



Универзитет у Београду
**ФАКУЛТЕТ ЗА
 ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ**
 www.ffh.bg.ac.rs

Студентски трг 12-16, п. пр. 47, 11158 Београд 118, ПAK 105305 // тел +381 11 2635-545, тел/факс +381 11 2187-133, ffh@ffh.bg.ac.rs

ЈУН 2022.

**КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ ЗА УПИС НА
 УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – ФАКУЛТЕТ ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ**

Шифра задатка

0	2	2	5	1
---	---	---	---	---

Обавезно унети шифру задатка у образац за одговоре.

Тест има 30 задатака на 3 странице. За свако питање је понуђен само један тачан одговор. Максималан број поена је **60**. Сваки тачан одговор носи **2 поена**. Заокруживање више од једног одговора носи **0 поена**. Време израде теста је 3 сата.

1. Протеин не мора нужно да има:

- а) примарну структуру
- б) секундарну структуру
- в) терцијарну структуру
- г) кватернарну структуру
- д) пептидне везе

2. Пиримидинске базе су:

- а) аденин и гуанин
- б) тимин и цитозин
- в) тимин, цитозин и урацил**
- г) тимин, аденин и урацил
- д) цитозин, гуанин и урацил

3. Фосфолипиди:

- а) садрже једну масну киселину
- б) садрже две масне киселине**
- в) садрже три масне киселине
- г) садрже четири масне киселине
- д) не садрже масне киселине

4. Транскрипција је процес у коме:

- а) се синтетише један ланац ДНК
- б) се синтетише ДНК двоструки хеликс
- в) се синтетише РНК**
- г) се синтетишу аминокиселине
- д) се синтетише полипептидни ланац

5. Протеини:

- а) немају аминок и карбоксилни крај
- б) немају пептидну везу
- в) учествују у активном транспорту кроз мембрану**
- г) нису полимери
- д) су мономери

6. Олакшана дифузија неког молекула кроз ћелијску мембрану се одвија:

- а) уз утросак енергије из АТП-а
- б) уз утросак енергије из АДП-а
- в) уз утросак енергије из АМП-а
- г) супротно концентрационом градијенту тог молекула
- д) низ концентрациони градијент тог молекула**

7. Аденозинтрифосфат се синтетише у:

- а) једру
- б) мембрани
- в) митохондријама**
- г) рибозомима
- д) ендоплазматичном ретикулуму

8. Уколико у ДНК хеликсу има 30% аденина, поуздано знамо да у истом молекулу има 30%:

- а) гуанина
- б) тимина**
- в) цитозина
- г) урацила
- д) сви одговори (а-г) су тачни

9. Вируси могу инфицирати:

- а) животиње
- б) биљке
- в) животиње и биљке
- г) бактерије
- д) животиње, биљке и бактерије**

10. Алели су:

- а) оплођене јајне ћелије
- б) различити облици једног ензима
- в) различити облици једног гена**
- г) врста пигмента
- д) врста црвених алги

11. Мора и океани могу бити загађени:

- а) хемијски
- б) физички
- в) биолошки
- г) радиоактивно
- д) сви одговори (а-г) су тачни**

12. Сви организми из царства Протиста:

- а) су једноћелијски еукариотски организми**
- б) су вишећелијски еукариотски организми
- в) не могу да се крећу
- г) су аутотрофни организми
- д) се размножавају бесполно

13. Свака аминокиселина

- а) је увек кодирана са тачно 3 кодона
- б) је увек кодирана са тачно 5 кодона
- в) може бити кодирана са више кодона**
- г) мора бити кодирана са најмање 3 кодона
- д) мора бити кодирана са најмање 5 кодона

14. У реакцији фотосинтезе настају:

- а) CO_2 и O_2
- б) CO_2 и H_2O
- в) CO_2 и $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- г) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ и H_2O
- д) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ и O_2**

15. Као резултат ћелијског дисања настају:

- а) CO_2 и O_2
- б) CO_2 и H_2O**
- в) CO_2 и $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- г) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ и H_2O
- д) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ и O_2

16. Електрон-транспортни ланац има улогу:

- а) у процесу гликолизе
- б) у процесу бета оксидације масти
- в) у процесу синтезе оксалосирћетне киселине
- г) у процесу синтезе лимунске киселине
- д) у процесу оксидативне фосфорилације**

17. Физичкохемијски услови животне средине спадају у:

- а) абиотичке еколошке факторе**
- б) биотичке еколошке факторе
- в) антропогене еколошке факторе
- г) тачни су одговори под а) и б)
- д) тачни су сви понуђени одговори

18. Одржавање равнотеже физиолошког стања организма у условима стално променљиве спољашње средине се назива:

- а) хемистаза
- б) хемостаза
- в) хомостаза
- г) хомеостаза**
- д) хемиостаза

19. Који од наведених молекула чине основу грађе ћелијског зида?

- а) стероиди
- б) воскови
- в) фосфолипиди
- г) масне киселине
- д) полисахариди**

20. Тироксин садржи:

- а) магнезијум
- б) манган
- в) јод**
- г) натријум
- д) гвожђе

21. Хемоглобин:

- а) се налази у белим крвним зрнцима
- б) има исту улогу као албумин
- в) може да веже угљенмоноксид**
- г) нема кватернарну структуру
- д) нема терцијарну структуру

22. Глукагон је:

- а) хормон којег синтетише ендокрини панкреас**
- б) хормон којег синтетише паратироидна жлезда
- в) полисахарид којег синтетише ендокрини панкреас
- г) полисахарид којег синтетише паратироидна жлезда
- д) ендокрина жлезда

23. Бацили и коке:

- а) спадају искључиво у грам-негативне бактерије
- б) спадају искључиво у грам-позитивне бактерије
- в) граде спирале
- г) граде спирохете
- д) су различити облици бактерија**

24. Резервни полисахарид код биљака је:

- а) скроб**
- б) хитин
- в) целулоза
- г) сахароза
- д) гликоген

25. Који од наведених молекула не улазе у састав ћелијске мембране?

- а) стероиди
- б) воскови**
- в) фосфолипиди
- г) гликопротеини
- д) гликолипиди

26. Фосфодиестарска веза:

- а) се формира између фосфатне групе једне аминокиселине и шећера суседне аминокиселине
- б) се формира између фосфатне групе једног нуклеотида и шећера суседног нуклеотида**
- в) је нековалентна веза
- г) је јонска веза
- д) тачни су одговори под в) и г)

27. Заокружити тачан исказ:

- а) X и Y хромозоми су хомологи хромозоми.
- б) Еукариотске соматске ћелије садрже хаплоидан број хромозома.
- в) Прокариоте немају хромозоме.
- г) Човек има 23 хромозома.
- д) Број хромозома је карактеристичан за сваку врсту.**

28. Биоценоза је синоним за:

- а) биотоп
- б) станиште
- в) животну заједницу**
- г) биогеохемијски циклус
- д) неживу компоненту екосистема

29. Биљне ћелије, за разлику од животињских, имају:

- а) ћелијски зид и лизозоме
- б) лизозоме и пероксизоме
- в) ћелијски зид, централну вакуолу и пероксизоме
- г) ћелијски зид, централну вакуолу и пластиде**
- д) централну вакуолу, пластиде и пероксизоме

30. Наследни материјал код вируса је:

- а) ДНК
- б) РНК
- в) ДНК или РНК**
- г) протеин
- д) ДНК или РНК или протеин