



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2021/2022. година

ТЕСТ

ХЕМИЈА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА ХЕМИЈУ
ШКОЛСКА 2022/2023. ГОДИНА

УПУТСТВО ЗА РАД

- Тест који треба да решиш има **12 задатака**. За рад је предвиђено **120 минута**.
- Сваки задатак вреди 10 поена.
- У задацима у којима пише Прикажи поступак потребно је приказати поступак решавања.
- Задатке не мораш да радиш према редоследу којим су дати.
- У квадрат који се налази са десне стране задатка немој ништа уписивати, то је простор у који се уписује број бодова.
- На овој и последњој страни немој ништа уписивати.
- Коначне одговоре и поступак напиши **хемијском оловком**. Током рада можеш да користиш графитну оловку и гумицу, али не и калкулатор, као ни Периодни систем елемената. Не може се користити калкулатор на мобилном телефону.
- Одговори који су написани графитном оловком неће бити признати, као ни одговори који су прецртани.
- Ако завршиш раније, предај тест и тихо изађи.

Желимо ти много успеха на пријемном испиту!

* Тестове, као ни делове тестова, није дозвољено умножавати нити јавно објављивати без претходне сагласности Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1. А. Обој одговарајући кружић испред масе супстанце у колони X и масе воде у колони Y чијим мешањем настаје zasiћен раствор. Растворљивост те супстанце на собној температури је 36 грама ($R = 36 \text{ g}$).

Прикажи поступак.

X (маса супстанце)	Y (маса воде)
<input type="radio"/> 9 g	<input type="radio"/> 100 g
<input type="radio"/> 4,5 g	<input type="radio"/> 200 g
<input type="radio"/> 54 g	<input type="radio"/> 250 g
<input type="radio"/> 18 g	<input type="radio"/> 150 g

- Б. Израчунај масени удео супстанце X у добијеном zasiћеном раствору, изражен у процентима.

Прикажи поступак.

Решење _____ % (заокружити број на две децимале)

2. А. Која врста хемијске реакције је представљена следећом хемијском једначином?



Обој кружић испред тачног одговора.

- адиција
 полимеризација
 супституција
 неутрализација

Б. Доврши започету хемијску једначину.



3. А. Израчунај колико грама базног оксида настаје термичким разлагањем 250 g калцијум-карбоната.

$$A_r(\text{Ca}) = 40, A_r(\text{C}) = 12, A_r(\text{O}) = 16$$

Обој кружић испред тачног одговора.

- 35 g
 70 g
 140 g
 210 g

Прикажи поступак.

Б. У реакцији које супстанце са калцијум-карбонатом као један од производа настаје кисели оксид?

Обој кружић испред тачног одговора.

- CH_3COOH
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 CO
 NaOH

В. Прикажи једначином хемијску реакцију калцијум-карбоната са изабраном супстанцом.

Одговор: _____

4. А. У реакционом суду дошло је до хемијске реакције између гвожђе(III)-хлорида и натријум-хидроксида.

Напиши једначину те хемијске реакције.

Б. Шта се налази у реакционом суду после завршетка хемијске реакције?

Обој кружић испред тачног одговора.

- једна једноставна чиста супстанца
 једна сложена чиста супстанца
 хомогена смеша
 хетерогена смеша

5. А. Атом неког хемијског елемента гради стабилан октет као анјон E^- . Која од следећих ознака одговара атому тог елемента?

Обој кружић испред тачног одговора.

- ${}_{12}E$
 ${}_{16}E$
 ${}_{17}E$
 ${}_{18}E$

Б. Колико електрона има анјон E^- тог елемента?

Обој кружић испред тачног одговора.

- 12
 16
 17
 18

6. А. Која од супстанци чији су IUPAC називи наведени представља изомер пентана?

Обој кружић испред тачног одговора.

- 2-метилпентан
 3,3-диметилпентан
 2,2-диметилпентан
 2-метилбутан

Б. Напиши структурну или рационалну структурну формулу изабране супстанце.

В. Шта је различито код изабране супстанце и пентана?

Обој кружић испред тачног одговора.

- молекулска формула
 структурна формула
 релативна молекулска маса

7. А. Која од наведених ознака одговара изотопу елемента ${}^{32}_{16}\text{E}$?

Обој кружић испред тачног одговора.

- ${}^{32}_{17}\text{E}$
 ${}^{33}_{16}\text{E}$
 ${}^{72}_{32}\text{E}$
 ${}^{33}_{17}\text{E}$

Б. Колико електрона има честица ${}^{32}_{16}\text{E}^{2-}$?

Обој кружић испред тачног одговора.

- 32
 34
 16
 18

8. А. Напиши једначину хемијске реакције оксидације магнезијума.

Б. Израчунај колико грама магнезијум-оксида настаје оксидацијом 36 g магнезијума.

$A_r(\text{Mg}) = 24$; $A_r(\text{O}) = 16$

Прикажи поступак.

Оксидацијом 36 g магнезијума настаје _____ g магнезијум-оксида.

9. Нека од наведених својстава имају етан и етанол. Обој кружић у одговарајућем пољу тако да сваку супстанцу повежеш са њеним очекиваним својствима.

Супстанца	Раствара се у води	Температура кључања 78 °C	Температура кључања - 88,5 °C	Агрегатно стање на собној температури	
				течно	гасовито
Етан $\text{CH}_3\text{-CH}_3$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Етанол $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

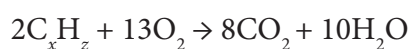
10. Израчунај у процентима масени удео водоника у натријум-хидроксиду.

$$A_r(\text{H}) = 1, A_r(\text{O}) = 16, A_r(\text{Na}) = 23$$

Прикажи поступак.

Масени удео водоника у натријум-хидроксиду, изражен у процентима, износи _____%.

11. Следећа једначина хемијске реакције представља сагоревање неког угљоводоника.



Напиши на линијама вредности индекса x и z у формули тог угљоводоника?

$x =$ _____

$z =$ _____

12. Обој кружић у одговарајућем пољу тако да повежеш реактанте с одговарајућим производом хемијске реакције у којој учествују.

Реактанти	Формула производа			
	MgCO_3	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	MgSO_4	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
магнезијум-оксид и вода	○	○	○	○
магнезијум-оксид и сумпорна киселина	○	○	○	○
магнезијум-оксид и угљеник(IV)-оксид	○	○	○	○
магнезијум-оксид и азотна киселина	○	○	○	○

Напомена: Ученици НЕ попуњавају ову страну!

Комисија:

1. _____

2. _____

3. _____

Контролор:

4. _____

Школа	
Место	
Презиме и име ученика	