

# ТЕСТОВИ ЗА КВАЛИФИКАЦИОНИ ИСПИТ - *БИОЛОГИЈА*

## Биологија ћелије

1. **Који од наведених елемената има велики значај у изградњи нуклеинских киселина:**
  - а) сумпор
  - б) калцијум
  - в) азот
  - г) калијум
2. **Који од наведених елемената улази у састав органских молекула богатих енергијом:**
  - а) магнезијум
  - б) фосфор
  - в) сумпор
  - г) манган
3. **Елемент сумпор:**
  - а) улази у састав нуклеинских киселина
  - б) представља главни састојак хемоглобина
  - в) важан састојак неких аминокиселина
  - г) улази у састав хлорофила
4. **Који од наведених елемената има посебан значај за живи свет и његов настанак:**
  - а) угљеник
  - б) кисеоник
  - в) водоник
  - г) азот
5. **Заокружите тачну реченицу:**
  - а) Вода је универзални растварач многих органских и неорганских супстанци.
  - б) Метаболички активније ћелије садрже мању количину воде.
  - в) Количина воде у ћелијама се током старења не мења.
  - г) Све ћелије и ткива једног организма имају једнаку количину воде.
6. **Који је од наведених простих шећера пентоза:**
  - а) глукоза
  - б) фруктоза
  - в) галактоза
  - г) рибоза
7. **Резервни облик шећера код биљака је:**
  - а) гликоген
  - б) хитин
  - в) скроб
  - г) целулоза
8. **Којим хемијским везама ће се повезати аминокиселине да би изградиле полимер?**
  - а) фосфодиетарским
  - б) пептидним
  - в) гликозидним
  - г) водоничним
9. **Основне градивне компоненте свих ћелијских мембрана су:**
  - а) угљени хидрати и липиди
  - б) полинуклеотиди и липиди
  - в) угљени хидрати и протеини
  - г) фосфолипиди и протеини
10. **Ензими су по својој хемијској природи:**
  - а) беланчевине
  - б) шећери
  - в) масти
  - г) нуклеинске киселине

11. **Митохондрије су центри синтезе:**
- а) аденозин трифосфата
  - б) липида и угљених хидрата
  - в) липида и протеина
  - г) протеина и угљених хидрата
12. **Прокариотску ћелију имају:**
- а) бактерије и вируси
  - б) вируси, бактерије и неке праживотиње
  - в) модрозелене алге и бактерије
  - г) модрозелене алге и гљиве
13. **Које ћелијске мембране имају липопротеинску грађу:**
- а) ћелијска мембрана плазмалема
  - б) омотач једра
  - в) мембране ендоплазматичног ретикулума
  - г) све наведене мембране
14. **Које од наведених структура ћелије имају мембрану:**
- а) једарце
  - б) лизозоми
  - в) рибозоми
  - г) микрофиламенти
15. **Које од наведених органела немају мембрану:**
- а) Голџијев апарат
  - б) митохондрије
  - в) ендоплазматични ретикулум
  - г) центриоли
16. **Основна одлика прокариота која их разликује од еукариота јесте:**
- а) да немају диференцирано једро
  - б) да им је наследни материјал ДНК
  - в) да су једноћелијски организми
  - г) да имају ћелијски зид
17. **У ћелији се рибозоми налазе:**
- а) у цитоплазми
  - б) на мембрани ендоплазматичног ретикулума
  - в) у митохондријама
  - г) сви одговори су тачни
18. **Лизозоми су органеле:**
- а) које настају на Голџијевом апарату
  - б) веома богате ензимима
  - в) које омогућавају унутарћелијско варење
  - г) сви одговори су тачни
19. **За лизозоме је карактеристично да садрже:**
- а) ситне рибозоме
  - б) дуплу мембрану
  - в) кристе
  - г) ензиме за разлагање различитих органских молекула
20. **Размена хроматинског материјала одвија се између:**
- а) сестринских хроматида
  - б) хомологих хромозома
  - в) два бивалента
  - г) сви одговори су тачни

## Морфологија и систематика биљака

21. **Монокотиледоне биљке имају:**
  - а) само један котиледон
  - б) два котиледона
  - в) 2-8 котиледона
22. ***Medicago sativa* (луцерка) спада у:**
  - а) фамилију *Rutaceae*
  - б) фамилију *Fabaceae*
  - в) фамилију *Ranunculaceae*
23. ***Rhizobium* квржичне бактерије живе на корену биљака из:**
  - а) фамилије *Fabaceae*
  - б) фамилије *Brassicaceae*
  - в) фамилије *Poaceae*
24. **Представници фамилије *Rosaceae* обично имају круницу састављену од:**
  - а) 3 крунична листића
  - б) 5 круничних листића
  - в) 6 круничних листића
25. **Цветови представника фамилије *Fabaceae* су:**
  - а) изразито актиноморфни
  - б) актиноморфни или благо зигоморфни
  - в) изразито зигоморфни
26. **Маслачак, сунцокрет и паламида припадају фамилији:**
  - а) *Brassicaceae*
  - б) *Poaceae*
  - в) *Asteraceae*
27. **Ксилем је комплексно ткиво које проводи:**
  - а) воду и неорганске материје
  - б) органске материје
  - в) оба одговора су тачна
28. **Палисадно и сунђерасто ткиво су типови:**
  - а) хлоренхима
  - б) аеренхима
  - в) паренхима за магацинирање
29. **Епидерм, перидерм и мртва кора спадају у:**
  - а) систем паренхимских ткива
  - б) систем кожних ткива
  - в) систем механичких ткива
30. **У елементе флоема спадају:**
  - а) трахеје и трахеиде
  - б) ситасте цеви и ћелије пратилице
  - в) ситасте ћелије и трахеје
31. **Палисадно и сунђерасто ткиво се налази у:**
  - а) корену
  - б) листу
  - в) цвету
32. **Корен као биљни орган се први пут јавља код:**
  - а) маховина
  - б) папрати
  - в) голосеменица
33. **Радијални проводни снопић се јавља у:**
  - а) стаблу
  - б) листу
  - в) корену

34. У проводним снопићима листа, ксилем је:
- окренут ка лицу листа
  - окренут ка наличју листа
  - окожуе флором са обе стране
35. Монантокарпни плодови су плодови настали из:
- једног цвета
  - два или више цветова
  - цвасти
36. Посебни пуцајући плодови су:
- мешак
  - махуна
  - чаура
  - све тврдње су тачне
37. Сочан плод који има типично развијене све делове перикарпа (егзокарп, мезокарп и ендокарп) је:
- бобица
  - орашица
  - коштуница
38. Вид вештачког вегетативног размножавања које се заснива на трансплантацији дела живе биљке на другу сродну биљку, представља:
- размножавање калемљењем
  - размножавање резницама
  - размножавање положницама
39. Расејавање плодова и семена помоћу ветра назива се:
- анемофилија
  - анемохорија
  - анемогамија
40. Гранање које се одликује тиме што главна осовина стално расте, а из бочних пупољака се развијају бочне гране, назива се:
- дихотомо гранање
  - моноподијално гранање
  - симподијално гранање

### Морфологија и систематика животиња

41. Парамецијум спада у групу:
- хетеретрофних протиста амебоидног облика
  - хетеретрофних протиста који образују споре
  - хетеретрофних протиста са трепљама
  - хетеретрофних протиста са бичевима
42. Плочаст једнослојан епител облаже унутрашњост:
- капилара
  - бубрежних каналића
  - црева
  - мокраћовода
43. Хијалинска хрскавица се налази у:
- зглобовима, носу и душнику
  - ушној шкољци
  - гркљану
  - сви одговори су тачни
44. Краћи наставци нервне ћелије, који доводе информацију до тела ћелије, називају се:
- дендрити
  - аксони
  - неурити
  - неурони

45. **Тело сунђера је изграђено из:**
- а) једног слоја ћелија
  - б) два слоја ћелија
  - в) три слоја ћелија
  - г) четири слоја ћелија
46. **Нервни систем дупљара је:**
- а) мрежастог типа
  - б) врпчастог типа
  - в) лествичастог типа
  - г) ганглијског типа
47. **Код пљоснатих црва, екскреторну улогу обављају:**
- а) протонефридије
  - б) метанефридије
  - в) Малпигијеви судови
  - г) рабдити
48. **Прелазни домаћин великом метиљу је:**
- а) човек
  - б) крава
  - в) пацов
  - г) барски пуж
49. ***Trichinella spiralis* припада групи:**
- а) Plathelminthes
  - б) Nematoda
  - в) Nematomorpha
  - г) Annelida
50. **Хелицере и педипалпи су главени екстремитети:**
- а) инсеката
  - б) ракова
  - в) пауколиких зглавкара
  - г) свих наведених група
51. **Усни апарат за лизање имају:**
- а) бубашвабе
  - б) муве
  - в) лептири
  - г) пчеле
52. **Транспортни систем отвореног типа имају:**
- а) пљоснати црви
  - б) чланковити црви
  - в) инсекти
  - г) хордати
53. **Епифиза се налази:**
- а) на почетку продужене мождине
  - б) испред малог мозга
  - в) на крову средњег мозга
  - г) на крову међумозга
54. **Жлезда чији хормони регулишу ниво калцијума и фосфора у крви је**
- а) хипофиза
  - б) надбубрежна жлезда
  - в) параштитна жлезда
  - г) грудна жлезда
55. **Нефрон је основна структурна и функционална јединица:**
- а) бубрега
  - б) слезине
  - в) јетре
  - г) панкреаса

56. Улогу хидростатичког органа код риба са хрскавичавим скелетом има:
- рибљи мехур
  - плућни органи
  - јетра
  - панкреас
57. Срце водоземаца је изграђено од:
- једне коморе и једне преткоморе
  - једне коморе и две преткоморе
  - две коморе и једне преткоморе
  - две коморе и две преткоморе
58. Туатаре спадају у:
- змије
  - гуштере
  - корњаче
  - ниједан одговор није тачан
59. Ваздушне кесе као посебне структуре плућних органа јављају се код:
- водоземаца
  - гмизаваца
  - птица
  - сисара
60. Реду бубоједа припадају:
- јежеви
  - кртице
  - ровчице
  - све наведене животиње

### Биологија развића животиња

61. Развиће јединке из неоплођене јајне ћелије назива се:
- хологенеза
  - партеногенеза
  - протогенеза
  - гиногенеза
62. Оогенезом од једне оогоније настаје:
- једна функционална зрела јајна ћелија
  - две функционалне зреле јајне ћелије
  - три функционалне зреле јајне ћелије
  - четири функционалне зреле јајне ћелије
63. Телоцитне јајне ћелије имају:
- бодљокошци
  - водоземци
  - птице
  - сисари
64. Сперматиде настају:
- митотичком деобом сперматогионија
  - митотичком деобом примарне сперматоците
  - првом мејотичком деобом примарне сперматоците
  - другом мејотичком деобом секундарне сперматоците
65. Оvipарност се јавља код:
- птица, жаба и већине бескичмењака
  - већине сисара
  - код неких гмизаваца и ајкула
  - риба и водоземаца

66. **Бластопор је:**  
а) отвор гастрале  
б) унутрашњост бластале  
в) вишеслојни бластодерм  
г) отвор бластале
67. **Нервна цев кичмењака настаје од:**  
а) ендодерма  
б) ектодерма  
в) мезодерма  
г) сва три клицина листа
68. **Које од наведених организама одликује потпун преображај у току развића:**  
а) највећи број инсеката  
б) гмизавце и птице  
в) лептире и жабе  
г) човека

### Генетика

69. **Менделова „јединица наслеђивања“ данас се назива:**  
а) хромозом  
б) гамет  
в) ген  
г) кариотип
70. **Алтернативни облици једног гена називају се:**  
а) хомозиготи  
б) хетерозиготи  
в) алели  
г) рецесивни гени
71. **Под фенотипом једне јединке подразумевају се њене:**  
а) морфолошке карактеристике  
б) физиолошке карактеристике  
в) карактеристике понашања  
г) сви наведени одговори су тачни
72. **АБО систем крвних група је под контролом гена који има:**  
а) два алела  
б) три алела  
в) четири алела  
г) пет алела
73. **Број хромозома у соматским ћелијама човека је:**  
а) 23  
б) 24  
в) 46  
г) 48
74. **Код човека, мушки пол има:**  
а) два иста полна хромозома  
б) два различита полна хромозома  
в) три иста полна хромозома  
г) три различита полна хромозома
75. **На аутозомно-рецесивни начин се наслеђује:**  
а) патуљаст раст  
б) Хантингтонова болест  
в) албинизам  
г) полидактилија

76. **Даунов синдром се јавља као последица:**
- а) тризомије хромозома 21
  - б) монозомије хромозома 21
  - в) вишак X хромозома код мушкарца
  - г) недостатак X хромозома код жена

### Молекуларна биологија

77. **Основна јединица грађе нуклеинских киселина је:**
- а) нуклеоид
  - б) нуклеотид
  - в) нуклеомера
  - г) нуклеолус
78. **У пиримидинске базе које улазе у састав рибонуклеинске киселине спадају:**
- а) аденин
  - б) тимин
  - в) урацил
  - г) сви одговори су тачни
79. **Секундарна структура ДНК заснива се на комплементарности између:**
- а) аденина и тимина
  - б) гуанина и цитозина
  - в) урацила и тимина
  - г) одговори под а) и б) су тачни
80. **Хистони имају улогу у:**
- а) одржавању структуре хроматина
  - б) исецању делова ланаца нуклеинских киселина приликом рекомбинације гена
  - в) раздвајању ланаца приликом репликације
  - г) одговори под а) и б) су тачни
81. **Број и редослед аминокиселина у полипептидном ланцу представља:**
- а) примарну структуру протеина
  - б) секундарну структуру протеина
  - в) терцијарну структуру протеина
  - г) кватернарну структуру протеина
82. **Сегменти гена који се превode у структуру полипептида називају се:**
- а) мезони
  - б) хистони
  - в) егзони
  - г) интрони
83. **Транскрипција је:**
- а) процес синтезе ДНК
  - б) процес синтезе РНК наспрам једног од ланаца ДНК који служи као матрица
  - в) процес синтезе протеина на иРНК која служи као матрица
  - г) процес исецања интрона и спајања егзона
84. **Група од три суседна нуклеотида која представља шифру за одређену аминокиселину, назива се:**
- а) ген
  - б) геном
  - в) генетички код
  - г) кодон

### Еволуциона биологија

85. **Природна селекција која фаворизује екстремне фенотипове, насупрот просечним, назива се:**
- а) дирекциона селекција
  - б) стабилизациона селекција
  - в) дисруптивна селекција
  - г) адаптивна селекција



86. **Мезозоик је доба у коме су доминирали:**  
а) сисари и скривеносеменице  
б) сисари и голосеменице  
в) гмизавци и скривеносеменице  
г) гмизавци и голосеменице
87. **Диносауруси су изумрли пре око:**  
а) 65.000 година  
б) 6.500.000 година  
в) 65.000.000 година  
г) 650.000.000 година
88. **Врхунац последњег леденог доба био је пре око:**  
а) 8.000 година  
б) 18.000 година  
в) 28.000 година  
г) 38.000 година
89. **Аустралопитецине су насељавале:**  
а) источну и јужну Африку  
б) северну и западну Африку  
в) јужну и источну Европу  
г) западну и средњу Азију
90. ***Homo neanderthalensis* је живео у периоду:**  
а) од пре око 1.130.000 до пре око 930.000 година  
б) од пре око 830.000 до пре око 630.000 година  
в) од пре око 530.000 до пре око 330.000 година  
г) од пре око 230.000 до пре око 30.000 година

## Екологија

91. **Еколошки фактори су:**  
а) променљиви у простору  
б) променљиви у времену  
в) међусобно условљени  
г) сви понуђени одговори су тачни
92. **Едафски фактори обухватају:**  
а) физичке карактеристике замљишта  
б) хемијске карактеристике замљишта  
в) биолошке карактеристике замљишта  
г) сви понуђени одговори су тачни
93. **Биљке које неповољан период године преживљавају у облику семена, називају се:**  
а) фанерофите  
б) хамефите  
в) терофите  
г) геофите
94. **Скуп свих адаптивних карактеристика једне врсте представља њену:**  
а) еколошку валенцу  
б) еколошку нишу  
в) животну форму  
г) еколошку индикацију
95. **Организми који подносе широко варирање еколошких фактора, називају се:**  
а) стеновалентни  
б) еуривалентни  
в) поливалентни  
г) мултивалентни
96. **Када је средина уједначено повољна за задовољавање животних потреба свих јединки једне популације, јавља се:**  
а) неравномеран просторни распоред

- б) равномеран просторни распоред
  - в) групни просторни распоред
  - г) или групни или равномерни распоред
97. **Живу компоненту сваког екосистема представља:**
- а) биотоп
  - б) биоценоза
  - в) популација
  - г) биосфера
98. **Тип симбиозе у којој оба члана имају корист, назива се:**
- а) коменсализам
  - б) аменсализам
  - в) мутуализам
  - г) неутрализам
99. **Процес редукције нитрата и амонијумових соли у гасовити азот, назива се:**
- а) азотофиксација
  - б) амонификација
  - в) нитрификација
  - г) денитрификација
100. **Од гасова пристуних у ваздуху, на биљке посебно штетно делује:**
- а) угљен-диоксид
  - б) сумпор-диоксид
  - в) азот
  - г) сви наведени гасови

\*

## РЕШЕЊА ЗАДАТАКА ИЗ БИОЛОГИЈЕ

### Биологија ћелије

1. в	2.б	3. в	4. а	5. а
6. г	7. в	8. б	9. г	10. а
11.а	12. в	13. г	14.б	15. г
16. а	17. г	18. г	19. г	20.б

### Морфологија и систематика биљака

21. а	22.б	23. а	24.б	25. в
26. в	27. а	28. а	29. в	30. б
31. б	32.б	33. в	34. а	35. а
36. г	37. в	38. а	39. б	40. б

### Морфологија и систематика животиња

41. в	42. а	43. а	44. а	45. б
46. а	47. а	48. г	49. б	50. в
51. б	52. в	53. г	54. в	55. а
56. в	57. б	58. г	59. в	60. г

### Биологија развића животиња

61.б	62. а	63. в	64. г	65. а
66. а	67.б	68. в		

### Генетика

69. в	70. в	71. г	72.б	73. в
74. б	75. в	76. а		

### Молекуларна биологија

77. б	78. в	79. г	80. а	81.а
82. в	83.б	84. г		

### Еволуциона биологија

85. в	86. г	87. в	88.б	89. а
90. г				

### Екологија

91. г	92. г	93. в	94. в	95.б
96. а	97. б	98. в	99. г	100.б