

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ

СРПСКО БИОЛОШКО ДРУШТВО

ТЕСТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ ЗА III РАЗРЕД СРЕДЊЕ ШКОЛЕ
Окружно/Градско такмичење, 25.03.2018. године.

Шифра: _____

I Заокружити слово испред тачног одговора.

1. Продукти гликолизе су :
 - а) O_2 , АТФ и редуковани NAD
 - б) Пирогрођана киселина, АТФ и редуковани NAD
 - в) Органске киселине, АТФ и редуковани NAD
 - г) Acetil-CoA, пирогрођана киселина и АТФ
2. Недостатак ког елемента доводи до изразито тамне боје листова?
 - а) N
 - б) P
 - в) S
 - г) Mg
3. Ако се у скелетном мишићном влакну потроши сва количина АТФ онда ће влакно:
 - а) остати опуштено
 - б) да се спорије контрахује
 - в) остати трајно контраховано
 - г) имати јачу контракцију
 - д) имати закаснеле контракције
4. Са порастом телесне температуре услед физичке активности, контролни центар који се налази у мозгу шаље команду:
 - а) за сужавање крвних судова и повећање активности знојних жлезда
 - б) за смањење активности знојних жлезда
 - в) за ширење крвних судова и повећање активности знојних жлезда
 - г) за смањење фреквенције дисања и повећање активности знојних жлезда
5. Кад је мало воде у ћелији, ћелијски сок је концентрован и тада важи следећа релација:
 - а) $T = 3П = 0$ $C = ОП$
 - б) $T = ОП$ $C = 0$
 - в) $3П = ОП$ $C = T$
 - г) $T = ОП$ $C =$ максимално
6. У фотосинтези CO_2 се везује за органско једињење :
 - а) рибулозу 1,5-бифосфат
 - б) рибозу
 - в) скроб
 - г) 3-фосфо-глицеринску киселину

7. Паркинсонова болест се манифестује кроз оштећења дела средњег мозга што за последицу има:
- повећану синтезу допамина
 - већу синтезу глицина
 - смањену синтезу допамина
 - повећану синтезу серотонина
 - смањену синтезу серотонина и допамина

II Заокружити слово Т иза исказа који су тачни или слово Н иза исказа који су нетачни.

8. Фосфодиестарске везе се формирају између пентозе једног нуклеотида и азотне базе другог нуклеотида. Т Н
9. Хроматофор је назив за пигмент који се састоји од протеина и хромофора. Т Н
10. Ћелија преузима холестерол за израду мембрана и синтезу стероидних хормона путем ендокринозисе посредоване рецептором. Т Н
11. Гликолиза се дешава у цитосолу и одлика је само еукариота. Т Н
12. У Калвиновом циклусу се издвајају три догађаја који се дешавају редом: карбоксилација, редукција, регенерација. Т Н
13. Хербициди са тоталним дејством припадају цитокининима. Т Н

III Укрстити појмове тако што ћеш у заграде уписати одговарајућа слово.

14. Повезати биохемијске реакције са местом њиховог дешавања:

- | | | |
|------------------|-----|------------------|
| А – митохондрије | () | Гликолиза |
| Б – цитосол | () | Кребсов циклус |
| В – једро | () | Оксидација масти |
| Г – глиоксизоми | () | Глуconeогенеза |
| Д – вакуола | | |

15. Који од процеса одговара наведеном опису?

- | | | |
|-----------------|-----|---|
| А – Хемостаза | () | облик аутотрофије својствен бактеријама |
| Б – Хемосинтеза | () | пасивни транспорт воде кроз мембрану |
| В – Хомеостаза | () | процес физиолошког заустављања крварења |
| Г – Осмоза | () | одржање стабилности стања унутрашње средине |

16. Повезати појмове са наведеним описима:

- | | | |
|-----------------------------|-----|---|
| А – Шифра фреквенције | () | информација о јачини стимулуса |
| Б – Шифра обележених линија | () | одређивање природе стимулуса |
| В – Спиноталамички пут | () | провођење акционих потенцијала са рецептора за бол |
| Г – Сензитивни пут | () | увек се пројектује на истом делу коре предњег мозга |
| Д – Празни стимулус | | |

17. Дате појмове повезати са њиховим функционалним значењем:

- | | | |
|--------------------------|-----|---|
| А – Краткотрајно памћење | () | понашање усмерено ка пожељном стимулусу |
| Б – Учвршћивање меморије | () | игнорисање безначајног стимулуса |
| В – Хабитуација | () | појачана реакција и на неке небитне стимулусе |
| Г – Сензитизација | () | вишекратно спаривање различитих стимулуса |
| Д – Класично условљавање | | |

IV Попунити празна поља.

18. Следећим стањима придружити облике ЕЕГ таласа који их карактеришу.

| Будно стање | Не-Рем фаза | РЕМ фаза |
|---|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1) алфа таласи, 2) делта таласи, 3) бета таласи, 4) тета таласи.

19. Све наведене неуротрансмитере сврстати у припадајућу групу једињења.

| Амини | Неуропептиди | Пурины | Амино киселине |
|--|---|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

1) глутамат, 2) ацетилхолин, 3) гама аминок-бутерна киселина, 4) енкефалин, 5) глицин, 6) адреналин, 7) аденозин, 8) супстанција П, 9) аспартат, 10) серотонин.

20. Дате регионе централног нервног система повезати са функцијама за које су битни.

| Брокина зона | Лимбички систем | Верникеова зона | Хипоталамус | Мали мозак |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 1) Продукцијско значење речи
- 2) Артикулација говора
- 3) Емоције, инстинктивно и сексуално понашање
- 4) Усклађивање рада мишића са задатим наредбама

V Сложити одговарајући низ.

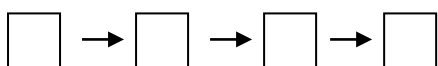
21. Поређати по реду једињења која учествују у процесу глуконеогенезе.

А – пирогрођана киселина и угљен-диоксид

Б – фруктоза и глукоза

В – оксалсирћетна киселина

Г – јабучна киселина



VI Избацити уљеза.

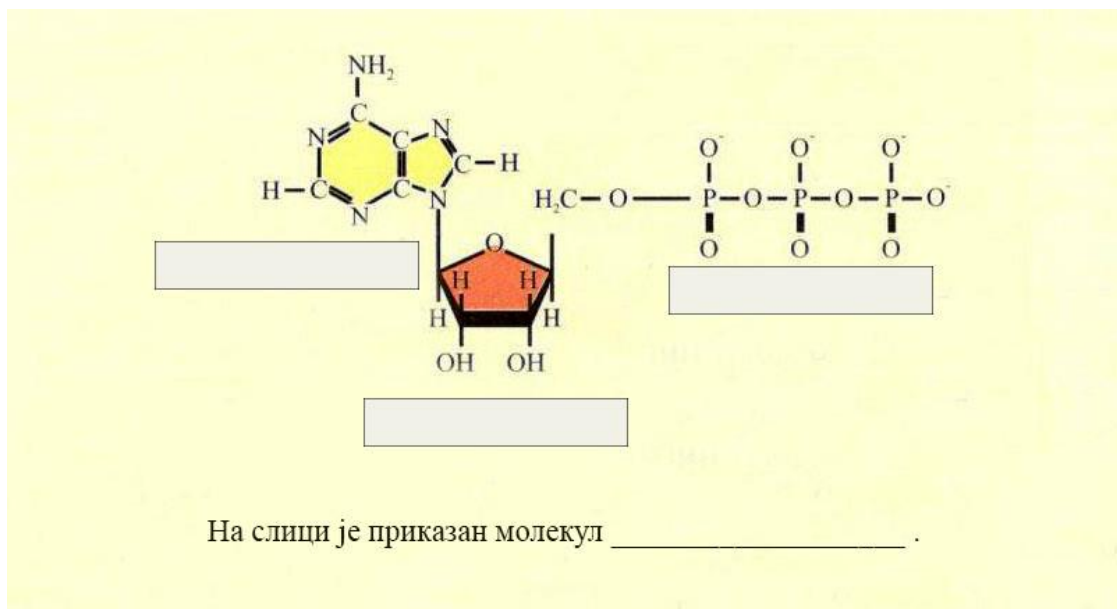
22. Прецртати уљеза и у шрафираном пољу написати којој групи хемијских једињења припада већина из наведеног низа.

| | | |
|---|--|--|
| А) Скроб Хитин Сахароза Гликоген | Б) Глицин Аденин Валин Аланин | В) Амини Холестерол Терпени Масти |
| | | |

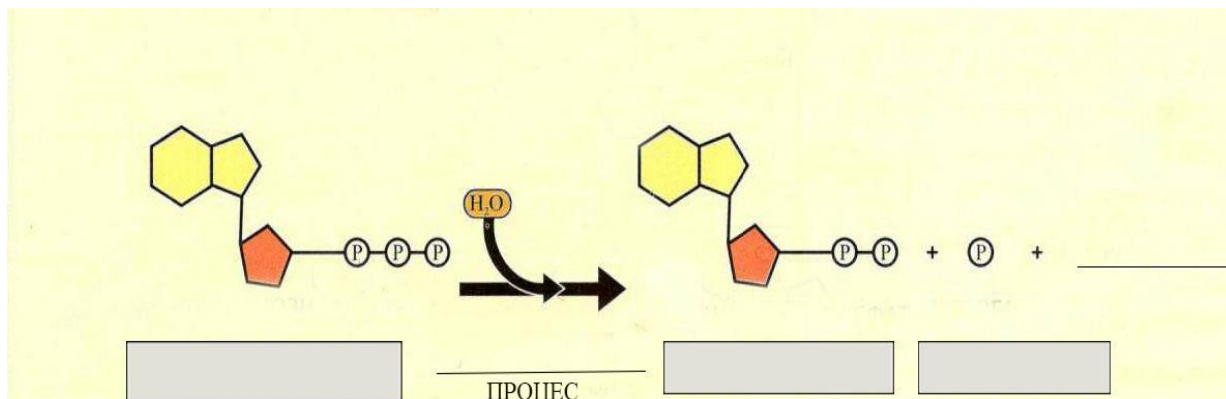
VII Обележити слику.

23. Попунити празна поља.

а) О ком молекулу је реч и из чега се састоји?



б) Именујте полазно једињење, процес и продукте реакције.



VIII Решити укрштеницу.

24.

| | А | Б | В | Г | Д | Ђ | Е | Ж |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |

Водоравно:

1. Излучивање воде у капима са обода листова.
2. Структура протеина коју представља специфичан редослед аминокиселина у полипептиду.
3. Дисахарид који настаје повезивањем глукозе и фруктозе.
4. Редослед нуклеотида на једном делу ланца ДНК који је комплементаран делу другог ланца на коме је редослед ТГГЦААТТ.
5. Њелијске структуре задужене за синтезу протеина.
6. Трихидроксилни алкохол који улази у састав масти.

Усправно:

- Б. Пиримидинска база која улази у састав РНК.