

# МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

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

## ТЕСТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ СРЕДЊА ШКОЛА, III 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 не признају. Оцењује се само питање у коме су сви одговори  
тачни.      Укупан      број      бодова      на тесту      је      40.  
СРЕЋНО!**

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

## **I ЗАОКРУЖИ ТАЧАН ОДГОВОР**

**1. На основу заступљености нуклеотида у датим молекулима ДНК, за који од њих можемо тврдити да је вирусног порекла?**

а) 32% G, 12% C

б) 18% C

в) 40% A, 10% C

г) 20% T, 20% A

д) 4% T

Израда задатка: \_\_\_\_\_

**2. У промоцији анафазе ћелијског циклуса учествује:**

а) MPF комплекс

б) APC комплекс

в) комплекс циклин D/cdk 4/6

г) циклин B/cdk 2

**3. Колико се молекула редукованих коензима добија у једном Кребсовом циклусу?**

а)  $3 \text{ NADH} + \text{H}^+$  и  $\text{FADH}_2$

б)  $2 \text{ NADH} + \text{H}^+$  и  $2 \text{ FADH}_2$

в)  $1 \text{ NADH} + \text{H}^+$  и  $\text{FADH}_2$

г)  $4 \text{ NADH} + \text{H}^+$

**4. Код алостеричке регуације активност ензима, лиганд:**

- а) увек делује позитивно на активност ензима
- б) учествује у ензимској реакцији
- в) утиче на стабилизацију тренутне конформације активног места ензима
- г) Тачно је све наведено.

**5. Означити тачан исказ:**

- а) Постганглијска нервна влакна у симпатичком нервном систему су краћа од преганглијских.
- б) Ацетилхолин скупља зенице.
- в) Парасимпатикус смањује лучење пљувачке и успорава варење хране.
- г) Симпатикус успорава дисање и сужава дисајне путеве.
- д) Тачни су одговори а) и б).

**6. Из АВ (атриовентрикуларног) чвора акциони потенцијал се у срцу спроводи :**

- а) до СА (синоатријалног) чвора
- б) преко Хисовог снопа
- в) кроз преткоморе
- г) до Пуркињеових влакана
- д) Тачни су одговори б) и г)

**7. Пример позитивне повратне спреге у одржавању хомеостазе организма је:**

- а) дејство хормона штитне жлезде (Т3 Т4) на тиреостимулишући хормон (TSH)
- б) промена температуре тела механизмима терморегулације

- в) процес физиолошке хемотазе након повреде крвног суда
- г) хормонска регулација нивоа глукозе у крви
- д) сви оговори су тачни

**8. Простирање акционог потенцијала дуж оређеног нервног влакна:**

- а) мења амплитуду и брзину током пута
- б) брже је ако нервно влакно није обавијено мијелинским омотачем
- в) дешава се просечном брзином од 3 милиметра по секунди
- г) у мијелизованом нервним влакнима се одиграва скоковитом или салтаторном кондукцијом
- д) сви наведени одговори су тачни.

**9. Колико секундарних полоцита може настати од 20 примарних ооцита?**

- а) 20
- б) 60
- в) 80
- г) 120
- д) 240

**10. Када долази до имплатације ембриона у ткиво утеруса?**

- а) 6-7 дана након оплођења
- б) три недеље након оплођења
- в) крајем раног феталног периода
- г) 92h након оплођења
- д) 24h након оплођења

**11. Током ембрионалног развића од ћелија ектодерма настаје:**

- а) нервни систем
- б) унутрашњи скелет
- в) телесна дупља-целом

**12. Холобластичко браздање карактеристично је за животиње са:**

- а) изолецитном јајном ћелијом
- б) телолецитном
- в) мезолецитном
- г) центолецитном
- д) Тачни су одговори а) и в)

**13. У тренутку оплођења сперматозоид човека улази у :**

- а) примарну ооциту заустављену у диплотену
- б) примарну ооциту у метафази
- в) секундарну ооциту у профази
- г) секундарну ооциту у метафази
- д) јајну ћелију насталу након друге мејотичке деобе

**14. Шта је тачно у вези са тамном фазом фотосинтезе?**

- а) Финални продукт је рибулозобифосфат.
- б) Први стабилни производ је фосфоглицеринска киселина.
- в) Одвија се на мембрани тилакоида.
- г) У њој се добијају АТФ и NADPH

**15.Колико је рибозома потребно да би се синтетисао полипептид од 18 аминокиселина?**

- а) 1
- б) 3
- в) 18
- г) 6

**II ПОРЕД ИСКАЗА ЗАОКРУЖИТИ T, АКО ЈЕ ИСКАЗ ТАЧАН, ИЛИ F, АКО ЈЕ ИСКАЗ НЕТАЧАН:**

16.		
а) Процес оогенезе почиње још у ембрионалном периоду човека.	T	F
б) Примарне ооците представљају стем ћелије.	T	F
в) Хумане јајне ћелије су завршиле мејотичку деобу пре оплођења.	T	F
г) Храњива материја жуманце се састоји од липида и протеина.	T	F
д) Кортикалне грануле олакшавају полиспермију.	T	F
ђ) Браздање зигота зависи од количине и распореда жуманцета.	T	F
е) Холбластично браздање карактеристично је за мезолецитне јајне ћелије.	T	F
ж) Отвор гастрoule преко којег је у вези са спољашњом средином назива се гастроцел.	T	F
з) Бластодерм чине ћелије које окружују бластоцел.	T	F

**17. Која од наведених група животиња нема амнион?**

- а) Водоземци
- б) Гмизавци

в) Птице

г) Сисари

**18. Шта се од наведеног НЕ односи на касни фетални период?**

а) Траје од 28.недеље до рођења.

б) Одликује се интензивним растом костију.

в) Одликује се вишеструким увећањем тежине фетуса

г) На његовом крају фетус је просечне дужине око 30 цм,а масе 600 гр.

**19. Од пубертета до менопаузе у јајовод се ослободи:**

а) око 450 секундарних ооцита

б) око 400 примарних сперматоцита

в) 2.000.000 примарних ооцита

г) 7.000.000 примарних ооцита

**20. Повежи појмове:**

1. инвагинација

а) ектодерм код жаба

2. инволуција

б) хипобласт сисара

3. деламинација

в) ендодерм код морског јежа

4. епиболија

г) мезодерм код жаба

5. инг्रेसија

д) мезодерм код морског јежа