

ТЕСТ 2

Задачи с избираем отговор

1. В кой от редовете са посочени само елементи от II A (2.) група?

A) Na, Mg, Al, Si

Б) Li, Be, B, N

В) Mg, Ca, Sr, Ba

Г) Be, Mg, Al, Ba

2. Посочете комбинацията от вещества, с които може да взаимодействат калцият и магнезият.

A) Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, HCl

Б) Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NaOH, HCl

В) O<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, NaOH, H<sub>2</sub>O

Г) O<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O

3. Кои от твърденията (1, 2, 3, 4) за простите вещества на калций и алуминий са верни?

(1) сребристобели;

(3) проводници на електричен ток;

(2) имат йонна кристална решетка; (4) по-слабо активни от алкалните метали.

A) 1, 3, 4

Б) 1, 2, 4

В) 2, 3, 4

Г) 1, 2, 3

4. В кой ред са означени само основни оксиди?

A) CaO, MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O

Б) K<sub>2</sub>O, MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>

В) CaO, K<sub>2</sub>O, MgO, Na<sub>2</sub>O

Г) CaO, MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>

**5.** Посочете комбинацията от вещества, с които може да взаимодейства алуминият.

А) HCl, NaCl, O<sub>2</sub>, NaOH

Б) HCl, Br<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, KOH

В) CO<sub>2</sub>, KOH, O<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>

Г) CO<sub>2</sub>, K, O<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>

**6.** Кое твърдение е ГРЕШНО?

А) Ca<sup>2+</sup> се съдържат в кръвта и служат за регулиране на сърдечната дейност.

Б) Магнезият участва в състава на хлорофила.

В) Негасената вар се използва за дезинфекция на помещения.

Г) Алуминият се използва за производство на радиатори.

**7.** При замърсяване на кожата с Ca(OH)<sub>2</sub> мястото трябва да се почисти с вода, след което да се обработи с разтвор на:

А) оцет

Б) сода за хляб

В) готварска сол

Г) сода каустик

**8.** В кой ред всички вещества взаимодействат с CaO?

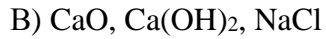
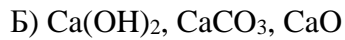
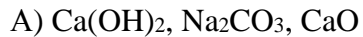
А) H<sub>2</sub>O, NaOH, HCl

Б) H<sub>2</sub>O, HCl, CO<sub>2</sub>

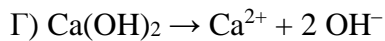
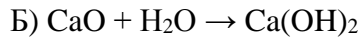
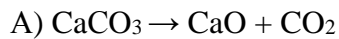
В) H<sub>2</sub>O, Cl<sub>2</sub>, HCl

Г) MgO, H<sub>2</sub>O, HCl

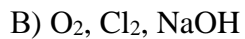
9. В кой ред са означени вещества в посочената последователност: негасена вар, варовик, гасена вар?



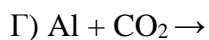
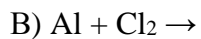
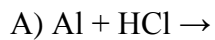
10. Посочете уравнението, което изразява реакцията на гасене на вар.



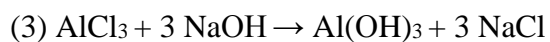
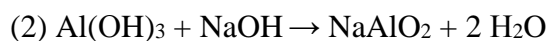
11. В кой ред посочените вещества реагират както с алуминий, така и с калций?



12. Коя от реакциите НЕ е възможна?



13. Кои от посочените уравнения (1, 2, 3) доказват амфотерните свойства на алуминиевия трихидроксид?



- А) само 3
- Б) само 1
- В) 2 и 3
- Г) 1 и 2

**14.** Петър прочел в енциклопедия, че: „Алуминият е метал, който се използва в самолето- и ракетостроенето“. На кое (кои) от изброените свойства на алуминия се дължи посоченото приложение?

- А) лек и ковък метал
- Б) топло- и електропроводим
- В) неразтворим във вода
- Г) сребристобял с метален блясък

**15.** В стомашния сок се съдържат малки количества солна киселина. За неутрализиране на стомашните киселини се използват лекарствени препарати, някои от които съдържат алуминиев трихидроксид. Кое химично уравнение изразява неутрализацията?

- А)  $2 \text{Al}(\text{OH})_3 + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- Б)  $2 \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- В)  $\text{AlCl}_3 + 3 \text{NaOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3 \text{NaCl}$
- Г)  $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3 \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$

**16.** Каква е стойността на  $pH$  и какво е оцветяването на лакмуса в разтвор на  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ?

- А)  $pH > 7$ , лакмус – червен
- Б)  $pH < 7$ , лакмус – червен
- В)  $pH > 7$ , лакмус – син
- Г)  $pH < 7$ , лакмус – син

#### **Задача с отворен отговор**

**17.** Представете по два начина получаването на всеки от хлоридите на Mg и Al. Изразете ги с химични уравнения.