

**Задания городского конкурса «Биология – наука будущего» для 10-х классов.****Задание 1. Правильный вариант.**

*В каждом из приведённых утверждений необходимо выбрать букву, которая соответствует правильному ответу.*

*(Максимально 10 баллов. Каждый правильный ответ 1 балл).*

1. Дендриты обеспечивают прием и передачу информации:
  - А) От тела нейрона к другим клеткам;
  - Б) К телу нейрона;
  - В) От тела нейрона к аксону.
2. Жидкие ткани внутренней среды:
  - А) Лимфа;
  - Б) Эритроциты;
  - В) Лейкоциты.
3. Ткань, которая располагается под кожей и между внутренними органами.
  - А) Пигментная ткань;
  - Б) Скелетная ткань;
  - В) Жировая ткань.
4. Основная функция крови и лимфы является:
  - А) Транспортная;
  - Б) Защитная;
  - В) Энергетическое депо.
5. К органам не относятся:
  - А) Мышца;
  - Б) зуб;
  - В) Форменные элементы.
6. Назовите все органы, которые составляют мочевыделительную систему:
  - А) Почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал;
  - Б) Почки, мочеточники, мочевой пузырь, половые железы и мочеиспускательный канал;
  - В) Почки, мочеточники, мочевой пузырь, половые железы, лимфоузлы и мочеиспускательный канал.
7. Основная функция лимфатической системы:
  - А) Обмен газами между организмом и внешней средой;
  - Б) Отведение избытка жидкости и некоторых веществ из межклеточных пространств обратно в кровеносную систему;
  - В) Удаления из организма конечных продуктов обмена веществ.
8. Пигментное вещество, которое защищает орган зрения и кожу от повреждающего воздействия ультрафиолетового излучения.
  - А) Радужная оболочка глаза;
  - Б) Мелатонин;
  - В) Меланин.
9. Какая ткань предохраняет организм от потери тепла, играя роль теплоизолирующего слоя?
  - А) Пигментная;
  - Б) Жировая;
  - В) Скелетная.
10. Система органов, которая обеспечивает функцию движения крови:
  - А) Лимфатическая;
  - Б) Эндокринная;
  - В) Сердечно-сосудистая.

**Задание 2. Открытые вопросы.**

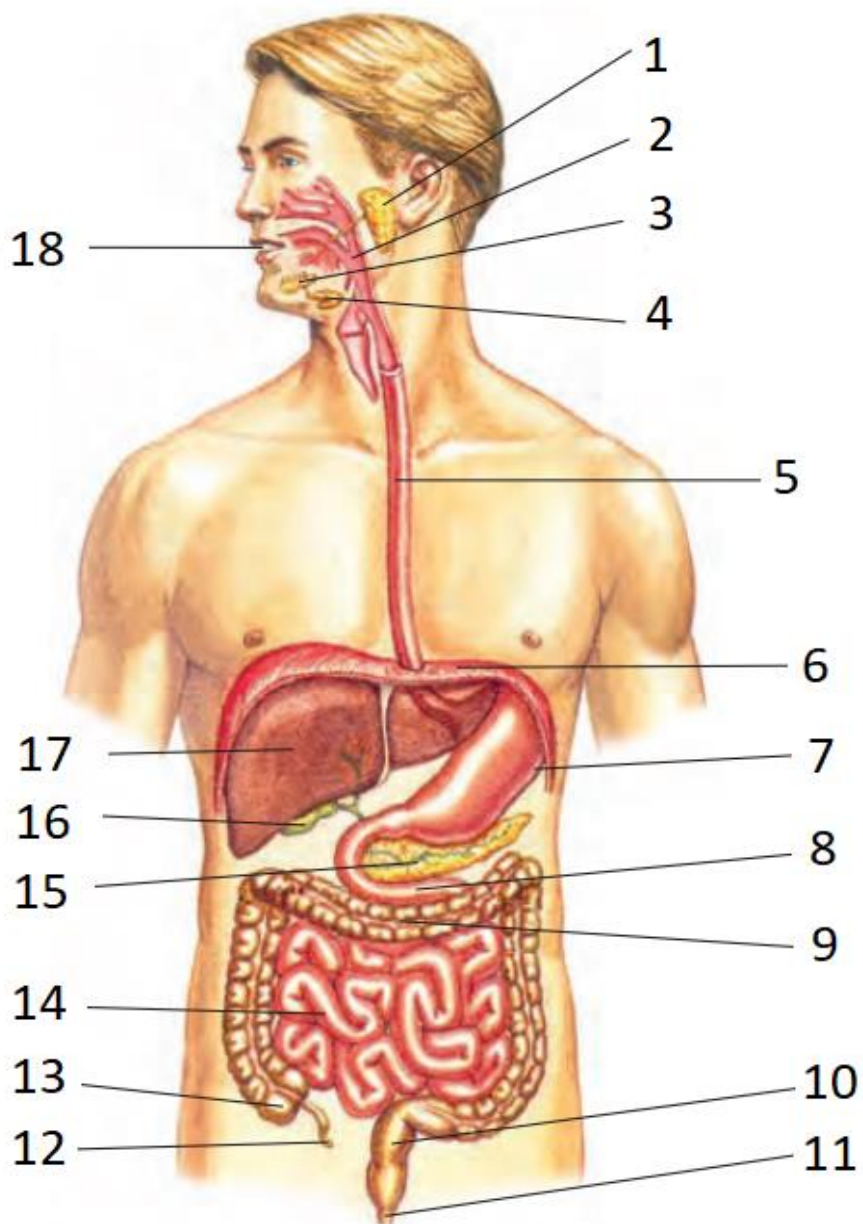
*Каждой команде необходимо ответить на вопросы.*

*(Максимально 30 баллов. Каждый правильный ответ 2 балла).*

1. Из чего состоит система органов дыхания?
2. Чем изнутри выстлана полость носа?
3. В какую часть глотки воздух поступает из носовой полости?
4. Когда человек молчит и спокойно дышит, голосовые связки разведены или смыкаются?
5. Как по-другому называется дыхательное горло, которое представляет собой полую трубку длиной 10-13 сантиметров?
6. В виде чего проявляется защитная реакция организма при воспалении слизистой оболочки трахеи или бронхов?
7. Как называется тонкий соединительнотканый чехол, который покрывает каждое лёгкое?
8. Как называются лёгочные пузырьки, которые формируют основную массу легочной ткани?
9. Давление в плевральной полости всегда ниже или выше атмосферного?
10. Расшифруйте аббревиатуру ЖЕЛ?
11. Какими механизмами осуществляется регуляция дыхания?
12. Назовите процесс, благодаря которому осуществляется переход кислорода из альвеол в кровь и углекислого газа в обратном направлении?
13. Правда, что в клетках содержание кислорода всегда меньше, а углекислого газа больше, чем в капиллярах?
14. Как называется медицинский прибор для измерения объёма воздуха, поступающего из лёгких при наибольшем выдохе после наибольшего вдоха?
15. Напишите формулу угарного газа.

**Задание 3. Загадочное строение.**

Каждой команде необходимо рядом с каждой цифрой написать обозначения.  
(Максимально 36 баллов. Каждый правильный ответ 2 балла).



**Задание 4. «Пропущенные слова».**

Каждой команде необходимо вставить слова в текст.

(Максимально 20 баллов. Каждый правильный ответ 2 балла).

**I.** Структурно-функциональной единицей почки является (1)\_\_\_\_\_. Он состоит из (2) \_\_\_\_\_ и системы канальцев. Кровоснабжение почки обеспечивается отходящей от аорты (3)\_\_\_\_\_.

**II.** В эпидермисе достаточно много (4) \_\_\_\_\_ — клеток, обеспечивающих образование меланина.

Ногти являются производными (5) \_\_\_\_\_.

**III.** В составе слюны есть вещество белковой природы (6)\_\_\_\_\_, который придаёт ей антибактериальные свойства. В слабощелочной среде ферменты слюны (7) \_\_\_\_\_ и мальтаза расщепляют сложные углеводы до более простых. Отверстие, через которое ротовая полость сообщается с глоткой, называется \_\_\_\_\_(8). По его бокам находятся (9)\_\_\_\_\_, представляющие собой скопления лимфоидной ткани.

**IV.** У мужчин (10) \_\_\_\_\_ хрящ выступает вперед, образуя заметный выступ — кадык.

**Задание 5. «Сопоставление»**

Каждой команде необходимо сопоставить заболевания с их характеристиками.  
(Максимально 57 баллов. Каждый правильный ответ 3 балла).

<b>Заболевание</b>	<b>Характеристика заболевания</b>
1. Астигматизм	Б) Заболевание, характеризующееся нарушением углеводного обмена. При этом заболевании становится невозможным усвоение глюкозы клетками, и она накапливается в крови.
2. Катаракта	В) Заболевание, сопровождающееся отеком лица и конечностей, ломкостью и выпадением волос, сухостью и бледностью кожи.
3. Эндемический зоб	Г) Редкое и серьезное наследственное нарушение свертываемости крови, обусловленное мутацией в X-хромосоме.
4. Базедова болезнь	Д) Заболевание, при котором происходит воспаление поджелудочной железы.
5. Микседема	Е) Заболевание, связанное с нарушением функции передней доли гипофиза, сопровождающееся увеличением размеров кистей, стоп и черепа.
6. Бронзовая болезнь	Ж) Обширная группа злокачественных заболеваний, для которых характерно увеличение числа незрелых лейкоцитов, не способных полноценно выполнять свои функции.
7. Сахарный диабет	З) Заболевание позвоночника, для которого характерны поражения межпозвоночных дисков, а также тканей самих позвонков. При данном заболевании сдавливаются отходящие от спинного мозга нервные корешки и кровеносные сосуды.
8. Акромегалия	И) Заболевание, которое проявляется в стойком повышении систолического и (или) диастолического давления.
9. Остеохондроз	К) Заболевание, характеризующееся увеличением щитовидной железы, связанное с дефицитом йода.
10. Остеопороз	Л) Эндокринное заболевание, характеризующееся врожденной гипофункцией щитовидной железы. Проявляется в задержке физического и психического развития, слабоумии.
11. Гемофилия	М) Заболевание, характеризующееся недостаточной продукцией гормонов коры надпочечников. Ее характерными признаками являются мышечная слабость, повышенная утомляемость, потеря аппетита и массы тела, нарушение чувствительности конечностей. Наиболее яркий симптом заболевания — изменение окраски кожи.
12. Лейкоз	Н) Заболевание, при котором происходит медленный процесс разрушения костной ткани в организме.
13. Сепсис	П) Поражение сердечной мышцы, вызванное острым нарушением ее кровоснабжения из-за закупорки одной из артерий сердца атеросклеротической бляшкой.
14. Кретинизм	Р) Заболевание, характеризующееся повышенным образованием гормонов щитовидной железы. Характерными внешними признаками данного заболевания являются зоб и пучеглазие.
15. Инфаркт миокарда	С) Тяжелое заболевание, характеризующееся поражением нервной системы, вызываемое потреблением высокоактивных бактериальных нейротоксинов, образующихся в зараженных пищевых продуктах. Через несколько суток после заражения наступает паралич глазодвигательных мышц.
16. Гипертоническая болезнь	Т) Заболевание, которое обусловлено неоднородностью кривизны роговицы или хрусталика. В результате нарушается преломление света, и видение предметов становится нечетким.
17. Ботулизм	Ф) Тяжелое инфекционное заболевание, вызванное попавшими в кровь болезнетворными микроорганизмами.
18. Панкреатит	Х) Воспалительное заболевание почек инфекционного происхождения.
19. Пиелонефрит	Ц) Расстройство зрения, связанное с помутнением хрусталика.