

Министарство просвете,  
науке и технолошког развоја



Српско хемијско друштво

**ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ**  
**3. март 2018. године**

**ТЕСТ ЗА 7. РАЗРЕД**

Шифра ученика

--	--	--	--	--	--

(три слова и три броја)

Тест има 20 задатака. Пажљиво прочитај текст сваког задатка. Обавезно одговоре напиши на начин који се захтева у задатку (заокруживањем одговора или на предвиђеном месту у задатку), јер ће комисија бодовати искључиво те одговоре. Тест се попуњава хемијском оловком плаве или црне боје, а одговори написани графитном оловком се не признају. За решавање теста можеш да користиш само прибор за писање и калкулатор. Употреба осталих писаних/штампаних материјала, мобилног телефона и других уређаја није дозвољена. Време израде теста је 120 минута.

$$u = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

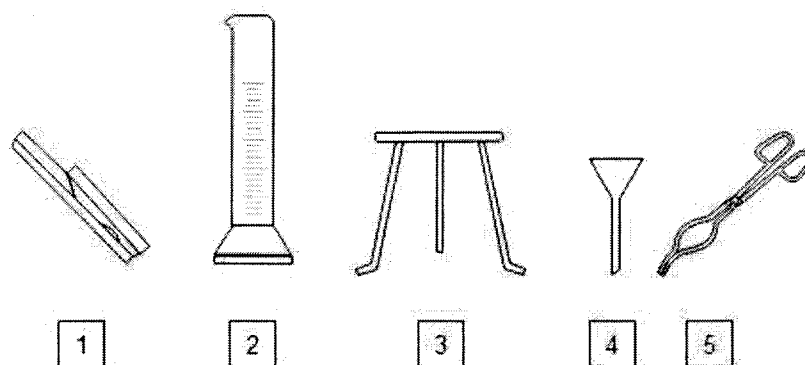
**ЖЕЛИМО ТИ УСПЕХ У РАДУ!**

Попуњава Комисија:

Број освојених бодова \_\_\_\_\_

Потпис председника Општинске комисије  
\_\_\_\_\_

1. На линијама напиши одговарајуће бројеве којима су означени лабораторијски прибор и посуђе.



**КОРИСТИ СЕ ЗА:**

- мерење запремине \_\_\_\_\_
- држање епрувете при загревању \_\_\_\_\_
- цеђење \_\_\_\_\_

**ПРАВИ СЕ ОД:**

- стакла \_\_\_\_\_
- метала \_\_\_\_\_
- дрвета \_\_\_\_\_

2. Заокружи слово испред тачног одговора.

У различитим периодима Периодног система елемената налазе се елементи који имају атомске бројеве:

а) 16 и 17

б) 17 и 18

в) 18 и 19

г) 19 и 20

Простор за рад

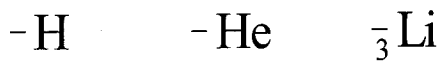
3. У епрувету су сипане две супстанце беле боје, чврстог агрегатног стања. Додата је вода и епрувета је промућкана. Цео садржај у епрувети је постао жуто обојен. Садржај епрувете је процеђен и добијен је талог жуте боје и безбојан филтрат.

Заокружи слово испред тачног одговора.

На основу **само** датог описа огледа може се закључити да је:

- а) у епрувети дошло до хемијске реакције
- б) филтрат чиста супстанца
- в) талог жуте боје смеша
- г) садржај у епрувети хомогена смеша, жуте боје.

4. Символи атома елемената поређани су у низ према растућем броју електрона. На линијама напиши одговарајуће бројеве, тако да сваки симбол представља атом елемента у коме је једнак број различитих нуклеона.



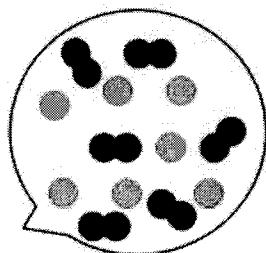
Простор за рад

5. За сваки исказ заокружи ДА ако је тачан или НЕ ако је нетачан.

До хемијске промене у чаши са водом долази када се у чашу дода:

- а) кухињска со и смеша загреје до кључања. ДА НЕ  
 б) „шумећа“ таблета при чему се издвајају мехурићи гаса. ДА НЕ  
 в) неколико уситњених коцки леда и садржај у чаши промеша. ДА НЕ

6. Слика приказује моделе честица у хомогеној смеши при стандардним условима.



Заокружи слово испред тачног одговора.

Састојци ове смеше могу бити:

- а) гвожђе и сумпор  
 б) хелијум и водоник  
 в) водоник и кисеоник  
 г) гвожђе и водоник

7. Једињења чије су формуле  $MgCl_2$  и  $NaCl$  граде елементи треће периоде Периодног система елемената. У табели напиши одговарајуће атомске бројеве елемената.

Јон	$Mg^{2+}$	$Cl^-$	$Na^+$
Атомски број			

Простор за рад

8. Речи које су истакнуте у следећем тексту, препиши у одговарајуће поље табеле.

Свећа од парафина је ножем **пресечена** на два дела. У одсеченом делу свеће, из кога није вирио фитиљ, ножем је **уситњен** део парафина око фитиља и фитиљ је извучен. Бунзеновом пламенику, у коме је **сагоревала** смеша пропана и бутана, принета су оба комада свеће и фитиљи су се **запалили**. Свеће су остављене да горе. Око фитиља свећа **топљењем** је настао течни парафин. Фитиљи свећа су **горели** жутим пламеном јер је сагоревао парафин који је око њих **испаривао**.

Физичке промене	Хемијске промене

9. Заокружи симбол елемента који може да гради једињење типа  $\text{EH}_3$ ?

${}_6\text{E}$                        ${}_7\text{E}$                        ${}_8\text{E}$                        ${}_9\text{E}$

Простор за рад

10. На слици је приказан модел молекула који се састоји од атома елемената друге периоде Периодног система елемената. Два атома у молекулу су атоми елемента  ${}_8\text{E}$ . На линији испред симбола  $\text{E}$ , напиши одговарајући податак за трећи атом у молекулу.



\_\_  $\text{E}$

Простор за рад

11. Три атома различитих елемената из исте групе и три суседне периоде Периодног система елемената имају укупно 36 електрона. Валентни електрони у атому једног елемента су на четвртном енергијском нивоу.

На линијама напиши атомске бројеве ових елемената.

\_\_  $\text{X}$     \_\_  $\text{Y}$     \_\_  $\text{Z}$

Простор за рад

12. На слици су приказани састојци од којих се прави лимунада. На линијама испод састојака напиши да ли су ти састојци **чиста супстанца**, **хомогена смеша** или **хетерогена смеша**.





17. Заокружи формуле супстанци које су при стандардним условима у чврстом агрегатном стању.



18. Три атома различитих елемената, који се налазе у истој периоди Периодног система елемената и у суседним групама, имају укупно 57 нуклеона и једнак број неутрона. Један од атома је племенити гас. Попуни таблицу подацима о овим атомима.

Простор за рад

	Z	A	N(n <sup>0</sup> )	A <sub>r</sub>
1. атом				
2. атом				
3. атом				

19. Заокружи симбол елемента са којим елемент  ${}_8X$  може да награди молекулу E<sub>2</sub>X.



Простор за рад

20. Једна од супстанци А, Б и В је елемент у гасовитом агрегатном стању. Упиши наведене податке у одговарајућим пољима табеле.

**-223;   -183;   78;   неполарна ковалентна;   јонска;   поларна ковалентна;**

Супстанца	Температура топљења (°C)	Температура кључања (°C)	Тип хемијске везе
А	801	1465	
Б	-114		
В			