



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2023/2024. година

ТЕСТ
ХЕМИЈА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА ХЕМИЈУ
ШКОЛСКА 2024/2025. ГОДИНА

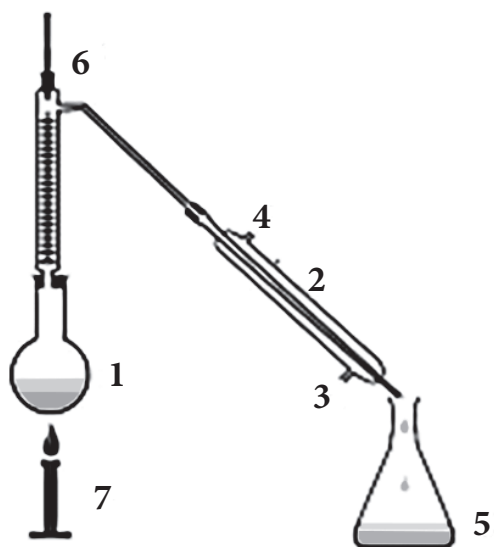
УПУТСТВО ЗА РАД

- 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.

1. А. Слика илуструје апаратуру за дестилацију.



На одговарајућем месту у табели упиши број који стоји испред делова апаратуре за дестилацију који обављају дату улогу.

Извор топлоте	
Лабораторијска посуда у којој се одвија испаравање	
Лабораторијска посуда у којој се одвија кондензација	
Улаз хладне воде	
Излаз загрејане воде	
Контрола температуре кључања	

Б.

На линији упиши број који стоји испред одговарајућег дела апаратуре за дестилацију.

После завршене дестилације чесменске воде талог (каменац) ће бити у лабораторијској посуди означеној бројем _____.

После завршене дестилације чесменске воде дестилат ће бити у лабораторијској посуди означеној бројем _____.



2. А. Обој кружић у одговарајућем пољу тако да повежеш број валентних електрона хемијског елемента са податком који описује тај елемент.

	1	2	3	6	8
У првом (К) и четвртом (N) енергетском нивоу има укупно 3 електрона.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
У трећем (M) енергетском нивоу има за два електрона мање него у другом (L) нивоу.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Налази се у тринаестој групи и другој периоди периодног система елемената.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Налази се у осамнаестој групи и другој периоди периодног система елемената.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

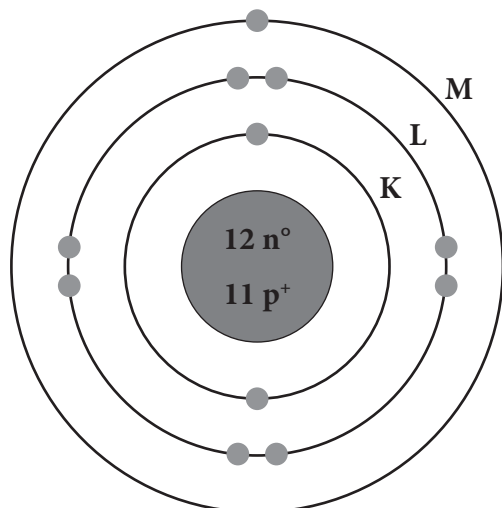
Б. Натријум је елемент који има један валентни електрон. Који тип/типове хемијске везе може да гради?

Обој кружић испред тачног одговора.

- неополарну ковалентну и поларну ковалентну
- неполарну ковалентну и јонску
- само неполарну ковалентну
- само јонску



3. На слици је приказан модел атома Е.



А.

Уколико је тврђење које се односи на својство хемијског елемента чији је модел атома приказан тачно, обој кружић у колони ТАЧНО, а уколико тврђење није тачно, обој кружић у колони НЕТАЧНО.

	ТАЧНО	НЕТАЧНО
Хемијски елемент има велику густину.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Слабо је реактиван.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Реагује са водом.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Течног је агрегатног стања (при нормалним условима)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

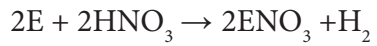
Б.

На линији упиши хемијску једначину сагоревања (оксидације) елемента Е.



4. А.

Која од наведених супстанци се може уписати уместо супстанце означене словом Е у једначини хемијске реакције?



Обој кружић испред тачног одговора.

- Na₂O
- Na
- NaOH
- NaNO₃

Б.

Којој класи једињења припада чврст производ наведене хемијске реакције?

Обој кружић испред тачног одговора.

- оксидима
- хидроксидима
- солима
- киселинама



5. А. Израчунати масени процентни састав једињења Na_2SO_4 .

$$A_r(\text{Na}) = 23, A_r(\text{S}) = 32, A_r(\text{O}) = 16$$

Прикажи поступак.

Решење: _____% Na, _____% S, _____% O

Б. Израчунати масени процентни састав раствора насталог мешањем 50 g Na_2SO_4 и 200 g воде.

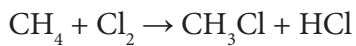
Прикажи поступак.

Решење: _____% Na_2SO_4



6. А.

Која врста хемијске реакције је приказана следећом једначином хемијске реакције?



Обој кружић испред тачног одговора.

- анализа
- синтеза
- неутрализација
- супституција

Б.

Метан улази у састав земног гаса чијим сагоревањем се ослобађа енергија потребна за грејање, кување, саобраћај итд.

На линији упиши једначину хемијске реакције сагоревања метана.

7. А. Колико грама пропана има у 350 g смеше пропана и бутана ако је масени удео пропана изражен у процентима 28 %?

Прикажи поступак.

Решење: _____ g

Б. Коју примену има смеша пропана и бутана?

Обој кружић испред тачног одговора.

- гориво
- зачин јелима
- вештачко ђубриво
- дезинфекционо средство

8. А.

Ком типу оксида припада оксид чија је хемијска формула CO_2 ?

Обој кружић испред тачног одговора.

- базни
- кисели
- неутрални
- амфотерни

Б.

Обој кружић испред низа у ком све супстанце реагују са CO_2 .

- H_2O , CaO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- H_2O , SO_2 , H_2SO_4
- H_2O , CO , NaOH
- H_2O , HCl , MgO

В.

На линији упиши једначину хемијске реакције CO_2 и воде.



9. А.

Са којом супстанцом је 2,2-диметилпропан изомер?

Обој кружић испред тачног одговора.

- n-пентаном
- 2,3-диметилбутаном
- 2,2-диметилпентаном
- пропаном

Б

Прикажи рационалном структурном формулом 2,2-диметилпропан.

Простор за рад:

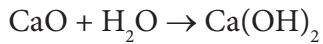


10. А. Обој кружић испред тачног одговора.

Укупна маса супстанце се:

- мења само при физичким променама;
- мења само при хемијским променама;
- мења се и при физичким и при хемијским променама;
- не мења се ни при физичким ни при хемијским променама.

Б. Колико грама калцијум-хидроксида настаје у реакцији 28 g калцијум-оксида са довољном количином воде? $A_r(\text{Ca}) = 40$, $A_r(\text{O}) = 16$, $A_r(\text{H}) = 1$



Прикажи поступак.

Решење: _____ g

11. А. Колико грама неке соли и колико грама воде треба помешати да би се добило 500 g 20% раствора на 25 °C?

Обој кружић испред тачног одговора.

- 10 g соли и 490 g воде
- 20 g соли и 480 g воде
- 50 g соли и 450 g воде
- 100 g соли и 400 g воде

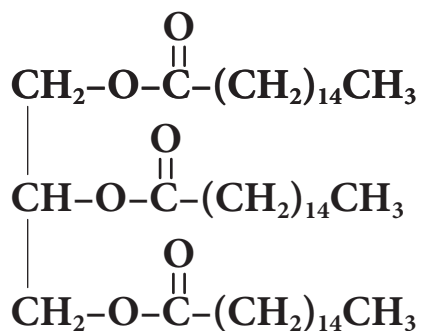
Б. Колика је растворљивост те соли на 25 °C ако је добијен zasiћен раствор?

Обој кружић испред тачног одговора.

- 4 g
- 20 g
- 25 g
- 480 g

12. А.

Којој врсти органских једињења припада следеће хемијско једињење?



Обој кружић испред тачног одговора.

- угљени хидрат
 маст
 уље
 протеин

Б.

Уколико је тврђење за горе наведено хемијско једињење тачно, обој кружић у колони ТАЧНО, а уколико тврђење није тачно, обој кружић у колони НЕТАЧНО.

	ТАЧНО	НЕТАЧНО
Растворљиво у води.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Има градивну улогу у организму.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Користи се у индустрији сапуна.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Има арому ананаса.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Напомена: Ученици НЕ попуњавају ову страну!

Комисија:

1. _____

2. _____

3. _____

Контролор:

4. _____

Школа	
Место	
Презиме и име ученика	