

# РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА  
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

## ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ (10. март 2013. године)

### ТЕСТ ЗНАЊА ЗА VIII РАЗРЕД

Шифра ученика

**Пажљиво прочитај упутство и текст сваког питања. Тест се попуњава хемијском оловком плаве или црне боје. Обавезно упиши комплетан поступак и решења рачунских задатака на за то предвиђена места у тесту.**

*Време израде теста је 120 минута. Желимо ти успех у раду!*

-----

Попуњава Комисија:

**I**                    **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 3 = \_\_\_\_\_ (од укупно 42)

**II**                    **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 4 = \_\_\_\_\_ (од укупно 20)

**III**                    **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 2 = \_\_\_\_\_ (од укупно 22)

**IV**                    **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 4 = \_\_\_\_\_ (од укупно 16)

**Укупан број освојених бодова: \_\_\_\_\_ (од укупно 100)**

Потпис председника Општинске комисије:

\_\_\_\_\_

Општинско такмичење из хемије: тест знања за VIII разред

1	H	1.0080	2	He	4.003
3	Li	6.940	4	Be	9.013
11	Na	22.991	12	Mg	24.32
19	K	39.100	20	Ca	40.08
37	Rb	85.48	38	Sr	87.63
55	Cs	132.91	56	Ba	137.36
87	Fr		88	Ra	226.03
21	Sc	44.96	21	Sc	44.96
22	Ti	47.90	22	Ti	47.90
23	V	50.95	23	V	50.95
24	Cr	52.01	24	Cr	52.01
25	Mn	54.94	25	Mn	54.94
26	Fe	55.85	26	Fe	55.85
27	Co	58.94	27	Co	58.94
28	Ni	58.71	28	Ni	58.71
29	Cu	63.54	29	Cu	63.54
30	Zn	65.38	30	Zn	65.38
31	Ga	69.72	31	Ga	69.72
32	Ge	72.60	32	Ge	72.60
33	As	74.91	33	As	74.91
34	Se	78.96	34	Se	78.96
35	Br	79.916	35	Br	79.916
36	Kr	83.80	36	Kr	83.80
37	Rb	85.48	37	Rb	85.48
38	Sr	87.63	38	Sr	87.63
39	Y	88.92	39	Y	88.92
40	Zr	91.22	40	Zr	91.22
41	Nb	92.91	41	Nb	92.91
42	Mo	95.95	42	Mo	95.95
43	Tc		43	Tc	
44	Ru	101.1	44	Ru	101.1
45	Rh	102.91	45	Rh	102.91
46	Pd	106.4	46	Pd	106.4
47	Ag	107.880	47	Ag	107.880
48	Cd	112.41	48	Cd	112.41
49	In	114.82	49	In	114.82
50	Sn	118.70	50	Sn	118.70
51	Sb	121.76	51	Sb	121.76
52	Te	127.61	52	Te	127.61
53	I	126.91	53	I	126.91
54	Xe	131.30	54	Xe	131.30
55	Cs	132.91	55	Cs	132.91
56	Ba	137.36	56	Ba	137.36
57	La	138.92	57	La	138.92
58	Ce	140.13	58	Ce	140.13
59	Pr	140.92	59	Pr	140.92
60	Nd	144.27	60	Nd	144.27
61	Pm		61	Pm	
62	Sm	150.35	62	Sm	150.35
63	Eu	152.0	63	Eu	152.0
64	Gd	157.26	64	Gd	157.26
65	Tb	158.93	65	Tb	158.93
66	Dy	162.51	66	Dy	162.51
67	Ho	164.94	67	Ho	164.94
68	Er	167.27	68	Er	167.27
69	Tm	168.94	69	Tm	168.94
70	Yb	173.04	70	Yb	173.04
71	Lu	174.99	71	Lu	174.99
89	Ac	227.04	89	Ac	227.04
90	Th	232.05	90	Th	232.05
91	Pa	231.05	91	Pa	231.05
92	U	238.04	92	U	238.04
93	Np	237	93	Np	237
94	Pu	[242]	94	Pu	[242]
95	Am	[243]	95	Am	[243]
96	Cm	[247]	96	Cm	[247]
97	Bk	[247]	97	Bk	[247]
98	Cf	[249]	98	Cf	[249]
99	Es	[254]	99	Es	[254]
100	Fm	[253]	100	Fm	[253]
101	Md	[256]	101	Md	[256]
102	Lw		102	Lw	
103	Lw		103	Lw	
72	Hf	178.50	72	Hf	178.50
73	Ta	180.95	73	Ta	180.95
74	W	183.86	74	W	183.86
75	Re	186.22	75	Re	186.22
76	Os	190.2	76	Os	190.2
77	Ir	192.2	77	Ir	192.2
78	Pt	195.09	78	Pt	195.09
79	Au	197.0	79	Au	197.0
80	Hg	200.61	80	Hg	200.61
81	Tl	204.39	81	Tl	204.39
82	Pb	207.21	82	Pb	207.21
83	Bi	208.99	83	Bi	208.99
84	Po		84	Po	
85	At		85	At	
86	Rn		86	Rn	
87	Fr		87	Fr	
88	Ra		88	Ra	
89-103			89-103		
(104)			(104)		
(105)			(105)		
(106)			(106)		
(107)			(107)		
(108)			(108)		

**I Заокружи слово испред тачног одговора.**

1. Коју супстанцу нећемо наћи растворену у морској води?

- (а) кисеоник (б) водоник (в) натријум-хлорид (г) угљен(IV)-оксид

2. Леваком за одвајање одвајају се раствори који се не мешају и разликују се према:

- (а) температури кључања (б) густини (в) проводљивости (д) мирису

3. Хемијска својства метала показује:

- (а) фосфор (б) аргон (в) жива (г) азот

4. Које боје ће бити црвени лакмус папир у раствору соде-бикарбоне?

- (а) црвен (б) наранџаст (в) плав (г) жут

5. Који процес се не дешава приликом дестилације?

- (а) хлађење (б) испаравање (в) кондензација (г) филтрирање

6. Колико протона садржи  $\text{Ca}^{2+}$  јон?

- (а) 18 (б) 20 (в) 22 (г) 40

7. Колико атома водоника садржи молекул пропена?

- (а) 4 (б) 6 (в) 8 (г) 10

8. Колико изомера постоји за дибромбензен ( $\text{C}_6\text{H}_4\text{Br}_2$ )?

- (а) 1 (б) 2 (в) 3 (г) 4

9. Који од наведених гасова је двоатомни молекул?

- (а) амонијак (б) аргон (в) озон (г) бромоводоник

10. За гипсане завоје користи се:

- (а)  $\text{CaSO}_4$  (б)  $\text{CaO}$  (в)  $\text{CaCO}_3$  (г)  $\text{CaCl}_2$

11. Која формула је нетачна?

- (а)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (б)  $\text{FeO}$  (в)  $\text{FeC}_4$  (г)  $\text{FeS}$

**12. Шта је главни разлог за коришћење живе, уместо воде, у барометрима?**

- (а) жива је много гушћа од воде
- (б) жива има вишу тачку кључања од воде
- (в) жива је много мање реактивна од воде
- (г) за разлику од воде, жива се шири са смањењем ваздушног притиска

**13. Која супстанца је анхидрид?**

- (а)  $H_2S$
- (б)  $H_2SO_4$
- (в)  $SO_2$
- (г)  $H_2SO_3$

**14. Који материјал је најпогоднији за производњу контејнера за чување гасова?**

- (а) стакло
- (б) пластика
- (в) челик
- (г) целофан

**II Једначином хемијске реакције прикажи одговарајуће промене.**

1. Разлагање нитроглицерина,  $C_3H_5(NO_3)_3$ , на азот, кисеоник, угљен(IV)-оксид и воду.

---

2. Жарење бакарне жице.

---

3. Мешање раствора калијум-хидроксида са раствором амонијум-хлорида.

---

4. Дезинфекција воде у базену помоћу хлора.

---

5. Потпуна неутрализација сумпорне (сулфатне) киселине са натријум-хидроксидом.

---

**III Одговори са ДА или НЕ.**

1. Тврда вода је увек у чврстом агрегатном стању. \_\_\_\_\_
2. Изотопи неких елемената се употребљавају у медицини. \_\_\_\_\_
3. Наелектрисање сулфидног анијона је  $-2$ . \_\_\_\_\_
4.  $\text{AgCl}$  је слабо растворна у води. \_\_\_\_\_
5. Јони  $\text{H}^-$  и  $\text{Li}^+$  имају исту електронску конфигурацију. \_\_\_\_\_
6. Угљен-моноксид је пример неутралног оксида. \_\_\_\_\_
7. Водоник се користи као ракетно гориво. \_\_\_\_\_
8. Бакар(II)-сулфат пентахидрат се користи за прскање винове лозе. \_\_\_\_\_
9. Дестилат настаје тако да течност прво очврсне, а потом испари. \_\_\_\_\_
10. Никада ВУК (вода у киселину)! \_\_\_\_\_
11. Плинске боце се пуне смешом пропана и бутана. \_\_\_\_\_

**IV Рачунски задаци. Користи полеђину листа за рад!**

1. Свака смеша гасова је раствор. Један такав раствор је припремљен мешањем по једног мола хелијума, кисеоника и аргона. Израчунај масени удео аргона у овој смеси.

Решење: \_\_\_\_\_

2. Карат је мера за тежину драгог камења (1 карат = 200 mg). Колико мола атома угљеника има у дијамантском прстену од 1,5 карата?

Решење: \_\_\_\_\_

3. Однос атома неког елемента и азота у једињењу је 3:2, а однос њихових маса је 18:7. Израчунај релативну атомску масу тог елемента.

Решење: \_\_\_\_\_

4. Узорак аспирина садржи 6,03 g водоника, 80,70 g угљеника и 47,87 g кисеоника. Колики је процентни садржај кисеоника у аспирину?

Решење: \_\_\_\_\_

**Простор за рад. Не заборави да упишеш редни број задатка који решаваш!**

## РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА  
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ  
(10. март 2013. године)

### РЕШЕЊА ТЕСТА ЗНАЊА ЗА VIII РАЗРЕД

		Бодови:
I	1. (б); 2. (б); 3. (в); 4. (в); 5. (г); 6. (б); 7. (б); 8. (в); 9. (г); 10. (а); 11. (в); 12. (г); 13. (в); 14. (в).	14 x 3 = 42
II	1. $4\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3 \rightarrow 6\text{N}_2 + \text{O}_2 + 12\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$ 2. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ 3. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3$ ( $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_4\text{OH}$ ) 4. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{O}$ 5. $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	5 x 4 = 20
III	1. НЕ; 2. ДА; 3. ДА; 4. НЕ; 5. ДА; 6. ДА; 7. ДА; 8. ДА; 9. НЕ; 10. ДА; 11. ДА.	11 x 2 = 22
IV	1. 0,526 2. 0,025 3. 24 4. 35,6%	4 x 3 = 12
		Укупно 100 бодова

*Општинско такмичење из хемије: тест знања за VIII разред*