

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, 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 17 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. Енергија потребна за животне потребе живих бића обезбеђује се: 1Б
а) растварањем материја у цитоплазми.
б) путем честица молекула у цитоплазми.
в) трансформацијом хемијске енергије у друге облике енергије, док се један део ослобађа у виду топлоте.
г) процесом стварања протеина транслацијом.
д) процесом уношења капљица ванмембранске течности у ћелију путем везикула
2. Када се један од стоп кодона нађе у месту А за њега се уместо тРНК везују ослобађајући протеини и раскида се веза између полипептида и тРНК, који се ослобађа у цитоплазму, то је: 1Б
а) фаза елонгације транслације
б) фаза иницијације транслације
в) улога тРНК у процесу транслације
г) фаза терминације транслације
д) међукорак у транслацији
3. Заокружи тачну реченицу: 1Б
а) Молекули тРНК су копије целог једног ланца ДНК
б) тРНК су већи 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. Обележи пигменте који учествују у процесу фотосинтезе код биљака: 3x1Б
а) хлорофили
б) каротени
в) фикобилини
г) ксантофили
д) бактериохлорофил
- II Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н). 5x1Б
Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа.
5. β - оксидација масних киселина код сисара одвија се у свим ткивима, осим нервног ткива јер нервне ћелије могу да користе само глукозу као извор енергије. Т Н
6. Кребсов циклус се одвија у хлоропластима. Т Н
7. Прва реакција у Кребсовом циклусу је реакција ацетил-СоА са оксало-сирћетном киселином. Т Н
8. Оксидативна дезаминација је процес разлагања масти. Т Н
9. Масти се у организму могу претварати у протеине. Т Н

10. Допуни реченице адекватним појмовима:

7x2Б

- а) Гликолиза се одвија у _____.
- б) У гликолизи, оксидативним разлагањем фруктозе добија се једињење под називом _____.
- в) Први производ Кребсовог циклуса је _____.
- г) Крајњи резултат Кребсовог циклуса је регенерација _____ киселине, ослобађање 2 молекула _____ и стварање молекула _____ и _____.

11. Допуни реченице:

5x1Б

- А. Једињење које се регенерише у Калвиновом циклусу зове се _____.
- Б. Синтеза АТФ у светлој фази фотосинтезе назива се _____.
- В. Производи светле фазе фотосинтезе су _____, _____ и _____.

IV Попуни правилно низ.

4x1Б

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

- А –транспортни ланац електрона прихвата електрон, при чему се ослобађа део енергије;
Б –електрон из хлорофила постаје побуђен и напушта молекул хлорофила;
В –Молекул хлорофила апсорбује светлост;
Г –ADP се претвара у АТФ.

_____ > _____ > _____ > _____

13. Укрсти појмове.

Повежи појмове са дефиницијама, особинама или функцијама тако што ћеш у заграде испред дате дефиниције или функције уписати одговарајући број испред појма.

4 x 1Б

Појам	Дефиниција, особина или функција
А. ензими	() непротеинска органска једињења, деривати витамина или витамини
Б. коензими	() активно место ензима за који се веже супстрат остаје без промене структуре ензима
В. модел кључ-брава	() биокатализатори већине биохемијских реакција
Г. модел индукованог уклапања	() активно место се формира променом структуре ензима

14. Заокружи два тачна одговора. Преко чега се може остварити директна међућелијска комуникација:

2Б

- а) путем растворених материја у мембрани
- б) преко пукотинасте везе, синапсе
- в) путем преношење молекула и јона у одељак са већом концентрацијом
- г) преко моторне плоче
- д) путем сигналне трансдукције

15. Повежи појмове везане за β -оксидацију масних киселина:

4x1Б

_____ кораци β -оксидације масних киселина	А) у сваком кораку одвајања 2C учествује већи број ензима од којих један користи као ензим FAD, а други NAD који се редукују
_____ β -оксидација масних киселина код животиња	Б) одвија се у више истих корака који следе један за другим и у сваком се одваја део од 2C у облику ацетил-CoA и ослобођена енергија се користи за синтезу АТФ-а
_____ ензими у β -оксидацији масних киселина	В) за њу се прво везује CoA и настаје ацил масне киселина са 16C; одваја се ацетил-CoA, а остаје остатак са 14C итд... на крају остатак са 4C се распада на два ацетил-CoA
_____ пример β -оксидације палмитинске киселине (16C)	Д) значајан извор енергије за добијање АТФ-а, јер ацетил-CoA улази у Кребсов циклус

16. Глукагон утиче на:

1Б

- А. смањење количине шећера у крви Б. повећање количине шећера у крви
В. повећање јона калцијума у крви Г. повећање јона калцијума у крви

17. Допуни реченице.

5x1Б

1. Краткотрајна промена мембранског потенцијала надражљивих ћелија зове се _____.
2. Мембрански потенцијал надражљивих ћелија у ненадраженом стању зове се _____.
3. Способност промене мембранског потенцијала условљена је присуством _____ које отвара стимулус.
4. Привремени одговор биљке на светлосни стимулус зове се _____.
5. _____ убрзавају реакције смањујући енергију активације.