

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТРИ ЗА ТАЛЕНТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

66. РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА ПО  
НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА И НАУЧНИМ ДИСЦИПЛИНАМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, 25.  
МАЈ 2024.

**Т Е С Т И З Х Е М И Ј Е**  
**ОСНОВНА ШКОЛА, 8. РАЗРЕД**

*Попуњава ученик (попунити читко штампаним словима)*

Регионални центар за таленте: \_\_\_\_\_

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Школа: \_\_\_\_\_

Град: \_\_\_\_\_ Разред: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(потпис ученика)

*Попуњава комисија*

Број бодова:

*Време израде теста 90 минута! Тест има 14 задатака. Погрешан одговор не доноси ни  
позитивне ни негативне бодове.*

**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. Угљоводоници наведених молекулских формула имају 1, 3 или 5 изомера. У табели напиши број изомера поред молекулске формуле одговарајућег угљоводоника.

Молекулска формула угљоводоника	Број изомера
$C_5H_{10}$	
$C_5H_{12}$	
$C_3H_6$	

/ 3

2. У смеси се налазе етан и етен, израчунај процентни садржај смеше ако знаш да се на 3 мола смеше адира 0,6 мола водоника. Рачунски образложите одговор.

/ 4

Удео етена \_\_\_\_\_ %

Удео етана \_\_\_\_\_ %

3. Које од следећих једињења није ароматично? Заокружи слово испред имена таквог једињења.

а) хексен      б) толуен      в) ксилен      г) нафтален

/ 2

4. Колико грама натријум-хидроксида Милица треба да измери да би потпуно неутралисала 100 грама раствора сумпорне киселине чија је концентрација 9,8%? Рачунски образложите одговор.

/ 4

$m(\text{NaOH}) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

5. Главни састојак ароме банане може се добити у реакцији сирћетне киселине и 3-метил-1-бутанола у присуству киселине као катализатора.

а) Напиши једначину описане реакције.

/ 3

б) Напиши назив добијеног производа према IUPAC систему номенклатуре.

6. Заокружи формулу оксида који реагује са хлороводоничном киселином.

SO<sub>3</sub>            MgO            N<sub>2</sub>O            CO<sub>2</sub>

/ 3

Напиши хемијску једначину те реакције.

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

/ 4

а) Када се помешају водени раствори баријум-нитрата и натријум-сулфата настаје бео талог.

ДА    НЕ

б) Гвожђе(III)-хидроксид се добро раствара у води.

ДА    НЕ

в) Молекул лактозе састоји се од остатака молекула галактозе и фруктозе.

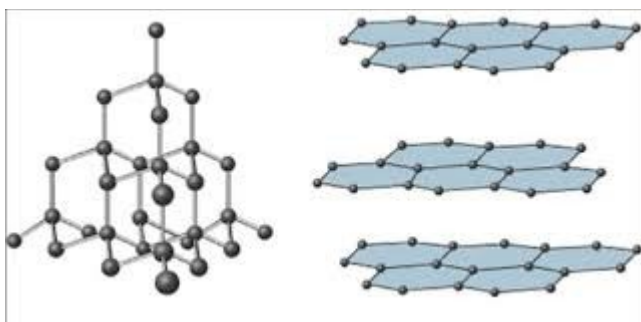
ДА    НЕ

г) Хемоглобин је протеин чија улога у организму је градивна.

ДА    НЕ

8. На слици су приказане две алотропске модификације угљеника. Заокружи слово испред тврдње која је **тачна**.

/ 2



а) Једна од њих је природни минерал са највећом тврдоћом.

б) Обе проводе електричну струју.

в) Једна од њих је позната под називом фулерен или фудбален.

г) Сваки атом угљеника у обе структуре је везан за четири суседна атома.

9. Заокружи слово испред тачног одговора. Електричну струју проводи

/ 2

а) натријум-хлорид у чврстом агрегатном стању

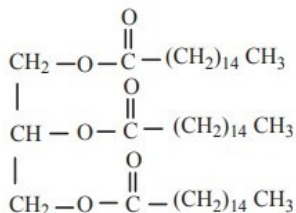
б) водени раствор натријум-хлорида

в) раствор сахарозе

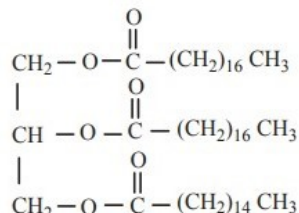
г) етанол

10. Сапонификацијом једног триацилглицерола настала је смеша у којој се налазе натријумове соли стеаринске киселине. Заокружи број испод формуле овог триацилглицерола.

/ 2



1



2

11. Колико износи моларна маса дипептида изграђеног од јединица аланина? Одговор упиши на линију. Рачунски образложите одговор.

/ 4

M(полипептида) = \_\_\_\_\_ g/mol

12. 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.

У епрувету су сипани, заокружи тачан одговор:

/ 3

- а) натријум-хлорид и натријум-сулфат      б) баријум-сулфат и натријум-хлорид  
в) олово(II)-нитрат и калијум-јодид      г) баријум-хлорид и натријум-сулфат

Напиши хемијску једначину те реакције. \_\_\_\_\_

13. У три епрувете се сипа вода, а затим се у њих редом уводе гасови: у прву  $\text{CO}_2$ , у другу  $\text{NH}_3$ , у трећу  $\text{N}_2$ . Након тога се у све епрувете унесе комад навлажене плаве лакмус хартије. Наведи редни број епрувете у којој је дошло до промене боје лакмус хартије у црвену.

/ 2

Боја лакмус хартије се мења у \_\_\_\_\_ епрувети.

14. Напиши рационалну структурну формулу терцијарног алкохола молекулске формуле  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}$  који садржи пет примарних угљеникових атома. Напиши:

/ 2

а) Рационалану структурну формулу једињења:

\_\_\_\_\_

б) Напиши назив добијеног производа према IUPAC систему номенклатуре.

\_\_\_\_\_