УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя оргкомитета, заместитель начальника отдела образования, спорта и туризма администрации Октябрьского района г. Гродно

 Т.А.Ипатова

01.10.2018

**Задания первого этапа республиканской олимпиады**

**по биологии (2018/2019 учебный год)**

**10 класс**

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагаются задания, включающие две части (А и Б).

**Часть А** состоит из трех заданий**:**

*Задание 1* – определение правильности суждения;

*Задание 2* – знание терминов;

*Задание 3* – 40 тестов, на каждое из которых предлагается 4-5 ответов *(А, Б, В, Г, Д)*. Выбрав один правильный ответ, Вы заносите букву правильного ответа в бланк ответов.

**Часть Б** включает 4 задания, требующих более детального рассмотрения вопросов.

Работа рассчитана на 2 часа. Черновики сдаются с работой, но не проверяются.

**Будьте внимательны! Желаем успеха!**

**Часть А**

**Задание 1.*****Определение* правильности суждений.**

**Отметьте знаком «+» правильные суждения, а ошибочные знаком «-».**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Суждение** |
| **1.** | Головня является паразитом хлебных злаков |
| **2.** | В зоне роста корня происходит интенсивное увеличение числа клеток. |
| **3.** | Сосуды древесины являются активно функционирующими живыми клетками. |
| **4.** | У растений с плавающими листьями устьица отсутствуют |
| **5.** | В эктодермальном слое у гидры имеются клетки со жгутиками. |
| **6.** | Все плоские черви имеют разветвленный кишечник. |
| **7.** | Лейкоциты образуются в красном костном мозге |
| **8.** | При избытке гормона щитовидной железы развивается базедова болезнь |
| **9.** | Именно пептидная связь между нуклеотидами белка формирует его первичную структуру. |
| **10.** | Амилопласты являются местом накопления запасного питательного вещества - крахмала. |

**Задание 2. Впишите термины, соответствующие определениям:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Понятие** |
| **1.** | Форма существования одноклеточных и некоторых многоклеточных организмов, временно покрывающихся плотной оболочкой, которая позволяет этим организмам пережить неблагоприятные условия среды |
| **2.** | Внешние различия в строении полов |
| **3.** | Процесс захвата клеткой твердых частиц, при образовании выпячиваний межклеточной мембраны |
| **4.** | Главная артерия большого круга кровообращения птиц и млекопитающих, начинающаяся от левого желудочка сердца |
| **5.** | Напряженное состояние оболочек клеток растений, вызванное давлением их внутреннего содержимого |
| **6.** |  Фермент, содержащийся в желудочном, поджелудочном и кишечном соках животных и человека. Расщепляет жиры на жирные кислоты и глицерин |
| **7.** |  Орган равновесия у многих беспозвоночных (кишечнополостные, плоские черви и др.) |
| **8.** | Органоид клетки, осуществляющий биосинтез белка |
| **9.** | Индивидуальное развитие организма |
| **10.** | Совокупность признаков хромосомного набора, характерных для клеток определенного вида живых организмов. |

**Задание 3. На все тесты Вы даете только один правильный ответ и вносите его в бланк ответов*.***

1. **Споры бактерий выполняют функцию:**

А) полового размножения;

Б) бесполого размножения;

В) распространения;

Г) питания.

**2. У грибов:**

А) в клетках может быть только одно ядро и отсутствует хлорофилл;

Б) в клетках только много ядер и иногда есть хлорофилл;

В) в клетках может быть одно, два или много ядер и иногда есть хлорофилл;

Г) в клетках может быть одно, два или много ядер и всегда отсутствует хлорофилл.

**3. Сократительные вакуоли с приводящими канальцами имеют:**

А) амебы;

Б) эвглены;

В) инфузории-туфельки;

Г) малярийные паразиты

**4. Азотфиксирующие клубеньковые бактерии получают из организма растения:**

А) Растворенный азот;

Б) Растворенный кислород;

В) Нитраты;

Г) Органические вещества.

**5. Таксоном более крупным, чем порядок, является:**

А) класс; Б) семейство; В) род; Г) вид.

**6. Сходство спирогиры и улотрикса заключается в:**

1) наличии слоевища в виде нити из одного ряда цилинд­рических клеток;

2) бесполом размножении фрагментацией;

3) бесполом размножении спорами;

4 ) наличии хлоропласта в виде спирально закрученной ленты;

5) наличии многокле­точных органов полового размножения.

А)1, 2, 3; Б)2,3,5; В) только 1, 2; Г) только 4, 5.

**7. Никогда не формируются семена у:**

А) банана;

Б) можжевельника;

В) туи;

Г) щитовника мужского.

**8. Тычинки – это:**

А) выросты цветоложа;

Б) видоизмененные побеги;

В) видоизмененные листья;

Г) недоразвитые лепестки.

**9. Вторичное утолщение стебля типично для:**

А) Мхов, голосеменных, покрытосеменных

Б) Голосеменных, однодольных покрытосеменных

В) Однодольных и двудольных покрытосеменных

Г) Голосеменных и двудольных покрытосеменных

**10. У корневища отсутствует(ют):**

А) придаточные корни; Б) верхушечная почка; В) корневой чехлик;

Г) междоузлия.

**11. Какие из перечисленных видоизменений вегетативных частей растений относятся к видоизменениям листьев?**

1 - клубни картофеля; 2 - колючки барбариса; 3 - колючки боярышника; 4 - усик гороха; 5 - усик винограда; 6 - корнеплод свеклы; 7 - корневые клубни георгины.

А) 2, 4, 6; Б) 1, 2, 4, 5; В) 2, 5, 7; Г) 2, 4; Д) 2, 3, 4, 6.

**12. Отметьте признаки, которые являются общими для папоротников, плаунов и хвощей:**

1) обладает проводящими тканями;

2) в жизненном цикле преобладает спорофит;

3) имеют крупные листья, нарастающие верхушкой;

4) существует строгое чередование бесполого и полового поколений;

5) многоклеточные органы полового размножения.

А) 1, 2, 4, 5; Б) 2, 3, 4, 5; В) 1, 3, 4; Г) 2, 3, 5.

**13. Возраст некоторых деревьев может быть определен по годовым кольцам, которые представляют ежегодный прирост:**

А) первичных флоэмы и ксилемы;

Б) вторичных флоэмы и ксилемы;

В) только вторичной флоэмы;

Г) только вторичной ксилемы.

**14. Найдите последовательность, отражающую возникновение органов (структур) растений в процессе эволюции:**

а) эндосперм; б)трахеиды; в) спора; г) цветок.

А) в → б → г → а

Б) а → г → б → в

В) б → а → в → г

Г) в → б → а → г

Д) в → а → г → б

**15. Выберите все признаки, общие для трех важнейших классов типа Плоские черви:**

 а) органы выделения — протонефридии;

 б) гермафроди­ты;

 в) средняя кишка сильно разветвлена;

 г) развитие со сме­ной хозяев;

 д) в нервной системе несколько пар нервных ство­лов;

 е) первичнополостная жидкость выполняет функцию гидроскелета.

 А) а, б, в, г; Б) а, б, д; В) б, г, д, е; Г) а, д, е.

**16. Развитие аскариды в организме человека происходит в разных органах. Правильная последовательность их смены:**

1.желудок;

2. легкие;

3. глотка;

4. трахеи;

5. бронхи;

6. пищевод;

7. кишечник;

 8. ротовая полость;

9. кровеносные сосуды.

А) 8-6-3-1-4-5-2-9-8-1;

Б) 8-3-6-1-7-9-2-5-4-8-3-6-1-7;

В) 8-3-6-1-9-5-2-4-8-6-3-1-7.

**17. Укажите, какую функцию не выполняют покровы тела членистоногих:**

А) впитывают влагу из воздуха;

Б) служат опорой для двигательных мышц;

В) играют роль наружного скелета;

Г) защищают тело от химических и механических воздействий.

**18. В правом предсердии у лягушки находится кровь:**

А) артериальная;

Б) венозная;

В) смешанная;

Г) артериальная, венозная, смешанная.

**19. Порядок выведения наружу мочи у лягушки:**

А) почки – мочеточники – наружу;

Б) почки – мочеточники – мочевой пузырь – клоака – наружу;

В) мочевой пузырь – мочеточники – почки – наружу;

Г) почки – мочеточники – клоака – мочевой пузырь – клоака – наружу.

**20. К отряду Чешуйчатые относятся:**

а) кобра; б) гавиал; в) медянка; г) кайман; д) веретеница; е) прыткая ящерица.

А) а, в, д, е; Б) б, в, г, д; В) а, б, в, г; Г) а, г, е.

**21. Распределите на группы насекомых с неполным (I) и полным (II) метаморфозом:**

а) муравьи; б) клопы; в) стрекозы; г) бабочки; д) кузнечики; е) жуки.

А) I – а, б, в, д; II – г, е;

Б) I – б, в, д; II – а, г, е;

В) I – в, д, е; II – а, б, г;

Г) I – г, д, е; II – а, б, в.

**22. Дерма (собственно кожа) человека образована:**

А) многослойным эпителием;

Б) железистым эпителием;

В) соединительной тканью с эластическими и коллагеновыми волок­нами;

Г) гладкой мышечной тканью.

**23. Промежуточный мозг регулирует:**

А) обмен веществ;

Б) потребление пищи и воды;

В) поддержание постоянной температуры тела;

Г) все ответы верны.

**24. Наименьшая скорость кровообращения наблюдается в:**

А) аорте;

Б) капиллярах;

В) верхней полой вене;

Г) нижней полой вене.

**25. Укажите, недостаток какого гормона в детском воз­расте вызывает задержку роста без нарушений пропорцио­нальности телосложения и умственного развития:**

А) тестостерона; Б) тироксина; В) соматотропина; Г) инсулина.

**26.У человека слуховая косточка стремечко:**

а) находится во внутреннем ухе; б) находится в среднем ухе;

в) соединена с барабанной перепонкой; г) соединена с овальной мембраной внутреннего уха.

А) а, в; Б) а, г; В) б, в; Г) б, г.

**27. Какими из ниже перечисленных видов червей можно заразиться при употреблении плохо прожаренного мяса:**

1 - трихинелла; 2 - свиной цепень; 3 - бычий цепень; 4 - аскарида; 5 - острица детская.

А) 1, 2, 3; Б) 2, 3, 5; В) только 2, 3; Г) только 1, 2.

**28. Процесс репликации у эукариот происходит:**

а) в ядре; б) в пластидах; в) в митохондриях;

г) на рибосомах; д) на плазмалемме.

А) а, б, в;

Б) б, в, д;

В) только г;

Г) а, г, д.

**29. Первозверей от истинных млекопитающих отличает отсутствие:**

А) млечных желез;

Б) сосков;

В) волосяного покрова;

Г) заботы о потомстве.

**30. Чем отличается строение полисахаридов от других биополимеров?**

А) состоит из мономеров;

Б) имеет большую молярную массу;

В) количество мономеров в молекулах одного вида непостоянно;

Г) не содержат фосфора.

**31. Что является антикодоном, соответствующим кодону ГУА?**

А) ЦАУ;

Б) УТЦ;

В) УАЦ;

Г) АУГ.

**32. Синтез жиров и углеводов в клетке осуществляется в:**

А) аппарате Гольджи; Б) рибосомах;

В) эндоплазматическом ретикулуме; Г) лизосомах.

**33. Синтез ДНК осуществляется в:**

 А) лизосомах; Б) эндоплазматической сети; В) рибосомах; Г) нет правильного ответа.

**34. Развитие организма из неоплодотворенной яйцеклет­ки — это:**

А) конъюгация;

Б) гаметогамия;

В) спорообразование;

Г) партеногенез.

**35. Клеточная стенка растительной клетки:**

а) построена главным образом из целлюлозы; б) включает мик­ротрубочки;

в) окрашена в зеленый цвет; г) обеспечивает под­держание постоянной формы клетки; д) состоит из хитина.

А) только а, г; В) а, в, г;

Б) а, б, д; Г) б, в, д.

**36. Найдите соответствие между белками и выполняемыми ими функциями:**

1 - коллаген; 2 - пепсин; 3 - кератин; 4 - иммуноглобулин; 5 - гемоглобин; 6 - фибриноген; 7 - гемоцианин; 8 - глутаминсинтетаза.

I - структурные белки; II - ферменты; III - транспортные белки; IV - защитные белки.

А) I - 1, 5; II - 2, 4; III - 7, 8; IV - 3, 6;

Б) I - 3; II - 2, 8; III - 1, 4, 5; IV - 6, 7;

В) I - 1, 3; II - 2, 8; III - 5, 7; IV - 4, 6;

Г) I - 1, 2; II - 3, 8; III - 5, 7; IV - 4, 6;

Д) I - 4; II - 1, 3, 2, 8; III - 5, 7; IV - 6.

**37. Азотистое основание цитозин в молекуле ДНК:**

а) комплементарно аденину; б) комплементарно гуанину; в) свя­зано с рибозой; г) образует водородные связи с комплементарным азотистым основанием; д) является мономером ДНК.

А) б, в, г; В) а, в, д;

Б) только б, г; Г) а, б, г.

**38. Функции лизосом:**

А) секреция белка;

Б) дыхание;

В) внутриклеточное расщепление веществ;

Г) синтез белка.

**39. У насекомых:**

1. незамкнутая кровеносная система

2. трахейное дыхание

3. развитие только с превращением

4. бесполое размножение

А) 1, 2, 3; Б) 2, 3, 4; В) только 1, 4; Г) только 1, 2.

**40. Процесс образования первичной мочи называется:**

А) фильтрацией; В) секрецией;

Б) реабсорбцией; Г) пиноцитозом.

**Часть Б**

**Задание 4.** **Установите соответствие:**

|  |  |
| --- | --- |
| А – мхиБ - голосеменные | 1-размножаются спорами, 2-имеют ризоиды, 3-размножа-ются семенами, 4- наличие корневой системы, 5-ветроопыление, 6-мужские гаметы имеют жгутики, 7-гаметофит развивается за счет спорофита, 8-гаметофит доминирует в жизненном цикле, 9-образуется пыльцевая трубка, 10-имеются антеридии. |

**Задание 5. Соотнесите схемы соцветий с названиями и примерами растений.**



Названия:

а) простой щиток, б) початок, в) простая кисть, г) корзинка, д) сложный зонтик, е) простой колос, ж) головка, з) сложный колос, и) простой зонтик.

Примеры растений:

I - рожь, II- василек, III- черемуха, IV – клевер, V – груша, VI- примула, VII- морковь, VIII – подорожник, IX- аир.

**Задание 6. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по трехнейронной рефлекторной дуге спинального симпатического рефлекса человека, используя все элементы:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Аксон афферентного нейрона  |
| 2 | Тело эфферентного ганглионарного нейрона |
| 3 | Тело вставочного нейрона |
| 4 | Преганглионарное волокно |
| 5 | Постганглионарное эфферентное волокно |
| 6 | Рецептор |
| 7 | Спинномозговой ганглий |
| 8 | Эффектор |

**Задание 7. Решите задачу.**

 В молекуле ДНК тимидиловых нуклеотидов 950 и это 20% от общего количества нуклеотидов.

А) Определите процентное содержание цитидиловых нуклеотидов в этой ДНК.

Б) Длину данной молекулы ДНК.