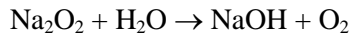


## Прв дел

Одговарај со заокружување на буквата пред еден од понудените одговори. Пишување со молив, заокружување на два или повеќе одговори или прецртување на одговорот ќе се бодува со 0 поени. Секој точен одговор носи 2 поени.

- Што заклучил Радерфорд за структурата на атомот?
  - Атомот е неделива честичка.
  - Електроните се наоѓаат во центарот на атомот.
  - Атомот има позитивен полнеж.
  - Атомот содржи густо мало јадро кое се наоѓа во центарот.
  - Електроните се наоѓаат во облак на позитивен полнеж.
- Валентните електрони секогаш:
  - се во врска со валентноста на атомот.
  - учествуваат во хемиското сврзување.
  - се наоѓаат во електронските слоеви најблиску до јадрото.
  - Точно е: А, В, С.
  - Точно е: А и В.
- Еден елемент има електронска конфигурација 2,8,7. Неговата валентност е:
  - 1
  - 7
  - 17
  - 8
  - 2.
- Означи што **не е точно** за алкалните метали:
  - Лесно примаат електрони.
  - Имаат висока температура на вриење.
  - Бурно реагираат со вода.
  - Сите имаат по еден валентен електрон.
  - Сите се типични метали.
- Секоја периода во периодниот систем завршува со:
  - алкален елемент.
  - преоден елемент.
  - халоген елемент.
  - земноалкален елемент.
  - благороден гас.
- Зошто атомите ги споделуваат електроните при образување ковалентни врски?
  - За да се претворат во јони кои меѓусебно ќе се привлекуваат.
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- Во соединението  $\text{NO}_2$  азотот е:
  - едновалентен.
  - двовалентен.
  - четиривалентен.
  - шествалентен.
  - осумвалентен.
- Формулата на оксидот на шествалентниот хром е:
  - $\text{Cr}_3\text{O}$
  - $\text{Cr}_2\text{O}_3$
  - $\text{CrO}_2$
  - $\text{CrO}_3$
  - $\text{CrO}_6$
- Именувај го соединението  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 
  - железо(III) сулфид.
  - железо(III) сулфат.
  - железо(II) сулфид.
  - железо сулфат.
  - железо(II) сулфат.
- Која е точната формула на олово(II) фосфат?
  - $\text{Pb}_2(\text{PO}_4)_2$
  - $\text{Pb}_3\text{P}_4$
  - $\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$
  - $\text{Pb}_6(\text{PO}_4)_2$
  - $\text{PbPO}_4$
- Колку хлоридни јони се сврзуваат со еден магнезиумов јон при образување врска кај магнезиум хлорид?
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5

12. Определи ги коефициентите пред учесниците во следната равенка:



- A. 1 1 2 1
- B. 1 1 2 3
- C. 1 7 2 3
- D. 2 2 4 1**
- E. 2 2 3 2

13. Катализаторот:

- A. **Учествува во хемиската реакција.**
- B. Ја менува концентрацијата на продуктите.
- C. Не влијае врз брзината на хемиската реакција.
- D. Секогаш ја намалува брзината на реакцијата
- E. Секогаш ја зголемува енергијата на активација за реакцијата.

14. Кога вишок калциум карбонат се додава кон разредена HCl, реакцијата постепено станува побавна и на крај запира. Кое тврдење најдобро објаснува што се случува?

- A. На површината на калциум карбонатот се образува нерастворлив слој од калциум хлорид.
- B. Концентрацијата на HCl постепено се намалува до нула.**
- C. Парчињата од калциум карбонат привидно исчезнуваат.
- D. Калциум карбонатот се препокрива со меурчиња од калциум оксид.
- E. Ниту едно од наведените.

15. Името на киселината  $\text{H}_2\text{SeO}_4$  е:

- A. Селеноводородна киселина.
- B. Селенеста киселина.
- C. Селенова киселина.**
- D. Перселенова киселина.
- E. Суперселенова киселина.

## Втор дел

Одговарај во согласност со поставените барања во прашањето. Пишување со молив или прецртување на одговорот ќе се бодува со 0 поени.

1	1																18
1	H																4.00260
1	KEY																2
	Atomic Mass → 12.011																2
	Symbol → C																2
	Atomic Number → 6																2
	Electron Configuration → 2-4																2
	Selected Oxidation States: -4, +2, +4																
	Relative atomic masses are based on $^{12}\text{C} = 12$ (exact)																
	Note: Numbers in parentheses are mass numbers of the most stable or common isotope.																
Group																	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo

1. Напиши го распоредот на електроните кај елементите чии редни броеви се:  $Z = 11$ ;  $Z = 19$ ;  $Z = 9$  и  $Z = 17$ . Кои од нив се неметали и зошто?

(5 поени)

- $Z=11$  2,8,1**
- $Z=19$  2,8,8,1**
- $Z=9$  2,7**
- $Z=17$  2,8,7**

Неметали се  $Z = 9$  и  $17$  (флуор и хлор) и имаат по 7 валентни електрони. Стабилна конфигурација на благороден гас ќе постигнат со примање на еден електрон.

Прифатливи одговори се и: се наоѓаат десно во таблицата на периодниот систем или во 17 група, тие се халогени елементи

2. Дадени се симболите на парови елементи:

Ca, He; O<sub>2</sub>, Ne; Na, Kr; Na, K; K, N<sub>2</sub>.

A. Кој пар елементи имаат најслични хемиски својства?

Na, K

B. Кој пар елементи се во гасовита агрегатна состојба на собна температура?

O<sub>2</sub>, Ne

C. Кој пар елементи гради само јонски соединенија со други елементи?

Na, K

D. Кои парови елементи содржат метал и неметал?

Ca, He; Na, Kr; и N<sub>2</sub>, K

E. Во која група во таблицата на периодниот систем се наоѓаат елементите чии симболи се He, Ne и Kr, а во која Na и K?

He, Ne и Kr 18 група, а Na и K 1 група

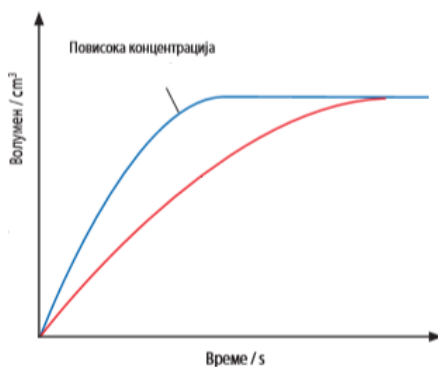
(4 поени)

3. Одговори на следниве барања.

A. Напиши ја израмнетата хемиска равенка на реакцијата на никел(II) карбонат со хлороводородна киселина.

B. Нацртај графици со кои ќе ја прикажеш зависноста на волуменот од гасот што се ослободува, од времето, при две различни концентрации на киселината. Означи која крива се однесува на реакција со поконцентрирана киселина.

(4 поени)

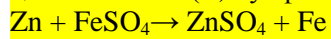


4. Следните метали се подредени според низата на реактивност движејќи се од најреактивен кон најмалку реактивен.

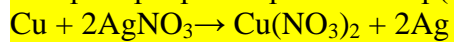
магнезиум, алуминиум, цинк, железо, олово, бакар, сребро, злато

Доврши ги следниве текстуални равенки на реакции и напиши ги израмнетите хемиски равенки. Ако сметаш дека не се одвива реакција запиши **нема реакција**.

цинк + железо(II) сулфат → цинк сулфат + железо



бакар + сребро нитрат → бакар(II) нитрат + сребро



олово(II) нитрат + сребро → нема реакција

магнезиум сулфат + бакар → нема реакција

цинк сулфат + олово → нема реакција

(7 поени)