

## Тексты заданий по биологии

### муниципального этапа XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2019-20 уч. год

**10 класс. 72 балла**

**Часть 1. Задание включает 25 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Индекс выбранного ответа внесите в матрицу ответов.**

**1. К трубчатым грибам относится:**

- а) вешенка;
- б) бледная поганка;
- в) строфария;
- г) сатанинский гриб.

**2. В клетках инфузории-туфельки отсутствуют:**

- а) вакуоли;
- б) центриоли;
- в) лейкопласты;
- г) лизосомы.

**3. Большинство клеток зародышевого мешка растений содержат:**

- а) гаплоидный набор хромосом;
- б) диплоидный набор хромосом;
- в) триплоидный набор хромосом;
- г) тетраплоидный набор хромосом.

**4. Основной структурный компонент центрального цилиндра корня:**

- а) покровная ткань;
- б) проводящая ткань;
- в) механическая ткань;
- г) запасающая ткань.

**5. В герметически закрытых консервных банках могут развиваться:**

- а) стафилококки;
- б) вибриона холеры;
- в) палочки бутулизма;
- г) сальмонеллы.

**6. В корзинках василька синего цветки:**

- а) язычковые и трубчатые;
- б) язычковые и воронковидные;
- в) ложноязычковые и трубчатые;
- г) трубчатые и воронковидные

**7. Кишечник отсутствует у:**

- а) печёночного сосальщика;
- б) широкого лентеца;
- в) кошачьей двуустки;
- г) аскариды.

**8. Жук, часто нападающий на мальков рыб и приносящий вред рыбному хозяйству:**

- а) вертячка сумеречная;
- б) вертячка-поплавок;
- в) водолуб чёрный;
- г) плавунец широчайший.

**9. Нет плавательного пузыря у:**

- а) карася;
- б) сома;
- в) акулы;
- г) щуки.

**10. Крылья у насекомых находятся на спинной стороне:**

- а) груди и брюшка;
- б) головогруди и брюшка;
- в) груди;
- г) брюшка.

**11. У нанду насиживает(-ют) яйца и опекает(-ют) птенцов:**

- а) по очереди оба родителя;
- б) только самец;
- в) только самка;
- г) приёмные родители, в гнездо которых подброшены яйца.

**12. Анамниями являются:**

- а) саламандра, кенгуру, дельфин;
- б) голубь, тюлень, морская игла;
- в) кета, скат, квакша;
- г) тритон, ворона, крот.

**13. Ящерица, потерявшая конечности и похожая на змею, – это:**

- а) веретеница;
- б) ящерица прыткая;
- в) сцинковый геккон;
- г) обыкновенная круглоголовка.

**14. Спектр цветового зрения у медоносной пчелы:**

- а) такой же, как у человека;
- б) сдвинут в ультрафиолетовую область;
- в) сдвинут в инфракрасную область;
- г) значительно шире, чем у человека, в обе стороны спектра.

**15. Поперечнополосатые мышцы обеспечивают:**

- а) сужение кровеносных сосудов;
- б) расширение лимфатических сосудов;
- в) поворот глазного яблока;
- г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря.

**16. Отсутствие одной X-хромосомы у женщины приводит к:**

- а) гемофилии;
- б) серповидноклеточной анемии;
- в) дальтонизму;
- г) синдрому Шерешевского–Тёрнера.

**17. Гормон паращитовидной железы активирует поглощение кальция из кишечника в кровь при условии достаточного количества витамина:**

- а) В1;
- б) С;
- в) D;
- г) Е.

**18. На рисунке представлен кариотип плодовой мушки *Drosophila melanogaster*. Можно сказать, что особь, которой принадлежит данный кариотип, является:**

- а) самцом;      б) самкой;      в) интерсексом;      г) суперсамцом



**19. Генетический материал вируса мозаики табака окружён:**

- а) белковой оболочкой;
- б) липидной мембраной;
- в) липидной мембраной и белковой оболочкой;
- г) целлюлозной оболочкой.

**20. Максимальное количество гликогена у человека содержится в клетках:**

- а) мозга;
- б) кожи;
- в) поджелудочной железы;

г) печени.

**21. Из одного сперматоцита после мейоза образуется:**

- а) 1 сперматозоид;
- б) 2 сперматозоида;
- в) 4 сперматозоида;
- г) 8 сперматозоидов.

**22. Примером идиоадаптации служит:**

- а) голый хвост выхухоли;
- б) теплокровность мыши;
- в) два круга кровообращения у лягушки;
- г) млечные железы кенгуру.

**23. Пенициллин подавляет у бактерий:**

- а) синтез ДНК;
- б) синтез РНК;
- в) синтез белка;
- г) синтез клеточной стенки

**24. Неверная пара «паразит-хозяин»:**

- а) свиной цепень – человек;
- б) трипаносома – малярийный комар;
- в) чесоточный клещ – человек;
- г) печёночный сосальщик – корова.

**25. Из следующих процессов не протекает во время цикла Кальвина:**

- а) фиксация углерода;
- б) окисление НАДФН;
- в) образование кислорода;
- г) потребление АТФ.

**Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Из перечисленных видов генетических патологий, встречающихся у человека, к трисомиям относятся синдромы:**

- 1) Шерешевского-Тернера;
- 2) Дауна;
- 3) Патау;
- 4) Эдвардса;

**5) кошачьего крика.**

- а) 1, 2, 5;      б) 1, 3, 4;      в) 2, 3, 4;      г) 2, 4, 5;      д) 3, 4, 5.

**2. Примером идиоадаптации является:**

- 1) защитная окраска;
- 2) приспособление семян к рассеиванию;
- 3) появление двухкамерного сердца;
- 4) двойное оплодотворение;
- 5) превращение листьев в колючки

- а) 1, 2, 3;      б) 1, 2, 5;      в) 1, 3, 5;      г) 2, 3, 4;      д) 2, 4, 5.

**3. Эволюция организмов приводит к:**

- 1) разнообразию видов;
- 2) естественному отбору;
- 3) возникновению мутаций;
- 4) адаптации к условиям существования;
- 5) обязательному повышению организации.

- а) 1, 4;      б) 1, 5;      в) 2, 3;      г) 2, 5;      д) 3, 5.

**4. В организмах воски могут выполнять следующие функции:**

- 1) выступать в качестве запасного вещества;
- 2) уменьшать транспирацию;
- 3) регулировать плавучесть;
- 4) выступать в качестве основы плазматической мембраны;
- 5) кодировать информацию.

- а) 2, 3, 4;      б) 1, 2, 3;      в) 2, 4, 5;      г) 3, 4, 5;      д) 1,2,3,4,5.

**5. Бактерии вызывают заболевания:**

- 1) возвратный тиф;
- 2) сыпной тиф;
- 3) малярия;
- 4) ангину;
- 5) гепатит.

- а) 1, 3, 4;      б) 1, 3, 5;      в) 1, 2, 4;      г) 2, 4, 5;      д) 2, 3, 4, 5.

**6. Переохлаждение характеризуется:**

- 1) расширением периферических сосудов;
- 2) сужением периферических сосудов;
- 3) урежением дыхания;
- 4) учащением дыхания;
- 5) понижением артериального давления.

- а) только 1, 4;      б) только 2, 3;      в) 1, 3, 5;      г) 2, 3, 5;      д) 2, 4, 5.

**7. Конечным продуктом бактериального брожения может быть:**

- 1) этанол; 2) этилен; 3) этан; 4) ацетилен; 5) ацетат.

- а) только 1, 4;    б) только 1, 5;    в) 1, 3, 4;    г) 2, 4, 4;    д) 2, 3, 5.

**8. В состав микробиоты рубца жвачных входят представители следующих групп микроорганизмов:**

- 1) целлюлозолитики;
- 2) метаногены;
- 3) галобактерии;
- 4) гипертермофилы;
- 5) бродильщики

- а) 1, 3, 4;    б) 1, 3, 5;    в) 1, 2, 5;    г) 2, 4, 5;    д) 2, 3, 4, 5.

**9. Регулярно используют органический азот в качестве источника питания:**

- 1) петров крест (*Lathraea squamaria*);
- 2) пузырчатка (*Utricularia vulgaris*);
- 3) росянка (*Drosera rotundifolia*);
- 4) клевер (*Trifolium acer*);
- 5) заразиха (*Orobanche*).

- а) 1, 3, 4;    б) 1, 3, 5;    в) 2, 3, 4, 5;    г) 1, 2, 4, 5;    д) 1, 2, 3, 5.

**10. Со своим рецептором в цитоплазме связываются:**

- 1) трийодтиронин;
- 2) прогестерон;
- 3) адреналин;
- 4) серотонин;
- 5) СО

- а) 1, 2, 3;    б) 1, 2, 5;    в) 1, 3, 4, 5;    г) 1, 2, 4, 5;    д) 1, 2, 3, 5.

**Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Например,**

№	1	2	3	4	5
прав. "ДА"	х	х		х	
неправ "нет"			х		х

1. В образовании корнеплода моркови участвует только корень.
2. Основную массу древесины сосны составляют сосуды.
3. Колючки боярышника являются видоизмененными побегами.
4. Регенерация у полипов происходит благодаря делению кожно-мышечных клеток.
5. Самой крупной хищной рыбой является китовая акула.
6. У домашних животных головной мозг, как правило, больше, чем у их диких предков.



**Задание 2. Поставьте в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.(6 баллов)**

	Замкнутый кишечник	Сквозной кишечник	Протонефридии	Метанефридии	Полость тела
Кишечнополостные					
Плоские черви					
Круглые черви					
Полихеты					
Олигохеты					

**Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функции из правого. (2,5 балла)**

**Мышца**

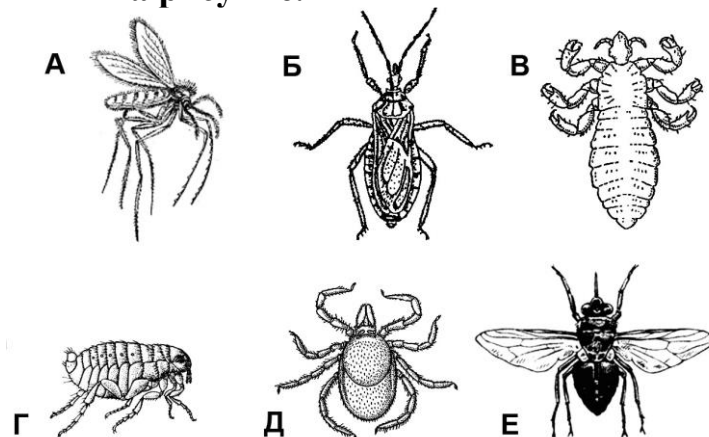
1. Бицепс
2. Трицепс
3. Грудная
4. Икроножная
5. Ягодичная

**Функция**

- а) разгибатель тазобедренного сустава
- б) разгибатель голеностопного сустава
- в) сгибатель локтевого сустава
- г) разгибатель локтевого сустава
- д) сгибатель плечевого сустава

Мышца	1	2	3	4	5
Функция					

**Задание 4. [мах. 3,5 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 – 7) и животными-переносчиками (А – Е), представленными на рисунке.**



- 1) сонная болезнь;
- 2) болезнь Чагаса;
- 3) таёжный энцефалит;
- 4) эпидемический сыпной тиф;
- 5) чума;
- 6) боррелиоз;
- 7) слоновая болезнь

Заболевание	1	2	3	4	5	6	7
-------------	---	---	---	---	---	---	---



<b>Переносчик</b>							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--