

СОУ Гимназија „Кочо Рацин,, Велес

ТЕСТ прашања за државна матура по предметот БИОЛОГИЈА

предметен проф.

Елизабета Николовска

2020/2021 год.

## 1-ва група прашања

1. Вирусите кои паразитираат во бактериите се наречени: / 1

- а) капсид
- б) фаги
- в) виroidи
- г) вириони

2. Слободна вирусна честичка се означува како: / 1

- а) вибрил
- б) прокарион
- в) вирион
- г) спирил

3. Обвивката на вирусот е изградена од: / 1

- а) спори
- б) капсомери
- в) плазмиди
- г) епизоми

4. Клеточна органела на чија површина се рибозомите е: / 1

- а) ендоплазматичен ретикулум
- б) лизозоми
- в) сферозоми
- г) Голџи систем

5. Органелите кои ги нема во животинската клетка се: / 1

- а) рибозоми
- б) митохондрии

- в) пластиди
- г) микротубули

6. Активниот транспорт го овозможуваат: / 1

- а) липидни молекули
- б) фосфолипидите
- в) протеински носачи
- г) јони на калиум и натриум

7. Одржувањето на биолошката рамнотежа во живата клетка се нарекува / 1

- а) хемосинтеза
- б) хемостаза
- в) хетеростаза
- г) хомеостаза

8. До хлорофилните молекули светлосната енергија доаѓа во форма на : / 1

- а) атоми
- б) електрони
- в) фотони
- г) неутрони

10. Местата каде што настаува кросинг-овер се познати како: / 1

- а) синапси
- б) хромомери
- в) хијазми
- г) теломери

11. Алели претставуваат:

/ 1

- а) пар гени на локусите на нехомологните хромозоми
- б) еден ген со неговиот локус
- в) два локуси на ист хромозом
- г) пар гени на ист локус на хомологните хромозоми

12. Генски алели со понизок степен на експресија се: / 1

- а) доминантни
- б) кодоминантни
- в) рецесивни
- г) хомозиготни

13. Двата типа на нуклеински киселини се слични според видот: / 1

- а) јаглехидрати
- б) пиримидински бази
- в) пурински бази
- г) нуклеотиди

14. За пренесување на аминокиселините од цитоплазмата до рибозомите, при синтеза на протеините, постои посебна: / 1

- а) рРНА
- б) иРНА
- в) тРНА
- г) сРНА

15. Во хуманата популација најчест синдром е: / 1

- а) Патау синдром

- б) Даун-ов синдром
- в) Турнер-ов синдром
- г) Клинефелтер-ов синдром

16. Еден од дигестивните сокови не делува во базна средина: / 1

- а) амилаза
- б) сахараза
- в) трипсин
- г) пепсин

17. Кој од наведените процеси предизвикува намалување на крвниот притисок ? / 1

- а) вазоконстрикција на крвните садови
- б) вазодилатација на крвните садови
- в) зголемена мускулна контракција
- г) забрзана срцева работа

18. Невротрансмитер во нервно мускулна синапса е: / 1

- а) адреналин
- б) ацетилцхолин
- в) холинестераза
- г) норадреналин

19. Центарот за работа на срцето е сместен во: / 1

- а) синус јазол

- б) кората на големиот мозок
- в) продолжениот мозок
- г) меѓумозокот

20. Во што се состои улогата на инсулинот?

/ 1

- а) ја зголемува дифузијата на глюкоза од крвта во клетките
- б) ја разградува глюкозата до CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O
- в) трансформира вишок на масти во глюкоза
- г) овозможува дифузија на глюкозата од клетките во крвта

21. Кој хормон на хипофизата ја стимулира секрецијата на машки полови хормони?

/ 1

- а) лутеотропниот хормон
- б) лутенизирачкиот хормон
- в) тестостеронот
- г) гонадостимулирачкиот хормон

22. Една од наведените жлезди е со двојно излучување:

/ 1

- а) хипофиза
- б) солзни
- в) панкреас
- г) плункови

23. Денес во науката најприфатена е еволуционата теорија на живиот свет:

/ 1

- а) клеточната
- б) Коацерватната
- в) органогената
- г) онтогената

24. Појавата на потемнување на телесната покривка кај многу организми во индустриските области се нарекува: / 1

- а) криптичка обоеност
- б) индустриски меланизам
- в) апосемија
- г) стабилизирачка селекција

25. Меѓу човекот и човеколиките мајмуни постојат огромни разлики бидејќи овие две групи настанале со: / 1

- а) адаптивна радијација
- б) конвергентна еволуција
- в) дивергентна еволуција
- г) коеволуција

26. Со интеграција на повеќе екосистеми на повисок степен се формира: / 1

- а) екосистем од 2 ред
- б) биосфера
- в) биом
- г) населен предел

27. За растенијата, најдостапна форма на вода во почвата е: / 1

- а) гравитациона вода
- б) капиларна вода
- в) кристална форма
- г) водена пареа

28. Карактеристика на прокариотската клетка е: / 1

- а) нема никакви органели
- б) нема клеточна мембрана

- в) нема диферцирано јадро
- г) има диференцирано јадро

29. Од клеточните органели во прокариотата се присутни само: / 1

- а) јадро
- б) митохондри
- в) рибозоми
- г) лизозоми

30. Органели кој ги има и кај прокариотска и кај еукариотска клетка се: / 1

- а) лизозоми
- б) центриоли
- в) митохондри
- г) рибозоми

31. Органели кои ги има и во растителна и во животинска клетка се: / 1

- а) клеточен ѕид
- б) митохондри
- в) пластиди
- г) микротубули

32. Нуклеолусот е: / 1

- а) место каде што се синтетизираат рибозомите
- б) складиште на генетски информации
- в) контролен центар во клетката
- г) место каде се складира резервна енергија



33. При пиноцитоза во клетките се внесуваат : / 1

- а) цврсти честички
- б) растворени материи
- в) кристали на протеини
- г) холестерол

34. Светлата фаза од фотосинтезата се одвива во мембраните на: / 1

- а) матрикот на митохондриите
- б) тилакоидите од граната на хлоропластот
- в) стромата на хлоропластот
- г) големата субединица на рибозомот

35. Гликолизата се одвива во: / 1

- а) стромата на хлоропластот
- б) тилакоидите на граната
- в) митохондријата
- г) цитоплазмата

36. Основни носители на наследните својства кај организмите се: / 1

- а) хромомери
- б) хромозоми
- в) хромонеми
- г) ахроматин

37. При клеточната делба, во профазата, јадренцето се: / 1

- а) дуплира
- б) синтетизира
- в) губи
- г) транскрибира

38. Геном претставува збир на: / 1

- а) сите гени во соматска клетка
- б) наследни својства на соматска клетка
- в) сите гени во гамета
- г) сите места во алелите

39. Пиримидинските азотни бази кои меѓу себе се заменуваат во ДНА и РНА: / 1

- а) урацил и тимин
- б) аденин и урацил
- в) тимин и аденин
- г) цитозин

40. Сите ненаследни фенотипски промени кај единките се наречени: / 1

- а) сукцесии
- б) мутации
- в) модификации
- г) пермутации

41. Албинизмот во фенотипот се манифестира како: / 1

- а) недостиг на влакна
- б) недостиг на пигментација
- в) недостиг на хромозоми
- г) недостиг на хормони

42. Едно Барово телце има во кариотипот: / 1

- а) 45+X0
- б) 44+XY
- в) 44+XX0
- г) 47+XXY

43. За време на кариокинезата, хромозомите се поврзуваат за нишките на делбеното вретено со помош на : /1

- а) сателит
- б) центромер
- в) центриол
- г) секундарна констрикција

44. Во метафазата на митозата, хромозомите се наоѓаат /1

- а) на половите
- б) до јадрената мембрана
- в) на екваторијалната рамнина
- г) расфрлени во цитоплазмата

45. Збирот на сите анатомски, морфолошки, физиолошки и други својства се нарекува: /1

- а) фенотип
- б) геном
- в) кариотип
- г) генотип

46. Ензимот трипсиноген: / 1

- а) го синтетизира црниот дроб, а се лачи во дуоденумот
- б) го синтетизира панкреасот, а се лачи во дуоденумот
- в) го синтетизира црниот дроб, а се лачи во слабинското црево
- г) го синтетизира панкреасот, а се лачи во слабинското црево

47. Најсилен вазодилататор на крвоносните садови во сите делови на / 1

кардиоваскуларниот систем е :

- а) норадреналин
- б) адреналин

- в) брадикардин
- г) ацетилхолин

48. Антителата се: / 1

- а) неактивни плазма клетки
- б) рецепторни молекули за поврзување на Б клетките
- в) непознати честички во организмот
- г) протеински молекули за поврзување на антигените

49. Во отсуство на нервен стимул мембраната на аксонот? / 1

- а) однадвор е негативно наелектризирана
- б) деполаризирана
- в) пропустлива за  $\text{Na}^+$
- г) поларизирана

50. Условните рефлекси се: / 1

- а) непостојани
- б) пониска нервна активност
- в) прости рефлексни лаци
- г) постојани

51. Ритмичката работа на срцето зависи од: / 1

- а) парасиматичката нервна стимулација
- б) ендокрината регулација
- в) симпатичката нервна стимулација
- г) автоматска срцева контракција

52. Во средината на месечниот циклус најголема е секрецијата на: / 1

- а) лутенизирачки хормон

- б) лутеотропен хормон
- в) прогестерон
- г) естрогени хормони

53. Која од наведените состојки не се содржи во потта? / 1

- а) вода
- б) соли на Na, Cl, K, Ca
- в) уреа
- г) ензим

54. Меѓу наброените екосистеми еден од нив не е екосистем: / 1

- а) шума
- б) поток
- в) бара
- г) езеро

55. Меѓу наброените биоми - степени на еколошка интеграција не спаѓа: / 1

- а) тундра
- б) тајга
- в) степа
- г) ливада

56. Вирусите се паразити и тоа: / 1

- а) интерцелуларни
- б) егзоцелуларни
- в) интрацелуларни
- г) меѓуцелуларни

57. Обвивката на вирусната честичка е изградена од :/ 1

- а) јаглехидрати
- б) протеини
- в) липиди
- г) липопротеини

58. Прокариота се размножуваат со: / 1

- а) спори
- б) проста делба
- в) митоза
- г) пупки

59. Бактериите во неповолни услови преминуваат во: / 1

- а) капсули
- б) фагоцит
- в) вирион
- г) спори

60. Функција на Голџи системот е да: / 1

- а) ослободува енергија
- б) преработува и складира белковини
- в) синтетизира липиди
- г) синтетизира белковини

61. Кои органели се јавуваат во грануларна и агрануларна форма: /1

- а) јадро
- б) ЕР - ендоплазматичен ретикулум
- в) вакуола
- г) митохондрии

62. Движењето на нервниот импулс кај миелинските нервни влакна се одвива /1

- а) по целата должина на аксонот
- б) во Ранвиеровите стеснувања
- в) врз миелинот
- г) забавено

63. Функција на рибозомите е: /1

- а) транспорт на материите
- б) секреција
- в) синтеза на протеини
- г) разградување на материите

64. Која е функцијата на митохондриите ? /1

- а) обезбедува енергија
- б) складирање на скроб
- в) разградување на материите
- г) синтеза на липиди

65. Процесот на фотосинтеза се одвива во: /1

- а) склеренхимско ткиво
- б) коленхимско ткиво
- в) палисадно ткиво
- г) фелоген

66. Контракција на мускулните клетки настанува како резултат на /1

- а) промената на мускулниот тонус
- б) движењето на нервниот импулс
- в) лизгање на филаментите
- г) локална деполаризација

67. Од кое сврзно ткиво се изградени лигаментите и тетивите: /1

- а) меко
- б) 'рскавично
- в) фиброзно
- г) коленхим

68. Кое ткиво има најголема способност за регенерација: /1

- а) сврзно
- б) епително
- в) мускулно
- г) нервно

69. Функција на јадрото: / 1

- а) синтеза на рибозомите
- б) управување со активноста на клетката
- в) обезбедување на енергија во клетката
- г) хемостаза

70. Шеќерите што влегуваат во состав на нуклеотидите меѓу себе се разликуваат само во: /1

- а) два кислородни атоми
- б) еден водороден атом
- в) два јаглеродни атоми
- г) еден кислороден атом

71. Репликација е процес во кој се врши: /1

- а) биосинтеза на протеини
- б) структурно удвојување на ДНА
- в) транскрипција на РНА
- г) транслација



72. Со какви врски се поврзани двете низи на ДНА: /1

а) полипептидни врски

б) јонски

в) фосфатни

г) водородни

73. Еукариотните клетки се карактеризираат со: /1

а) липопротеини

б) нуклеоид

в) диференцирано јадро

г) нема наследен материјал

74. Клеточната мембрана е : /1

а) пропустлива

б) полупропустлива

в) непропустлива

г) полутечна

75. Димензиите на еукариотната клетка се движат: /1

а) 15-40 мм

б) 300-700 нм

в) 20-300  $\mu\text{m}$

г) 10-100  $\mu\text{m}$

76. Молекул кој содржи аденин, рибоза и три фосфатни групи е познато како: /1

а) ADP

б) ATP

в) AMP

г) триоза

77. Водородните јони при фотолиза на водата се соединуваат со : /1

- а) АТФ
- б) НАДР
- в) АДР
- г) глюкоза

78. Во група на надворешни фактори од кои зависи фотосинтезата не спаѓа: /1

- а) температура
- б) вода и влага
- в) број на стоми
- г) интензитет и квалитет на светлина

79. За фотосинтезата за синтеза на глюкоза, потребено е : /1

- а) хлорофил
- б) асимилати
- в) глюкоза
- г) скроб

80. Разложувањето на вода со помош на светлосна енергија : /1

- а) фотосинтеза
- б) фотосинтетска фофорилација
- в) фотолиза
- г) фотони

81. Дишењето претставува : /1

- а) синтетизирачки процес
- б) анаболитички процес
- в) сапрофитски процес
- г) катаболитички процес

82. Кога во клетките се разградува глукозата, при тоа се ослободува : /1

- а) енергија
- б) ензими
- в) супстрат
- г) хлорофил

83. Почетната фаза на дишењето е: /1

- а) Кребсов циклус
- б) гликолиза
- в) Калвинов циклус
- г) електронски транспорт

84. Анаеробната фаза од дишењето се одвива: /1

- а) митохондриите
- б) цитоплазмата
- в) рибозомите
- г) јадрото

85. Кога во клетките се разградува глукозата, при тоа се ослободува : /1

- а) светлина
- б) ензими
- в) CO<sub>2</sub>
- г) O<sub>2</sub>

86. Генетска информација е постојаност на редослед: /1

- а) аминокиселини
- б) азотни бази
- в) фосфатни групи
- г) гени

87. РНА се синтетизира по пат /1

а) транскрипција на ДНА

б) коњугација

в) репликација на ДНА

г) транслација

88. Меѓу наброените екосистеми еден од нив не е екосистем: / 1

а) шума

б) поток

в) бара

г) езеро

## 2-ра група прашања

89. Покрај нуклеоид, во бактериите има мали, голи кружни молекули ДНА, / 2  
наречени \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ .

90. Гените се карактеризираат со својствата, \_\_\_\_\_ /2  
\_\_\_\_\_

91. Амино киселината \_\_\_\_\_ е почетна при биосинтеза на протеини /2

92. Ензимските системи за регулација на клеточното дишење, се сместени во / 2  
\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ .

93. РНА учествува во градбата на \_\_\_\_\_ и го спроведува процесот на \_\_\_\_\_ / 2
94. Даун-ов синдром претставува мутација од типот \_\_\_\_\_ поврзана со болеста \_\_\_\_\_ / 2
95. Репликацијата на ДНА се одвива во текот на \_\_\_\_\_ на клеточниот циклус. / 2
96. Генски код претставува триплет во состав на \_\_\_\_\_ / 2
97. Далтонистите не ги разликуваат боите \_\_\_\_\_ / 2
98. Клеточно дишење се одвива во \_\_\_\_\_ / 2
99. Белковинската материја \_\_\_\_\_ на коскениот ткиво му дава еластичност, а \_\_\_\_\_ цврстина. / 2
100. Белите крвни клетки ги препознаваат туѓите честички, наречени \_\_\_\_\_ кои предизвикуваат \_\_\_\_\_. / 2
101. Во текот на дигестијата во дигестивниот тракт под дејство на ензимите мастите хидролизират до \_\_\_\_\_, белковините до \_\_\_\_\_, а јаглехидратите до \_\_\_\_\_. / 2
102. Безусловните рефлексии единката ги поседува \_\_\_\_\_ додека условните се \_\_\_\_\_. / 2

103. Кога нервниот импулс се движи низ срцето, тоа се наоѓа во \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ и тогаш е \_\_\_\_\_ / 2

104. Сите хормони на аденохипофизата, освен \_\_\_\_\_ /2  
ја поттикнуваат секрецијата на \_\_\_\_\_ од  
системот за ендокрина регулација.

105. Од кората на надбубрегот се лачат три групи хормони \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ / 2

106. Продуктите на екзокрините жлезди со физиолошко значење се наречени \_\_\_\_\_ / 2  
\_\_\_\_\_ а, други кои содржат штетни непотребни материи кои треба да се елиминираат  
од организмот се означени како \_\_\_\_\_ .

107. Групата редуценти во природата ја сочинуваат \_\_\_\_\_ /2  
и \_\_\_\_\_

108. Природни ресурси кои не се обновуваат се: \_\_\_\_\_ / 2  
\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

109. Вазомоторниот центар прима стимулации од \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ / 2  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ сместени во  
сидовите на крвните садови.

110. Хормоните \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ од  
надбубрежната жлезда и \_\_\_\_\_ од штитната жлезда ја \_\_\_\_\_ /2  
\_\_\_\_\_ ја \_\_\_\_\_ срцевата работа

111. Причина за ефектот на стаклена градина на Земјата е зголемената концентрација на \_\_\_\_\_ кој ги пропушта \_\_\_\_\_ во атмосферата, но не дозволува да ја напушти Земјата /2

112. Интраспециската конкуренција е многу остра, бидејќи на членовите од ист вид им се потребни \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ /2

113. Крвниот притисок се дефинира како \_\_\_\_\_ на крвните садови и обратно, додека пулсот е \_\_\_\_\_

114. Нервните импулси се пренесуваат од рецепторите преку \_\_\_\_\_ од нервенниот систем до \_\_\_\_\_ во \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ мозок. /2

115. Срцевината на надбубрежните жлезди секретира \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ кои учествуваат во регулацијата на \_\_\_\_\_ и на \_\_\_\_\_ /2

116. Количеството на женски полови хормони месечно се менува што е поврзано со \_\_\_\_\_, а тие промени истовремено се одвиваат во \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ /2

117. Синапсата е \_\_\_\_\_ која се воспоставува меѓу две \_\_\_\_\_ /2

118. Главни својства на синапсите се \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ /2  
и \_\_\_\_\_ на сензорски информации.
119. Секој аксон завршува со \_\_\_\_\_, кои содржат \_\_\_\_\_ /2  
\_\_\_\_\_ исполнети со \_\_\_\_\_.
120. Центрите од кората на големиот мозок управуваат со \_\_\_\_\_ /2  
човекоти тие можат да се \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
121. При контракција на трите типа мускули заеднички се трите периоди; /2  
\_\_\_\_\_, период на \_\_\_\_\_ и период на  
\_\_\_\_\_.
122. Регулацијата и усогласувањето на функциите на висцералната /2  
мускулатура се реализира преку \_\_\_\_\_,  
додека скелетната мускулатура е регулирана преку \_\_\_\_\_.
123. За време на систолата на коморите, миокардот на коморите има /2  
\_\_\_\_\_, додека со навлегувањето во срцевата пауза  
Целиот миокард е \_\_\_\_\_.
124. Со спонтано настанување на нервниот импулс во \_\_\_\_\_ /2  
јазол почнува бранот на \_\_\_\_\_.
125. Со зголемувањето на концентрацијата на натриум во крвта, ќе се намали /2  
стимулацијата на \_\_\_\_\_ а тоа ќе придонесе да се намали  
секрецијата на \_\_\_\_\_ од хипоталамусот.



126. Тестостеронот во мали количества се лачи за време на \_\_\_\_\_ /2  
развиток и при тоа го поттикнува развитокот на \_\_\_\_\_  
додека во раната возраст е одговорен за \_\_\_\_\_ во скротумот.

127..Активноста на овариумите почнува за време на \_\_\_\_\_ /2  
со појавата на \_\_\_\_\_ и трае до возраст од 40  
и 50 години,до периодот на \_\_\_\_\_.

128.Цикличните промени во овариумите се остваруваат во две фази;првата /2  
е \_\_\_\_\_ која трае 14 дена ,го опфаќа формирањето на  
\_\_\_\_\_ во процесот \_\_\_\_\_ и втората \_\_\_\_\_  
фаза која ја опфаќа активноста на \_\_\_\_\_.

129.Потењето е регулирано преку \_\_\_\_\_ нервниот систем,чии /2  
јадра се лоцирани во \_\_\_\_\_.

130.При зголемена телесна температура се поттикнува \_\_\_\_\_ /2  
\_\_\_\_\_ со што се \_\_\_\_\_.

131. Во услови на ниска темперетура се стимулира \_\_\_\_\_ /2  
\_\_\_\_\_,при што се \_\_\_\_\_.

132. Првобитната атмосфера на Земјата била составена од соединенијата : /2  
метан,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_ или амонијак.  
\_\_\_\_\_ и сулфурводород.

133. Според Дарвин,на Архипелагот Галапагос,видовите еволуирале /2  
независно поради \_\_\_\_\_.

134. Според Дарвин основни предуслови за еволуцијата на видовите се \_\_\_\_\_, за \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ и адаптација на видовите. /2

135. Одредување на апсолутната старост на земјините слоеви и на фосилите се врши со мерење на \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ на радиоактивниот елемент \_\_\_\_\_ во карпите. /2

136. Генетска рамнотежа е \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_. /2

137. Кога животната средина прогресивно се менува во една насока, селекцијата се нарекува \_\_\_\_\_. /2

138. Конвергентната еволуцијанастанува кога \_\_\_\_\_ групи стануваат се послични поради \_\_\_\_\_ кон \_\_\_\_\_. /2

139. Во групата -хомосапиенс ги вбројуваме: \_\_\_\_\_ човек \_\_\_\_\_ човек и \_\_\_\_\_ човек. /2

140. Првиот исправен човек(предок) е пронајден \_\_\_\_\_. /2

141. Фосилните остатоци на човековите претци(степени на хоминизацијата) се именувани според \_\_\_\_\_. /2

142. Наведи ги сите сфери во составот на Земјата \_\_\_\_\_ /2  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, како и сферата која ја населуваат

живите организми \_\_\_\_\_.

143. Последниот член во синџирот на исхрана во една биоценоза секогаш е /2  
\_\_\_\_\_.

144. Во состав на киселите дождови, освен јаглерод диоксид, најотровни се /2  
гасовите \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

145. Еколошката валенца е претставена со \_\_\_\_\_ во кој варира /2  
\_\_\_\_\_ во животната средина, во кои е можен  
опстанокот на еден вид..

146. Зголемените количества јаглерод диоксид во атмосферата потекнуваат од /2  
согорувањата на \_\_\_\_\_ и уништувањето на  
\_\_\_\_\_.

147. Природни ресурси кои се обновуваат се \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ /2  
и \_\_\_\_\_.

148. Пустинските животни со оксидациски процеси ги согоруваат резервите од  
\_\_\_\_\_, ослободуваат големо кол. вода, но има и механизми за

штедење на водата \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ /2

149. Циклусот на водата се базира на три процеси \_\_\_\_\_, /2  
\_\_\_\_\_, и \_\_\_\_\_.

150. Растенијата кои растат врз други растенија , како што се орхидеите се наречени \_\_\_\_\_.

/2

### 3 -та група прашања

151. Поврзи ги поимите со нивното значење:

/3

ПОИМ	ЗНАЧЕЊЕ	број и буква
1. вирион	а) протеински молекули кои го градат капсидот	
2. капсомери	б) долга, гола, циркуларна ДНА молекула	
3. нуклеоид	в) бактерија која во неповолни услови преминува во спора	
4. бацил	г) слободна вирусна честичка	

152. Во вертикалните колони со + и - обележи ги болестите предизвикани од вируси или од бактерии:

/3

БОЛЕСТИ	ВИРУСИ	БАКТЕРИИ
1. беснило		
2. СИДА		
3. ботулизам		
4. гонореја		

153. Поврзи го ткивото со описот на неговата градба:

/3

ТКИВО	ГРАДБА	број и буква
1. епително	а) основна материја која го исполнува интрацелуларниот простор, а клетките вон неа се со најразлична форма	
2. сврзно	б) разгранети клетки со пократки и подолги продолжетоци , а меѓу нив има потпорни клетки	
3. мускулно	в) еднородни клетки различни по форма цилиндрични, плочести, коцкести подредени во еден или повеќе слоја	
4. нервно	г) издолжени влакнести и цилиндрични клетки, обвиткани со фасции кои групирани и градат снопче	

155. Поврзи ја насоката на движење на молекулите со видот на пасивен транспорт кој за нив е соодветен

/3

Насока на движење на молекулите	Вид на пасивен транспорт	број и буква
1. движење од место со повисока кон место со пониска концентрација	а) осмоза	
2. брзо движење на големи молекули од место со повисока кон место со пониска концентрација со помош на протеински носач	б) дифузија	
3. движење на молекулите на водата од место со повисока кон место со пониска концентрација	в) олеснета дифузија	

156. Поврзи ги соодветните карактеристики со поимите:

/3

карактеристики	поими	број и буква
1. клеточното дишење се одвива во	а) фотосинтеза	
2. светлосната енергија се трансформира во хемиска во	б) митохондрии	
3. аденин, рибоза, 3 фосфатни групи	в) хлоропласти	
4. вода, јаглерод диоксид, сонце, хлорофил, ензими	г) јаглехидрати, протеини, липиди	
5. живи клетки, енергија добиваат од храна составена од:	д) АТФ	

157. Поврзи ги процесите со соодветните промени кои ги карактеризираат:

/ 3

процеси	промени	број и буква
1. кариокинеза	а) создавање полови клетки	
2. цитокинеза	б) создавање спори	
3. гаметогенеза	в) делба на цитоплазма	
4. спорогенеза	г) делба на јадро	

158.. Поврзи ги карактеристиките што се соодветни на типот на хромозоми:

/3

КАРАКТЕРИСТИКИ	ТИП НА ХРОМОЗОМ	број и буква
1. центромерот е во средина, двата крака се исти по должина	а) акроцентричен	
2. центромерот е терминално, хромозомот има само еден крак	б) субметацентричен	
3. центромерот е оддалечен од центарот, едниот крак е подолг	в) метацентричен	
4. центромерот е поблиску до терминалниот дел, едниот крак е многу подолг од другиот	г) телоцентричен	

159. Поврзи ги соодветниот број и буква пред поимите:

/3

Организација на наследниот материја	карактеристики	буква и број
1. генотип	а) единка со сите нејзини карактеристики	
2. фенотип	б) гени со ист генски локус сместени на хомологни хромозоми	
3. геном	в) најмал материјален носител на наследувањето	
4. ген	г) збир на гени во соматска клетка	
5. алел	д) збир на гени во гаметите	

160. Поврзи ја нуклеинската киселина со нејзината улога во биосинтезата: / 3

НУКЛЕИНСКА КИСЕЛИНА	УЛОГА ВО ТЕКОТ НА БИОСИНТЕЗАТА	број и буква
1. иРНА	а) пренесува аминокиселини од цитоплазмата до рибозомите	
2. ДНА	б) пренесува генетска информација од јадрото до цитоплазмата	
3. тРНА	в) содржи сегмент кој транскрибира	
4. рРНА	г) составен дел на рибозомите	

161. Поврзи го видот на процесот со редоследот во текот на биосинтезата: /3

Редослед на процесите при биосинтеза	Вид на процес	број и буква
1. почеток на биосинтеза	а) врзување на иРНА со рибозомот и аминокиселината метионин	
2. крај на биосинтеза	б) Транскрипција	
3. иницијација	в) Издолжување на полипептидна низа, врзување на аминокиселини	
4. елонгација	г) читање на СТОП кодот	

162. Поврзи ја генетската мутација со симптомите на болеста /3

Генетска мутација	Болест/симптоми	број и буква
1. хемофилија	а) хемофилична анемија	
2. албинизам	б) нарушување на синтезата на хемоглобин	

3. далтонизам	в) нема коагулација на крвта	
4. српеста анемија	г) нема пигментација	
5. бета таласемија	д) не разликува бои	

163. Поврзи го синдромот со соодветниот кариотип:

/3

КАРИОТИП	Синдром	број и буква
1. 45,ХО	а) Даун-ов синдром	
2. 47,21	б) Клинефелтер-ов синдром	
3. 47,15	в) Тарнер-ов синдром	
4. 47ХХУ	г) Едвардс-ов синдром	

167. Поврзи го половиот орган со неговата функција:

/3

Полови органи	Функција	број и буква
1. јајцевод	а) продукција на јајце клетки	
2. семевод	б) транспорт на јајце клетки	
3. јајцници	в) транспорт на сперматозоиди	

170. Поврзи ги дигестивните сокови со ензимот кој го има во нив

/3

Дигестивен сок	Вид ензим	број и буква
1. желудечен сок	а) ерепсин	
2. цревен сок	б) химотрипсин	
3. панкреасен сок	в) лизозим	
4. плунка	г) пепсин	



171. Поврзи ги хормоните со регулацијата на нивната секреција:

/ 3

Хормони	Вид ензим	број и буква
1. инсулин	а) симпатички нервен систем	
2. тироксин	б) зголемена концентрација на глукоза	
3. глукагон	в) TSH од хипофиза	
4. адреналин	г) намалено ниво на глукоза	

172. Поврзи ги поимите со значењето

/ 3

Поим	Значење	број и буква
1. вазодилатација	а) зголемен крвен притисок	
2. вазоконстрикција	б) одраз на срцевата работа врз периферната циркулација	
3. хипертензија	в) стегане на сидот на крвните садови	
4. пулс	г) ширење на сидот на крвните садови	

173. Поврзи ги типовите на трансплантација и генетско совпаѓање на донор и реципиентот:

/ 3

Тип на трансплантација	Генетско совпаѓање	број и буква
1. алотрансплантација	а) од едно на друго место, на ист организам	
2. изотрансплантација	б) единки ист вид (генетски различни единки)	
3. автотрансплантација	в) единки од друг вид (генетски различни единки)	
4. ксенотрансплантација	г) еднојајчени близнаци	

174. Поврзи ги типовите адаптации со нивното значење: / 3

Типови адаптации	Значење	број и буква
1. индустриски меланиза	а) имитирање на облик и боја на заштитеното животно	
2. криптичка обоеност	б) преупредувачка обоеност	
3. апосемија	в) потемнување на пеперутките	
4. мимикрија	г) имитирање на бојата на средината	

175. Поврзи го името на човековиот предок со неговото значење: / 3

ИМЕ НА ЧОВЕКОВИОТ ПРЕДОК	Значење	број и буква
1. Аустралопитекус	а) исправен човек	
2. Хомо еректус	б) свесен човек	
3. Хомо сапиенс фосилис	в) јужен мајмун	
4. Хомо сапиенс	г) фосилен човек	

176. Поврзи хормоните со нивната физиолошка улога во активноста на машките и женските полови жлезди:

/ 3

Хормони	Физиолошка улога	број и буква
1. тестостерон	а) одржува примарни и секундарни женски полови белези	
2. прогестерон	б) одржува примарни и секундарни машки полови белези	
3. естрадиол	в) одржува бременост	
4. фоликулостимулирачки	г) поттикнува активност на Лајдигови клетки за продукција на тестостерон и на жолто	

177. Поврзи ја еколошката категорија со нејзините карактеристики:

/ 3

Еколошка категорија	Карактеристики	број и буква
1. популација	а) лична функционална положба на еден вид	
2. биоценоза	б) синтеза на неживата средина и живите организми	
3. еколошка ниша	в) популации од различнивидови поврзани со различни односи	
4. екосистем	г) група единки од ист вид кои населуваат ист простор	

## 4-та група прашања

178. Поврзи го начинот на транспорт низ клеточната мембрана со материјата:

/ 4

НАЧИН НА ТРАНСПОРТ	МАТЕРИЈА	број и буква
1. егзоцитоза	а) глукоза	
2. осмоза	б) бактерии	
3. дифузија и олеснета дифузија	в) жлездени секрети	
4. активен транспорт	г) На и К јони	
5. фагоцитоза	д) вода	

179. Поврзи ги колоната А и колоната Б

/ 4

А	Б	број и буква
1. вазомоторен центар	а) намалување на крвен притисок	
2. депресорен центар	б) се активира со стимулации кои по нервен пат доаѓаат од различни делови на нервниот систем	
3. барорецептори	в) прима стимулации од моторната зона на кората на големиот мозок	
4. кора на голем мозок	г) се активира со емоционални и стресни состојби	
5. пресорен центар	д) реакција на намален парцијален притисок на кислород и јаглероден диоксид во крвта	

180. Поврзи ги типовите имунитет со имунолошките механизми

/4

Тип имунолошки одговор	Имунолошки механизми	број и буква
1. неспецифичен (прва одбрамбена зона)	а) фагоцитоза	
2. имунолошка реакција-алергија	б) Т и В лимфоцити	
3. специфичен-хуморален имунитет	в) циркулирачки Т и В клетки	
4. неспецифичен-втора одбрамбена зона	г) природни бариери	
5. специфичен -клеточен имунитет	д) антиген -антитело	

181. Поврзи го соодветниот број со букви пред поимите во левата и од десната

колона за добиеш интегриран израз:

/4

Клетки од имунолошкиот систем	Имунолошка реакција	број и буква
1. помошни Т-клетки	а) фагоцитоза	
2. Т-клетки убијци	б) ги поттикнуваат В-клетките за делба	
3. В-клетки	в) продукција на антитела	
4. Плазма клетки	г) уништуваат инфицирани клетки	
5. Фагоцити	д) продукција на плазма клетки	

182. Поврзи ги ензимите со супстратите:

/4

Ензими	Супстрати во дигестијата	број и буква
1. птијалин	а) протеини	
2. липаза	б) полипептиди	
3. пепсин	в) казеин	
4. трипсин	г) неутрални масти	
5. лаб-фермент	д) скроб	

183. Поврзи ги поимите со значењето:

/4

ПОИМ	ЗНАЧЕЊЕ	број и буква
1. вазодилатација	а) зголемен крвен притисок	
2. вазоконстрикција	б) одраз на срцевата работа врз периферната циркулација	
3. авторегулација	в) стегање на сидот на крвоносните садови	
4. хипертензија	г) ширење на сидот на крвоносните садови	
5. пулс	д) контрола на протокот на крвта во локалните ткива и органи	

184. Поврзи ги одделните состојби на аксонот со промените кои настануваат во него при движењето на нервниот импулс: / 4

Состојба на аксонот	Промени на аксонот	Број и буква
1. отсуство на стимул	а) мембрански потенцијал од +35 m/v се намалува на 90m/v	
2. стимулиран аксон	б) мембранскиот потенцијал изнесува +35 m/v	
3. акциски потенцијал	в) мембраната одвнатре позитивно наелектризирана	
4. завршување на импулсот	г) јонската размена на натриумот и на калиумот на едно место во аксонот	

185. Поврзи ги промените во аксоните со моментната состојба во нив / 4

Промени во аксонот	Состојба на аксонот	Број/буква
1. отсуство на стимул	а) мембрански потенцијал од +35 m/v се намалува на 90m/v	
2. стимулиран аксон	б) мембранскиот потенцијал изнесува +35 m/v	
3. акциски потенцијал	в) мембраната одвнатре позитивно наелектризирана	
4. завршување на импулсот	г) јонската размена на натриумот и на калиумот на едно место во аксонот	

186. Поврзи ги одделните компоненти на рефлексниот лак и нивната улога

/ 4

Компоненти на рефлексен лак	Функција на рефлексна реакција	Број и буква
1. рецептор	а) спроведува наредба од нервен центар	
2. сензитивен нерв	б) анализа и обработка на информација	
3. нервен центар	в) приемник	
4. моторен нерв	г) орган кој реагира	
5. ефектор	д) спроведува нервен импулс до нервен центар	

187. Поврзи ги нервните центри со нивната положба во ЦНС

/ 4

Нервни центри	Положба во ЦНС	Број-буква
1. за саливација	а) мост на вароли	
2. за микција	б) среден мозок	
3. заговор	в) рбетен мозок	
4. за гладиситост	г) продолжен мозок	
5. пневмотаксичен	д) фронтален регион од кората	
6. слушен	ѓ) моторна кора	
7. свесно движење	е) меѓумозок	

188. Воспостави врска меѓу рефлексите и нивната рефлексна реакција / 4

Рефлекси	Рефлексна реакција	Број-буква
1. пателарен	а) затворање на очни капаци	
2. пупиларен	б) просторна ориентација	
3. корнеален	в) празнење на дебело црево	
4. лабиринтен	г) вртење на главата	
5. акустичен	д) екстензија на потколеницата	
6. дефекација	ѓ) стеснување на отворот на зеницата	



189. Поврзи ги поимите со нивното значење

/4

поим	Значење на поим	Број-буква
1. моторна единица	а) нервно –мускулна синапса	
2. саркомера	б) контрактилни протеини	
3. проприорецептор	в) повеќејадрени клетки поврзани со протоплазматични мостови	
4. синцициум	г) сложена мускулна контракција	
5. моторна плоча	д) морфофункционална единица на нервно –мускулната синапса	
6. актин филаменти	ѓ) приемници за степен на оптоварување на мускулите	
7. тетанусна контракција	е) контрактилна единица	

190. Поврзи ги мускулите /мускулните органи со некои нивни особини /4

поим	Значење на поим	Број-буква
1. мазни мускули	а) кружен мускул	
2. сфинктер на мочен меур	б) невротрансмитер ацетилхолин	
3. црева	в) синцициум	
4. триглав мускул	г) брзина на движење 3-5 мили секунди	
5. срцев мускул	д) тетанусна контракција	
6. висцерални мускули	ѓ) брановидни движења	
7. напречно –пругасти мускули	е) едно јадро	

191. Поврзи ги одделните делови на срцето со функциите

/4

Делови на срцето	Функции	Број и буква
1. синусен јазол	а) спроведување нервен импулс од преткомори во комори	
2. преткоморно-коморни залистоци	б) спречување мешање на оксидирана со редуцирана крв	
3. Хисов сноп	в) испумпува крв во аорта и во белодробна артерија	
4. мускулна преграда	г) предводник на срцев ритам	
5. комори	д) спречува враќање на крв во преткомори при систола на комори	

192. Поврзи го факторот кој ја регулира срцевата работа со соодветен ефект/4

Фактори	Ефекти на срцевата работа	Број и буква
1. брадикардин	а) забрзува срцева работа	
2. нерв вагус	б) забавува срцев ритам	
3. симпатички нерви	в) забавува срцева работа	
4. адреналин	г) одржува срцев ритам	
5. нерво – мускулен спроводен систем	д) забрзува срцева работа	

193. Поврзи го секој елемент од хомеостатскиот механизам со ефектот во регулацијата на водената хомеостаза /4

Елементи од хомеостатски механизам	Ефекти во регулација на водена хомеостаза	Број-буква
1. осморецептори	а) дополнителна реапсорпција на вода	
2. дехидрирање	б) отпуштање на ADH	
3. хипоталамус	в) опаѓање на осмотскиот притисок	
4. покачено ниво на вода	г) промена на осмотската состојба на крвта	
5. неврохипофиза	д) синтеза на ADH и CRH	
6. антидиуретски хормон	ѓ) зголемување на осмотскиот притисок	

194. Поврзи ги хормоните со регулацијата на нивната секреција /4

Хормони	Регулација на секреција	Број-буква
1. инсулин	а) ангиотензин, концентрација на натриум	
2. тироксин	б) симпатички нервен систем	
3. окситоцин	в) зголемена конц, на глюкоза	
4. глукагон	г) АСТН од хипофиза	
5. адреналин	д) нервен импулс од хипоталамусни неврони	
6. алдостерон	ѓ) TSH од хипофиза	
7. кортизол	е) намалено ниво на глюкоза	

195. Поврзи ги хормоните на хипофизата со нивните целни ткива/органи /4

Хормони	Целни органи	Број-буква
1. лутеотропен .	а) мазни мускули на матка, млечни канали	
2. фоликуло-стимулирачки	б) коски и мускули	
3. антидиуретичен	в) генерално	
4. соматотропен	г) млечни жлезди	
5. кортизол	д) јајници и семеници	
6. окситоцин	ѓ) бубрежни канали и артериоли	

196. Поврзи ги организмите за оддавање топлина со начинот на физичка терморегулација: /4

Механизми за оддавање топлина	Начини на физичка терморегулација	Број /буква
1. конвекција	а) осетно губење вода	
2. кондукција	б) неосетно губење вода	
3. потење	в) оддавање топлина преку зрачење на инфрацрвени зраци	
4. евапорација	г) оддавање топлина предмети	
5. радијација	д) оддавање топлина преку струење на воздухот	

197. Поврзи ги поимите со еколошката категорија на која и припаѓаат : /4

ПРИМЕРИ	Еколошка категорија	Број/буква
1. Шума	а) еколошка низа	
2. Пустина	б) индивидуа	
3. Зелен лист	в) екосистем	
4. Една страчка	г) популација	
5. Јато врапци	д) биом	

198. Поврзи ги поимите со нивното значење

/4

ПРИМЕРИ	Еколошка категорија	Број/буква
1. еколошка валенца	а) тесна еколошка валенца	
2. кардинална точка	б) меѓу минимум и максимум	
3. еколошки оптимум	в) граници на варирање на факторот во кои опстанува видот	
4. еуровалентност	г) сите еколошки валенци на видот	
5. стеновалентност	д) минимум и максимум на факторот	
6. еколошки спектар на видот	г) широка еколошка валенца	

199. Поврзи ја еколошката категорија со нејзините карактеристики /4

Еколошка категорија	карактеристики	Број/буква
1. популација	а) единица на шивотен простор со изедначени услови на живот	
2. биоценоза	б) лична функционална положба на еден вид	
3. биотоп	в) синтезанеживата средина и живите организми	
4. еколошки ниша	г) популации од различни видови поврзани со различни односи	
5. екосистем	д) група единки од ист вид кои населуваат ист простор	

200. Поврзи го соодветниот тип биотички фактор ( односи ) со неговите карактеристики /4

Тип односи	карактеристики	Број/буква
1. конкуренција	а) еден организам ја добива храната од друг	
2. предаторство	б) користење или одбрана на еден природен извор	
3. симбиоза	в) двата организми имаат корист од заедницата	
4. паразитизам	г) еден организам се исхранува со друг	
5. коменсализам	д) блиска соработка меѓу два различни вида	
6. мутуализам	г) еден организам има корист , а другиот е индиферентен	