

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
СРПСКО БИОЛОШКО ДРУШТВО, БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ, ПМФ, КРАГУЈЕВАЦ
ТЕСТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ ЗА I РАЗРЕД СРЕДЊИХ ШКОЛА
Републичко такмичење, 27. 5. 2023. године

Шифра: _____

I Заокружи број испред тачног одговора

1. Који од наведених исказа се **не односи** на гљиве?
 1. имају хитин у ћелијском зиду
 2. код већине доминира хаплоидна фаза у животном циклусу
 3. већина има холозојски начин исхране
 4. неке образују плодносна тела
 5. многе образују мицелијум

2. Који моносахарид улази у састав примарног продукта молекула ДНК?
 1. дезоксирибоза
 2. глукоза
 3. рибоза
 4. галактоза
 5. ксилоза

3. Од чега се састоји молекул протеина фиброина, основне градивне компоненте свиле и паукове мреже?
 1. полимера α -тубулина
 2. два α -ланца повезана дисулфидним мостовима
 3. слојева густо упакованих β -плоча
 4. два α - и 2 β -ланца
 5. три α -завојнице

4. Ензими су биокатализатори под чијим дејством се одвијају и контролишу биохемијске реакције. Који од наведених исказа се **не односи** на ензиме?
 1. ензими су специфични за реакцију
 2. ензими су специфични за супстрат
 3. ензими могу да контролишу брзину хемијске реакције
 4. неки ензими су присутни у скоро свим ћелијама
 5. ензими повећавају енергију активације биохемијских реакција

5. Размена гасова (кисеоника и угљен-диоксида) се дешава на различитим нивоима, како ћелије, тако и вишећелијског организма. Који од наведених исказа **није тачан**?
 1. размена гасова се врши између алвеола и капилара
 2. размена гасова се врши између плућа и дијафрагме
 3. размена гасова се врши између ткива и капилара
 4. размена гасова се врши између еритроцита и крвне плазме
 5. размена гасова се врши између ћелије и ванћелијске средине

II Заокружи слово Т ако је исказ тачан или Н ако је нетачан

6.	Холестерол при вишим температурама ограничава флуидност ћелијске мембране.	Т	Н
7.	У хипертоничном раствору ћелија без ћелијског зида бубри.	Т	Н
8.	Дифузија је егзергони процес.	Т	Н
9.	Бактерија <i>Deinococcus radiodurans</i> је организам који је најотпорнији на смрзавање.	Т	Н
10.	Фрагмопласт се образује током цитокинезе анималне ћелије.	Т	Н
11.	Китови и делфини се сврставају у ред папкара.	Т	Н

III Повежи појмове

12. Повежи представнике Protista са одговарајућим појмом уписивањем слова у празна поља доње табеле.

1.	трипанозома	а)	винова лоза
2.	силикатне алге	б)	унутрашњост еритроцита
3.	динофлагелати	в)	мува це-це
4.	зооксантела	г)	корали
5.	маларични плазмодијум	д)	нафта и земни гас
6.	пламењача	ђ)	црвена плима (Мексички залив)

1.	2.	3.	4.	5.	6.

13. У табели су дати елементи ћелијског скелета, њихове улоге у ћелији и изградњи одређених структура и други појмови везани за њих. У празна поља доње табеле, испод слова, упиши бројеве који одговарају датом цитоскелетном елементу. *Напомена: у једно поље могуће је уписати више бројева.*

А)	микротубуле	1.	учвршћују једров омотач изнутра
Б)	микрофиламенти	2.	граде центриоле
В)	интермедијерни филаменти	3.	дају ћелији отпорност на истезање
		4.	ламини
		5.	у виду снопа подупиру микроресицу ћелије епитела црева
		6.	граде деобно вретено
		7.	изграђени од глобуларног протеина актина
		8.	граде бичеве и трепље
		9.	кератини

А	Б	В

17. Протеини се према облику деле на фибриларне и глобуларне. Повежи протеине из табеле са леве стране са групом којој припадају, уписивањем бројева у одговарајуће поље са десне стране.

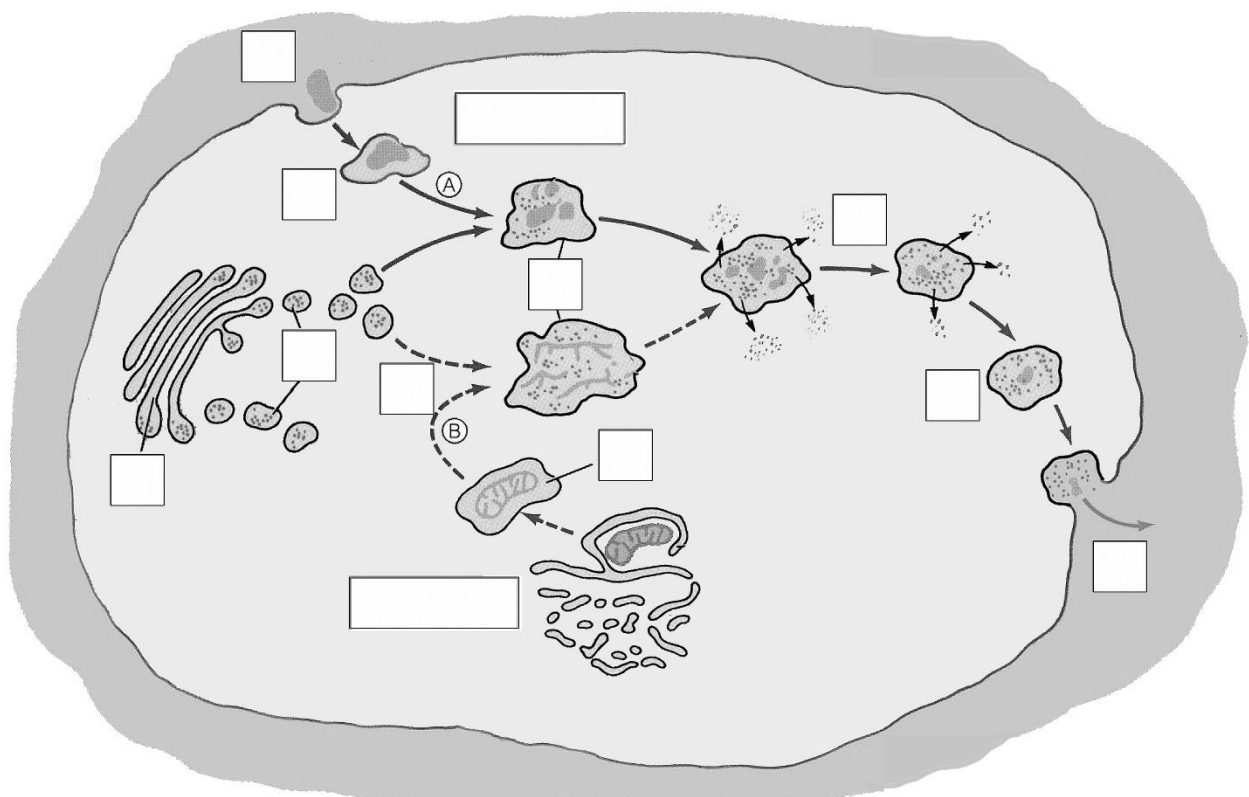
	<i>Протеин</i>
1.	колаген
2.	ензими
3.	фиброин
4.	α -кератин
5.	хистони
6.	миоглобин
7.	миозин
8.	албумини
9.	хемоглобин

Фибриларни протеини

Глобуларни протеини

VI Посматрај слику и одговори на захтеве

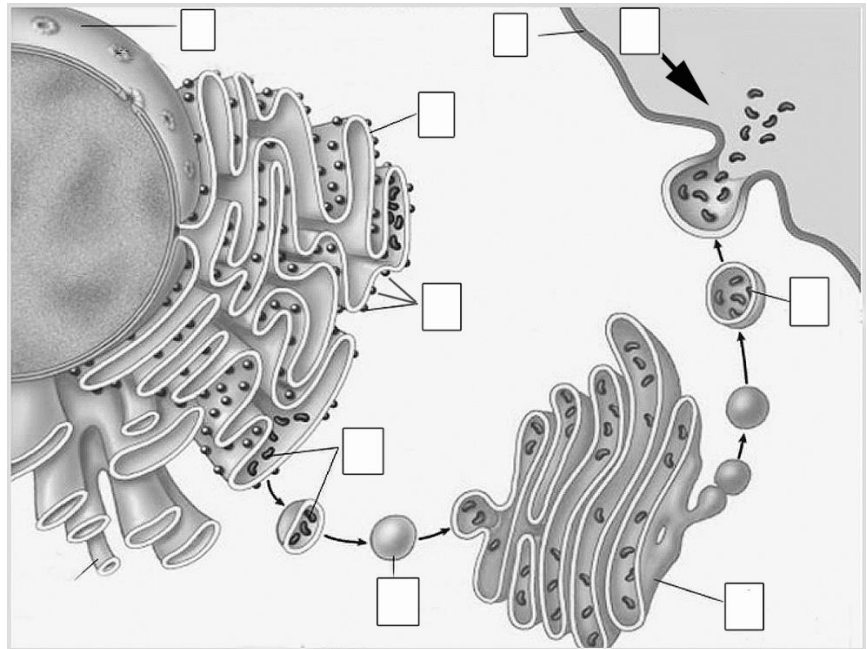
18. На слици је дат приказ елемената лизозомалног система и његово функционисање. Проучи слику и у празна поља упиши бројеве који одговарају појмовима понуђеним испод слике.



1 - Фагоцитоза, 2 – Егзоцитоза, 3 – Голџијев комплекс, 4 – фагозом, 5 – секундарни лизозом, 6 – активни транспорт производа хидролизе у цитоплазму, 7 – везикула са дотрајалом органелом, 8 – спајање мембранске кесице која садржи дотрајалу органелу и примарног лизозма, 9 – преостало тело, 10 – примарни лизозом, 11 – ХЕТЕРОФАГИЈА, 12 – АУТОФАГИЈА (ова два последња броја уписати у већа празна поља)

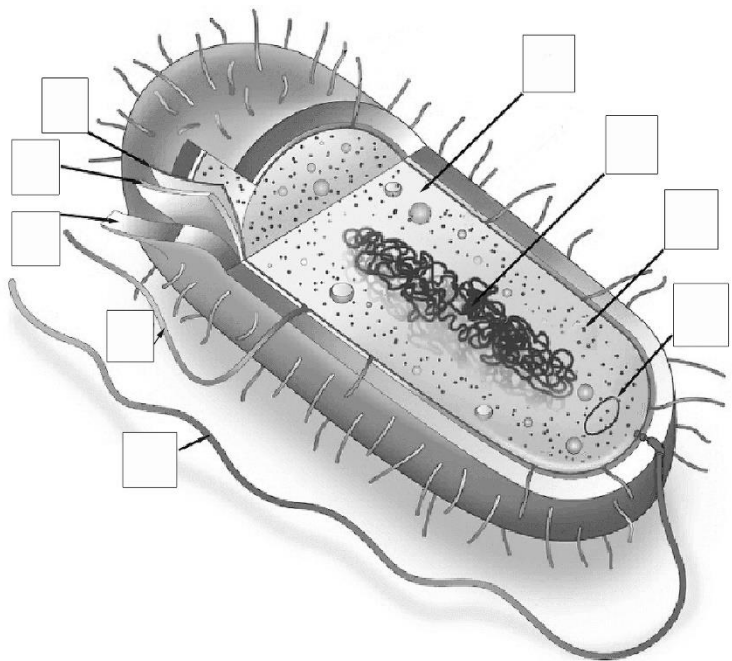
19. На слици је показана функционална међусобна повезаност ендоплазматичног ретикулума, Голџијевог апарата и ћелијске мембране у секреторном путу протеина. Проучи слику и у празна поља упиши бројеве који одговарају појмовима понуђеним са леве стране слике. *Стрелица означава процес.*

1. нуклеус
2. ендоплазматични ретикулум
3. преносна везикула
4. Голџијев апарат
5. протеини
6. рибозоми
7. секреторна везикула
8. егзоцитоза
9. ћелијска мембрана



20. На слици је приказана грађа прокариотске ћелије. Проучи слику и у празна поља упиши бројеве који одговарају појмовима понуђеним са леве стране слике.

1. капсула
2. хромозом
3. плазмид ДНК
4. ћелијска мембрана
5. бич
6. рибозом
7. пили
8. ћелијски зид
9. цитоплазма



21. На слици је приказан рибозом у процесу транслације. Проучи слику и у празна поља упиши бројеве који одговарају појмовима понуђеним са леве стране слике.

1. рибозом
2. тРНК
3. аминокиселина
4. иРНК
5. антикодон
6. полипептид

