



УПИС 2026

ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ



ОДСЕК ЗА
ПОЉОПРИВРЕДНО
ПРЕХРАМБЕНЕ
СТУДИЈЕ
ПРОКУПЉЕ

ТОПЛИЧКА АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ
СТУДИЈА

ЗБИРКА
ЗАДАТАКА И
РЕШЕЊА ЗА
ПРИПРЕМУ
ПРИЈЕМНОГ
ИСПИТА

ПРОКУПЉЕ, 2026



ПРИЈЕМНИ ИСПИТ

Пријемни испит обухвата две врсте питања:

1. Затворена питања (са датим могућностима одговора) код којих кандидати заокружују само један тачан одговор. Одговор се признаје уколико је заокружена само једна понуђена могућност.
2. Отворена питања код којих кандидати наводе што прецизнији и краћи одговор, односно решење задатка из Биологије и Хемије.



ПИТАЊА КОД КОЈИХ СЕ НЕ МОЖЕ ВИДЕТИ ЈАСАН И НЕДВОСМИСЛЕН ОДГОВОР ИЛИ СУ ВРШЕНЕ ИСПРАВКЕ ОДГОВОРА НЕЋЕ СЕ УЗЕТИ У ОБЗИР. ТЕСТ СЕ ПОПУЊАВА ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ИЛИ НАЛИВ ПЕРОМ.



ЗБИРКА ЗАДАТАКА И РЕШЕЊА ЗА ПОЛАГАЊЕ ПРИЈЕМНОГ ИСПИТА

БИОЛОГИЈА

1. Наука која се бави проучавањем облика, структуре и функције ћелије назива се

- а) биологија
- б) цитологија**
- в) зоологија

2. У састав ћелија живих бића најчешће улазе: кисеоник, водоник, угљеник, азот, фосфор, натријум, калијум, калцијум, магнезијум, гвожђе итд. Они се налазе у већим количинама, па се зову

- а) макроелементи**
- б) микроелементи
- в) елементи присутни у траговима

3. Јод, бакар, манган, кобалт и цинк припадају групи:

- а) ултрамикроелемената
- б) микроелемената**
- в) макроелемената

4. Елементи који улазе у састав ћелија живих бића називају се:

- а) цитогени елементи
- б) биогени елементи**
- в) органогени елементи

5. Нуклеинске киселине састављене су од јединица које се називају:

- а) гени
- б) нуклеотиди**
- в) нуклеозиди

6. Полинуклеотидни ланци који улазе у састав ДНК међусобно су повезани:

- а) сулфидним везама
- б) јонским везама
- в) водоничним везама**

БИОЛОГИЈА

7. Једров материјал прокариотске ћелије назива се:

- а) нуклеозид
- б) нуклеид
- в) нуклеоид**

8. Прокариотске ћелије имају:

- а) ћелијски зид, нуклеус и рибозоме
- б) ћелијски зид, нуклеус, рибозоме и митохондрије
- в) ћелијски зид, нуклеоид и рибозоме**

9. Једрова овојница се састоји од:

- а) две мембране без пора
- б) две мембране са порама**
- в) једне мембране са порама

10. Основна функција рибозома је:

- а) разградња угљених хидрата
- б) синтеза протеина**
- в) синтеза АТП-а

11. Вакуола са тонопластом је ћелијска органела која се јавља код:

- а) протозоа
- б) кичмењака
- в) биљака**

12. Заокружити тачан исказ:

- а) Активни транспорт се врши уз утрошак енергије**
- б) Ћелијска мембрана је непропустљива за јоне и молекуле
- в) Дифузија је један од облика активног транспорта

БИОЛОГИЈА

13. Ћелијска мембрана изграђена је од:

- а) липида и угљених хидрата
- б) угљених хидрата и протеина

в) липида и протеин

14. Процес пролаза растворених материја кроз мембране назива се:

- а) мембрански потенцијал

б) осмоза

- в) транспирација

15. Процес одавања воде у виду водене паре код биљака, назива се:

- а) гутација

- б) транслација

в) транспирација

16. Процес кретања честица молекула или јона у простору са места веће концентрације на место мање концентрације назива се:

- а) мембрански потенцијал

- б) осмоза

в) дифузија

17. Унутрашњост једра испуњава:

- а) нуклеохроматин

б) нуклеоплазма

- в) протоплазма

18. Секундарни ћелијски зид код виших биљака изграђен је од:

- а) скроба

- б) хемицелулозе

в) целулозе

БИОЛОГИЈА

19. Биљна ћелија за разлику од животињске садржи органеле које се називају

- a) једро
- б) митохондрије
- в) пластиди**

20. Фотосинтеза је преоцес настанка минералних хранљивих материја, који се одвија у хлоропластима уз учешће сунчеве енергије. (Заокружити тачан одговор)

- a) да
- б) не**

21. Заокружити тачан исказ:

- a) Фотосинтеза је преоцес настанка минералних хранљивих материја, који се одвија у хлоропластима уз учешће сунчеве енергије
- б) Једров материјал прокариотских ћелија назива се нуклеид
- в) Процес изједначавања концентрације растворених честица у раствору назива се дифузија**

22. У прокариоте спадају:

- а) модрозелене алге**
- б) зелене алге
- в) вируси

23. Све биљке су условно подељене на ниже и више биљке. Заокружити особине које одговарају само вишим биљкама.

- а) тело је изграђено од ткива и органа**
- б) биљке се размножавају полно
- в) расплодни органи су цвет, плод и семе

24. Која од наведених органела учествује у грађи бактеријске ћелије?

- а) рибозоми**
- б) пластиди
- в) митохондрије

БИОЛОГИЈА

25. Кончасти облици модрозелених алги се размножавају фрагментацијом, која се одвија на месту где се налазе измењене ћелије, које се називају:

а) хетероцисте

б) хетероспоре

в) апланоспоре

26. Тело вируса је изграђено од протеинског омотача у којеме је смештена нуклеинска киселина (ДНК или РНК). Како се назива протеински омотач вируса?

а) капсула

б) капсин

в) капсид

27. Која од наведених зелених алги припада једноћелијским облицима?

а) *Ulothrix*

б) *Chlorella*

в) *Volvox*

28. Алге из раздела *Charophyta* се размножавају вегетативно и полно. Полни процес се назива:

а) изогамија

б) хетерогамија

в) оогамија

29. Квасци ферментишу шећер глукозу у:

а) алкохол и угљен-моноксид

б) сирћетну киселину и угљен-диоксид

в) алкохол и угљен-диоксид

30. Први Менделов закон је:

а) принцип слободног комбиновања

б) принцип сегрегације

БИОЛОГИЈА

31. Период између две деобе назива се:

- а) деобни период
- б) метафазни период

в) интерфаза

32. Хромозоми еукариота су комплекси:

- а) ДНК и протеина**
- б) протеина и липида
- в) ДНК и липида

33. Примарно сужење хромозома назива се:

- а) центриола
- б) центрозома
- в) центромера**

34. Мејоза је:

- а) деоба соматских ћелија
- б) деоба којом се формирају полне зреле ћелије**
- в) деоба бактерија

35. Која фаза је најдужа и најсложенија у току процеса мејозе?

- а) анафаза I
- б) профаза I**
- в) метафаза II

36. Базидиоспоре се после мејозе налазе на одвојеним дршкама које се називају:

- а) стеригме**
- б) конидије
- в) аскуси

БИОЛОГИЈА

37. Заокружити тачан исказ:

- а) Епидермис спада у механичка ткива
- б) Меристемска ткива обезбеђују раст биљака**
- в) Хлоренхим има заштитну улогу

38. Проводно биљно ткиво флоем:

- а) проводи воду и неорганске материје од листова до осталих ћелија
- б) проводи усвојене минералне материје од корена до осталих ћелија
- в) проводи органске материје од листова до осталих ћелија**

39. Проводно биљно ткиво ксилем:

- а) проводи органске материје од корена до осталих ћелија
- б) проводи усвојене минералне материје од корена до осталих ћелија**
- в) проводи органске материје од листова до осталих ћелија

40. На попречном пресеку листа уочава се велики број крупних интерцелулара између ћелија:

- а) палисадног ткива
- б) сунђерастог ткива**
- в) епидермиса наличја

41. Функцију корена код маховина обављају:

- а) ризоми
- б) ризоиди**
- в) ризомоиди

42. Лишаји су посебно грађени организми, чије је тело изграђено од два члана биљног порекла, који живе у симбиози и не могу самостално да живе. Ову симбиозу чине:

- а) алге и бактерије
- б) бактерије и гљиве
- в) алге и гљиве**

БИОЛОГИЈА

43. Из хаплоидних спора маховина развија се:

а) протонема

б) проталијум

в) гаулоид са филоидима

44. Унутар семеног заметка цветница налази се ткиво:

а) нуклеус

б) нуцелус

в) нуклеолус

45. Наука која се бави проучавањем ткива назива се:

а) цитологија

б) хистологија

в) анатомија

46. Заштитну улогу код животиња има:

а) епителијално ткиво

б) жлездано ткиво

в) везивно ткиво

47. Ћелије које разарају коштану масу и онемогућавају непрекидно обнављање коштане масе називају се:

а) остеолити

б) остеостатици

в) остеокласти

48. Од тела нервних ћелија пружа се један или више наставка или нервних влакана. Дугачка и неграната нервна влакна се називају:

а) неурити

б) дендрити

в) неурони

БИОЛОГИЈА

49. У хромопласту неких протозоа или у његовој близини налази се пиреноид који је изграђен од:

- а) масти
- б) протеина**
- в) угљених хидрата

50. Најсложенији тип грађе тела сунђера је:

- а) леукон**
- б) сикон
- в) аскон

51. Једине вишећелијске животиње без ткива и органа, обухваћене именом Parazoa, су:

- а) *Protozoa* и *Placozoa*
- б) *Eumetazoa* и *Cnidaria*
- в) *Placozoa* и *Porifera***

52. Научни назив вишећелијских животиња познатих под називом реброноше је:

- а) *Cnidaria*
- б) *Platodes*
- в) *Stenophora***

53. Нервне ћелије се први пут у еволуцији појављују код:

- а) *Cnidaria***
- б) *Plathelminthes*
- в) *Nemertina*

54. Код *Trematodes* је заступљен:

- а) ганглијаран нервни систем
- б) врпчаст нервни систем**
- в) централни нервни систем

БИОЛОГИЈА

55. Први пут у животињском свету крвни систем и комплетан цревни систем појављују се код:

а) *Nemertina*

б) *Plathelminthes*

в) *Pseudocoelomata*

56. Цоеломата су животиње са:

а) примарном телесном дупљом

б) секундарном телесном дупљом

57. Карактеристичан орган мекушаца за уситњавање хране, који се налази у усном отвору, је:

а) мандибула

б) радилица

в) радула

58. Периостракум љуштуре пужева је:

а) спољашњи органски слој

б) средњи минерални слој

в) унутрашњи љуспасте минерални слој

59. Главеногрудни регион паукова се назива:

а) цефалоторакс

б) прозома

в) опистозома

60. Затворен крвни систем се јавља код:

а) *Arthropoda*

б) *Mollusca*

в) *Annelida*

БИОЛОГИЈА

61. Инсекти припадају подтипу:

- а) *Chelicerata*
- б) *Crustacea*
- в) *Uniramia***

62. Нервни систем хордата је:

- а) ендодермалног порекла
- б) мезодермалног порекла
- в) ектодермалног порекла**

63. Хорда као унутрашњи осовински скелет кичмењака је састављена од:

- а) коштаног ткива
- б) еластичног везивног ткива**
- в) растреситог везивног ткива

64. Полно зрела кишна глиста има посебан појас, жлездани епител, који се образује на једном или више сегмената, који се назива:

- а) простомијум
- б) клителум**
- в) перитонеум

65. Појава код неких водоземаца да у ларвеној фази достижу полну зрелост и способност размножавања назива:

- а) неотенија**
- б) мимикрија
- в) аутогамија

66. Екскреторни органи *Cephalochordata* су представљени:

- а) протонефридијама**
- б) Малпигијевим цевчицама
- в) метанефридијама

БИОЛОГИЈА

67. Асцидије припадају подтипу:

- а) *Cephalochordata*
- б) *Vertebrata*
- в) *Tunicata***

68. Хроматофоре се претежно налазе у:

- а) ПОТКОЖНОМ ТКИВУ
- б) крзну**
- в) ПОКОЖИЦИ

69. Други вратни пршљен кичмењака назива се:

- а) епистрофеус**
- б) атлас
- в) квадратум

70. Скелетни мишићи су за кости причвршћени преко:

- а) тетива**
- б) лигамената
- в) хрскавица

71. Распоред сиве и беле масе у кичменој моздини је исти као и у великом мозгу.

- а) да
- б) не**

72. Из мозга укупно полази:

- а) 12 пари можданих нерава**
- б) 31 пар можданих нерава
- в) 6 пари можданих нерава

БИОЛОГИЈА

73. Способност разликовања боја и детаља предмета имају:

а) чепићи

б) штапићи

74. Најсложеније грађен желудац имају:

а) карнивори

б) омнивори

в) хербивори

75. Епинефрин је хормон који ствара:

а) панкреас

б) јетра

в) надбубрежна жлезда

76. Тироксин је хормон:

а) хипофизе

б) тимуса

в) тиреоиде

77. Растење костију и читавог организма регулишу хормони:

а) хипофизе

б) хипоталамуса

в) епифизе

78. Најстарији фосилни облици кичмењака припадају класи:

а) *Placodermi*

б) *Ostracodermi*

в) *Crossopterygi*

БИОЛОГИЈА

79. Тело *Placodermi* је било заштићено:

- а) хрскавичавим плочама
- б) кожом
- в) коштаном плочама**

80. Дипнои су:

- а) рибе без вилица
- б) рибе плућаши**
- ц) рибе без лобање

81. Миксине:

- а) имају јако изражен стадијум ларве
- б) немају јасно изражен стадијум ларве**
- в) не пролазе кроз стадијум ларве

82. Појкилотермне животиње:

- а) имају сталну телесну температуру
- б) немају сталну телесну температуру**

83. *Elasmobranchii* имају:

- а) циклоидне крљушти
- б) ктеноидне крљушти
- в) плакоидне крљушти**

84. *Osteichthyes*:

- а) имају рибљи мехур**
- б) немају рибљи мехур

БИОЛОГИЈА

85. Већина гмизаваца је изумрло током:

а) јуре

б) креде

в) тријаса

86. Код већине птица (*Aves*) добро је развијен:

а) жлездани желудац

б) мишићни желудац

в) није развијен ни жлездани ни мишићни желудац

87. Потљачна кост лобање сисара има:

а) један зглобни глежањ

б) два зглобна глежња

в) три зглобна глежња

88. Највећу плодност имају:

а) *Carnivora*

б) *Rodentia*

в) *Insectivora*

89. Лемури припадају:

а) човеколиким мајмунима

б) правим мајмунима

в) полумајмунима

90. Нервна цев хордата настаје диференцијацијом:

а) унутрашњег клициног листа

б) спољашњег клициног листа

в) средишњег клициног листа

БИОЛОГИЈА

91. Отвор преко кога гастроцел комуницира са спољашњом средином назива се:

- а) архентерон
- б) гастропор

в) бластопор

92. Израштај задњег црева у току ембрионалног развића, који обавља функцију мокраћне бешике, назива се:

- а) амнион

б) алантоис

- в) хорион

93. Површина контакта између мајчиних и феталних ткива увећана је развитком:

а) ресица

- б) плаценте

- в) трихома

94. Регенерација која се заснива на реорганизовању ћелија у нову целину назива се:

а) морфолаксис

- б) епиморфоза

- в) метаморфоза

95. Чиниоце средине који доводе до промена у развићу организама називамо:

а) тератогенима

- б) мутагенима

- в) хистогенима

96. Мали мозак и продужена možдина развијају се од:

- а) прозенцефалона

- б) мезенцефалона

в) ромбенцефалона

БИОЛОГИЈА

97. Најдужи просечни максимални животни век имају:

- а) шкољке
- б) корњаче**
- в) људи

98. Размена делова нехомологих хромозома назива се:

- а) транслокација**
- б) делеција
- в) инверзија

99. Тип размножавања код којег се на развој полности може утицати срединским чиниоцима назива се:

- а) епигамно**
- б) прогамно
- в) сингамно

100. Образовање новог генотипа комбиновањем неколико различитих својстава у јединствен фенотип назива се:

- а) хибридизација**
- б) хетерозис
- в) кросинг овер

101. Процес синтезе ДНК назива се:

- а) транслација
- б) репликација**
- в) транскрипција

102. Процес синтезе молекула РНК назива се:

- а) репликација
- б) транскрипција**
- в) транслокација

БИОЛОГИЈА

103. Комплекс гена који регулише синтезу ензима назива се:

- а) оперон**
- б) рекон
- в) цистрон

104. Мањи делови од гена који се могу назвати основним јединицама структуре и функције код *Escherichia coli* назива се:

- а) оперон
- б) рекон
- в) цистрон**

105. Појединачни нуклеотид који може да се размени између гена (алела) насправно постављених хомологих хромозома назива се:

- а) оперон
- б) рекон**
- в) цистрон

106. Прскање фоликула и ослобађање функционалне јајне ћелије назива се:

- а) овулација**
- б) овогенеза
- в) вителогенеза

107. Како се назива део сперматозоида који лучи ензиме за разлагање јајне опне?

- а) лизозом
- б) акрозом**
- в) сферозом

108. Оплођена јајна ћелија се дели на две кћери-ћелије које се називају:

- а) бластоците
- б) бластозоми
- в) бластомере**

БИОЛОГИЈА

109. Први стадијум у браздању после неколико деоба бластомера има облик дудиње и назива се:

- а) бластула
- б) гаструла
- в) морула**

110. Стадијум у току ембрионалног развића у току којег су све бластомере распоређене у једном слоју назива се:

- а) бластула**
- б) бластоцел
- в) бластодерм

111. Дупља настала инвагинацијом бластуле назива се:

- а) бластоцел
- б) гастроцел**
- в) бластодерм

112. Двослојна творевина настала инвагинацијом бластуле назива се:

- а) бластоцел
- б) гаструла**
- в) гастроцел

113. Генотип организма представља:

- а) скуп наследних чинилаца који улазе у састав ћелијских хромозома једног организма**
- б) скуп гена у једној гарнитурџ хромозома
- в) скуп гена у једном хромозому

114. Фенотип организма представља:

- а) скуп особина организма стечених под утицајем спољашње средине
- б) скуп свих особина које одликују један организам**
- в) скуп наследних особина организма

БИОЛОГИЈА

115. Геном је:

- а) скуп гена у једној гарнитурџ хромозома**
- б) скуп гена у две гарнитуре хромозома
- в) скуп гена једног хромозома

116. Ако се ген појављује у једном облику, он је:

- а) полиморфан
- б) мономорфан**
- в) мултипли

117. Мутације су:

- а) промене хемијске структуре одређеног дела молекула ДНК**
- б) промене у структури хромозома
- в) промене у броју хромозома

118. Херитабилност је:

- а) корелација у испољавању неке особине код потомака у односу на родитеље**
- б) појава да потомство по својим особинама превазилази оба родитеља
- в) наследне промене настале видљивим променама у хромозомима

119. Појава да потомство по својим карактеристикама превазилази оба родитеља назива се:

- а) хибридизација
- б) хетерозис**
- в) херитабилност

120. Далтонизам је особина контролисана генима који се налазе на:

- а) неком од једарних хромозома
- б) X-хромозому**
- в) Y-хромозому

БИОЛОГИЈА

121. Хемофилија је особина контролисана генима који се налазе на:

- а) X-хромозому
- б) Y-хромозому
- в) оба полна хромозома

122. Размножавање луковицама је облик:

- а) бесполог размножавања
- б) вегетативног размножавања
- в) полног размножавања

123. Бесполо размножавање код биљака врши се:

- а) гаметима
- б) спорама
- в) кртолама

124. Организми који су способни да у својим ћелијама сами синтетишу органске материје од неорганских називају се:

- а) микстрофи
- б) хетеротрофи
- в) аутотрофи

125. У току процеса фотосинтезе ослобађа се:

- а) угљен-диоксид
- б) кисеоник
- в) вода

126. Екологија је наука која проучава:

- а) последице загађивања на живе организме
- б) односе између организама и животне средине
- в) загађеност животне средине

БИОЛОГИЈА

127. Кретање материје кроз екосистем је:

- а) реверзибилан процес**
- б) иреверзибилан процес

128. Просторно ограничена јединица, која се одликује специфичним комплексом еколошких фактора, назива се:

- а) животно станиште**
- б) животна средина
- в) животна област

129. Организми са уском еколошком валенцом називају се:

- а) еуривалентни
- б) стеновалентни**

130. Надморска висина, експозиција и нагиб терена спадају у:

- а) орографске еколошке факторе**
- б) едафске еколошке факторе
- в) биотичке еколошке факторе

131. Популација је:

- а) скуп јединки исте врсте који живе на одређеном простору и међусобно ступају у односе исхране
- б) скуп јединки исте врсте у оквиру животне заједнице
- в) скуп јединки исте врсте који се међусобно размножавају и насељавају неки ограничен топогра-фски простор**

132. Биоценоза је:

- а) скуп јединки једне врсте које живе заједно у истим условима животне средине
- б) организована група популација биљака, животиња и микроорганизама, које живе заједно у истим условима животне средине**
- в) скуп живих организама на одређеном простору

БИОЛОГИЈА

133. Екосистем чине:

а) биоценоза и земљиште

б) биоценоза и биотоп

в) популација и биотоп

134. Еколошке сукцесије су серије:

а) постепених смењивања екосистема у току времена

б) наглих смењивања екосистема у току времена

в) постепених смењивања екосистема у простору

135. За екосистем се каже да је на ступњу климакса ако:

а) ако су прилагођени климатским условима средине

б) ако утичу на карактеристике климе

в) ако су градитељи екосистема изражене старости

136. Биом је:

а) комплекс од већег броја екосистема у оквиру једне климатске области

б) комплекс од већег броја биоценоза у оквиру једне климатске области

в) комплекс од већег броја популација у оквиру једне климатске области

137. Крајњи производ тамне фазе фотосинтезе је шећер фруктоза-1,6-бифосфат, који настаје у процесу познатим под називом:

а) Крепсов циклус

б) фотосинтетичка фосфорилација

в) Калвинов циклус

138. Скуп адаптивних одлика једне органске врсте усаглашен са конкретном животном средином у којој је она распрострањена је:

а) еколошка ниша

б) животна форма

в) скуп животних карактеристика

БИОЛОГИЈА

139. Дејство ниске температуре на биљке у вегетативној фази неопходан је услов за цветање и назива се:

а) јаровизација

б) фотоморфогенеза

в) термофлорогенеза

140. Примарну продукцију у екосистему врше:

а) микроорганизми

б) биљке

в) животиње

141. Еколошки фактори представљају:

а) скуп одговарајућих елемената спољашње средине у одговарајућем просторном оквиру

б) елементи животне средине неопходни организму или су са негативним утицајем на њега

в) елементи неорганске и органске природе настали човековим активностима

142. Имбибиција је назив за процес:

а) клијања семена у мраку

б) бубрења колоида протоплазме

в) пуцања семењаче семена и појављивања клице

143. Клијање семена инхибира:

а) Апцисинска киселина

б) Етилен

в) Гиберелини

144. Старење листова спречавају:

а) Цитокинини

б) Ауксини

в) Гиберелини

БИОЛОГИЈА

145. Стање физиолошке суше наступа:

- а) при нижим позитивним температурама**
- б) у условима смањене влажности земљишта
- в) у условима повећане концентрације соли у земљишту

146. Који је од следећих процеса анаболички:

- а) Калвинов циклус**
- б) оксидативна дезаминација
- в) гликолиза

147. Конформисти су организми који:

- а) немају регулационе механизме**
- б) имају регулационе механизме
- в) захтевају пуно простора за обављање животних функција

148. Физиолошки одговори на промену услова спољашње средине називају се:

- а) аклимација
- б) климатизација
- в) аклиматизација**

149. Жута мрља садржи:

- а) само чепиће**
- б) само штапиће
- в) и чепиће и штапиће

150. Лимфа:

- а) садржи све крвне елементе
- б) садржи само бела крвна зрнца**
- в) не садржи крвне елементе

ХЕМИЈА

1. Заокружити симболе метала:

Li C F **Na** S Fe

2. Заокружити симболе неметала:

H Be **P** K Ga **Se**

3. Заокружити симболе металоида:

He **B** N **Si** Fe **As**

4. Заокружити симболе неметала:

C **N** **P** K W U

5. Периодни систем има:

а) шест периода

б) седам периода

в) осам периода

6. Заокружи закон који каже да се током хемијске реакције материја не може створити нити уништити:

а) Далтонов закон

б) Лавоазјеов закон

в) Прустов закон

7. Релативна атомска маса одређује се у односу на:

а) угљеник

б) кисеоник

в) водоник

8. Колико неутрона има атом чији је масени број 40, а редни број 20?

а) 60

б) 40

в) 20

ХЕМИЈА

9. Хлор има редни број 17 и електронску конфигурацију:

а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^5 3d^1$

в) $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^6$

10. Редни број неког елемента је 22, а масени 48. Број неутрона у језгру је:

а) 70

б) 26

в) 22

11. Која врста радиоактивне емисије је најопаснија?

а) γ -зраци

б) α -честице

в) β -честице

12. Изотопи једног хемијског елемента немају исти:

а) број неутрона

б) број протона

в) редни број

13. Која честица има најмању масу?

а) неутрон

б) протон

в) електрон

14. У формирању хемијске везе учествују:

а) валентни електрони

б) унутрашњи електрони

в) протони

ХЕМИЈА

15. Која је температура апсолутне нуле?

- а) $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- б) $-173\text{ }^{\circ}\text{C}$
- в) $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$**

16. Колика је температура изражена у Келвинима ако је собна температура $25\text{ }^{\circ}\text{C}$?

- а) 278 K
- б) 298 K**
- в) 268 K

17. Којој врсти елемената припадају бром и јод?

- а) халогени**
- б) племенити гасови
- в) изотопи

18. Пронађи кристал:

- а) дијамант**
- б) стакло
- в) челик

19. Шта није кристал?

- а) дијамант
- б) со
- в) земљиште**

20. Ако нека чврста материја има случајно уређену структуру, она је:

- а) аморфна**
- б) кристална
- в) полимерна

ХЕМИЈА

21. Литијум и калијум припадају:

- а) земноалкалним металима
- б) прелазним металима

в) алкалним металима

22. Натријум се у природи налази:

а) само у једињењима

- б) само слободан
- в) слободан и у једињењима

23. Шта добијамо када се једна супстанца раствара у другој?

а) раствор

- б) суспензију
- в) колоид

24. Супротан процес процесу растварања је:

- а) кондензација
- б) сублимација

в) кристализација

25. У чему су велике честице распршене кроз мање честице?

- а) суспензија
- б) течност

в) колоид

26. Атоми који добију или изгубе електроне су:

а) јони

- б) дватоми
- в) изотопи

ХЕМИЈА

27. Мутна речна вода је:

- а) прави раствор
- б) емулзија

в) суспензија

28. Како се назива процес приликом кога остаје талог након што је течност полако упаравана?

а) кристализација

- б) сублимација
- в) декантација

29. Супротан процес процесу испаравања је:

- а) растварање
- б) топљење

в) кондензација

30. Колико има атомау 16 g кисеоника:

- а) 3×10^{23}**
- б) 6×10^{23}
- в) 12×10^{23}

31. Ако два гаса који се налазе под истим условима (P, T) заузимају исту запремину, имају:

- а) исти број молекула**
- б) исти број атома
- в) исту масу

32. Запремина једног мола било ког гаса под нормалним условима је:

- а) $2,24 \text{ dm}^3$
- б) 1 dm^3

в) $22,4 \text{ dm}^3$

33. Заокружити закон који каже да једнаке запремине гасова под истим условима садрже исти број молекула:

- а) Бојл-Мариотов закон
- б) Авогадров закон**
- в) Далтонов закон

ХЕМИЈА

34. Како називамо број честица у молу?

- а) Еулеров број
- б) Фарадејев број
- в) Авогадров број**

35. У колико грама воде треба растворити 10 g NaCl да би се добио 10%-тни раствор?

- а) 90**
- б) 100
- в) 110

36. Који ће од наведених раствора исте концентрације показивати највећи осмотски притисак?

- а) калијум-хлорид
- б) натријум-хлорид
- в) калцијум- хлорид**

37. Катализатори су супстанце које:

- а) убрзавају хемијску реакцију**
- б) успоравају хемијску реакцију
- в) повећавају енергију активације

38. При егзотермној реакцији увек се:

- а) смањује брзина реакције
- б) апсорбује топлота
- в) ослобађа топлота**

39. Електролити у воденом раствору дисосују на:

- а) атоме
- б) јоне**
- в) молекуле

40. Брзина нестајања реактаната је највећа:

- а) на крају реакције
- б) на почетку реакције**
- в) кад се реактанти преполове

ХЕМИЈА

41. Који од следећих молекула има електрични дипол?

а) CCl_4

б) HCl

в) Cl_2

42. Ако су обе супстанце у колоиду течности, смеша се назива:

а) раствор

б) гел

в) емулзија

43. Јонски производ воде на собној температури ($25\text{ }^\circ\text{C}$) износи:

а) $1 \times 10^{-7} \text{ mol}^2/\text{dm}^6$

б) $2 \times 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{dm}^6$

в) $1 \times 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{dm}^6$

44. Коју скалу користимо за мерење алкалности или киселости раствора?

а) децибелну скалу

б) Рихтерову скалу

в) рН скалу

45. рН скала се креће од:

а) 1-7

б) 0-14

в) 1-100

46. Концентрација H^+ јона у воденом раствору у којем је концентрација OH^- јона $10^{-8} \text{ mol}/\text{dm}^3$ је:

а) $10^{-6} \text{ mol}/\text{dm}^3$

б) $10^8 \text{ mol}/\text{dm}^3$

в) $10^6 \text{ mol}/\text{dm}^3$

ХЕМИЈА

47. Ако се рН неког раствора промени са 2 на 4, концентрација H^+ јона се:

а) смањи два пута

б) смањи 100 пута

в) смањи за два

48. Заокружити концентрацију $[\text{H}^+]$ јона која одговара базном раствору:

а) $[\text{H}^+] = 10^{-1}$

б) $[\text{H}^+] = 10^{-7}$

в) $[\text{H}^+] = 10^{-13}$

49. Која је рН вредност слабо киселог раствора?

а) 1

б) 6

в) 8

50. Која је рН вредност чисте воде?

а) 14

б) 7

в) 1

51. Ако од 100 молекула неке супстанце у воденом раствору дисосује 50, онда је степен дисоцијације те супстанце:

а) 2

б) 0,5

в) 0,05

52. Која од наведених смеша има пуферска својства?

а) $\text{HCl} + \text{NH}_4\text{Cl}$

б) $\text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$

в) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{SO}_4$

ХЕМИЈА

53. Раствору сирћетне киселине додат је раствор натријум-ацетата. Дисоцијација киселине тиме се:

а) сузбија

б) повећава

в) остаје непромењена

54. Који је загађивач углавном одговоран за киселе кише?

а) CO_2

б) CO

в) SO_2

55. Шта животиње издишу?

а) CO_2

б) O_2

в) N_2

56. Калцијум-оксид (CaO):

а) реагује с водом градећи хидроксид

б) раствара се у води

в) не раствара се у води

57. Заокружити оксид који не реагује са водом:

а) MgO

б) P_4O_{10}

в) Al_2O_3

58. Заокружити оксид који у реакцији са водом даје базу:

а) MgO

б) SO_2

в) CO_2

59. Заокружити поларни молекул:

а) CH_4

б) O_2

в) H_2O

ХЕМИЈА

60. Која формула одговара магнетиту (Fe_3O_4)?

а) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

б) $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

в) $2\text{FeO} \cdot \text{FeO}_2$

61. Колики је оксидациони број хлора у HClO_3 ?

а) +1

б) +3

в) +5

62. Садржај угљен-диоксида у ваздуху је:

а) 0,003 %

б) 0,03 %

в) 0,3 %

63. Која супстанца има хемијску формулу H_2SO_4 ?

а) натријум-сулфат

б) сумпорна киселина

в) водоник-сулфид

64. Заокружити формулу угљене киселине:

а) H_2SO_4

б) H_2CO_3

в) HNO_3

65. У својим стабилним једињењима земноалкални метали обично постоје као:

а) M^{3+} катјони

б) M^{2+} катјони

в) M^{2-} анјони

ХЕМИЈА

66. Колики је оксидациони број сумпора у сумпорној киселини?

а) +2

б) +4

в) +6

67. Заокружити формулу супстанце у којој су атоми везани јонском везом:

а) CH_4

б) KCl

в) H_2O

68. Водоничне везе се не могу стварати између молекула:

а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

б) H_2O

в) CH_4

69. У наведеним једињењима заокружити формулу јаке базе:

а) CH_3OH

б) $\text{Al}(\text{OH})_3$

в) KOH

70. У наведеним једињењима заокружити формулу соли која хидролизује:

а) NH_4Cl

б) NaCl

в) Na_2SO_4

71. Како се амонијак претвара у вештачко ђубриво, амонијум-нитрат?

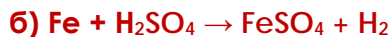
а) реагује са азотном киселином

б) реагује са натријум-нитратом

в) реагује са калцијум-нитратом

ХЕМИЈА

72. Заокружити једначину која представља оксидо-редукциони процес:



73. Заокружити једначину која представља оксидо-редукциони процес:



74. Заокружити оксидо-редукциони процес:



75. Течност унутар батерије је позната као:

а) електрода

б) електролит

в) пуферски раствор

76. Зашто је кухињско посуђе направљено од метала?

а) метал је добар проводник топлоте

б) метал је добар изолатор

в) метал добро проводи електрицитет

77. Који облик није врста угљеника?

а) фулерен

б) графит

в) силикон

ХЕМИЈА

78. Молекулске масе два узастопна члана било ког хомологог низа разликују се за:

а) 12

б) 14

в) 16

79. Угљеникови атоми који су међусобно повезани простом σ (сигма) – везом су:

а) sp -хибридизовани

б) sp^2 -хибридизовани

в) sp^3 -хибридизовани

80. Хемијска формула CH_4 представља који гас?

а) метан

б) пропан

в) бутан

81. Метан поседује следећу конфигурацију:

а) тригоналну

б) тетраедарску

в) линеарну

82. Колики је оксидациони број угљеника у метану?

а) -4

б) +4

в) +2

83. Заокружити засићен угљоводоник:

а) C_3H_4

б) C_3H_6

в) C_3H_8

ХЕМИЈА

84. Потпуним сагоревањем органских једињења настаје:

а) CH_4

б) CO

в) CO_2

85. Алкани се у природи налазе:

а) у сва три агрегарна стања

б) у гасовитом агрегатном стању

в) у течном агрегатном стању

86. Које од наведених једињења садржи троструку везу?

а) 2-метил-2-хексен

б) 2-метил-3-хексин

в) 2-метил-3-хексанол

87. Ациклична органска једињења имају молекулске структуре са:

а) прстеновима искључиво од C-атома

б) отвореним низом

в) затвореним низом

88. Заокружи једињење код кога су сви угљеникови атоми sp^2 -хибридизовани:

а) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$

б) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$

в) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

89. *Cis-trans* изомерија јавља се код:

а) алкана

б) алкена

в) алкина

ХЕМИЈА

90. Један мол етена адира:

а) један мол водоника

б) два мола водоника

в) водоник се не адира

91. Природни каучук је полимер:

а) изопрена

б) глюкозе

в) аминокиселина

92. Бензен је:

а) јако реактиван и нестабилан

б) слабо реактиван и стабилан

в) јако реактиван и стабилан

93. Потпуном адицијом водоника на бензен настаје:

а) бензин

б) циклохексан

в) циклохексен

94. Која од наведених реакција представља реакцију супституције?

а) $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow C_6H_5Br + HBr$

б) $C_6H_6 + 3Cl_2 \rightarrow C_6H_6Cl_6$

в) $C_6H_6 + 3H_2 \rightarrow C_6H_{12}$

95. Угљоводоници који садрже бензенов прстен су познати као:

а) алифатици

б) алкени

в) ароматици

ХЕМИЈА

96. Тривијалан (уобичајан) назив растварача који има формулу CHCl_3 је:

а) метилен-хлорид

б) хлороформ

в) угљентетрахлорид

97. Алкохоли су органска једињења:

а) кисеоника

б) сумпора

в) азота

98. Функционална група алкохола је:

а) $-\text{COOH}$

б) $-\text{CHO}$

в) $-\text{OH}$

99. Која једињења садрже хидроксилну групу везану за крајњи угљеников атом?

а) алкохоли

б) амини

в) алдехиди

100. Хемијска формула етанола је:

а) CH_3OH

б) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

в) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

101. Исту емпиријску формулу као етанолима:

а) етанал

б) ацетон

в) диметилетар

ХЕМИЈА

102. Алкохолати су по хемијском саставу:

- а) поларна ковалентна једињења**
- б) неполарна ковалентна једињења
- в) јонска једињења

103. Глицерин је:

- а) анхидрид
- б) алкохол**
- в) маст

104. Благом оксидацијом примарног алкохола настаје:

- а) алкан
- б) кетон
- в) алдехид**

105. Метанал се може добити оксидацијом:

- а) метанске киселине
- б) метанола**
- в) метана

106. Које једињење представља етар?

- а) CH_3COCH_3
- б) CH_3OCH_3**
- в) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

107. Функционална група алдехида и кетона назива се:

- а) хидроксилна
- б) карбоксилна
- в) карбонилна**

ХЕМИЈА

108. Ацетон је:

а) анхидрид

б) кетон

в) амин

109. Неки естри дају арому воћу и поврћу јер су:

а) једињења ароматичне структуре

б) лако испарљива једињења

в) нерастворни у води

110. У реакцији фенола са NaOH настаје:

а) етар

б) естар

в) со

111. Соли винске киселине су:

а) цитрати

б) лактати

в) тартарати

112. Које елементе садрже угљени хидрати?

а) угљеник, водоник, кисеоник

б) угљеник, азот, водоник

в) угљеник, азот, кисеоник

113. Моносахаридису:

а) полихидроксили алкохоли и киселине

б) полихидроксили алдехиди и кетони

в) полихидроксили угљоводоници

ХЕМИЈА

114. Једињење опште формуле $C_6H_{12}O_6$ припада:

- а) тетрозама
- б) пентозама
- в) хексозама**

115. Који се од следећих шећера налази у млеку сисара?

- а) глюкоза
- б) лактоза**
- в) сахароза

116. Које од следећих једињења је угљени хидрат?

- а) алкохол
- б) скроб**
- в) бутан

117. Који моносахарид се добија потпуном хидролизом скроба?

- а) глюкоза**
- б) фруктоза
- в) рибоза

118. Непотпуном хидролизом скроба настаје:

- а) малтоза**
- б) сахароза
- в) галактоза

119. Код биљака, ћелијски зидови су од:

- а) течности
- б) глицерола
- в) угљених хидрата**

ХЕМИЈА

120. Одузимањем воде из два молекула карбоксилних киселина настају:

а) етри

б) анхидриди

в) естри

121. Супротан процес процесу естерификације назива се:

а) сапонификација

б) супституција

в) оксидација

122. Масти и уља се из биљака добијају:

а) дестилацијом

б) кристализацијом

в) пресовањем

123. Масти и уља као главни састојак садрже:

а) естре

б) соли

в) угљоводонике

124. Потпуном хидрогенизацијом уља добија се:

а) со

б) маст

в) восак

125. Стеаринска киселина се може добити хидрогенизацијом:

а) олеинске киселине

б) лауринске киселине

в) салицилне киселине

ХЕМИЈА

126. Сапуни су:

а) соли

б) воскови

в) алкохоли

127. Уља су:

а) естри

б) анхидриди

в) етри

128. Деловањем водоника на олеинску киселину врши се реакција:

а) оксидације

б) супституције

в) хидрогеновања

129. Сапуни се најбоље растварају у:

а) мекој води

б) тврдој води

в) тешкој води

130. Заокружити формулу карбамида (уреа):

а) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—NH}_2$

б) $\text{H}_2\text{N—CO—NH}_2$

в) $\text{CH}_3\text{—CO—NH}_2$

131. Које једињење је амид?

а) CH_3NH_2

б) CH_3NHCH_3

в) CH_3CONH_2

ХЕМИЈА

132. У молекулама аминокиселина присутне су:

- а) карбонилна и амино група
- б) хидроксилна и амино група
- в) карбоксилна и амино група**

133. За живот на земљи најзначајније су:

- а) α -аминокиселине**
- б) β -аминокиселин
- в) γ -аминокиселине

134. Карактеристична група код полипептида је:

- а) амидна**
- б) карбоксилна
- в) естарска

135. Заокружити групу једињења која садрже пептидну везу:

- а) липиди
- б) полисахариди
- в) протеини**

136. При грађењу пептидне везе између две аминокиселине ослобађа се молекул:

- а) водоника
- б) воде**
- в) амонијака

137. Албумин спада у:

- а) масти
- б) сапуне
- в) протеине**

ХЕМИЈА

138. Аскорбинска киселина је:

а) витамин А

б) витамин В₆

в) витамин С

139. Која од следећих реакција представља ферментацију?

а) шећер → вода + угљен-диоксид

б) шећер → етанол + угљен-диоксид

в) шећер → етанол + вода

140. Ензими су биохемијске супстанце које учествују као:

а) реактанти

б) катализатори

в) супстрати

141. Биохемијски катализатори су:

а) витамини

б) ензими

в) хормони

142. Процес одвајања смесе окретањем на великој брзини у посебним киветама је:

а) хроматографија

б) филтрирање

в) центрифугирање

143. Заокружити формулу терцијарног амина:

а) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

б) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$

в) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$

ХЕМИЈА

144. Холестерол спада у:

а) стероиде

б) протеине

в) угљене хидрате

145. Које од наведених једињења спада у шесточлане хетероцикле:

а) фенол

б) фуран

в) пиран

146. Хемоглобин припада класи:

а) угљених хидрата

б) липида

в) протеина

147. Дезоксирибоза је:

а) нуклеинска киселина

б) пентоза

в) хексоза

148. ДНК је ознака за:

а) масну киселину

б) нуклеотид

в) нуклеинску киселину

149. Деривати пурина и пиримидина добијају се хидролизом:

а) масти

б) нуклеотида

в) скроба

150. Које молекулске структуре носе информације која одређују особине организма?

а) угљени хидрати

б) протеини

в) гени

**ОДСЕК ЗА ПОЉОПРИВРЕДНО
ПРЕХРАМБЕНЕ СТУДИЈЕ
ПРОКУПЉЕ**

ТОПЛИЧКА АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА



СРЕЋНО !!!