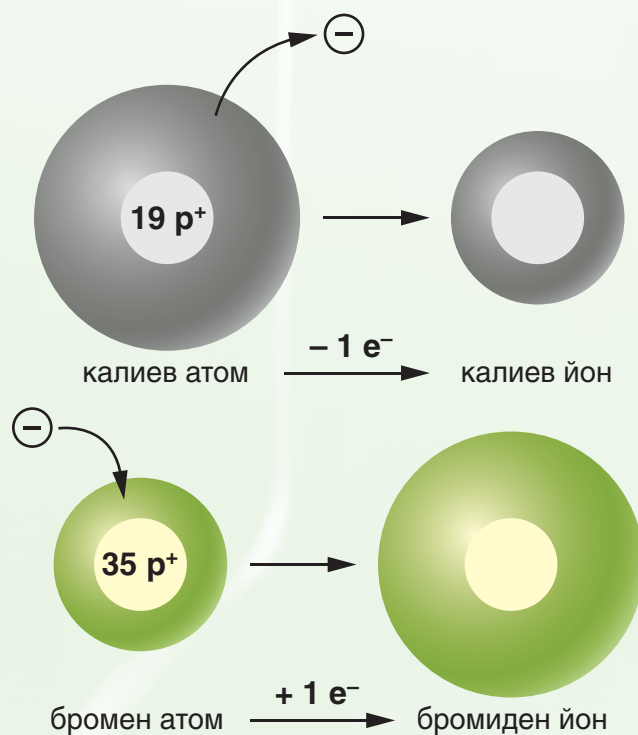
12. Допълнете записите на химичните реакции.

- А) Калиев перманганат → ... + ... + ...
- Б) Сярна киселина + Цинк → ... + Цинков сулфат
- В) ... + Сяра → Серен диоксид
- Г) ... + ... → Трижелезен тетраоксид

13. Определете вида на всяка от химичните реакции и дали при процеса се отделя, или се поглъща топлина.

- А) Желязо + Сяра → Железен сулфид – химично ... ; ... топлина
- Б) Вода → Водород + Кислород – химично ... ; ... топлина
- В) Въглерод + Кислород → Въглероден диоксид – химично ... ; ... топлина
- Г) Водороден пероксид → Вода + Кислород – химично ... ; ... топлина

14. Довършете схемите, на които трябва да представите получаването на йони от атоми.



15. Пресметнете относителната молекулна маса на серния триоксид, чийто модел е представен под номер 5 в задача 5.

Отговори

Отговори: 1 – Г, 2 – В, 3 – Г, 4 – А, 5 – Б, 6 – Г, 7 – Б, 8 – Г, 9 – Б, 10 – Г, 11 – Г.

Оценете вашата самостоятелна работа. За всеки верен отговор на задачи 1 – 11 получавате по 1 точка, за задачи 12 – 14 – по 6 точки, а за задача 15 – 3 точки. За оценка използвайте следната скала:

Точки Оценка	30 – 32 точки	24 – 29 точки	16 – 23 точки	11 – 15 точки	До 10 точки
Качествена	Чудесно! Справяте се отлично.	Много добре! Имате незначи- телни пропуски.	Добре! Вложете повече старание.	Можете и повече! Бъдете по-усърдни.	Липсват ви зна- ния! Вложете повече старание.
Количествена	Отличен (6)	Много добър (5)	Добър (4)	Среден (3)	Слаб (2)