

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА РЕПУБЛИКЕ  
СРБИЈЕ  
СИСТЕМ РЕГИОНАЛНИХ ЦЕНТРА ЗА ТАЛЕНТЕ

64. ДРЖАВНО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА, ПО  
НАУЧНИМ ДИСЦИПЛИНАМА, 22. МАЈ 2022.

**ТЕСТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ**  
**СРЕДЊА ШКОЛА, I 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 15 задатака. Погрешан одговор не доноси ни  
позитивне ни негативне бодове.*

Тест урадила: др Весна Хлавати Ширка, професор, ОШ „Стевица Јовановић”, Панчево  
Рецензент: Александра Поповић, професор, РЦТ „Михајло Пупин”, Панчево

**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!**

**Заокружи тачан одговор!**

1. Повежи појмове тако што ћеш слово испред назива структуре протеина ставити испред објашњења њене структуре. 4Б

А	Секундарна структура протеина	( )	настаје повезивањем R-остатака аминокиселина
Б	Терцијарна структура протеина	( )	представља број и редослед аминокиселина у полипептидном ланцу
В	Примарна структура протеина	( )	је карактеристична за протеине који су састављени од више субјединица
Г	Кватернарна структура протеина	( )	настаје формирањем водоничних веза између карбоксилне и аминокиселинске групе несуседних аминокиселина

2. Заокружи **тачан** одговор!

У биотехнологији прављења Фајзерове вакцине, а на основу функционисања молекуларне догме, користи се следећи биолошки макромолекул: 1Б

- а) рРНК вируса
- б) ген који кодира „спајк“ протеин вируса
- в) иРНК „спајк“ протеина вируса
- г) тРНК вируса

3. Попуни табелу називима тражених појмова митохондрија и хлоропласта. 8Б

	Хлоропласти	Митохондрије
Називи унутрашњих мембрана		
Опиши рибозоме		
Облик наследног материјала		
Назив унутрашњег садржаја		

4. Заокружи **тачан** одговор: 1Б

У замишљеном моделу транслације користе се рибозоми изоловани из ћелије зеца, иРНК преписана са гена човека и тРНК из бактерије. Чији протеин ће се синтетисати?

- а) протеин бактерије
- б) протеин зеца
- в) протеин човека
- г) све горе наведено

**5. Попуни правилно низ.**

6X1B

Од понуђених појмова правилно распореди слова на линију тако да на крају добијеш приказ правилног редоследа процеса у митози.

А –хромозоми у екваторској равни; Б –издуживање ћелије; В –За кинетохор хроматида се везују микротубуле; Г –скраћивање микротубула; Д -репликација ДНК; Е -хроматиде се расплићу.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

II Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н).

5x1B

Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа:

6. Тургоров притисак је хидростатички притисак који унутарћелијски садржај врши на ћелијски зид. Т      Н

7. Ћелије ендокриног панкреаса користе ендоцитозу. Т      Н

8. Нуклеолус синтетише делове рибозома. Т      Н

9. АТП се састоји од аденина, дезоксирибозе и три фосфатне групе. Т      Н

10. Кребсов циклус се одиграва у хлоропластима. Т      Н

11. Која органела се наслеђује преко јајне ћелије, али не преко сперматозоида? 1B

\_\_\_\_\_

**12. Допуни реченице.**

5x1B

А. Пошто слатководни парамецијум живи у хипотоничној средини, да би регулисао свој осмотски потенцијал он поседује \_\_\_\_\_.

Б. У ћелијама бубрега глукоза и аминокиселине из урина враћају се у крв транспортом који се зове \_\_\_\_\_.

В. Посебни канали кроз које вода улази кроз ћелијску мембрану зову се \_\_\_\_\_.

Г. Размена кисеоника и угљен диоксида у ткивима се врши процесом \_\_\_\_\_.

Д. Када у ћелијама човека недостаје кисеоник, пируват се претвара у \_\_\_\_\_.

**13. Допуни реченицу.**

0,5 Б x 4 = 2 Б

Потпун ћелијски циклус обухвата фазе \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

**14. Заокружи тачан одговор** - Оксидативна фосфорилација је стварање:

1B

а) АТП-а

б) кисеоника

в) глукозе

г) ниједно од наведених

**15. Поређај дешавања у профазу према правилном редоследу уписујући бројеве од 1 до 6.**

( ) не виде се нуклеусни овој и нуклеолус

( ) парови центриола распоређују се на половима ћелије

( ) хромозоми су прво кончасти, а затим се кондензују

( ) нити деобног вретена се прикаче за кинетохоре сестринских хроматида

( ) сестринске хроматиде спојене су у пределу центромера где се образују кинетохори;

( ) почиње формирање нити деобног вретена од микротубула 6x1B