

Регионално такмичење из хемије за осми разред основне школе

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ

06. април 2019. године

ЗАДАЦИ ИЗ ХЕМИЈЕ ЗА 8. РАЗРЕД ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

Шифра ученика

УПУТСТВО ТАКМИЧАРИМА

Пажљиво прочитај текстове задатака. Задатке ради на мјесту предвиђеном за тај задатак (*не* користити додатне папире). Ако нема довољно мјеста за рјешавање задатака, можеш користити полеђину претходне странице.

У току израде задатака можеш користити налив-перо, хемијску оловку и калкулатор. Преправљени одговори се не бодују. Мобилни телефони и остала помагала нису дозвољени у току рада.

За израду задатака планирано је 120 минута. Желимо ти успјех у раду!

Поглавље	Могући бодови	Освојени бодови
I	10	
II	53	
III	12	
Укупно	75	

Потписи чланова комисије:

1. _____

2. _____

3. _____

Регионално такмичење из хемије за осми разред основне школе

1 H 1.0080	2 He 4.003																				
3 Li 6.940	4 Be 9.013	5 B 10.82	6 C 12.011	7 N 14.008	8 O 16.000	9 F 19.00	10 Ne 20.183														
11 Na 22.991	12 Mg 24.32	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.975	16 S 32.066	17 Cl 35.457	18 Ar 39.944														
19 K 39.100	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.95	24 Cr 52.01	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.94	28 Ni 58.71	29 Cu 63.54	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.60	33 As 74.91	34 Se 78.96	35 Br 79.916	36 Kr 83.80				
37 Rb 85.48	38 Sr 87.63	39 Y 88.92	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.95	43 Tc	44 Ru 101.1	45 Rh 102.91	46 Pd 106.4	47 Ag 107.880	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.70	51 Sb 121.76	52 Te 127.61	53 I 126.91	54 Xe 131.30				
55 Cs 132.91	56 Ba 137.36	57-71	72 Hf 178.50	73 Ta 180.95	74 W 183.86	75 Re 186.22	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.09	79 Au 197.0	80 Hg 200.61	81 Tl 204.39	82 Pb 207.21	83 Bi 208.99	84 Po	85 At	86 Rn				
87 Fr 226.03	88 Ra 226.03	89-103	(104)	(105)	(106)	(107)	(108)														
57 La 138.92	58 Ce 140.13	59 Pr 140.92	60 Nd 144.27	61 Pm	62 Sm 150.35	63 Eu 152.0	64 Gd 157.26	65 Tb 158.93	66 Dy 162.51	67 Ho 164.94	68 Er 167.27	69 Tm 168.94	70 Yb 173.04	71 Lu 174.99							
89 Ac 227.04	90 Th 232.05	91 Pa 231.05	92 U 238.04	93 Np 237	94 Pu [242]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [249]	99 Es [254]	100 Fm [253]	101 Md [256]	102	103 Lw							

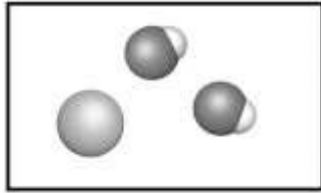
Регионално такмичење из хемије за осми разред основне школе

I Заокружи тачан одговор

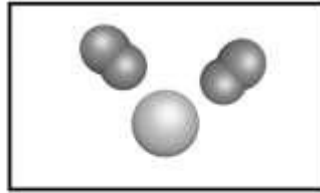
1. Шта од наведеног представља чисту супстанцу?
а) графит б) стакло в) челик г) крв _____/1
2. Прави раствор је:
а) једињење б) чиста супстанца в) хомогена смјеса г) хетерогена смјеса _____/1
3. Којим поступком није могуће одвојити NaCl из воденог раствора?
а) испаравањем воде
б) кристализацијом и одливањем
в) филтрацијом
г) дестилацијом _____/1
4. Којим се главним начелом водио творац периодног система елемената:
а) Агрегатно стање хемијских елемената при стандардним условима
б) Сличност хемијских особина хемијских елемената
в) Метална и магнетна својства хемијских елемената _____/1
5. Позитивно наелектрисани јон натријума настаје ако атом натријума:
а) прими један протон
б) отпусти један протон
в) прими један електрон
г) отпусти један електрон _____/1
6. У ком молекулу се налази трострука ковалентна веза?
а) кисеоник б) азот в) амонијак г) озон _____/1
7. Валентни електрони су:
а) само они електрони који су најближи језгру,
б) електрони који се налазе у последњем енергетском нивоу,
в) електрони којих има два или осам у било ком енергетском нивоу,
г) само они који учествују у грађењу ковалентне везе. _____/1
8. Елемент X, чије језгро садржи 27 неутрона и 22 протона, приказује се као:
а) ${}_{22}^{49}\text{X}$ б) ${}_{27}^{49}\text{X}$ в) ${}_{49}^{22}\text{X}$ г) ${}_{49}^{27}\text{X}$ _____/1
9. Која два атома имају исти број валентних електрона?
а) Ca и Al б) Na и Mn в) H и Fe г) O и S _____/1
10. Ако је растворљивост сахарозе у води, на 25°C, 204 g у 100 g воде, која маса овог шећера може да се раствори у 50 g воде?
а) 102 g б) 816 g в) 51 g г) 25 g _____/1

II Допуни одговоре или табеле

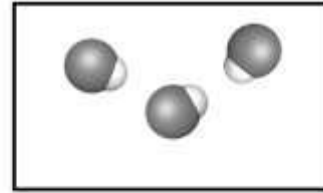
1. Испод слједећих цртежа напиши шта представљају: хемијски елемент, хемијско једињење, смјесу хемијских елемената, смјесу хемијских једињења, смјесу хемијског елемента и хемијског једињења.



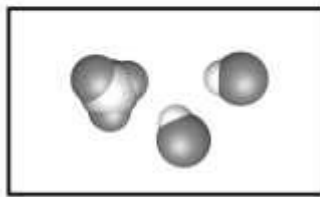
A _____



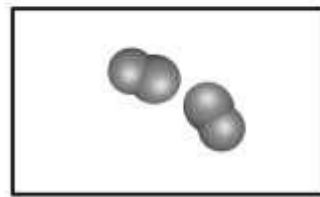
B _____



C _____



D _____



E _____

/5

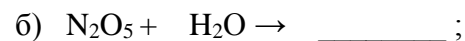
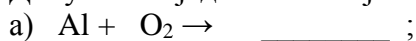
2. Марко је у епрувету ставио неколико милилитара разблажене хлороводоничне киселине и комадић цинка. Епрувету је добро затворио чепом, кроз који је провучена цјевчица, чији је други крај уронио у посуду са раствором детерџента. Убрзо је у епрувети, а затим у посуду са детерџентом примијетио мјехуриће. Запалио је шибицу и убацио у посуду са раствором детерџента, након чега је чуо прасак.

а) Гас, који се развио у епрувети је: _____

/4

б) Гас, који је изазвао прасак у посуду је: _____

3. Допуни и изједначи хемијске једначине:



/10



4. Напиши молекулске формуле и одреди тип хемијске везе у супстанцама, чији се молекули састоје из:

а) Два атома калијума и једног атома сумпора:

Формула _____, Тип везе _____

б) Једног атома азота и три атома водоника:

Формула _____, Тип везе _____

в) Три атома хлора и једног атома жељеза:

Формула _____, Тип везе _____

г) Четири атома фосфора:

Формула _____, Тип везе _____

д) Два атома водоника, једног атома сумпора и четири атома кисеоника:

Формула _____, Тип везе _____

/10

Регионално такмичење из хемије за осми разред основне школе

5. На линијама упиши бројеве под којима су дати одговарајући описи честица наведених у лијевој колони (бројеви се могу понављати).

Електрони _____	1. позитивне и једнаких су маса
Неутрони _____	2. негативне и једнаких су маса
Атоми _____	3. позитивне и различитих су маса
Протони _____	4. неутралне и једнаких су маса
Молекули _____	5. неутралне и различитих су маса
Катјони _____	6. негативне и различитих су маса
Ањони _____	

/7

6. Одреди валенцу следећих елемената у једињењима:

Елемент	Једињење	Валенца
Кисеоник у	H ₂ O	
	H ₂ O ₂	
Угљеник у	CH ₄	
	CO ₂	
	C ₂ H ₄	
	CO	
Азот у	NO	
	N ₂ O ₃	
	N ₂ O	
	NO ₂	

/10

7. На линијама представи хемијском симболиком дате исказе:

- а) четири атома кисеоника _____,
 б) три молекула водоника _____,
 в) два атома бакра _____,
 г) пет молекула воде _____,
 д) један атом магнезијума _____,
 ђ) један молекул амонијака _____,
 е) два молекула хлора _____.

/7

III Израчунај задатке и напиши одговор.

1. При сагоријевању 1 g водоника добија се 9g воде. Колико грама кисеоника је потребно за добијање 27g воде?

Мјесто за израчунавање:

/4

Регионално такмичење из хемије за осми разред основне школе

2. Израчунај колико атома калцијума се налази у 20 g калцијума.

Мјесто за израчунавање:

 /4

3. Колико молова жива (II)-оксида је разложено ако се у реакцији добије 320 g кисеоника.

Мјесто за израчунавање:

 /4