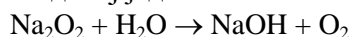


Први део

Одговарај заокруживањем слова испред једног од понуђених одговора. Писање оловком, заокруживање два или више одговора, или прецртавање одговора бодоваће се са 0 поена. Сваки тачан одговор носи 2 поена.

- Шта је закључио Радерфорд о структури атома?
 - Атом је недељива честица.
 - Електрони се налазе у центру атома.
 - Атом има позитивни набој.
 - Атом садржи густо мало језгро које се налази у центру.
 - Електрони се налазе у облаку позитивног набоја.
- Валентни електрони увек:
 - стоје у вези са валентношћу атома.
 - учествују у хемиском везивању.
 - се налазе у електронским слојевима који су најближи језгру.
 - Тачно је: А, В, С.
 - Тачно је: А и В.
- Једен елемент има електронску конфигурацију 2,8,7. Његовата валентност је:
 - 1
 - 7
 - 17
 - 8
 - 2.
- Означи шта **није тачно** за алкалне метале:
 - Лако примају електроне.
 - Имају високу температуру кључања.
 - Бурно реагују с водом.
 - Сви имају по једен валентни електрон.
 - Сви су типични метали.
- Свака периода у периодном систему завршава се:
 - алкалним елементом.
 - прелазним елементом.
 - халогеним елементом.
 - земноалкалним елементом.
 - племенитим гасом.
- Зашто атоми удружују електроне приликом формирања ковалентних веза?
 - Да би постали јони који ће се међусобно привлачити.
 - Да би постигли електронску конфигурацију племенитог гаса.
 - Да би постали поларнији.
 - Да повећају свој атомски број.
 - И В и D.
- У једињењу NO_2 азот је:
 - једновалентан.
 - двовалентан.
 - четворовалентан.
 - шестовалентан.
 - осмовалентан.
- Формула оксида шестовалентног хрома је:
 - Cr_3O
 - Cr_2O_3
 - CrO_2
 - CrO_3
 - CrO_6
- Назив једињења $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ јест:
 - гвожђе(III) сулфид.
 - гвожђе(III) сулфат.
 - гвожђе(II) сулфид.
 - гвожђе сулфат.
 - гвожђе(II) сулфат.
- Која је тачна формула олово(II) фосфата?
 - $\text{Pb}_2(\text{PO}_4)_2$
 - Pb_3P_4
 - $\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$
 - $\text{Pb}_6(\text{PO}_4)_2$
 - PbPO_4
- Колико се хлоридних јона везује са једним јоном магнезијума приликом формирања везе код магнезијумовог хлорида?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

12. Одреди коефицијенте испред учесника у следећој једначини:



- 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. Катализатор:

- A. Учествује у хемиској реакцији.**
- B. Мења концентрацију продуката
- C. Не утиче на брзину хемиске реакције.
- D. Увек смањује брзину реакције
- E. Увек повећава енергију активације за реакцију.

14. Када се вишак калцијум карбоната до- да разређеној HCl, реакција постепено постаје спорија и на крају престане. Које тврђење најбоље објашњава шта се догађа?

- A. На површини калцијум карбоната формира се нерастворљиви слој калцијумовог хлорида.
- B. Концентрација HCl постепено се смањује до нуле.**
- C. Грумени калцијум карбоната привидно нестају.
- D. Калцијум карбонат се покрива мехурима калцијум оксида.
- E. Ништа од наведеног.

15. Име киселине H₂SeO₄ је:

- A. Селеноводонична киселина.
- B. Селенаста киселина.
- C. Селенова киселина.**
- D. Перселенова киселина.
- E. Суперселенова киселина.

Други део

Одговарај на питања. Писање оловком, или прецртавање одговора бодоваће се са 0 поена.

Group																																		
1	2		3-10										11-12		13-18																			
1 1 1 H															18 2 2 He																			
2 3 2-1 Li	4 2 2 Be														13 5 2-8 B			14 6 2-4 C		15 7 2-5 N		16 8 2-6 O		17 9 2-7 F		18 10 2-8 Ne								
3 11 2-8-1 Na	12 2-8-2 Mg														13 13 2-8-3 Al			14 14 2-8-4 Si		15 15 2-8-5 P		16 16 2-8-6 S		17 17 2-8-7 Cl		18 18 2-8-8 Ar								
4 19 2-8-8-1 K	20 2-8-8-2 Ca		21 2-8-9-2 Sc		22 2-8-10-2 Ti		23 2-8-11-2 V		24 2-8-13-1 Cr		25 2-8-13-2 Mn		26 2-8-14-2 Fe		27 2-8-15-2 Co		28 2-8-16-2 Ni		29 2-8-18-1 Cu		30 2-8-18-2 Zn		31 2-8-18-3 Ga		32 2-8-18-4 Ge		33 2-8-18-5 As		34 2-8-18-6 Se		35 2-8-18-7 Br		36 2-8-18-8 Kr	
5 37 2-8-18-8-1 Rb	38 2-8-18-8-2 Sr		39 2-8-18-9-2 Y		40 2-8-18-10-2 Zr		41 2-8-18-12-1 Nb		42 2-8-18-13-1 Mo		43 2-8-18-13-2 Tc		44 2-8-18-15-1 Ru		45 2-8-18-16-1 Rh		46 2-8-18-16-2 Pd		47 2-8-18-18-1 Ag		48 2-8-18-18-2 Cd		49 2-8-18-18-3 In		50 2-8-18-18-4 Sn		51 2-8-18-18-5 Sb		52 2-8-18-18-6 Te		53 2-8-18-18-7 I		54 2-8-18-18-8 Xe	
6 55 2-8-18-18-8-1 Cs	56 2-8-18-18-8-2 Ba		57 2-8-18-18-9-2 La		72 *18-32-10-2 Hf		73 18-32-11-2 Ta		74 -18-32-12-2 W		75 -18-32-13-2 Re		76 -18-32-14-2 Os		77 -18-32-15-2 Ir		78 -18-32-17-1 Pt		79 -18-32-18-1 Au		80 -18-32-18-2 Hg		81 -18-32-18-3 Tl		82 -18-32-18-4 Pb		83 -18-32-18-6 Bi		84 -18-32-18-6 Po		85 -18-32-18-7 At		86 -18-32-18-8 Rn	
7 87 -18-32-18-8-1 Fr	88 -18-32-18-8-2 Ra		89 -18-32-18-9-2 Ac		104 Rf		105 Db		106 Sg		107 Bh		108 Hs		109 Mt		110 Ds		111 Rg		112 Cn		113** Uut		114 Uuq		115 Uup		116 Uuh		117 Uus		118 Uuo	

1. Напиши распоред електрона код елемената чији су редни бројеви: Z = 11; Z = 19; Z = 9 и Z = 17. Који су од њих неметали и зашто?

(5 поена)

Z=11 2,8,1
Z=19 2,8,8,1
Z=9 2,7
Z=17 2,8,7

Неметали суZ = 9 и 17 (флуор и хлор) и имају по 7 валентних електрона. Стабилна конфигурација племенитог гаса постићи ће се примањем једног електрона.

Прихватљиви одговори су и: налазе се десно у табlici периодног система, или у 17 групи, то су халогени елементи.

2. Приказани су симболи парова елемената:

Ca, He; O₂, Ne; Na, Kr; Na, K; K, N₂.

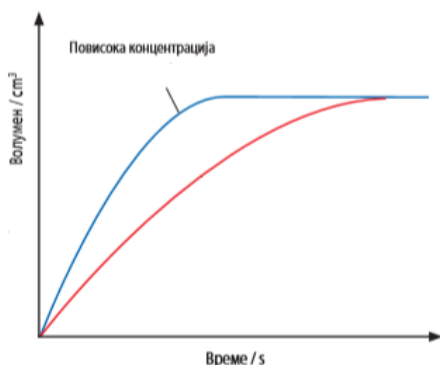
- A. Који пар елемената имају најсличнија хемијска својства?
Na, K
- B. Који је пар елемената у гасовитом агрегатном стању на собној температури?
O₂, Ne
- C. Који пар елемената гради само јонска једињења с другим елементима?
Na, K
- D. Који парови елемената садрже метал и неметал?
Ca, He; Na, Kr; и N₂, K
- E. У којој се групи у табlici периодног система налазе елементи чији су симболи He, Ne и Kr, а у којој Na и K?
He, Ne и Kr 18 група, а Na и K 1 група

(4 поена)

3. Одговори на следеће:

- A. Напиши изравнату хемијску једначину за реакцију никел(II) карбоната са хлороводоничном киселином.
- B. Нацртај графиконе који приказују зависност запремине гаса који се ослобађа, од времена, за две различите концентрације киселине. Означи која се крива односи на реакцију са концентрованијом киселином.

(4 поена)

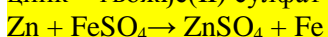


4. Следећи су метали поређени по редоследу реактивности почевши од најреактивнијег ка најмање реактивном.

магнезијум, алуминијум, цинк, железо, олово, бакар, сребро, злато

Доврши следеће текстуалне једначине реакције и напиши изравнате хемијске једначине. Ако сматраш да се реакција не одвија запиши „нема реакције“.

цинк + гвожђе(II) сулфат → цинк сулфат + гвожђе



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

$\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
олово(II) нитрат + сребро → нема реакције
магнезијум сулфат + бакар → нема реакције
цинк сулфат + олово → нема реакције

(7 поена)