

**ЗАДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ 2023/2024 учебного года для 10 - 11
классов (максимальное количество баллов – 80)**

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Внутренний объем клетки представлен денатурированной цитоплазмой – это характеристика
 - А) трахеида ксилемы;
 - Б) ситовидной трубки флоэмы;
 - В) волокна либриформа;
 - Г) лубяного волокна;
2. На рисунке изображен плод чернушки (*Nigella arvensis*), исходя из ботанической классификации его следует относить к
 - А) многолисткам;
 - Б) коробочкам;
 - В) померанцам;
 - Г) сикониям;



3. Если цветок растения имеет формулу * P 3+3 A3+3G (3), то это:
 - А) пшеница;
 - Б) лилия;
 - В) ландыш;
 - Г) пальма;
4. Наличие амбулакральных ножек – характерный признак
 - А) нимф иксодовых клещей;
 - Б) личинок чешукрылых;
 - В) морских звезд;
 - Г) сороконожек;
5. Симподиальный тип ветвления побегов имеет



А) Береза



Б) Араукария



В) Пальма

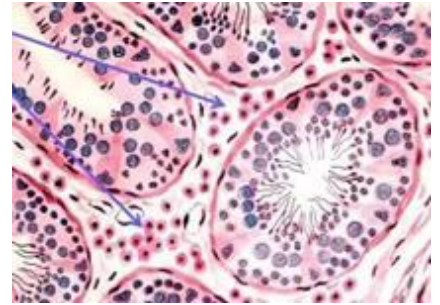


Г) Ель

6. К подкорковому центру слуха относят
 - А) мозолистое тело
 - Б) верхнее двухолмие
 - В) крестообразную борозду
 - Г) нижнее двухолмие

7. Парные придатки грудных сегментов двукрылых насекомых - это
А) жужжальца;
Б) надкрылья;
В) крылья;
Г) мандибулы;

8. На рисунке изображены
А) эритроциты;
Б) гепатоциты;
В) Лейдиговы клетки;
Г) клетки островков Лангерганса;



9. За открытие малого круга кровообращения в 1553 году в Женеве был сожжен на костре
А) Уильям Гарвей;
Б) Мигель Сервет;
В) Габриель Фаллопий;
Г) Френсис Глиссон;

10. В составе цветка лепестки не имеют
А) трихомов;
Б) паренхимы;
В) устьиц;
Г) проводящих тканей;

11. К первичнополостным животным относят
А) амблистому;
Б) аксолотля;
В) тритона;
Г) аскариду;

12. Хохолок ананаса образуется за счет
А) прорастания цветоноса сквозь соплодие;
Б) прорастания семян;
В) созревания плодов;
Г) вегетативного размножения;

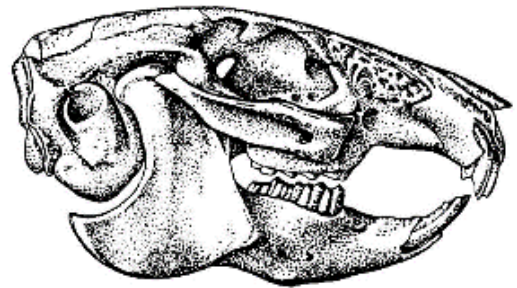


13. К группе динозавров не относят:
А) плиозавров;
Б) мозазавров;
В) плезиозавров;
Г) ихтиозавров;

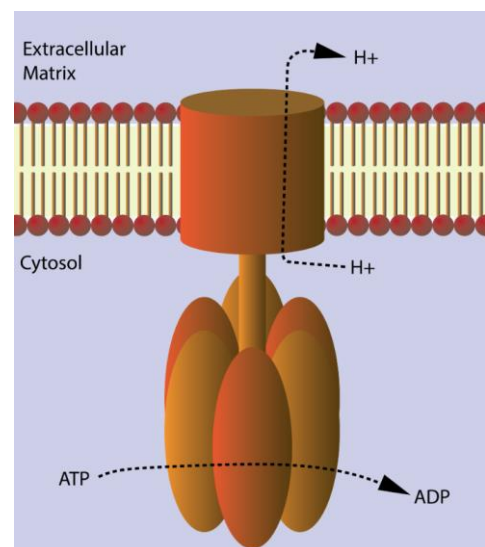
14. Ротовой аппарат морских ежей называется
А) воронка Шотта;
Б) корнцанг Майера;
В) Аристотелев фонарь;
Г) радула Пётча;



15. Среди указанных структур к метаморфозам корня относят
 А) гаусторию;
 Б) луковицу;
 В) корневище;
 Г) клубень;
16. Базидиоспоры грибов имеют происхождение
 А) соматогенное;
 Б) эндогенное;
 В) экзогенное;
 Г) аутогенное;
17. Способность меристемы преобразовываться в клетки любой другой ткани обеспечивается
 А) активным делением;
 Б) отсутствием апоптоза;
 В) тотипотентностью;
 Г) неспособностью к делению;
18. Выделительную систему протонефридального типа имеет
 А) инфузории;
 Б) коловратки;
 В) дождевой червь;
 Г) червяга;
19. На рисунке изображен череп животного
 А) хищного;
 Б) жвачного;
 В) грызуна;
 Г) сумчатого;



20. Основным источником запаха птиц является
 А) содержимое зоба;
 Б) содержимое клоаки;
 В) слюна;
 Г) копчиковая железа;
21. Указанный на рисунке комплекс интегральных белков характерен для
 А) мембраны тилакоидов;
 Б) внутренней мембраны митохондрий;
 В) электрон-транспортной цепи;
 Г) протонной помпы ламеллы;



22. Гормоны опиоидной природы – эндорфины, образуются из β -липотропина, который вырабатывается

- А) гипофизом;
 - Б) эпифизом;
 - В) таламусом;
 - Г) тимусом;
23. Термин «борьба за существование» впервые применил
- А) Ч. Дарвин;
 - Б) Ж. Ламарк;
 - В) Ж. Кювье;
 - Г) Т. Мальтус;
24. Цитоплазматические тяжи, связывающие соседние клетки - это
- А) микротрубочки;
 - Б) микрофиламенты;
 - В) плазмодесмы;
 - Г) тубулин;
25. Конечным акцептором электроном в световой стадии фотосинтеза является
- А) РДФ;
 - Б) NADP⁺
 - В) АТФ;
 - Г) FMN;
26. У человека хромосому с транслокацией между 9 и 22 хромосомой, называют
- А) тельце Барра;
 - Б) тельце Бючли;
 - В) филадельфийская хромосома;
 - Г) политенная хромосома
27. Закон Харди-Вайнберга не учитывает:
- А) частоты аллелей;
 - Б) вероятность скрещивания;
 - В) возможность скрещивания;
 - Г) естественный отбор;
28. Суточный объем первичной мочи у взрослого человека составляет
- А) 170-180л;
 - Б) 1,8-2 л;
 - В) 120-130 л;
 - Г) 3-5 л;
29. Деление ядра клетки надвое, без равномерного распределения хромосом, это -
- А) митоз;
 - Б) мейоз;
 - В) амитоз;
 - Г) эндомитоз;
30. Внутренний слой бластомеров бластоцисты представляет собой
- А) хорион;
 - Б) аллантоис;
 - В) амнион;
 - Г) эмбриобласт;

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. К подсемейству настоящих попугаев принадлежат
 - А) нанду и гарпия;
 - Б) казуар и майна;
 - В) розелла и корелла;
 - Г) эму и ара;
2. К растительным тканям не относят
 - А) эндодерму и экзодерму;
 - Б) эктодерму и мезодерму;
 - В) гиподерму и эпидерму;
 - Г) эпидерму и перидерму;
3. Наибольшая концентрация щелочной фосфатазы наблюдается в клетках
 - А) мышц и костей;
 - Б) печени и костей;
 - В) поджелудочной железы и почек;
 - Г) легких и кишечника;
4. За обмен Ca^{2+} в организме отвечают гормоны
 - А) паратгормон и кальцитонин;
 - Б) трийодтиронин и тироксин;
 - В) вазопрессин и кальцитонин;
 - Г) кальцитонин и тиреоидин;
5. Хеликобактер пилори (*Helicobacter pylori*) – бактерия, вызывающая множество форм язв и гастритов, впервые была выделена и культивирована на искусственных средах
 - А) Р. Кохом и Л. Пастером;
 - Б) У. Ослером и И.М. Мечниковым;
 - В) К. Бэрром и У. Ослером;
 - Г) Р. Уорреном и Б. Маршаллом;
6. Спектры поглощения хлорофилла b лежат в диапазоне
 - А) от 642 до 644 нм и от 452 до 455 нм;
 - Б) от 660 до 663 нм и от 428 до 430 нм.;
 - В) от 378 нм до 385 нм;
 - Г) от 425 нм до 450 нм;
7. Правило Чаргаффа для ДНК иллюстрирует уравнение:
 - А) $A+Ц = Г+Т$;
 - Б) $A+Г = Т+Ц$;
 - В) $A+У = Т+Ц$;
 - Г) $A+Т = Г+Ц$;
8. Переносчиками электронов между фотосистемами I и II являются
 - А) пластохиноны;
 - Б) цитохромы;
 - В) белки Риске;
 - Г) флавоноиды;
9. Гомологичными органами являются
 - А) зубы акулы и кошки;
 - Б) крыло птицы и крыло бабочки;
 - В) ласты дельфина и крылья-ласты пингвина;
 - Г) усы таракана и рыбы сома;
10. Скрещивания с родительскими особями
 - А) анализирующие;
 - Б) возвратные;
 - В) реципрокные;
 - Г) гетерозисные;

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 – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. По бокам от яйцеклетки в составе семяпочки располагаются антиподы.
2. Мадреporовая пластинка свойственна асцидиям.
3. Ликвор по составу близок к лимфе.
4. Для стрекозы характерно развитие с полным превращением.
5. Вирус COVID-19 вызывает тромбообразование в сосудах легочного ацинуса.
6. К зрению имеют отношение задние (нижние) бугры четверохолмия среднего мозга.
7. Бластоцель – первичный рот.
8. Тестерон у млекопитающих продуцируют Лейдиговы клетки.
9. Ликопин, который превращается в эндорфины, вырабатывается тимусом.
10. Убихинон – кофермент митохондрий клеток.
11. Центры слюноотделения располагаются в промежуточном мозге.
12. Гигантские хромосомы, образующиеся в результате многократной репликации ДНК называют политенными.
13. Наличие цистолитов в клетках корня предопределяет его положительный геотропизм.
14. При комплементарном действии генов в F₂ соотношение фенотипов – 9:6:1.
15. Амилаза слюны как фермент работает в кислой среде.

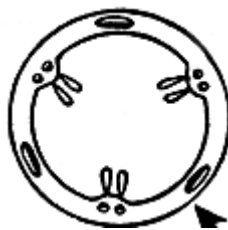
Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Соотнесите типы гинецеев и их названия



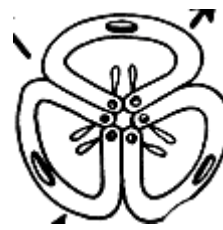
1.

а



2.

б



3.

в

- а) Лизикарпный;
- б) Паракарпный;
- в) Синкарпный;

2. Соотнесите сколексы и виды ленточных червей



1.

А)

2.

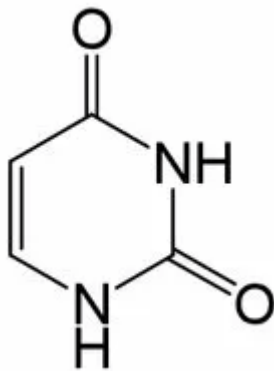
Б)

3.

В)

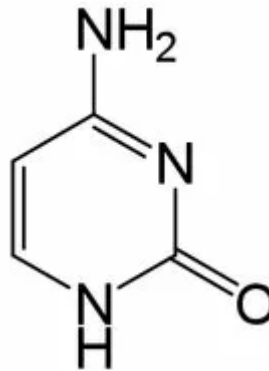
- а) свиной солитер;
 б) бычий цепень;
 в) широкий лентец;

3. Соотнесите структурные формулы и названия азотистых оснований



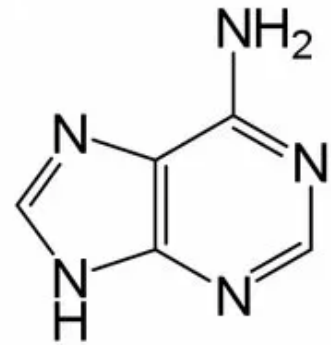
1.

а



2.

б



3.

в

- а) урацил;
 б) цитозин;
 в) аденин;

4. Соотнесите между собой животных и отряды, к которым они принадлежат:

- | | |
|----------------------|-----------|
| 1) Хищные | А) финвал |
| 2) Сирены | Б) дюгонь |
| 3) Китопарнокопытные | В) сервал |

5. Соотнесите ферменты и их функцию

- | | |
|----------------|------------------------------|
| 1) химотрипсин | А) расщепление дисахаридов |
| 2) лактаза | Б) расщепление триглицеридов |
| 3) липаза | В) расщепление белков |