

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
МИНИСТАРСТВО НАУКЕ, ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И ИНОВАЦИЈА РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ
РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТРИ ЗА ТАЛЕНТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА, ПО
НАУЧНИМ ОБЛАСТИМА И НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ,
18. АПРИЛ 2026.

ТЕСТ ИЗ ХЕМИЈЕ
СРЕДЊА ШКОЛА, ТРЕЋИ РАЗРЕД

Попуњава ученик (попунити читко штампаним словима)

Регионални центар за таленте: _____

Име и презиме: _____

Школа: _____

Град: _____

Разред: _____

Попуњава комисија

(потпис ученика)

Број бодова:

*Време израде теста 90 минута! Тест има 15 задатака. Погрешан одговор не доноси ни
позитивне ни негативне бодове*

Тест урадили:

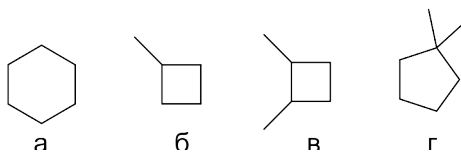
др Владимир Ајдачић, виши научни сарадник, Иновациони центар Хемијског факултета
Александра Милорадовић, проф. хемије, Гимназија „Урош Предић”, Панчево

Рецензент:

др Веселин Маслак, редовни професор, Универзитет у Београду, Хемијски факултет

**Пажљиво прочитај питања! Прецртани и дописани или преправљани одговори се не
признају. Оцењује се само питање у коме су сви одговори тачни. Укупан број бодова на
тесту је 40. СРЕЋНО!**

1. (2 поена) Који од следећих циклоалкана показује геометријску (цис/транс) изомерију:



2. (2 поена) Реакција 1-бутена са хлороводоником представља:

- а) слободно радикалску супституцију
- б) електрофилну адицију
- в) нуклеофилну супституцију
- г) нуклеофилну адицију

3. (2 поена) Помоћу којег реагенса бисте разликовали 1-бутанол и 2-метил-2-пропанол:

- а) Лукасовог реагенса
- б) Грињаревог реагенса
- в) елементарног магнезијума
- г) воденог раствора натријум-хидроксида

4. (4x1 поена) Написати формуле и имена свих изомера *n*-хексана.

Одговор:

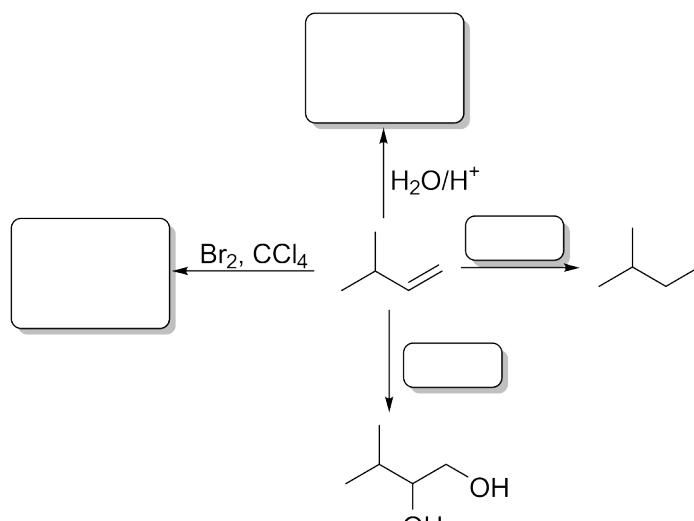
5. (4 поена) Написати скелетну формулу главног производа реакције 1-бутена са хлороводоником, име добијеног једињења и навести помоћу којег правила сте дошли до главног производа:

Структура:

Име једињења:

Правило:

6. (4 поена) Допуните празна поља тако да хемијске реакције буду исправно написане:



7. (4 поена) Израчунати проценат 1-бутена који се налази у смеси са бутаном, ако 1 грам те смеше реагује са 100 милилитара раствора брома концентрације 0,025 mol/L. $\text{Ar}(\text{C}) = 12$; $\text{Ar}(\text{H}) = 1$; $\text{Ar}(\text{Br}) = 80$:

Одговор: %

8. (2 поена) Написати структуру *para*-нитротолуена и израчунајте садржај азота у процентима:

Структура:

Садржај азота: %

9. (2 поена) Везе између атома угљеника у молекулу бензена су:

- а) све двоструке
- б) 3 двоструке и 3 једноструке
- в) све су исте дужине
- г) све су краће од просечне двоструке везе

10. (3 поена) Колико настаје елементарног сребра у реакцији 1 грама етанала са Толенсовим реагенсом ако се зна да је принос реакције 80%. $A_r(\text{Ag}) = 108$.

Одговор: $m =$ g

11. (2 поена) Пронаћи пар једињења који у базној средини не подлеже алдолној адицији.

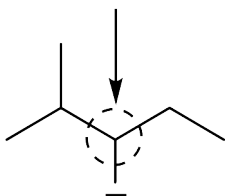
- а) етанал и пропанал
- б) метанал и бензалдехид
- в) метанал и пропанал
- г) бутанал и етанал

12. (2 поена) Које од понуђених једињења може да награди ацетилиде:

- а) ацетанхидрид
- б) 2-бутин
- в) ацеталдехид
- г) 1-бутин

13. (2 поена) Колики је оксидациони број угљениковог атома назначеног на слици:

Одговор:



14. (2 поена) Поређати следећа једињења по порасту киселости: етанол, фенол, етан и етин

Одговор: < < <

15. (3 поена) Колико настаје грама производа у реакцији $0,002\text{mol}$ пропина са водом у присуству сумпорне киселине и јона живе:

Одговор: $m =$ g