

**МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**  
**66.ДРЖАВНО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ**  
**ШКОЛА ПО НАУЧНИМ ДИСЦИПЛИНАМА РС, 26. МАЈ. 2024.**

**ТЕСТ ИЗБИОЛОГИЈЕ**  
**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 20 задатака.*

*Погрешан одговор не доноси ни позитивне ни негативне бодове.*

**Пажљиво прочитај питања! Прецртани и дописани или преправљени одговори се непризнају. Укупан број бодова натесту је 40.**

**СРЕЋНО!**

Тест припремила: др Татјана Вујовић, научни саветник, Институт за  
воћарство, Чачак

## **I ЗАОКРУЖИ ТАЧАН ОДГОВОР:**

**1. Анаеробно ћелијско дисање својствено је:**

- а) свим бактеријама
- б) бактеријама које су укључене у кружење азота
- в) свим протистима
- г) специфичној групи протиста

**2. Који део биљке се храни хетеротрофно?**

- а) лист
- б) цвет и лист
- в) корен, цвет и лист
- г) корен и цвет

**3. Који кодон iRNK одговара антикодону GUA tRNK?**

- а) GUA
- б) CAU
- в) ACG
- г) GCA
- д) CGU

**4. Хумана ћелија у метафази друге мејотичке деобе садржи:**

- а) 23 хромозома и 23 молекула ДНК
- б) 23 хромозома и 46 молекула ДНК
- в) 46 хромозома и 46 молекула ДНК
- г) 46 хромозома и 92 молекула ДНК

**5. Ћелија у  $G_2$  подфази интерфазе има 64 полинуклеотидна ланца ДНК.**

**Колико је молекула ДНК присутно у ћелији која је завршила мејозу I?**

- а) 8
- б) 16
- в) 32
- г) 64
- д) 128

**6. Колико је полинуклеотидних ланаца ДНК присутно у еритроцитима човека?**

- а) 0
- б) 46
- в) 92
- г) 184

**7. Ћелије које настају после мејозе су генетички различите захваљујући:**

- а) разилажењу различитих хроматида у анафази I
- б) разилажењу различитих хроматида у анафази II
- в) хомологи парњаци одлазе у исту ћелију
- г) све је тачно
- д) тачно је под б) и в).

**8. Органеле биљака у којима се уља претварају у сахарозу јесу:**

- а) лизозоми
- б) глиоксизоми
- в) вакуоле
- г) пластиди
- д) глатки ЕР

**9. Милер и Јуриј су експериментом добили:**

- а) аминокиселине, азотне базе, шећере и кратке ланце РНК

- б) пурине, шећере, аминокиселине
- в) пиримидине, пурине, аминокиселине, полисахариде
- г) нуклеотиде, аминокиселине, шећере

**10. Данашњи Европљани и Азијати имају око:**

- а) 2% гена пореклом о неанерталаца
- б) 10% гена пореклом о неанерталаца
- в) 12% гена пореклом о неанерталаца
- г) 22% гена пореклом о неанерталаца

**11. Удруживањем рибозома са иРНК настају:**

- а) структуре у којима се синтетишу протеини
- б) структуре у којима се синтетишу аминокиселине
- в) структуре у којима се одвија транслација
- г) структуре у којима се одвија транскрипција
- д) тачно је под а и в

**12. Олигосахариди се у ћелијској мембани везују за:**

- а) главе липида окренуте ка ванћелијској средини
- б) главе липида окренуте ка унутарћелијској средини
- в) репове липида окренуте ка ванћелијској средини
- г) репове липида окренуте ка унутарћелијској средини
- д) ванћелијски део протеина

**13. Значај азотофиксатора је у томе што:**

- а) обезбеђују извор азота за изградњу протеина у биљкама
- б) не дозвољавају разградњу азотних једињења у организмима
- в) омогућавају разградњу азотних једињења у ћелији
- г) све је тачно
- д) ниједан одговор није тачан

**14. Ензими који разлажу протеин налазе се у:**

- а) рибозомиома
- б) лизозомима
- в) пероксизомима
- г) ендоплазматичном ретикулуму
- д) Голџијевом апарату

**15. Замислимо да је у ћелијски циклус истовремено ушло 124 ћелија јетре човека. Колико ће укупно ћелија јетре бити после завршеног циклуса?**

- а) исто 124, само ће оне бити дупло веће запремине и имаће двоструку количину ДНК
- б) исто 124, само што ће њихова величина бити упола мања
- в) 62 ћелије, са истом количином ДНК, али упола мањом величином
- г) 248 ћелија са истом количином ДНК, али упола мањом величином

**16. Телесне ћелије човека садрже 46 хромозома. Одредити број ДНК молекула у наведеним фазама ћелијског циклуса и одговоре напишите на црту поред:**

- а) на крају  $G_1$  фазе \_\_\_\_\_
- б) на почетку  $G_2$  фазе \_\_\_\_\_
- в) у профази мејозе I \_\_\_\_\_
- г) на крају анафазе мејозе I \_\_\_\_\_
- д) у метафази мејозе II \_\_\_\_\_
- ђ) на крају мејозе II \_\_\_\_\_

**17. Који појмови су погрешно спарени?**

- а) фототрофи – претварају светлосну енергију у хемијску
- б) хемотрофи – светлосну енергију претварају у хемијску
- в) фотоаутотрофи – светлосну енергију претварају у хемијску

г) фотохетеротрофи – светлосну енергију претварају у хемијску

**18. Међућелијски матрикс животињских ткива састоји се од:**

- а) колагених влакана која ткиву дају еластичност
- б) фибриларних протеина за које су везани ланци полисахарида
- в) протеина који повезују ћелијске мембране за међућелијски матрикс
- г) све је тачно
- д) тачно је под б) и в)

**II ДОПУНИ РЕЧЕНИЦЕ:**

**19. Уколико неки антибиотик спречава померање рибозома у бактеријској ћелији, шта ће се десити са том ћелијом?**

---

**20. По којим својствима се животиње разликују од свих других вишећелијских организама:**

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_
- ђ) \_\_\_\_\_
- е) \_\_\_\_\_