

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ

РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАРИ ЗА ТАЛЕНТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА, ПО
НАУЧНИМ ДИСЦИПЛИНАМА, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, 8. МАЈ 2021.

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 16 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 50.
СРЕЋНО!

1. Поређај понуђене фазе истраживачког протокола у правилан низ уписујући бројеве од 1 до 6. 1 x 6 = 6 Б

- ___ Формулација питања о предмету или процесу истраживања
- ___ Извођење закључка
- ___ Предвиђање засновано на хипотези
- ___ Тестирање хипотезе експериментом
- ___ Постављање хипотезе
- ___ Анализа добијених резултата

2. Разврстај макромолекуле према њиховој улози у остварењу животних функција уписујући слово испред молекула у заграду код функције. 4Б

- а) ДНК () градивни и функционални молекули
- б) полипептиди () преносилац аминокиселина
- в) тРНК () рецепторна функција
- г) гликопротеини () носилац наследне информације

3. Заокружи **НЕТАЧНУ** реченицу: 1Б

- а) Молекули РНК су копије дела ланца ДНК
- б) тРНК су мањи молекули од других типова РНК
- в) Молекули иРНК су копије целог ланца ДНК
- г) Сви молекули рРНК су исти у свим ћелијама једног организма

4. Допуни принципом комплементарности база ланце иРНК и тРНК. 2Б

ДНК : GTTACTCAGTAA
иРНК : _____
тРНК : _____

5. Хемоаутотрофија је : 1Б

- а) добијање енергије за синтезу органских материја путем оксидације неорганских једињења.
- б) добијање енергије за синтезу органских материја из енергије сунчевог зрачења.
- в) добијање енергије за синтезу органских материја из енергије катаболичких процеса.
- г) добијање енергије за синтезу органских материја из енергије анаболичких процеса.

II Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н). 5x1Б

Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа.

6. Ендосимбиотичка теорија објашњава настанак еукариотских ћелија. Т Н

7. На мембрани гранулисаног Ендоплазматичног ретикулума налазе се рибозоми. Т Н

8. Трансмембрански протеини простиру се само са једне стране ћелијске мембране. Т Н

9. Наследни материјал прокариотске ћелије има мембрану. Т Н

10. Молекули ДНК за време репликације налазе се изван једра. Т Н

11. Допуни реченице адекватним појмовима: 5x2Б

а) Главни састојак биолошких молекула је _____.

б) Уношење течности и растворених материја кроз ћелијску мембрану формирањем везикула означава се као _____.

в) Уношење крупних честица кроз ћелијску мембрану формирањем везикула означава се као _____.

г) Транспорт материја кроз мембрану у средину са мањом концентрацијом до изједначавања концентрација означава се као _____.

д) Пролазак јона кроз мембрану низ градијент концентрације уз помоћ протеина врши се процесом _____.

12. Допуни реченице: 4x1Б

А. Реакције разградње сложених једињења на проста уз ослобађање енергије зове се _____.

Б. Биолошки катализатори који снижавају енергију активације за почетак одређене реакције унутар ћелије зову се _____.

В. По принципу „кључ-брава“ супстрат улази у активни центар ензима и формира комплекс _____.

Г. Најзначајније једињење у ћелији богато енергијом назива се _____.

13. Укрсти појмове.

Повежи ЋЕЛИЈСКЕ ОРГАНЕЛЕ са особинама или функцијама тако што ћеш у заграде испред дате особине уписати одговарајући број.

5x1Б

Органела

Особине или функција

1. Пероксизоми

() ћелијско дисање (респирација)

2. Гранулисани ендоплазматични ретикулум

() разарање ћелијских мембрана
истрошених ћелија или микроорганизама

3. Голџијев апарат

() синтеза протеина

4. Лизозоми

() разарање водоник-пероксида

5. Митохондрија

() формирање функционалних протеина

14. Повежи појмове. Повежи процесе у мејози са њиховим називима. Неки називи процеса су сувишни. 5Б

- а) Редукција броја хромозома одласком хромозома на супротне полаве ћелија.
- б) Одлазак хроматида на супротне полаве ћелија.
- в) Хромозомски парови размењују делове ДНК.
- г) Хромозоми су постављени у деобној равни.

() Профаза I; () Анафаза I; () Метафаза I; () Профаза II; () Анафаза II.

15. Допуни реченице. 5x1Б

А. Број хромозома присутан у полним ћелијама назива се _____.

Б. Процес дуплирања молекула ДНК назива се _____.

В. Соматске ћелије се деле деобом која се зове _____.

Г. Подела цитоплазме и њених органела у ћелијском циклусу зове се _____.

Д. Подела једра код еукариотских ћелија у ћелијском циклусу зове се _____.

16. Разлике између прокариотске и еукариотске ћелије су: 2Б

А. Присуство ћелијског зида код прокариота;

Б. Присуство капсуле код еукариота;

В. Присуство структура за кретање код прокариота;

Г. Присуство рибосома само код еукариота.