

1. Гљиве које имају улогу разлагача органске материје називају се:

- а. паразити
- б. симбионти
- в. сапротрофи
- г. фитопатогени

2. Тип симбиозе гљива који је допринео изласку биљака на копно је:

- а. ендоцитосимбиоза
- б. лишајска симбиоза
- в. микориза
- г. микоза

3. Семе се не формира код:

- а. јеле
- б. маслачка
- в. слатке папрати
- г. клеке

4. Која од наведених структура припада гаметофиту папрати:

- а. ризоид
- б. корен
- в. лист
- г. ризом

5. Заокружи групу биљака у којој се не јављају хетероспорни представници:

- а. бриофите
- б. пречице
- в. папрати
- г. голосеменице

6. Ана је убрала биљку из шуме и желела је да сазна која је врста у питању. Из школе је узела кључ за детерминацију биљака. Како би тачно идентификовала дату врсту неопходно је да прво одреди којој филогенетској групи припада. Ана је уочила луковицу, просте листове са паралелном

нерватуром као и трочлане цветове и закључила да биљка припада:

- а. АНА групи
- б. магнолиидном комплексу
- в. монокотилама
- г. еудикотилама

7. На анатомском препарату се налази пресек дела непознате биљке. Посматрањем пресека под микроскопом уочавају се: епидермис, коленхим, паренхим, проводни снопићи распоређени у облику круга и у центру срж од паренхимских ћелија. На микроскопској плочици је:

- а. попречни пресек корена еудикотиле
- б. попречни пресек корена монокотиле
- в. попречни пресек младог стабла монокотиле
- г. попречни пресек младог стабла еудикотиле

8. Матрикс митохондрија је место одвијања следећих биохемијских путева

- а. гликолиза, оксидативна фосфорилација
- б. биосинтеза липида, Кребсов циклус
- в. гликолиза, катаболизам липида
- г. Кребсов циклус, катаболизам липида

9. Неки ензими за своју активност захтевају и

- а. јоне метала
- б. кофактор
- в. коензим
- г. производ

10. Биолошки смисао ферментације код анаеробних организама је

- а. синтеза алкохола
- б. реоксидација коензима
- в. синтеза коензима
- г. синтеза млечне киселине

11. Крајњи производ гликолизе је
а. пирогрођана киселина
б. млечна киселина
в. ацетил-С-ЦоА
г. лимунска киселина
12. Генетички код је универзалан зато што
а. садржи три стоп кодона
б. једна аминокиселина може имати више кодона
в. исти је код свих живих организама
г. садржи 64 кодона
13. Активирање транспортне РНК катализује
а. протеиназа
б. РНК полимераза
в. аминоксил-тРНК синтетаза
г. пептидил-трансфераза (23S rRНК)
14. Процесом транслације синтетишу се
а. иРНК и протеини
б. иРНК, тРНК, рРНК
в. сви РНК молекули
г. протеини
15. Одлика ћелије које синтетише велику количину протеина који се секрецијом избацују је првенствено:
а. добро развијен гранулисани ендоплазматски ретикулум (мрежа)
б. изузетно бројни лизозоми
в. добро развијен глатки ендоплазматски ретикулум (мрежа)
г. изузетно бројне митохондрије
16. Основна функција саркоплазматског ретикулума (мреже) попречно-пругастих мишићних ћелија је?
а. синтеза протеина
б. синтеза липида (масти)
в. депоновање јона калцијума
г. синтеза аденозин-трифосфата
17. Која од наведених структура у свом саставу садржи цитоскелет?
а. центромера
б. бич еукариотске ћелије
в. центрозом
г. миофибрили мишићне ћелије
18. Бета ћелије панкреаса синтетишу и луче инсулин који је по свом саставу протеин. Инсулин се из бета ћелија избацује:
а. транспортерима ћелијске мембране
б. ендоцитозом
в. простом дифузијом
г. егзоцитозом
19. Наведене су промене које се уочавају микроскопски током деобе ћелија животиња: 1) формирано деобно вретено; 2) декондензовање (смањење нивоа кондензације) хромозома; 3) нестанак једровог овоја; 4) качење хромозома за влакна деобног вретена; 5) померање хромозома ка половима деобног вретена. Заокружи слово испред ког су правилно поређане у низ, онако како се дешавају.
а. 3-1-4-5-2
б. 1-4-3-5-2
в. 3-2-1-4-5
г. 2-1-3-4-5
20. У којем од понуђених одговора прва наведена ћелија има 4 пута већи број ДНК молекула у односу на другу ћелију у низу:
а. соматска ћелија у Г1 фази-ћелија у метафази II мејозе
б. соматска ћелија у Г2 фази – ћелија у профази митозе
в. ћелија у метафази митозе-ћелија по завршетку телофазе мејозе II
г. ћелија у метафази II мејозе-ћелија по завршеној телофази митозе

21. Пример протокооперације су
- риба ремора и ајкула
 - чапља говедарка и слон
 - мрави и акације
 - риба-клоун и морска саса
22. Распон промена еколошких фактора у оквиру којих је могућ опстанак врста је
- еколошка конвергенција
 - еколошка дивергенција
 - еколошка ниша
 - еколошка валенца
23. Акцијама означавамо:
- дејства живих бића на абиотичко окружење
 - дејства абиотичких фактора на жива бића
 - узајамна дејства живих организама
 - дејства абиотичких фактора на екосистем
24. Интродуковане врсте чији историјски развој није везан за територију на коју су унете се називају:
- аутохтоне врсте
 - алохтоне врсте
 - космополитске врсте
 - доместификоване врсте
25. Вештачко враћање врста на простор са кога су ишчезле се назива:
- in situ* заштита
 - ex situ* заштита
 - реинтродукција
 - интродукција
26. Камбријска експлозија је период обележен постанком највећег броја:
- првих ћелија
 - еукариотских ћелија
 - различитих телесних склопова биљака
 - различитих телесних склопова животиња
27. Означите ону популацију у којој се очекује највећи ефекат генетичког дрифта на основу њене величине:
- $N = 50\,000$ јединки
 - $N = 5\,000$ јединки
 - $N = 500$ јединки
 - $N = 50$ јединки
28. Просечна дебљина крзна у једној популацији зечева се смањује услед пораста глобалне температуре током последњих 20 година. Ово је пример деловања природне селекције на квантитативне особине који означавамо као:
- дисруптивна селекција
 - стабилизациона селекција
 - дирекциона селекција
 - биномијална селекција
29. Специјација која почиње одвајањем мале групе јединки од велике популације и насељавањем новог локалитета назива се:
- симпатричка
 - алопатричка
 - парапатричка
 - пропатричка
30. Прва човеколика врста која је мигрирала из Африке у Евроазију је:
- Homo erectus*
 - Homo sapiens*
 - Australopithecus africanus*
 - Homo habilis*
31. Органске материје створене у процесу фотосинтезе транспортују се:
- кроз биљку у свим правцима
 - у облику раствореног скроба
 - искључиво у облику фруктозе
 - у подземним деловима у облику скроба, а у надземном делу у облику сахарозе

32. Фотосистем 2 ће изгубљени електрон надокнадити из:

- а. воде
- б. фруктозе
- в. било ког шећера
- г. фотосистема 1

33. Недостатак ког од елемената узрокује појаву интерцелулара чиме се олакшава продирање патогена у биљну ћелију?

- а. калијума
- б. магнезијума
- в. гвожђа и сумпора
- г. калцијума

34. Која од датих тврдњи је тачна?

- а. Позитивно фотобластична семена клијају ако се осветле тамноцрвеном светлошћу, а у мраку не клијају.
- б. Већа концентрација ауксина се налази на неосветљеној страни колеоптила него на осветљеној страни.
- в. Ауксини спадају у серин/треонин – киназе.
- г. Биљке сенке избегавају сенку и издужују се захваљујући високој концентрацији P_{fr} форме.

35. Заокружи низ који одговара току отварања стоминог апарата.

- а. Цис-зеаксантин, транс зеаксантин, протеинска киназа, излазак H^+ , пораст тургора, улазак K^+ , улазак воде
- б. Цис-зеаксантин, транс зеаксантин, излазак H^+ , улазак K^+ , протеинска киназа, пораст тургора, улазак воде
- в. транс зеаксантин, Цис-зеаксантин, протеинска киназа, пораст тургора, улазак воде, излазак H^+ , улазак K^+
- г. Транс зеаксантин, цис зеаксантин, протеинска киназа, излазак H^+ , улазак K^+ , улазак воде, пораст тургора

36. Хистидин-киназна активност се везује за:

- а. Ензиме који учествују у синтези хлорофила
- б. Рецепторе за етилен
- в. Инхибиторе синтезе гибберелина
- г. Јонске канале кроз које улази калијум при отварању стоминог апарата

37. Од чега је изграђена сива маса ЦНС?

- а. Тела неурона и аксона.
- б. Тела неурона, дендрита и терминалних завршетака.
- в. Тела неурона и немијелинизованих аксона.
- г. Тела неурона, дендрита и немијелинизованих аксона.

38. Који се неуротрансмитер налази у највећој количини у црној супстанцији?

- а. Допамин
- б. Норадреналин
- в. Серотонин
- г. Глутамат

39. Шта је пражни стимулус?

- а. Максимална јачина надражаја која изазива одговор ефектора.
- б. Максимална јачина надражаја која активира рефлексни лук.
- в. Минимална јачина надражаја на коју рецептор може да реагује.
- г. Минимална јачина надражаја која изазива стварање акционог потенцијала у ЦНС.

40. Хиперполаризацију неурона узрокује:

- а. Отварање волтажно-зависних канала за натријум.
- б. Отварање волтажно-зависних канала за калијум.
- в. Затварање волтажно-зависних канала за натријум.
- г. Затварање волтажно-зависних канала за калијум.

41. Који од наведених процеса се убраја у катаболичке реакције?

- а. Регенерација ткива
- б. Мишићна активност
- в. Синтеза гликогена
- г. Настанак еритроцита

42. Изоловање крвне плазме из пуне крви постиже се:

- а. Мешањем крви са антикоагулансом и накнадним центрифугирањем.
- б. Центрифугирањем крви након што је одстајала у фрижидеру.
- в. Замрзавањем крви пре центрифугирања.
- г. Елиминацијом леукоцита из крви.

43. Вероватноћа да родитељи хетерозиготног генотипа *Aa* добију потомство које је истог генотипа као и родитељи износи:

- а. 1/2
- б. 1/4
- в. 1/3
- г. 3/4

44. Интеракција између А и Б алела АБО генског локуса је:

- а. потпуна доминанса А алела над Б алелом
- б. потпуна доминанса Б алела над А алелом
- в. непотпуна доминанса
- г. кодоминанса

45. Уколико је у једној популацији у Харди-Вајнберговој равнотежи учесталост рецесивног алела за хемофилију (X-везана рецесивна болест) 0,2, онда учесталост жена које немају хемофилију у тој популацији износи:

- а. 0,04
- б. 0,40
- в. 0,60
- г. 0,96

46. Колико полних хромозома се налази у појединачним соматским ћелијама жене са Тарнеровим синдромом?

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

47. Пептидогликан улази у састав ћелијског зида:

- а. бактерија и археа
- б. археа, бактерија и гљива
- в. бактерија и гљива
- г. само бактерија

48. У цитоплазми бактеријске ћелије се могу наћи:

- а. један молекул ДНК, рибозоми и плазмиди
- б. више молекула ДНК, пластиди и плазмиди
- в. нуклеус, органеле и плазмиди
- г. нуклеус, рибозоми и плазмиди

49. Ендоспоре бактерија су структуре које:

- а. се формирају у неповољним условима и имају улогу у деоби
- б. се формирају у неповољним условима и имају улогу у адхезији
- в. се формирају у неповољним условима и имају улогу у преживљавању
- г. се формирају у неповољним условима и имају улогу у кретању

50. Ендотоксини бактерија су:

- а. токсичне компоненте липополисахаридног слоја ћелијског зида Грам – позитивних бактерија
- б. токсичне компоненте липополисахаридног слоја ћелијског зида Грам – негативних бактерија
- в. токсични протеини који се секретују у току раста Грам – позитивних бактерија
- г. токсични протеини који се секретују у току раста Грам – негативних бактерија

51. Структура у амниотском јајету која садржи резервну храну неопходну за развој ембриона назива се:

- а. алантоис
- б. амнион
- в. жуманцетна кеса
- г. хорион

52. Амбулакрални систем бодљокожаца има кључну улогу у процесима:

- а. кретања и исхране
- б. дисања и излучивања
- в. излучивања и кретања
- г. дисања и исхране

53. Први кичмењаци на Планети припадају групи:

- а. водоземаца
- б. риба са коштаном скелетом
- в. риба са хрскавичавим скелетом
- г. безвиличних кичмењака

54. Групи анамниота припадају :

- а. водоземци
- б. гмизавци
- в. птице
- г. сисари

55. Срце потпуно подељено на 2 преткоморе и 2 коморе се први пут јавља код:

- а. безрепих водоземаца
- б. риба са хрскавичавим скелетом
- в. крокодила
- г. репних водоземаца

56. Три слушне кошчице у средњем уху налазе се код:

- а. сисара
- б. водоземаца
- в. гмизаваца
- г. птица

57. Целомски мешак окружен ћелијама које су по свом ембрионалном пореклу:

- а. ектодермалне
- б. ендодермалне
- в. мезодермалне
- г. гастродермалне

58. 'Хермафродитне јединке' је назив:

- а. за једнополне јединке
- б. за двополне јединке
- в. за неплодне јединке
- г. за јединке које рађају живе младунце

59. Током сперматогенезе, crossing over се дешава у:

- а. сперматогонијама
- б. сперматидима
- в. сперматозоидима при оплођењу
- г. примарним сперматоцитима

60. У секундарној ооцити једне врсте, током метафазе, присутно је 38 хроматида. Колико хромозома се налази у мишићној ћелији ове врсте која је у Г2 фази интерфазе?

- а. 19
- б. 76
- в. 38
- г. 152

Универзитет у Београду - Биолошки факултет: Пријемни испит 2023/24 I група

1.	а)	б)	в)	г)
2.	а)	б)	в)	г)
3.	а)	б)	в)	г)
4.	а)	б)	в)	г)
5.	а)	б)	в)	г)
6.	а)	б)	в)	г)
7.	а)	б)	в)	г)
8.	а)	б)	в)	г)
9.	а)	б)	в)	г)
10.	а)	б)	в)	г)
11.	а)	б)	в)	г)
12.	а)	б)	в)	г)
13.	а)	б)	в)	г)
14.	а)	б)	в)	г)
15.	а)	б)	в)	г)
16.	а)	б)	в)	г)
17.	а)	б)	в)	г)
18.	а)	б)	в)	г)
19.	а)	б)	в)	г)
20.	а)	б)	в)	г)
21.	а)	б)	в)	г)
22.	а)	б)	в)	г)
23.	а)	б)	в)	г)
24.	а)	б)	в)	г)
25.	а)	б)	в)	г)
26.	а)	б)	в)	г)
27.	а)	б)	в)	г)
28.	а)	б)	в)	г)
29.	а)	б)	в)	г)
30.	а)	б)	в)	г)

31.	а)	б)	в)	г)
32.	а)	б)	в)	г)
33.	а)	б)	в)	г)
34.	а)	б)	в)	г)
35.	а)	б)	в)	г)
36.	а)	б)	в)	г)
37.	а)	б)	в)	г)
38.	а)	б)	в)	г)
39.	а)	б)	в)	г)
40.	а)	б)	в)	г)
41.	а)	б)	в)	г)
42.	а)	б)	в)	г)
43.	а)	б)	в)	г)
44.	а)	б)	в)	г)
45.	а)	б)	в)	г)
46.	а)	б)	в)	г)
47.	а)	б)	в)	г)
48.	а)	б)	в)	г)
49.	а)	б)	в)	г)
50.	а)	б)	в)	г)
51.	а)	б)	в)	г)
52.	а)	б)	в)	г)
53.	а)	б)	в)	г)
54.	а)	б)	в)	г)
55.	а)	б)	в)	г)
56.	а)	б)	в)	г)
57.	а)	б)	в)	г)
58.	а)	б)	в)	г)
59.	а)	б)	в)	г)
60.	а)	б)	в)	г)

Презиме и име: _____ Број пријаве: _____ Број поена: _____