



**Lidhja e kimistëve dhe teknologëve të Maqedonisë**  
Garat e kimisë për nxënës të arsimit fillor dhe të mesëm

**SHIFRA:** \_\_\_\_\_

(e vendos komisioni pas mbarimit të testimit, këtu dhe në zarf)

**PER KOMISIONIN**

Pikët e përgjithshme: \_\_\_\_\_  
Kontrolloi: \_\_\_\_\_

(Emri dhe mbiemri): \_\_\_\_\_

## **RREGULLAT PER GAREN REGJIONALE NGA KIMIA 2022**

- 1) Gara fillon në **orën 12** dhe **zgjat 90 minuta**. Testet e dorëzuara pas kohës së paraparë nuk do të merren për kontrollim.
- 2) Numri maksimal i pikëve që mund të fitohen janë **50** (30 pikë nga pyetjet me rrethim, nga dy për çdonjërin, dhe 20 nga detyrat, ashtu siç është e shënuar tek ato.
- 3) Testet janë të kapur së bashku me zarfet. Në secilin zarf ka fletë në të cilën nxënësi plotëson të dhënat e kërkuara: emrin dhe mbiemrin, shkollën, mentorin etj. Dhe më pas e mbyll (ngjit) zarfin.
- 4) **Nxënësi nuk guxon të vendos asnjë shenjë në test ose në zarf.** Shifra e testit nën dhe në zarf është e vendosur nga komisioni. Nëse vërehet ndonjë shenjë tjetër në test ose zarf, nxënësi do të diskualifikohet.
- 5) Garuesit janë të detyruar të marrin me vete stilograf kimik të kaltër. Testet zgjedhën duke e shfrytëzuar stilografin kimik. **Nuk është e lejuar të punohet me laps.**
- 6) **Telefonat celular** duhet të vendosen në katedër në fillimin e garës dhe të merren pas përfundimit të saj.
- 7) Për zgjedhjen e testit mund të përdoret kalkulator.
- 8) Është e ndaluar çfarëdo lloj bisede në mes garuesve dhe përdorimit të programeve mësimore, librave, fletave, sistemit periodik dhe ngjashëm. Të gjitha të dhënat e nevojshme janë të dhëna në test.
- 9) Garuesi i cili nuk do të ju përmbahet këtyre rregullave/udhëzimeve, do të përjashtohet nga gara.

***Në faqen e fundit të testit gjendet sistemi periodik me të gjitha të dhënat e nevojshme!***

1. Cili pohim përshkruan me saktësi lidhjen jonike në komponimin  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ?
- (A) Lidhja jonike krijohet me tërheqjen elektrostатike të joneve të natriumit me anionet e sulfatit.
- (B) Lidhja jonike krijohet midis sulfurit dhe katër atomeve të oksigjenit duke ndarë elektronet e përbashkëta brenda grupit të sulfatit.
- (C) Lidhja jonike krijohet midis joneve të natriumit dhe anioneve sulfate duke ndarë elektrone të përbashkëta.
- (D) Lidhja jonike krijohet nga tërheqja elektrostатike e sulfurit dhe katër atomeve të oksigjenit brenda grupit të sulfatit.
2. Nëse ekuacioni kimik  $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  barazohet me koeficientat më të vegjël të plotë stekiometrik, shuma e tyre është:
- (A) 11
- (B) 19
- (C) 46
- (D) asnjëra nga përgjigjet e ofruara.
3. Sipas Hajzenbergut:
- (A) Gjatë reaksioneve kimike nuk është e mundur të ndodh humbja e masës, ajo duhet ruajtur.
- (B) Sasi të njëjta të gazrave të ndryshëm në të njëjtat kushte zënë vëllim të njëjtë.
- (C) Nuk është e mundur në të njëjtën kohë me saktësi të madhe të përcaktohet shpejtësia dhe pozicioni i elektronit.
- (D) Elektronet që kanë vlera të barabarta për numrat kuantikë kryesorë, magnetikë dhe orbital duhet të kenë spine të kundërta.
4. Është praktikë e zakonshme shtimi i substancave të oksigjenuara që përmbajnë oksigjen në karburantet e automobilitave për të lehtësuar djegien e përbërësve të tjerë jo të oksigjenuar. Benzina E10 përmban etanol me një pjesëmarrje masore prej 10%. Duke ditur se formula kimike e etanolit është  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ , me cilën shprehje do të llogarisni se sa është pjesëmarrja masore (në përqindje) e oksigjenit në karburantin E10?
- (A)  $\frac{0,10 \cdot 15,99}{46,06} \cdot 100 \%$
- (B)  $\frac{0,10 \cdot 2 \cdot 15,99}{46,06} \cdot 100 \%$
- (C)  $\frac{46,06}{0,10 \cdot 2 \cdot 15,99} \cdot 100 \%$
- (D) me asnjërin nga shprehjet e ofruara.
5. Sa sasi oksigjen përmban 1,50 mol nitrat hekuri (III) pentahidrat?
- (A) 4,50 mol
- (B) 9,00 mol
- (C) 13,5 mol
- (D) 21,0 mol
6. Joni M në kuadër të klorurit  $\text{MCl}_3$  ka konfiguracion elektronik të gazit fisnik neonit. Cili është konfiguracioni elektronik i metalit M në gjendjen e tij bazë, jojonizuese?
- (A)  $[\text{Ne}]$
- (B)  $[\text{Ne}]2s^22p^1$
- (C)  $[\text{Ne}]3s^23p^1$
- (D)  $[\text{Ne}]3s^23p^4$
7. Rrethoni metalin alkalino-tokësor me elektronegativitetin më të lartë:
- (A) Be
- (B) Ba
- (C) Fr
- (D) F
8. Cili nga pohimet e mëposhtme është i pasaktë?
- (A) Ekzistojnë elemente, atomet e të cilëve kanë numër të barabartë të protoneve dhe neutroneve.
- (B) Numri i elektroneve në anion është i barabartë me ngarkesën e anionit.
- (C) Izotopet e të njëjtit element kanë gjithmonë të njëjtin numër protonesh.
- (D) Numri rendor dhe numri atomik janë e njëjta njësi fizike.
9. Oksid është:
- (A)  $\text{O}_3$
- (B)  $\text{CrO}_3$
- (C)  $\text{NO}_2^-$
- (D) oksigjeni atomik (O)

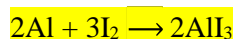
10. Azoti është trivalent në:  
 (A)  $\text{NO}_3^-$   
 (B)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$   
 (C)  $\text{N}_2\text{O}_4$   
 (D)  $\text{N}_2$
11. Vëllimi i mostrës së klorit të gaztë në kushte standarde është  $1,12 \text{ dm}^3$ . Sa sasi atome klori përmban kjo mostër?  
 (A) 0,05 mol  
 (B) 0,50 mol  
 (C) 0,10 mol  
 (D) 1,00 mol
12. Ndryshimi kimik është:  
 (A) zverdhja e gjethëve jeshile të një peme.  
 (B) tharja e gjethëve të lagura të pemëve.  
 (C) thërmimi i gjethëve të thara të zverdhura të një peme.  
 (D) rënia e gjethëve të pemëve në tokë.
13. Cili nga pohimet e mëposhtme është i saktë?  
 (A) Numri i neutroneve në  $^{40}\text{Ca}^{2+}$  është 40.  
 (B) Numri i elektroneve në  $^{40}\text{Ca}^{2+}$  është 22.  
 (C) Numri i neutroneve në  $\text{Ca}^{2+}$  është i panjohur sepse nuk është e qartë se për cilin izotop saktë bëhet fjalë.  
 (D) Numri i neutroneve në  $\text{Ca}^{2+}$  nuk varet nga ajo se për cilin izotop bëhet fjalë.
14. Grupi i elementëve ngjitur me gazrat fisnike quhet:  
 (A) grupa e metaleve fisnike  
 (B) grupa e elementeve halkogjene  
 (C) grupa e metaleve alkalino-tokësore  
 (D) asnjëra nga emrat e ofruara
15. Lidhja dyfishe kovalente:  
 (A) është e përbërë nga dy lidhje sigma.  
 (B) është e përbërë nga dy lidhje pi.  
 (C) përbëhet nga një lidhje sigma dhe një pi.  
 (D) është lloj e veçantë e lidhjes metalike.

#### DETYRA:

(Mënyren e punimit të detyrës dhe rezultatit shënojeni në vendin e paraparë)  
***Sistemi periodik me të dhënat e nevojshme gjendet në faqen e fundit të testit!***

1. Shënoi formulat kimike/emrat e komponimeve në vijim: (10 x 0,80 pikë)
- |  |   |
|--|---|
| ○ Sulfat amoniumi  | ○ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ |
| <b><math>(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4</math></b>                         | <b>Tiosulfat natriumi pentahidrat</b>                         |
| ○ Klorat bariumi monohidrat  | ○ KBr   |
| <b><math>\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}</math></b> | <b>Bromur kaliumi</b>   |
| ○ Heksasulfid tetrafosfori   | ○ $\text{Co}(\text{H}_2\text{AsO}_4)_2$                       |
| <b><math>\text{P}_4\text{S}_6</math></b>                               | <b>Dihidrogenarsenat kobalti(II)</b>                          |
| ○ Jodur merkuri(II)  | ○ MnO   |
| <b><math>\text{HgI}_2</math></b>                                       | <b>Oksid mangani(II)</b>                                      |
| ○ Acidi borik  | ○ $\text{Al}(\text{OH})_2\text{NO}_3$                         |
| <b><math>\text{H}_3\text{BO}_3</math></b>                              | <b>Dihidroksid nitrat alumini</b>                             |

- 
2. Alumini dhe jodi në reaksionin e sintezës së drejtpërdrejtë formojnë jodur alumini.  
(A) Shkruani dhe barazoni ekuacionin kimik të këtij procesi me koeficientët më të vegjël të plotë të mundshëm. (1 pikë)



- (B) Sa sasi jod nevojitet për të sintetizuar 0,80 mol jodur alumini? (1 pikë)

$$n(\text{I}_2) : n(\text{AlI}_3) = 3 : 2$$

$$n(\text{I}_2) = \frac{3}{2} n(\text{AlI}_3) = \frac{3}{2} \cdot 0,80 \text{ mol} = 1,20 \text{ mol}$$

- (C) Cfarë masa të reaktantëve nevojiten për të fituar 10 g produkt? (3 pikë)

$$n(\text{I}_2) : n(\text{AlI}_3) = 3 : 2$$

$$n(\text{I}_2) = \frac{3}{2} n(\text{AlI}_3) \quad \frac{m_0(\text{I}_2)}{M(\text{I}_2)} = \frac{3 m(\text{AlI}_3)}{2 M(\text{AlI}_3)} \quad m_0(\text{I}_2) = \frac{3 m(\text{AlI}_3)}{2 M(\text{AlI}_3)} M(\text{I}_2)$$

$$m_0(\text{I}_2) = \frac{3 \cdot 10 \text{ g} \cdot 2 \cdot 126,9 \frac{\text{g}}{\text{mol}}}{2 \cdot (26,9 + 3 \cdot 126,9) \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 9,34 \text{ g}$$

$$m_0(\text{Al}) + m_0(\text{I}_2) = m(\text{AlI}_3)$$

$$m_0(\text{Al}) = 10 \text{ g} - 9,34 \text{ g} = 0,66 \text{ g}$$

---

3. Një mostër e zinkut e papastruar me bakër me peshë 960 mg është zhytur në tepricë të acidit klorhidrik të holluar.

(A) Cili prej metaleve reagon me acidin? Shkruani ekuacionin kimik dhe barazojeni me koeficientët stekiometrikë më të vegjël të mundshëm. (1 pikë)



(B) Duke ditur që vëllimi i gazit të lëshuar në reaksion, në kushte standarde, ishte 630 mL, llogaritni pjesëmarrjen masore të dy metaleve në aliazh.

(6 pikë)

Është bërë një gabim i paqëllimshëm në vendosjen e kushteve të detyrës dhe kështu fitohet masë e zinkut më e madhe se masa e aliazhit! Pikët e plota do të jepen nëse masa e zinkut llogaritet saktë! Vëllimi i hidrogjenit të lëshuar është për shkak të zinkut të pranishëm në aliazh, kështu që masa e zinkut do të jetë:

$$n(\text{Zn}) : n(\text{H}_2) = 1 : 1$$

$$n(\text{Zn}) = n(\text{H}_2)$$

$$\frac{m(\text{Zn})}{M(\text{Zn})} = \frac{V(\text{H}_2)}{V_m}$$

$$m(\text{Zn}) = \frac{V(\text{H}_2)}{V_m} M(\text{Zn})$$

$$m(\text{Zn}) = \frac{0,630 \text{ L}}{22,4 \frac{\text{L}}{\text{mol}}} \cdot 65,3 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$m(\text{Zn}) = 1,83 \text{ g}$$

1 <b>H</b> 1.008																	2 <b>He</b> 4.003
3 <b>Li</b> 6.941	4 <b>Be</b> 9.012											5 <b>B</b> 10.81	6 <b>C</b> 12.01	7 <b>N</b> 14.01	8 <b>O</b> 16.00	9 <b>F</b> 19.00	10 <b>Ne</b> 20.18
11 <b>Na</b> 22.99	12 <b>Mg</b> 24.31											13 <b>Al</b> 26.98	14 <b>Si</b> 28.09	15 <b>P</b> 30.97	16 <b>S</b> 32.07	17 <b>Cl</b> 35.45	18 <b>Ar</b> 39.95
19 <b>K</b> 39.10	20 <b>Ca</b> 40.08	21 <b>Sc</b> 44.96	22 <b>Ti</b> 47.88	23 <b>V</b> 50.94	24 <b>Cr</b> 52.00	25 <b>Mn</b> 54.94	26 <b>Fe</b> 55.85	27 <b>Co</b> 58.93	28 <b>Ni</b> 58.69	29 <b>Cu</b> 63.55	30 <b>Zn</b> 65.39	31 <b>Ga</b> 69.72	32 <b>Ge</b> 72.61	33 <b>As</b> 74.92	34 <b>Se</b> 78.96	35 <b>Br</b> 79.90	36 <b>Kr</b> 83.80
37 <b>Rb</b> 85.47	38 <b>Sr</b> 87.62	39 <b>Y</b> 88.91	40 <b>Zr</b> 91.22	41 <b>Nb</b> 92.91	42 <b>Mo</b> 95.94	43 <b>Tc</b> (98)	44 <b>Ru</b> 101.1	45 <b>Rh</b> 102.9	46 <b>Pd</b> 106.4	47 <b>Ag</b> 107.9	48 <b>Cd</b> 112.4	49 <b>In</b> 114.8	50 <b>Sn</b> 118.7	51 <b>Sb</b> 121.8	52 <b>Te</b> 127.6	53 <b>I</b> 126.9	54 <b>Xe</b> 131.3
55 <b>Cs</b> 132.9	56 <b>Ba</b> 137.3	57 <b>La</b> 138.9	72 <b>Hf</b> 178.5	73 <b>Ta</b> 181.0	74 <b>W</b> 183.8	75 <b>Re</b> 186.2	76 <b>Os</b> 190.2	77 <b>Ir</b> 192.2	78 <b>Pt</b> 195.1	79 <b>Au</b> 197.0	80 <b>Hg</b> 200.6	81 <b>Tl</b> 204.4	82 <b>Pb</b> 207.2	83 <b>Bi</b> 209.0	84 <b>Po</b> (209)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> 226.0	89 <b>Ac</b> 227.0	104 <b>Rf</b> (261)	105 <b>Db</b> (262)	106 <b>Sg</b> (263)	107 <b>Bh</b> (262)	108 <b>Hs</b> (265)	109 <b>Mt</b> (266)	110 <b>Ds</b> (281)	111 <b>Uuu</b> (272)	112 <b>Uub</b> (285)	113 <b>Uut</b> (284)	114 <b>Uuq</b> (289)	115 <b>Uup</b> (288)			

58 <b>Ce</b> 140.1	59 <b>Pr</b> 140.9	60 <b>Nd</b> 144.2	61 <b>Pm</b> (145)	62 <b>Sm</b> 150.4	63 <b>Eu</b> 152.0	64 <b>Gd</b> 157.3	65 <b>Tb</b> 158.9	66 <b>Dy</b> 162.5	67 <b>Ho</b> 164.9	68 <b>Er</b> 167.3	69 <b>Tm</b> 168.9	70 <b>Yb</b> 173.0	71 <b>Lu</b> 175.0
90 <b>Th</b> 232.0	91 <b>Pa</b> 231.0	92 <b>U</b> 238.0	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (244)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (252)	100 <b>Fm</b> (257)	101 <b>Md</b> (258)	102 <b>No</b> (259)	103 <b>Lr</b> (262)