

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU CURRICULUM ȘI EVALUARE  
OLIMPIADA REPUBLICANĂ LA BIOLOGIE**

*24 – 27 martie 2017*

**CLASA a X-a**

Уважаемые участники! Тест состоит из двух частей и длится 240 минут.

Тест А состоит из вопросов с вариантами ответов, из которых **выберите правильный**. Закрасьте букву с правильным ответом на Листе ответов. Будьте внимательны! **Не допускаются изменения! Не допускаются закрашивание более одной буквы!** Каждый вопрос оценивается в один балл. Для черновика можно использовать обратные стороны листов.

Тест В содержит разные типы вопросов и оценивается в зависимости от заданий. Ответьте правильно на поставленные вопросы. Ответы впишите в Листе ответов.

Лист ответов заполняется **только ручкой с синим или фиолетовым цветом и не должен содержать никаких помарок!** Листы ответов которые не соответствуют требованиям могут не рассматриваться Жюри.

УДАЧИ!

**TEST A**

- 1. К немембранным органоидам относят:**
  - a) митохондрии, клеточный центр, комплекс Гольджи
  - b) рибосомы, гранулярная эндоплазматическая сеть, элементы цитоскелета
  - c) рибосомы, элементы цитоскелета, клеточный центр
  - d) рибосомы, гранулярная эндоплазматическая сеть
  - e) ядро, лизосомы, пероксисомы
- 2. Гранулярная эндоплазматическая сеть синтезирует:**
  - a) субъединицы рибосом
  - b) белки
  - c) липиды
  - d) тубулины
  - e) ДНК
- 3. Эндоцитоз представляет собой разновидность:**
  - a) размножения клеток
  - b) пассивного транспорта
  - c) транспорта веществ в цитоплазму клеток
  - d) выделения веществ в межклеточное пространство
  - e) секреции
- 4. В метафазе происходит:**
  - a) расхождение центриолей к полюсам клетки
  - b) расположение хромосом в экваториальной плоскости
  - c) конденсация хромосом
  - d) расхождение хромосом к полюсам клетки
  - e) деконденсация хромосом
- 5. Десмосома:**
  - a) увеличивает площадь всасывания
  - b) представляет собой межклеточное соединение
  - c) является составной частью цитоплазмы
  - d) обеспечивает свободное прохождение цитоплазмы из одной клетки в другую
  - e) характерна для нервной ткани
- 6. Цитотомия происходит в:**
  - a) профазе
  - b) метафазе
  - c) анафазе
  - d) телофазе
  - e) интерфазе
- 7. Хромосомы расходятся к полюсам клетки в:**
  - a) профазе
  - b) прометафазе
  - c) метафазе
  - d) анафазе
  - e) телофазе
- 8. Полиплоидия представляет собой:**
  - a) процесс малигнизации
  - b) удвоение количества ДНК без цитотомии
  - c) первое деление мейоза
  - d) патологический митоз
  - e) процесс конденсации хроматина
- 9. Структура похожая на центриоль это:**
  - a) микротрубочка
  - b) аутофагосома
  - c) микрофиламенты
  - d) базальное тельце
  - e) резидуальное тельце
- 10. Процесс выделения клеткой веществ во внеклеточное пространство называется:**
  - a) фагоцитоз
  - b) экзоцитоз
  - c) пиноцитоз
  - d) транцитоз
  - e) гранулоцитоз

- 11. Образование рибосомальных субъединиц происходит в:**  
 а) митохондриях    б) комплексе Гольджи    в) гранулярной эндоплазматической сети  
 д) гладкой эндоплазматической сети    е) ядрышковом организаторе
- 12. Гладкая эндоплазматическая сеть участвует в синтезе:**  
 а) белков для экспорта    б) лизосомальных ферментах    в) ферментах пероксисом  
 д) липидов и полисахаридов    е) интегральных белков
- 13. Синтез тубулинов для образования веретена деления происходит в:**  
 а) премитотическом периоде клеточного цикла  
 б) синтетическом периоде клеточного цикла  
 в) постмитотическом периоде клеточного цикла  
 д) профазе митоза    е) периоде покоя клеточного цикла
- 14. Органеониды, содержащие протеолитические ферменты это:**  
 а) реснички    б) рибосомы    в) митохондрии    д) центриоли    е) лизосомы
- 15. Мейоз это разновидность:**  
 а) полиплоидии    б) эндомитоза    в) амитоза  
 д) некроза клетки    е) митоза, характерной для половых клеток
- 16. Гормон роста синтезируется в:**  
 а) эпифизе    б) щитовидной железе    в) гипоталамусе    д) селезёнке    е) гипофизе
- 17. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань встречается в:**  
 а) миокарде    б) эпикарде    в) миометрии    д) эндокарде    е) эндометрии
- 18. Клетки, которые содержат много ядер это:**  
 а) хондробласты    б) остеоциты    в) остеобласты    д) остеокласты    е) адипоциты
- 19. Переходный эпителий выстилает изнутри стенку:**  
 а) желудка    б) мочевого пузыря    в) жёлчного пузыря    д) трахеи    е) альвеол
- 20. Сперматогенез происходит в:**  
 а) предстательной железе    б) семенниках    в) семенных пузырьках  
 д) придатке семенника    е) мочеиспускательном канале
- 21. Какие органониды характерны только для растительных клеток?**  
 1) цитоплазматическая мембрана    2) ядро    3) хромопласты    4) митохондрии  
 5) клеточная стенка    б) эндоплазматическая сеть    7) хлоропласты  
 8) лейкопласты    9) лизосомы  
 а) 3,7,8    б) 1,4,7,9    в) 2,4,8,9    д) 1,3,5,7,8    е) 2, 4, 6
- 22. Какие классы грибов объединяют виды с многоклеточным мицелием?**  
 1) оомицеты    2) зигомицеты    3) аскомицеты    4) дейтеромицеты    5) базидиомицеты  
 а) 3,4,5    б) 1,2,3    в) 3,5    д) 2,3,4    е) 2,4,5
- 23. Какие из этих организмов не цветут?**  
 1) ламинария    2) кактусы    3) сфагнум    4) листовник  
 5) дуб    б) ель    7) хмель    8) хвоц  
 а) 1,3,5,6,7    б) 2,3,4,5    в) 1,4,5,7, 8    д) 1,3,4,6,8    е) 2,4,7,8
- 24. У каких растений нет антеридиев?**  
 1) мхи    2) папоротники    3) магнолиофиты    4) сосновые    5) хвоци  
 а) 1,3    б) 3,4    в) 2,5    д) 4,5    е) 1,4
- 25. Плодовое тело развивается в земле у**  
 а) *Aspergillus flavus*    б) *Verpa bohemica*    в) *Tuber melanosporum*  
 д) *Claviceps purpurea*    е) *Saccharomyces cerevisiae*
- 26. Только травянистые виды относятся к семейству**  
 а) *Fabaceae*    б) *Asteraceae*    в) *Poaceae*    д) *Fagaceae*    е) *Pinaceae*
- 27. Выберите характерные для однодольных признаки:**  
 1) стержневая корневая система    2) параллельное жилкование  
 3) дугонервное жилкование    4) четырех- или пятимерный цветок  
 5) тримерный цветок    в) растения только травянистые  
 7) открытые проводящие пучки    8) хорошо выраженные годичные кольца  
 а) 1,3,5,7    б) 2,4,6,8    в) 2,3,5,6    д) 1,4,6,8    е) 2,4,5,7

**28. Сколько видов (групп) растений в списке?**

- 1) *Briophyta* 2) *Pinus silvestris* 3) *Fabales* 4) *Solanaceae* 5) *Liliopsida* 6) *Urtica dioica*  
7) *Spirulina* 8) *Malus domestica* 9) *Dryopteris filix-mas* 10) *Spiroidaee*  
a) 5 b) 4 c) 7 d) 6 e) 3

**29. В результате слияния двух ядер центральной клетки зародышевого мешка и спермия образуется**

- a) зигота b) зародыш c) первичный эндосперм d) вторичный эндосперм e) семя

**30. Плод грецкого ореха это**

- a) коробочка b) орех c) костянка d) ягода e) листовка

**31. Только для покрытосеменных характерно:**

- 1) наличие семени 2) двойное оплодотворение 3) вегетативное размножение  
4) наличие цветка 5) разделение тела на ткани и органы  
6) большое многообразие жизненных форм 7) анемофилия 8) наличие плода  
a) 2,3,5,6 b) 2,4,5,7,8 c) 1,3,6,8 d) 2,4,6,8 e) 1,2,4,6,8

**32. В структуре листа отсутствует**

- a) эпидерма b) флоэма и ксилема c) губчатая ткань  
d) механическая ткань e) эпиблема

**33. Вольвокс**

- a) имеет пластинчатое слоевище b) имеет нитчатое неветвистое слоевище  
c) является одноклеточной водорослью d) имеет нитчатое ветвистое слоевище  
e) является колониальной водорослью

**34. Установите последовательность фаз жизненного цикла папоротника:**

- 1) споры 2) оплодотворение 3) спорофит 4) гаметы  
5) антеридии и архегонии 6) зигота 7) заросток 8) сорусы  
a) 1,3,4,5,2,6,7,8 b) 3,8,1,7,5,4,2,6 c) 2,4,7,5,3,6,8,1  
d) 7,5,4,2,6,2,8,3 e) 7,4,2,5,6,7,8,1

**35. Выберите неверные утверждения:**

- 1) Грибы занимают особое положение в системе органического мира, их нельзя отнести ни к царству растений, ни к царству животных, хотя имеются некоторые черты сходства с ними.  
2) Все виды грибов – многоклеточные организмы, вегетативное тело которых составляет мицелий, или грибница, состоящий из гифов.  
3) По типу питания грибы гетеротрофы, среди них встречаются автотрофы, сапрофиты, паразиты, хищники.  
4) Грибы неподвижны и растут в течение всей жизни.  
5) Как и растения, грибы имеют прочные клеточные стенки, состоящие из целлюлозы.  
6) Как и у животных, в состав клеточной стенки грибов входит хитин.  
7) У всех грибов при половом размножении имеет место фаза дикариона.  
a) 1,2,5,7 b) 1,3,4,6 c) 2,4,6 d) 1,2,3,6,7 e) 2,3,5,7

**36. Структурной единицей поперечнополосатой мускулатуры является:**

- a) кардиомиоцит b) миоцит c) миофибрилла d) многоядерный миоцит e) миобласт

**37. Эпителиальная ткань:**

- a) содержит большое количество межклеточного вещества  
b) иногда располагается на базальной мембране c) образует сплошной пласт  
d) участвует в образовании аксона e) все ответы верны

**38. Клетками костной ткани являются:**

- a) остеобласты и остеокласты b) остециты и остеокласты c) остециты и остеобласты  
d) остеобласты, остециты и остеокласты e) склеробласты и остеобласты

**39. В нервной ткани взрослого человека преобладают:**

- a) глиальные клетки b) нейроны c) эпителиальные клетки  
d) нейробласты e) полиморфные клетки

**40. Укажите микроэлемент, необходимый для синтеза гормонов щитовидной железы:**

- a) Co b) I c) Cr d) Cu e) Mo

**41. Укажите структуру, которая Не относится к центральной нервной системе:**

- a) зрительный тракт      b) белое вещество спинного мозга      c) спинномозговой узел  
d) обонятельная луковица      e) чёрное вещество

**42. Биогенные химические элементы характеризуются:**

- a) наличием не более чем 2 электронных оболочек  
b) наличием не более чем 3 электронных оболочек  
c) заполненностью внешней электронной оболочки  
d) незаполненностью внутренней электронной оболочки  
e) нестабильностью ядра

**43. Закон Лотка-Вольтерра характеризует:**

- a) динамику изменений при эмбриогенезе  
b) динамику изменений сердечнососудистой системы  
c) динамику изменений выделительной системы  
d) динамику изменений пищеварительной системы  
e) динамику изменений в системе жертва - хищник

**44. Укажите изменения, которые произойдут с эритроцитами при помещении их в дистиллированную воду:**

- a) эритроциты изменят цвет    b) эритроциты сморщатся    c) никаких изменений не произойдёт  
d) эритроциты разрушатся      e) эритроциты превратятся в фагоциты

**45. Укажите орган, который обеспечивает неполное превращение у лягушки:**

- a) почки      b) половые железы      c) щитовидная железа      d) жабры  
e) передние и задние конечности

**46. Укажите количество пар рёбер у пятнистой саламандры:**

- a) 1      b) 2      c) 3      d) 4      e) 0

**47. Термин синапс предложил:**

- a) Джорже Эмил Паладе      b) Чарлз Дарвин      c) Е. Д. де Робертис  
d) Ян Робертсон      e) Чарлз Шеррингтон

**48. Укажите основную функцию нейтрофилов:**

- a) клеточный и гуморальный иммунитет  
b) фагоцитоз мелких инородных частиц и микроорганизмов  
c) разрушение избытка гистамина  
d) выделение гистамина и гепарина  
e) синтез антител

**49. Тела нейронов, образующих синапсы в скелетных мышцах конечностей, находятся в:**

- a) спинномозговом ганглии      b) ганглиях симпатической цепочки  
c) V слое двигательной коры больших полушарий      d) передних рогах спинного мозга  
e) ганглионарном слое мозжечка

**50. Укажите функцию желчи:**

- a) расщепление жиров      b) эмульгирование жиров      c) синтез жиров  
d) синтез липопротеинов      e) все ответы верны

**51. К хордовым относятся:**

- a) моллюски и иглокожие    b) ракообразные и круглоротые    c) рыбы и птицы  
d) паукообразные и головохордовые    e) кораллы и губки

**52. В отличие от рыб, у лягушки есть:**

- a) ребра    b) шейный позвонок    c) кровеносная система    d) позвоночник    e) орган Якобсона

**53. Назовите животное, которое является промежуточным хозяином печеночного сосальщика:**

- a) собака    b) человек    c) малый прудовик    d) корова    e) кошка

**54. В какое время года происходит бесполое размножение пресноводной гидры?**

- a) весной    b) летом    c) осенью    d) зимой    e) все сезоны

- 55. Какой органоид одноклеточных, выполняет функцию хранения наследственной информации?**  
 а) оболочка б) цитоплазма в) ядро д) сократительная вакуоль е) жгутик
- 56. Выберите одноклеточный организм, который Не является паразитом:**  
 а) малярийный плазмодий б) лейшмания в) дизентерийная амеба  
 д) эвглена зеленая е) кокцидии
- 57. Хвостовой плавник речного рака называется:**  
 а) роострум б) тельсон в) карапакс д) абдомен е) хелицера
- 58. Для паукообразных характерны следующие конечности:**  
 а) антенны и антенулы б) экзоподиты в) параподии  
 д) брюшные ножки и тельсон е) хелицеры и педипальпы
- 59. У насекомых в газообмене участвуют:**  
 а) легкие б) трахеи в) легкие и трахеи д) жабры е) поверхность тела
- 60. Какие классы животных относят к типу Хордовых?**  
 а) Брюхоногие и Двустворчатые б) Рыбы и Земноводные в) Птицы и Насекомые  
 д) Рыбы и Ракообразные е) Рептилии и Кишечнополостные
- 61. Развитие гаплоидного организма из клеток женского гаметофита определяется термином:**  
 а) андрогенез б) гиногенез в) эмбриогенез д) партеногенез е) органогенез
- 62. Выберите правильный ответ:**  
 а) ген – это фрагмент белковой цепи  
 б) ген – это фрагмент последовательности жирных кислот  
 в) ген – основной материальный носитель наследственности, участок молекулы ДНК, входящий в состав хромосомы  
 д) ген – это фрагмент макромолекулы клеточной РНК  
 е) ген состоит из последовательности аминокислот
- 63. В генетической инженерии важное преимущество растений по сравнению с животными, состоит:**  
 а) в возможности получения зрелого, фертильного растения из соматической клетки, реализующей свойство тотипотентности  
 б) в простоте выбора генотипа растения-реципиента  
 в) в возможности выделения целевого гена из эмбриональной клетки за более короткий промежуток времени  
 д) в более быстрой экспрессии целевого гена, введенного в геном растения-реципиента  
 е) выделение и клонирование целевого гена из растительной клетки в более короткий промежуток эксперимента
- 64. Правило расщепления гибридов второго поколения действует в том случае,если:**  
 а) гены локализованы в одной и той же хромосоме и взаимодействуют между собой  
 б) гены локализованы в разных негомологичных хромосомах и не взаимодействуют между собой  
 в) гены локализованы в хромосоме X  
 д) гены находятся в доминантном состоянии  
 е) гены локализованы в метацентрических хромосомах и взаимодействуют между собой
- 65. Гены, которые самостоятельно не экспрессируются фенотипически, но могут усиливать или ослаблять фенотипическую экспрессию главного гена, называются:**  
 а) аллельные гены б) доминантные гены в) полимерные гены  
 д) гены-модификаторы е) рецессивные гены
- 66. Величина расстояния между двумя генами была названа:**  
 а) коэффициент амплификации б) величина кроссинговера  
 в) единица сцепления д) интерференция е) коэффициент совпадения
- 67. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости:**  
 а) виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости, что имеет очень важное практическое значение

- b) виды, генетически отдаленные, составляют гомологичные ряды в наследственной изменчивости
- c) присущ только растениям и имеет лишь теоретическое значение
- d) присущ только микроорганизмам и имеет большое практическое значение
- e) виды, генетически отдаленные, характеризуются специфическими особенностями, определяющими базовые закономерности большой теоретической значимости

**68. Принцип, в соответствии с которым в панмиксических популяциях частота генов и генотипов поддерживаются постоянными из поколения в поколение, обозначается как:**

- a) закон свободного комбинирования генов
- b) закон генетического равновесия в популяциях
- c) закон аддитивности генов
- d) закон единообразия гибридов первого поколения
- e) закон расщепления гибридов второго поколения

**69. Эволюция биоценоза вызвана:**

- a) трофической пирамидой
- b) производителями
- c) потребителями
- d) трофической сетью
- e) трофической линией

**70. Одним из самых престижных систематиков в эпоху Возрождения был:**

- a) Ч. Дарвин
- b) Эпикур
- c) Ч.Боннэ
- d) Г.Бюффон
- e) К.Линней

**71. Какие из представленных ниже групп живых организмов представляют функциональную составляющую любой экосистемы?**

- a) популяция
- b) консумент
- c) редуцент
- d) продуцент
- e) b, c и d

**72. Каковы основные черты характерные консументам?**

- a) автотрофные организмы
- b) гетеротрофные организмы
- c) производители органических веществ
- d) редуценты органических веществ
- e) нет правильного ответа

**73. Трофические цепи устанавливаются между:**

- a) особями одной популяции
- b) особями различных популяций
- c) особями одного вида
- d) особями различных видов
- e) особями одного семейства

**74. Какой объём энергии передаётся от звена к звену в трофической цепи?**

- a) 100%
- b) 75%
- c) 50%
- d) 10%
- e) 1%

**75. Что представляет собой биосфера?**

- a) воздушная оболочка Земли
- b) оболочка Земли населённая живыми организмами
- c) водный слой Земли
- d) плотный слой Земли
- e) все ответы правильные

**76. Какие из нижеперечисленных факторов относятся к биотическим?**

- a) рельеф
- b) трофические цепи
- c) почва
- d) климат
- e) вода

**77. К эфемероидным растениям относятся**

- a) кукуруза
- b) подснежник
- c) пшеница
- d) лук
- e) одуванчик

**78. Как называется наука о древесных растениях?**

- a) альгология
- b) териология
- c) дендрология
- d) герпетология
- e) ботаника

**79. Как называется наука о млекопитающих?**

- a) альгология
- b) териология
- c) дендрология
- d) герпетология
- e) ботаника

**80. Как называется наука о водорослях?**

- a) альгология
- b) териология
- c) дендрология
- d) герпетология
- e) ботаника

**81. Примером мутуализма является взаимодействие:**

- a) лишайник - гриб и водоросль
- b) микориза - шляпочный гриб и дерево
- c) акула и губан-чистильщик
- d) дерево и трутовик
- e) нет правильного ответа

**82. Популяция, представленная только молодыми особями или семенами (яйцами), называется:**

- a) растущей, зависимой от притока особей извне
- b) нормальной, независимой
- c) регрессивной, зависимой
- d) гибнущей популяцией
- e) изолированной популяцией

**83. К возобновляемым природным ресурсам относятся:**

- a) почва, пресная вода, животный и растительный мир
- b) энергия морских волн и ветра
- c) полезные ископаемые
- d) нефть
- e) все варианты правильные

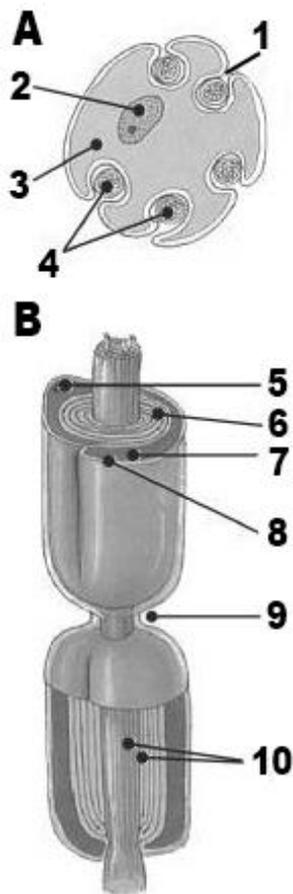
- 84. Бентос - это организмы, обитающие...**  
 а) в почве    б) в толще воды    с) в зоне приливов и отливов  
 д) на дне водоемов    е) на поверхности почвы
- 85. Смертность - это число погибших за единицу времени...**  
 а) потомков одной пары    б) особей разного возраста в одной популяции  
 с) всех потомков одной особи (при бесполом размножении)  
 д) не зависит от вида    е) статичная характеристика
- 86. Аутоэкология - это наука, которая...**  
 а) изучает систему взаимосвязей между отдельными организмами  
 б) изучает состояние окружающей среды по видовому составу растений и животных  
 с) изучает геологические изменения в биосфере  
 д) изучает состояние популяции в окружающей среде  
 е) все варианты правильные
- 87. Закон оптимума гласит, что...**  
 а) любой экологический фактор может действовать на несколько функций организма неодинаково  
 б) зона толерантности каждого вида индивидуальна  
 с) любой фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм  
 д) все факторы взаимодействуют и могут изменять выносливость организмов  
 е) некоторые факторы взаимодействуют и могут изменять выносливость организмов
- 88. Термин "импринтинг" обозначает:**  
 а) врожденный комплекс реакций на определенные воздействия или изменения условий внешней и внутренней среды  
 б) врожденная реакция следования за движущимся объектом (матерью, предметом, животным, человеком)  
 с) постепенное ослабление, а затем и прекращение реакций на биологически незначимые агенты условий внешней и внутренней среды  
 д) приобретенные после рождения реакции следования за движущимся объектом (матерью, предметом, животным, человеком)  
 е) нет правильного ответа
- 89. Этология – наука о:**  
 а) среде обитания животных    б) поведении животных  
 с) защите животных    д) адаптации животных    е) селекции животных
- 90. Таксис – это реакция организма, которая:**  
 а) носит общий (нелокальный) характер  
 б) является механической ответной реакцией организма  
 с) ориентирована относительно источника раздражения  
 д) а и с    е) б и с
- 91. В какой области науки в 19 веке была основана Экология?**  
 а) физика    б) химия    с) биология    д) почвоведение    е) ботаника
- 92. Что является предметом экологии?**  
 а) отношения живых организмов с окружающей средой  
 б) растительные и животные ископаемые  
 с) клетка    д) молекула    е) структура и состав земной коры
- 93. Для какой науки Экология служит теоретической основой?**  
 а) философия    б) экономика    с) сельское хозяйство    д) биология    е) физика
- 94. Укажите, к какому компоненту относятся вода, донные отложения (ил, гравий) озера?**  
 а) биом    б) биоценоз    с) ареал    д) биотоп    е) агроценоз
- 95. К чему относится данное сочетание: листья дуба-гусеница-синица?**  
 а) биоценоз    б) экосистема    с) трофическая цепь    д) биотоп    е) биом
- 96. Какие экосистемы являются характерными для горных зон?**  
 а) хвойные леса    б) лиственные леса    с) галофитная растительность  
 д) болотная растительность    е) степная растительность



2. Согласуйте понятия из правой стороны таблицы с понятиями из левой стороны и заполните таблицу, используя соответствующие цифры. ( 10 баллов)

Семейства растений	Название родов
A. <i>Poaceae</i> _____	1. Ель
B. <i>Lamiaceae</i> _____	2. Мята
C. <i>Fabaceae</i> _____	3. Земляной орех
D. <i>Brassicaceae</i> _____	4. Хрен
E. <i>Fagaceae</i> _____	5. Ячмень
F. <i>Pinaceae</i> _____	6. Ярутка
	7. Яснотка
	8. Кедр
	9. Чесночница
	10. Дуб

3. На данном рисунке представлена схема ультрамикроскопического строения: А (4б.) - безмиелинового нервного волокна, В (6б.) - миелинового нервного волокна. Обозначьте в таблицах цифры соответствующие обозначениям. (10 баллов)



Обозначения к рисунку А	
a)	ядро нейролеммоцита
b)	мезаксон
c)	аксоны
d)	цитоплазма нейролеммоцита

Обозначения к рисунку В	
e)	перехват Ранвье
f)	аксон
g)	ядро нейролеммоцита
h)	миелиновый слой
i)	мембрана нейролеммоцита
j)	цитоплазма нейролеммоцита

Рисунок А			
a	b	c	d

Рисунок В					
e	f	g	h	i	j

4. Согласуйте понятия из правой стороны таблицы с понятиями из левой стороны и заполните таблицу, используя соответствующие цифры. (За каждый правильный ответ – 0,5 б., всего – 10 баллов)

Растительные ткани	
<b>А. Первичные меристемы</b> _____	1. Водоносная паренхима
<b>В. Вторичные меристемы</b> _____	2. Ксилема
<b>С. Проводящая</b> _____	3. Камбий
<b>Д. Механическая</b> _____	4. Пробка
<b>Е. Первичные покровные</b> _____	5. Перицикл
<b>Ф. Вторичные покровные</b> _____	6. Смоляные ходы
<b>Г. Третичные покровные</b> _____	7. Эпibleма
<b>Н. Основные</b> _____	8. Флоэма
<b>И. Секреторные</b> _____	9. Феллоген
	10. Кора
	11. Колленхима
	12. Гидатоды
	13. Хлоренхима
	14. Нектарники
	15. Склеренхима
	16. Млечники
	17. Аэренхима
	18. Эпидерма
	19. Прокамбий
	20. Запасающая ткань

5. Сопоставьте типы опыления с соответствующими растениями и впишите необходимые буквы в отведенных для этого местах. (5 баллов)

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. Береза _____      | a. энтомофилия  |
| 2. Вишня _____       | b. самоопыление |
| 3. Первоцвет _____   | c. гидрофилия   |
| 4. Роголистник _____ | d. анемофилия   |

6. Сопоставьте название физиологического процесса, обозначенного буквами (а-е) и соответствующего механизма, обозначенного цифрами (1-3). Напишите в Листе ответов в отведенных местах соответствующие цифры механизма. (5 баллов)

- 1) диффузия                      2) активный транспорт                      3) фильтрация

Процесс	Механизм процесса
а) образование первичной мочи	
б) газообмен между легочными альвеолами и легочными капиллярами	
с) газообмен между капиллярами большого круга кровообращения и клетками организма	
д) транспорт глюкозы из тонкого кишечника в капилляры	
е) транспорт аминокислот из тонкого кишечника в капилляры	

7. Заполните таксономическую таблицу соответствующими цифрами представленных терминов. (7 баллов)

- 1) *Rosaceae*      2) *Magnoliopsida*      3) *Rosales*      4) *Magnoliophyta*  
 5) *Rosa*              6) *Rosa canina*              7) *Plantae*

a) Царство	
b) Отдел	
c) Класс	
d) Порядок	
e) Семейство	
f) Род	
g) Вид	

8. Сопоставьте типы размножения из левой колонки с примерами из правой колонки, вписав соответствующие цифры в отведенных для этого местах. (5 баллов)

a) _____	Гаметы	1	Спирогира
b) _____	Почкование	2	Пеницилл
c) _____	Конидиоспоры	3	Дрожжи
d) _____	Конъюгация	4	Белая плесень
e) _____	Спорангиоспоры	5	Яблоня

9. Выберите из колонки В экологическое состояния мхов (*Bryophita*): (5 баллов)

A	B
Мхи ( <i>Bryophita</i> )	1) однолетние растения
	2) многолетние растения
	3) водные
	4) наземные
	5) болота
	6) воздух
	7) кора деревьев
	8) гумус
	9) на скалах

10. Сопоставьте обозначения из правой колонки (отмеченные буквами) с соответствующим структурам из левой колонки: (10 баллов)

1) Хелицеры -	А) Стрекательные клетки у гидрозоев
2) Ропалии-	В) Личинка у ракообразных
3) Книдобласты -	С) Дыхательные отверстия в ротоглоточной полости у амфибий
4) Тельсон -	Д) Внутренняя полость нервной трубки
5) Науплиус-	Е) Ротовые придатки снабженные ядовитыми железами у пауков
6) Хоаны-	Ф) Орган расположенный в кишечнике у хрящевых рыб
7) Проглоттиды-	Г) Зрительные органы у сцифоидных медуз
8) Невроцель-	Н) Дыхательные органы у двустворчатых моллюсков
9) Спиральный клапан -	Д) Членики тела у цестод
10) Ктениииды-	Ж) Хвостовая лопасть у речного рака

**11. В настоящее время самая широкая типология биотехнологий, основанная на цветах, содержит следующие десять отраслей: (10 баллов)**

- 1 – биомедицина (здоровье, медицина, диагностика);
- 2 – сельскохозяйственная биотехнология;
- 3 - промышленная биотехнология, основанная на исследованиях генов;
- 4 - морская биотехнология (биот. аквакультуры);
- 5 - пищевая биотехнология;
- 6 – биотехнологии, связанные с ферментами и классическими биопроцессорами;
- 7 – биотехнологии, связанные с военными целями и терроризмом;
- 8 – патентование биотехнологических открытий и разработок;
- 9 – биоинформатика и нанобиотехнологии;
- 10- биотехнологическое решение проблем пустынных и аридных территорий (пространственная и геомикробиология).

**Распределите номера перечисленных отраслей современной биотехнологии по апробированному перечню цветов:**

<b>Цвет биотехнологии</b>	<b>а) белая</b>	<b>б) зеленая</b>	<b>с) красная</b>	<b>д) серая</b>	<b>е) синяя</b>
<b>Тип биотехнологии</b>					
<b>Цвет биотехнологии</b>	<b>ф) желтая</b>	<b>г) коричневая</b>	<b>h) фиолетовая</b>	<b>і) золотая</b>	<b>ј) черная</b>
<b>Тип биотехнологии</b>					

**12. Ответь, правда (А) или ложь (F) на следующие утверждения и впиши соответствующую букву (А или F) в Листе ответов. (5 баллов)**

<b>А</b>	<b>F</b>	1. Продуценты необходимы в любой экосистеме так как является первичной органической материей и разрушают органику заключённую в останках животных и растений
<b>А</b>	<b>F</b>	2. Трофическая цепь травоядных основывается на живых растительных тканях, так как первичное звено – это растительноядный организм, за которым следуют звенья плотоядных организмов.
<b>А</b>	<b>F</b>	3. Водные биомы более стабильны по сравнению с наземными, в виду того что вода не является лимитирующим фактором как на суше, и не представляет такие значительные разницы в температуре как на суше.
<b>А</b>	<b>F</b>	4. Искусственные источники загрязнения окружающей среды характерные активной деятельности человека проявляются посредством вулканической активности, оползнями и сильными ветрами.
<b>А</b>	<b>F</b>	5. Применение химических удобрений в зимний период на замёрзшую почву категорически противопоказано, так как при таянии они будут полностью смыты весенними паводками, загрязняя при этом поверхностные и подземные воды

**13. Заполните таблицу «Источники загрязнения окружающей среды» соответствующими ниже предложенным цифрам (9 баллов)**

<b>1.Водные ресурсы</b>		<b>2.Атмосферный воздух</b>		<b>3.Почва</b>	
1.1Природные	1.2Антропогенные	2.1Природные	2.2Антропогенные	3.1Природные	3.2Антропогенные

- 1) Утромбование
- 2) Пыльные бури
- 3) Сточные воды животноводческих комплексов
- 4) Вырубка лесов
- 5) Интенсивное развитие водорослей
- 6) Сжигание ископаемых углеводородов
- 7) Туман
- 8) Оползни
- 9) Вулканы
- 10) Бытовые сточные воды
- 11) Складирование отходов
- 12) Наводнения
- 13) Растворимые материнские породы
- 14) Производственные сточные воды
- 15) Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
- 16) Обработка отходов
- 17) Разложение органической материи
- 18) Эрозия почв