

Тест 2

Задачи с избираем отговор

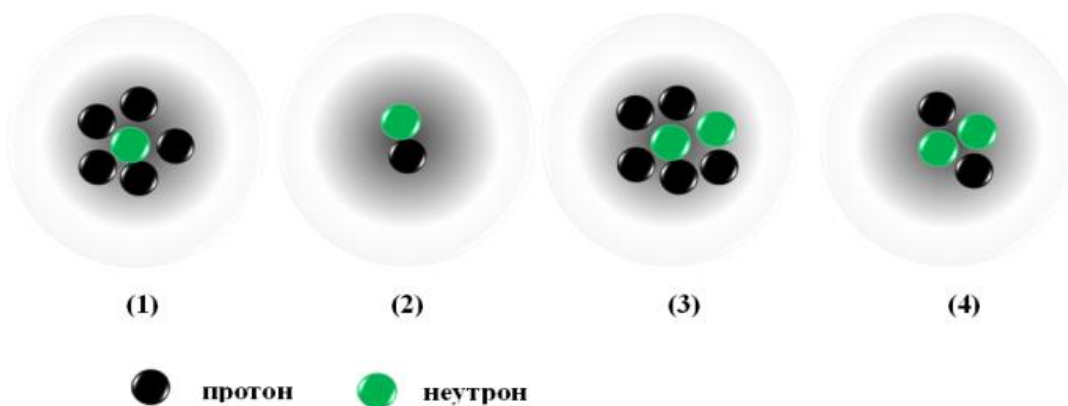
1. На фиг. 1 са дадени модели на атомни ядра. Кой са на един химичен елемент?

А) 1 и 2

Б) 2 и 4

В) 3 и 4

Г) 1 и 3



Фиг. 1.

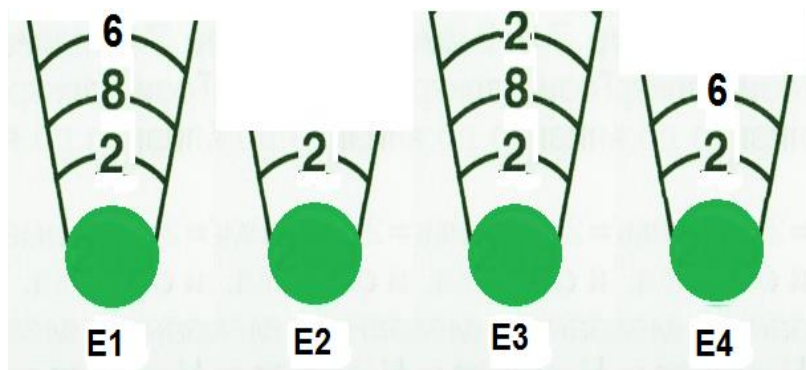
2. На фиг. 2 са дадени схеми на атоми на елементите E1, E2, E3 и E4. Анализирайте ги и посочете кои от елементите са в един период.

А) E1 и E4

Б) E1 и E3

В) E2 и E3

Г) E2 и E4



Фиг. 2

3. Допълнете изречението така, че да получите вярно твърдение.

Металните свойства на елементите от трети период на периодичната таблица...

- А) Отслабват с намаляване на броя на електроните от външния електронен слой на атомите на елементите.
- Б) Отслабват с увеличаване на броя на електроните от външния електронен слой на атомите на елементите.
- В) Се засилват с увеличаване на броя на електроните от външния електронен слой на атомите на елементите.
- Г) Се засилват с намаляване на броя на слоевете в електронните обвивки на атомите на елементите.

4. Дадени са елементите К, Н, С, N и О. Между частиците на кои от тях се образува ковалентна полярна, проста връзка?

- А) N и H
- Б) C и O
- В) K и N
- Г) H и H

5. Посочете:

– кое е веществото (1 – желязо, Fe, или 2 – йод, I₂);

– каква е неговата кристална решетка (а – атомна; б – молекулна; в – йонна г – метална),

ако знаете, че то е: *твърдо вещество с метален блясък, крехко, разтваря се слабо във вода, не провежда електричен ток.*

- А) 1 – а
- Б) 1 – г
- В) 2 – б
- Г) 2 – в

6. Посочете реда, в който са описани физичните свойства на алуминия.

- А) твърдо вещество с блясък, тежък и ковък, реагира с киселини и основи
- Б) сребристобял с метален блясък, лек и ковък, топло- и електропроводим
- В) сребристобял с блясък, лек и ковък, не провежда топлина и електричен ток
- Г) сребристобял с метален блясък, лек и ковък, реагира с киселини и основи

7. Оксидите на сярата са:

- А) основни, защото при разтваряне във вода образуват основи
- Б) киселинни, защото при разтваряне във вода образуват киселини
- В) киселинни, защото при разтваряне във вода образуват соли
- Г) основни, защото при разтваряне във вода образуват соли

8. В кой ред всички означени вещества образуват разтвор с $pH < 7$?

- А) CaO , Ca(OH)_2 , KOH
- Б) SO_3 , H_2SO_4 , HNO_3
- В) CaO , SO_3 , HNO_3
- Г) CaO , H_2SO_4 , Ca(OH)_2

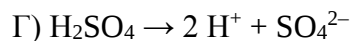
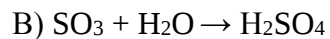
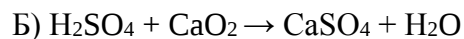
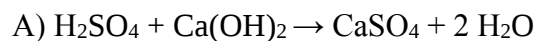
9. Какво общо свойство притежават Ca(OH)_2 и Al(OH)_3 ?

- А) Дисоциират се във вода.
- Б) Реагират с NaOH .
- В) Реагират с NaOH и HCl .
- Г) Реагират със H_2SO_4 .

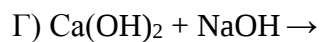
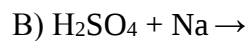
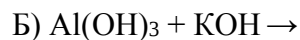
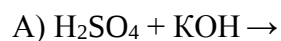
10. Колко грама алуминиев трихлорид трябва да се прибавят към 100 mL вода, за да се получи разтвор с $w(\text{AlCl}_3) = 20\%$?

- А) 6,25 g
- Б) 20 g
- В) 5 g
- Г) 25 g

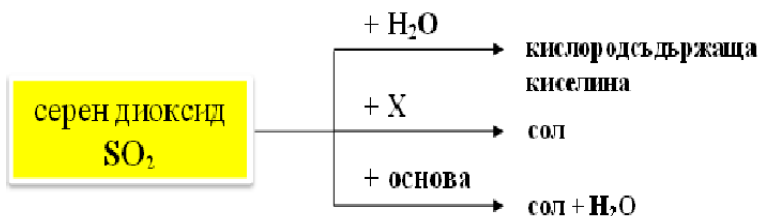
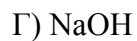
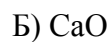
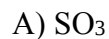
11. С кое уравнение е изразена неутрализацията на сялната киселина?



12. Кой от процесите **НЯМА** да протече?

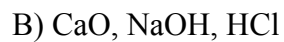
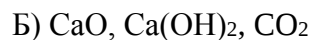
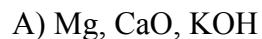


13. На схемата (фиг. 3) са представени свойствата на серния диоксид. Веществото X в схемата може да бъде:

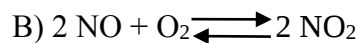
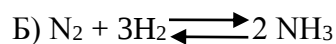
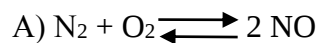


Фиг. 3

14. Посочете комбинацията, в която всички вещества взаимодействат с азотна киселина.



15. Като имате предвид кръговрата на азота, посочете процеса, който НЕ протича в атмосферата.



Г) Няма верен отговор.

16. Кое от веществата: Ca(OH)_2 , SO_2 и H_2SO_4 , се използва като дезинфекционно средство в практиката?

A) само Ca(OH)_2

Б) само SO_2

В) Ca(OH)_2 и SO_2

Г) H_2SO_4 и SO_2

Задачи с отворен отговор

17. Дадени са веществата: KOH , HNO_3 , Al_2O_3 и Al(OH)_3 .

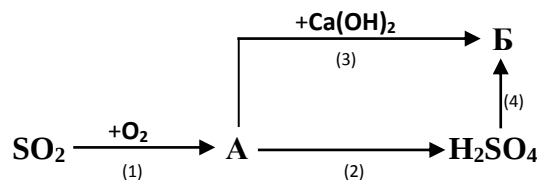
а) Между кои от тях ще протече реакция? Препишете таблицата и означете в нея с „+“ възможните, а с „–“ – невъзможните взаимодействия.

	KOH	HNO_3	Al_2O_3	Al(OH)_3
KOH	–			
HNO_3		–		
Al_2O_3			–	
Al(OH)_3				–

б) Какви свойства проявяват Al_2O_3 и Al(OH)_3 и чрез кои взаимодействия се доказват?

в) Изразете неутрализацията на основния хидроксид. Наименувайте продуктите.

18. Кои са веществата А и Б? Изразете с химични уравнения преходите. Наименувайте продуктите на реакциите.



Отговорете:

- а) Кое от веществата е един от основните замърсители на околната среда и причина за киселинните дъждове?
- б) Промислени димни газове съдържат веществото А. Коя реакция от преходите може да се използва за обезвреждането му?