

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель начальника главного управления по образованию Брестского облисполкома

*А.Ф. Жук*

« 28 » 10 2018

**ЗАДАНИЯ**

**2 этапа республиканской олимпиады по биологии.**

**9 класс**

**Часть А**

*Обратите внимание: во всех тестах части А только один правильный ответ!!!  
(правильный ответ 1 балл)*

**1. Плод киви – это:**

- а) ягода; б) тыква; в) многокостянка; г) многосемянная коробочка.

**2. Спорофит (бесполое поколение) плауна булавовидного развивается из:**

- а) яйцеклетки; б) сперматозоида; в) зиготы; г) споры.

**3. Стебель участвует в формировании колючек у:**

- а) дикой сливы; б) осота; в) белой акации; г) опунции.

**4. Имеют корневища:**

- а) одуванчик; б) купена; в) берёза; г) георгин.

**5. Формула цветка \*ОЗ+ЗТЗ+З ПІ характерна для:**

- а) паслена чёрного и томата; б) пырея ползучего и мятлика;  
в) ландыша майского и купены лекарственной; г) тюльпана и лилии регале.

**6. Крахмал у покрытосеменных образуется в:**

- а) митохондриях; б) вакуолях; в) пластидах; г) цитоплазме.

**7. Верхушка оси вегетативной почки представляет собой:**

- а) зачаточный бутон; б) основание побега;  
в) зачаточный лист; г) конус нарастания.

**8. Корнеплод редиса – это видоизменение:**

- а) главного корня; б) придаточного корня; в) стебля и главного корня; г) стебля.

**9. У эпифитных орхидных корни:**

- а) превращаются в присоски в тканях растения-хозяина;  
б) могут фотосинтезировать; в) паразитируют; г) не развиты.

**10. В состав клеточной стенки высших растений входит:**

- а) только целлюлоза; б) только целлюлоза и пектины;  
в) целлюлоза и хитин; г) целлюлоза, гемицеллюлозы, пектины, белки.

**11. Этиопласты – это:**

- а) пластиды, развивающиеся из пропластид в темноте;
- б) пластиды, накапливающие крахмал;
- в) пластиды, имеющие оранжевую или красную окраску;
- г) пластиды, развивающиеся при обработке этиленом.

**12. Устьица закрываются:**

- а) при недостатке углекислого газа;
- б) при недостатке кислорода;
- в) при недостатке воды;
- г) при недостатке минеральных веществ.

**13. Однополые цветки характерны для:**

- а) картофеля;
- б) огурца;
- в) гороха;
- г) яблони.

**14. Среди беспозвоночных животных ко вторичноротым относятся:**

- а) бодяга;
- б) морские звёзды;
- в) морской гребешок;
- г) молочная планария.

**15. Одомашненные человеком насекомые относятся к отрядам**

- а) равнокрылые и чешуекрылые;
- б) прямокрылые и полужесткокрылые;
- в) перепончатокрылые и двукрылые;
- г) перепончатокрылые и чешуекрылые

**16. Какое из перечисленных животных не относится к брюхоногим моллюскам?**

- а) морской ангел;
- б) морской чертик;
- в) морское блюдечко;
- г) морской гребешок.

**17. У какого из перечисленных моллюсков наиболее крупные и сложные органы равновесия?**

- а) морской гребешок;
- б) морское блюдечко;
- в) кальмар;
- г) устрица.

**18. У кого из этих насекомых развитие проходит с полным превращением**

- а) мексиканский таракан;
- б) китайская дубовая павлиноглазка;
- в) палочник австралийский;
- г) малайский листовидный кузнечик.

**19. Ракообразных из какого отряда нельзя найти в пресном озере?**

- а) веслоногие;
- б) ветвистоусые;
- в) десятиногие;
- г) уsonoгие.

**20. Какое из перечисленных животных является гермафродитом?**

- а) дафнии;
- б) паук-крестовик;
- в) перловица;
- г) виноградная улитка.

**21. Какие органы выделения у рыб?**

- а) почки;
- б) метанефридии;
- в) мальпигиевы сосуды;
- г) клоака.

**22. Два круга кровообращения имеется у:**

- а) ехидны;
- б) ската-хвостокола;
- в) налима;
- г) нереиды.

**23. Где расположены рецепторы вкуса у рыб?**

- а) во рту и на теле;
- б) только во рту;

в) только на усиках; г) вкус рыбы не различают.

**24. Термитов часто называют «белыми муравьями» из-за коллективного образа жизни и сложной социальной организации. Такое сходство между ними объясняется:**

а) систематической близостью; б) случайным совпадением;  
в) конвергенцией; г) взаимным подражанием в ходе совместной эволюции.

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

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

**26. Морские игуаны, живущие на Галапагосских островах, питаются водорослями. Избыток соли из их организма выводится:**

а) с мочой; б) через солевые железы; в) через поры в коже; г) с экскрементами.

**27. У страуса нанду насиживает яйца и опекает птенцов:**

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

**28. Многие обитатели тундры способны к миграциям. Среди них самые большие расстояния преодолевает:**

а) норвежский лемминг; в) северный олень;  
б) мохноногий канюк; г) полярная крачка.

**29. Типичным способом передвижения для тушканчиков является:**

а) хождение шагом; б) бег галопом; в) бег иноходью;  
г) рикошетирующие прыжки.

**30. Наибольшее видовое многообразие обитателей Мирового океана наблюдается:**

а) на коралловых рифах; б) в открытом океане в тропиках;  
в) в приполярных областях; г) в глубоководных впадинах.

**31. Наиболее биологически продуктивными районами Мирового океана являются:**

а) приповерхностные воды открытых участков океана в тропическом поясе;  
б) прибрежные воды тропического пояса;  
в) воды умеренного пояса в районах столкновения морских течений;  
г) глубоководные участки океанов.

**32. При измерении артериального давления тонометром получают две цифры: систолическое (С) и диастолическое (Д) давление. При этом среднее давление вычисляется как:**

а) разность между С и Д; б) среднее между С и Д;  
в) Д плюс 30% от С; г) 60% от Д плюс 40% от С.

**33. В свертывании крови участвует фибриноген, являющийся белком:**

- а) плазмы крови;      б) цитоплазмы лейкоцитов;
- в) входящим в состав тромбоцитов;
- г) образующимся при разрушении эритроцитов.

**34. Укажите правильное расположение тел нейронов на срезе спинного мозга (в направлении от спины к животу):**

- а) мотонейроны разгибателей, мотонейроны сгибателей, симпатические нейроны, болевые афференты;
- б) болевые афференты, мотонейроны сгибателей, симпатические нейроны, мотонейроны разгибателей;
- в) симпатические нейроны, болевые афференты, мотонейроны сгибателей, мотонейроны разгибателей;
- г) болевые афференты, симпатические нейроны, мотонейроны сгибателей, мотонейроны разгибателей.

**35. В анатомии человека парусом называют:**

- а) соединительнотканную капсулу сердца;
- б) вместилище цереброспинальной жидкости 4-го желудочка мозга;
- в) воронку, собирающую вторичную мочу в почке;
- г) перепонку, разделяющую среднее и внутреннее ухо.

**36. Железо запасается в организме человека в виде:**

- а) гемоглобина эритроцитов;      б) гемоглобина печени;
- в) ферритина печени;      г) неорганических солей железа крови и кишечника.

**37. На межклеточное пространство приходится следующая часть объема тела:**

- а) 1/30;      б) 1/15;      в) 1/6;      г) 1/3.

**38. Заболевание пеллагра, которое еще до середины XX в. было характерно для жителей южных штатов США, питающихся в основном кукурузой, вызвано дефицитом:**

- а) цинка;      б) никотиновой кислоты;      в) липоевой кислоты;      г) холина.

**39. Целлюлоза, попавшая в желудочно-кишечный тракт человека:**

- а) не расщепляется из-за отсутствия специфического фермента;
- б) частично расщепляется бактериями в толстом кишечнике;
- в) расщепляется амилазой слюны;
- г) расщепляется панкреатической амилазой.

**40. Инсулин снижает уровень глюкозы в крови за счет:**

- а) активации ферментов крови, обеспечивающих окисление глюкозы;
- б) активации выведения глюкозы из организма;
- в) активации транспорта глюкозы в клетки;
- г) активации работы митохондрий в сердце.

**41. Гормоном, обладающим ферментативной активностью, является:**

- а) вазопрессин; б) окситоцин;
- в) ренин; г) тиреотропный гормон.

**42. В процессе развития коры головного мозга:**

- а) сосудистая сеть проникает в закладку неокортекса раньше, чем в ней начинаются первые деления;
- б) на первых стадиях закладывается шесть зон, в которых происходит активное деление нейробластов, формирующих впоследствии шесть слоев коры;
- в) нейроны, образовавшиеся ранее, мигрируют дальше образовавшихся позднее, при этом они используют адгезионные контакты с клетками радиальной глии;
- г) позднее образовавшиеся нейроны мигрируют дальше образовавшихся ранее, используя радиальные глиальные элементы.

**43. В толстом кишечнике в процессе жизнедеятельности микроорганизмов синтезируются витамины:**

- а) А и D; в) B<sub>12</sub> и К;
- б) С и B<sub>12</sub>; г) А и К.

**44. Из нижеследующих утверждений о гормонах и эндокринной системе неверно:**

- а) гормоны выделяются в кровь;
- б) действие гормонов более длительно, чем действие нервных импульсов;
- в) эндокринные органы могут быть построены из нервной ткани;
- г) гормоны оказывают действие только на клетки мишени, имеющие на мембране рецепторы.

**45. Известно, что при заболевании холерой наблюдается быстрое обезвоживание организма, которое часто приводит к летальному исходу. Потеря жидкости происходит вследствие того, что:**

- а) холерный токсин вызывает активацию G<sub>s</sub> белка, в результате этого повышается концентрация цАМФ, усиливается секреция кишечного сока;
- б) холерный токсин вызывает активацию G<sub>i</sub> белка, в результате этого повышается концентрация цАМФ, усиливается секреция кишечного сока;
- в) холерный токсин вызывает гибель нормофлоры, из-за этого в полости кишечника накапливаются лактоза и полисахариды, повышающие осмотическое давление, обуславливающее выход воды в полость кишечника;
- г) холерный токсин поражает клетки, расщепляющие лактозу, в результате их гибели в полости кишечника накапливается лактоза, повышающая осмотическое давление, обуславливающее выход воды в полость кишечника.

**46. Гормоны щитовидной железы не оказывают влияния на:**

- а) регуляцию суточных биоритмов; б) тонус мускулатуры;
- в) клеточное дыхание; г) артериальное давление.

### Часть Б

Задание на **определение правильности суждений**. Номера **правильных** и **неправильных суждений** укажите знаком «+», «-».  
(за каждое правильное суждение – 2 балла)

1. У папоротников гаметы образуются в результате мейоза.
2. Опёнок осенний может паразитировать на деревьях.
3. Эндосперм голосеменных растений является видоизменённым женским гаметофитом.
4. Металлически-синяя окраска крыльев бабочек, как правило, обусловлена не наличием синего пигмента, а их физическим строением.
5. У плоских червей полость тела заполнена паренхимой.
6. Отделом желудка жвачных, соответствующим однокамерному желудку млекопитающих, является книжка.
7. Рептилии получают кислород через лёгкие и кожу.
8. Голосеменные растения достигли наибольшего разнообразия в мезозойскую эру.
9. У ламинарии хлоропласты окружены 2 мембранами.
10. В состоянии покоя нейроны мозга запасают глюкозу, превращая её в гликоген.
11. Характерной особенностью всех млекопитающих является живорождение.
12. По передним корешкам спинномозговых нервов сигналы передаются от двигательных нейронов к мышцам.
13. Упрощение строения может быть одним из способов достижения биологического прогресса.
14. Все белки являются ферментами.
15. Наличие пигментов у бактерий указывает на их способность к фотосинтезу.

### Часть В

Задание 1 (10 баллов)

Установите соответствие между перечисленными растениями и типами образуемых ими плодов:

Растения:	Плоды:
А) фундук;	1) семянка;
Б) паслён;	2) зерновка;
В) ежевика;	3) орех;
Г) одуванчик;	4) многокостянка;
Д) овёс.	5) ягода.

Задание 2 (10 баллов)

Перечисленные ниже виды животных распределите по частям света, в которых они обитают.

Животные:	Континенты:
А) трубкозуб;	1) Европа;

Б) барибал; В) огненная саламандра; Г) тигр; Д) коала.	2) Азия; 3) Африка; 4) Северная Америка; 5) Австралия.
---	---

**Задание 3 (12 баллов)**

Найдите соответствие между отделами головного мозга и находящимися в них функциональными центрами.

Отделы головного мозга	Функциональные центры
1 гипоталамус	А дыхательный, сосудодвигательный
2 продолговатый мозг	Б реализации двигательных навыков письма
3 чёрная субстанция среднего мозга	В голода и жажды
4 мозжечок	Г речи
5 зона Брока	Д страха и агрессии
6 миндалина (амигдала)	Е поддержания тонуса мышц, синтеза дофамина

**Задание 4**

Установите соответствие между семействами покрытосеменных растений и их признаками (за правильное соответствие – 1 балл)

Семейства	Признаки семейств
1. Крестоцветные	А. Лепестков 4
2. Пасленовые	Б. Лепестков 5
	В. Лепестки свободные
	Г. Лепестки сросшиеся
	Д. Тычинок 5

**Задание 5**

Установите соответствие между форменными элементами крови и их признаками (за правильное соответствие – 1 балл).

Клетки	Признаки форменных элементов
1. Эритроциты	А. Двояковогнутые диски
2. Лейкоциты	Б. Амебoidalная форма
	В. Ядра нет
	Г. Ядро есть
	Д. Обладают фагоцитозом