

**ЗАДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ 2024/2025 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. В клеточной стенке растений водородные связи формируются между

А) фибриллами;  
Б) микрофибриллами;  
В) мицеллами;  
Г) цепями целлюлозы;

2. На рисунке изображен плод физалиса (*Physalis alkekengi*), исходя из ботанической классификации его следует относить к



А) многолисткам;  
Б) коробочкам;  
В) померанцам;  
Г) ягодам;

3. Если цветок растения имеет формулу  $Ca_5 Co (2)+3 A(9)+1 G1$ , то его плод:

А) стручок;  
Б) листовка;  
В) боб;  
Г) семянка;

4. Наличие мадрепоровой пластинки – характерный признак

А) нимф иксодовых клещей;  
Б) личинок чешукрылых;  
В) морского ежа;  
Г) сороконожек;

5. Среди указанных сельскохозяйственных культур дикие предки не обнаружены для



А) Ячменя



Б) Кукурузы



В) Просо

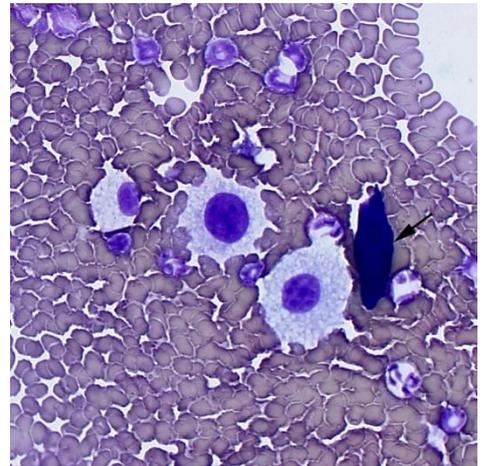


Г) Риса

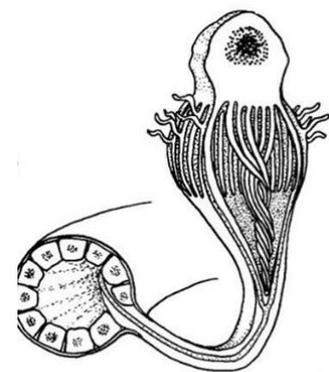
6. Центр безусловно-рефлекторного слюноотделения располагается в

А) мозолистое теле  
Б) продолговатом мозге  
В) гипоталамусе  
Г) среднем мозге

7. Жвалы насекомых представляют собой
- А) мандибулы;
  - Б) щупики;
  - В) усики;
  - Г) жужжальца;
8. На рисунке изображены клетки, выделяющие гистамин при аллергической реакции. Их называют
- А) клетки Сертоли;
  - Б) клетки Эрлиха;
  - В) Лейдиговы клетки;
  - Г) клетки островков Лангерганса;

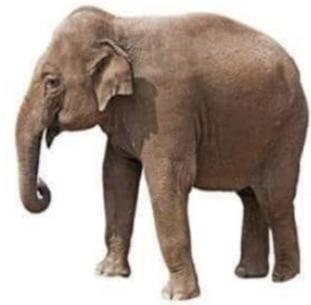


9. Ученый, впервые описавший симптомы рахита в 1650 году –
- А) Уильям Гарвей;
  - Б) Мигель де Сервет;
  - В) Габриель Фаллопий;
  - Г) Френсис Глиссон;
10. Формирование хлоропласта из пропластида происходит через стадию
- А) амилопласта;
  - Б) элайопласта;
  - В) протеинопласта;
  - Г) этиопласта;
11. Среди указанных членистоногих наличие просомы характерно для
- А) амблистомы;
  - Б) сольпуги-фаланги;
  - В) шершня;
  - Г) махаона;
12. Циртоцит является составной частью
- А) протонефридия;
  - Б) нефридия;
  - В) метанефридия;
  - Г) мальпигиевых сосудов;

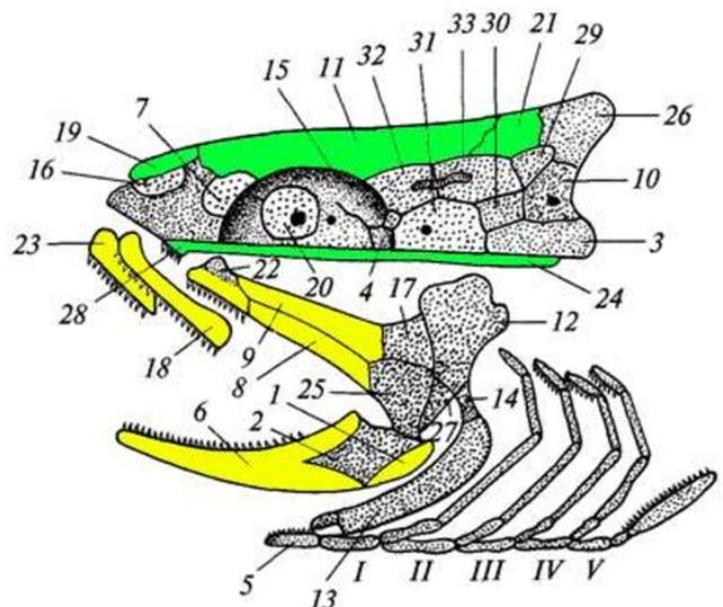


13. Среди указанных животных близкими родственниками хоботных являются:
- А) дюгоны;
  - Б) ламантины;
  - В) даманы;
  - Г) павианы;

14. Если хобот слона заканчивается одним выступом - «пальцем», то перед Вами  
 А) индийский слон;  
 Б) мамонт;  
 В) африканский лесной слон;  
 Г) африканский саванновый слон;

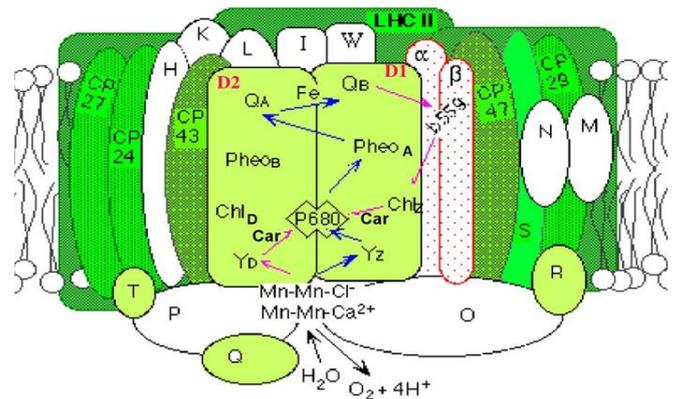


15. Для подсчета мелких клеток водорослей в единице объема воды в целях биоиндикации используют камеру  
 А) Фукса-Розенталя;  
 Б) Горяева-Тома;  
 В) Шувалова-Ломоносова;  
 Г) Антони ван Левенгука;
16. Хламидоспоры грибов имеют происхождение  
 А) соматогенное;  
 Б) эндогенное;  
 В) экзогенное;  
 Г) мутагенное;
17. Деление клеток, которое приводит к увеличению числа хромосом и формированию полиплоидных клеток называют  
 А) митозом;  
 Б) мейозом;  
 В) амитозом;  
 Г) эндомитозом;
18. Нервную систему в виде диффузного плексуса имеет  
 А) инфузория;  
 Б) шестилучевой коралл;  
 В) дождевой червь;  
 Г) червяга;
19. На рисунке скелета головы рыбы под цифрой 28 изображен  
 А) подвесок;  
 Б) гиоид;  
 В) сошник;  
 Г) парасфеноид;



20. Зародыш в яйце земноводных окружён полупроницаемыми студенистыми капсулами, которые при вылуплении растворяются ферментами, выделяемыми железой, расположенной на  
 А) кончике рыла;

- Б) языке;
  - В) макушке;
  - Г) передней конечности;
21. Перед Вами модель
- А) электрон-транспортной цепи митохондрий;
  - Б) фотосистемы 1;
  - В) фотосистемы 2;
  - Г) АТФ-синтетазного комплекса;



22. Мышечное кольцо фатерового протока у человека называется
- А) сфинктер Одди;
  - Б) сфинктер Вестфаля;
  - В) сфинктер Бузи;
  - Г) сфинктер Балли;
23. Среди представителей тупиковых линий эволюционных предков человека разумного, наибольшие челюсти имел
- А) неандерталец;
  - Б) парантроп;
  - В) гейдельбергский человек;
  - Г) синантроп;
24. Ауксоспора диатомовых водорослей имеет набор хромосом
- А)  $n$ ;
  - Б)  $n+n$ ;
  - В)  $2n$ ;
  - Г)  $Nn$  (полиплоидна);
25. Начальным ферментом С-4 пути фиксации углекислого газа является
- А) РДФ-карбоксилаза;
  - Б) RuBisCO;
  - В) РЕР карбоксилаза;
  - Г) фосфогликолат;
26. В настоящее время известно 6 видов хлорофиллов, из которых для цианобактерий характерны:
- А) a, d и f;
  - Б) a и b;
  - В) c1 и c2;
  - Г) b, d и f
27. Идею о том, что упражнение – одна из главных причин развития признака предложил
- А) Ж. Кювье;
  - Б) Ч. Дарвин;
  - В) Ж.-Б. Ламарк;
  - Г) К Линней;
28. Небольшое возвышение, образованное складкой конъюнктивы между верхним и нижним веками во внутреннем углу глазной щели это -
- А) слезный сосочек;
  - Б) слезное мяско;
  - В) носослезный проток;

- Г) слезное озеро;
29. Млечные железы у млекопитающих это видоизмененные  
А) купперовы железы;  
Б) сальные железы;  
В) потовые железы;  
Г) бартолиновые железы;
30. Наружный слой бластомеров бластоцисты представляет собой  
А) хорион;  
Б) аллантаис;  
В) амнион;  
Г) клеточную бластодерму;

**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. Самыми крупными пингвинами являются  
А) галапагосский и адэли;  
Б) императорский и королевский;  
В) адэли и корелла;  
Г) эму и королевский;
2. К метаморфозам корня не относят  
А) корневище и клубень;  
Б) ризодерму и ризосферу;  
В) веламен и гаусторию;  
Г) микоризу и корнеклубни;
3. В превращениях железа в человеческом организме участвуют  
А) ферредоксин и белок Риске;  
Б) ферредоксин и трансферрин;  
В) фикоцианин и фукарцин;  
Г) трансферрин и ферритин;
4. Наибольшая концентрация соматотропного гормона в крови наблюдается  
А) ночью и утром;  
Б) утром и вечером;  
В) днем и вечером;  
Г) днем и ночью;
5. К болезням человека, вызываемых вирусами относят  
А) грипп и столбняк;  
Б) энцефалит и дизентерию;  
В) дифтерию и бешенство;  
Г) гепатит и краснуху;
6. При большой кровопотере часто просходит изменение показателей крови:  
А) снижение гематокрита и гемоглобина;  
Б) повышение гематокрита и снижение гемоглобина;  
В) снижение гематокрита и повышение гемоглобина;  
Г) повышение гематокрита и гемоглобина;
7. При окончании процесса удвоения ДНК, праймеры разрушает -  
А)  $\alpha$ -ДНК-полимераза;  
Б)  $\beta$ -ДНК-полимераза;

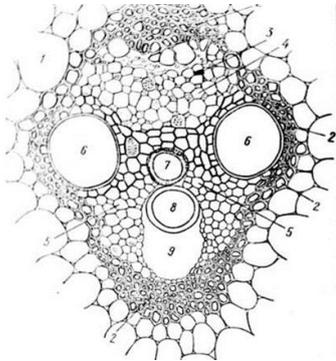
- В)  $\lambda$ -ДНК-полимераза;  
Г)  $\Delta$ -ДНК-полимераза;
8. Какое из соединений **НЕ** является переносчиком электронов в электрон-транспортной цепи  
А) пластоцианин;  
Б) строфантин;  
В) ферредоксин;  
Г) хинон;
9. Аналогичными органами являются  
А) конечность крота и рука человека;  
Б) крыло летучей мыши и грудной плавник кита;  
В) колючки кактуса и усики гороха;  
Г) бивни моржа и слона;
10. При анализе родословных sibсами называют  
А) носителей признака;  
Б) родных братьев и сестер;  
В) родительские особи;  
Г) особей, не имеющих признака;

**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).**

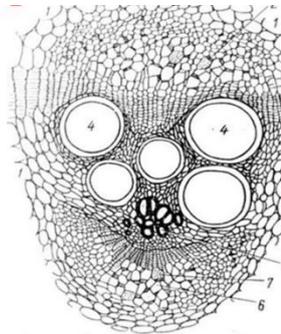
1. Статолиты образуются из амилопластов.
2. «Аристотелев фонарь» это ротовой аппарат морской звезды.
3. Вирусное заболевание Гепатит С передается контактным путем.
4. Для таракана характерно развитие с неполным превращением.
5. Асцидий относят к хордовым животным.
6. Аутономия – это отделение хвоста от тела у ящерицы.
7. Бластоцель – это первичный рот.
8. Семена – это генеративные органы растений.
9. Нормобласты – это зрелые эритроциты без ядра.
10. Восстановление поврежденной цепи ДНК называют репарацией.
11. Пенетрантность — показатель фенотипического проявления аллеля в популяции.
12. Тельца Барра наблюдаются в соматических клетках здоровых самцов и представляют собой половой хроматин.
13. Наибольшее количество стволовых клеток у человека содержится в пуповинной крови.
14. При рецессивном эпистазе в  $F_2$  соотношение фенотипов – 9:6:1.
15. Щелочная фосфатаза катализирует реакцию: моноэфир фосфата +  $H_2O$  = спирт + фосфат.

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

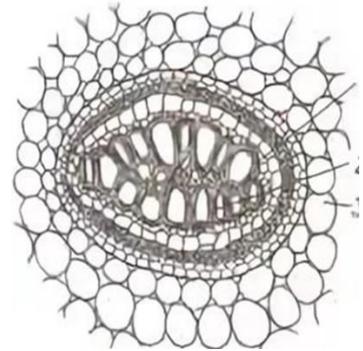
1. Соотнесите проводящие пучки и их названия



а



б



в

- 1) Коллатеральный закрытый;
- 2) Биколлатеральный открытый;
- 3) Амфикибральный;

2. Соотнесите проглоттиды и виды ленточных червей



А)



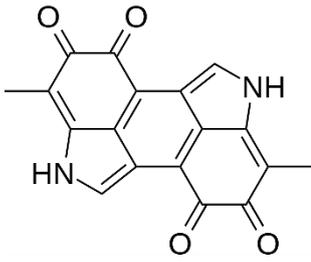
Б)



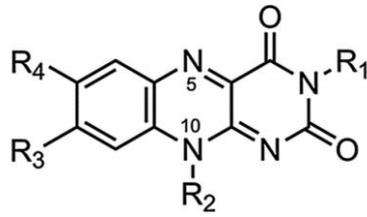
В)

- 1) свиной цепень;
- 2) бычий цепень;
- 3) широкий лентец;

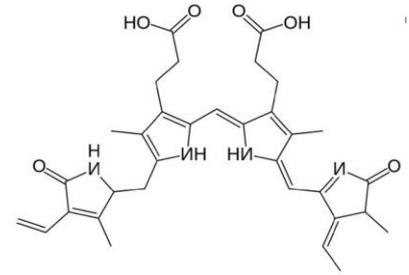
3. Соотнесите структурные формулы и названия пигментов



а



б



в

- 1) меланин;
- 2) флавин;
- 3) фикобилин;

4. Соотнесите между собой организмы и время их появления:

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1) Вендский период         | А) меганевра     |
| 2) Каменно-угольный период | Б) стегоцефалы   |
| 3) Девонский период        | В) цианобактерии |

5. Соотнесите запасные вещества и группы водорослей

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1) маннит        | А) золотистые водоросли |
| 2) волютин       | Б) диатомовые водоросли |
| 3) хризоламиарин | В) бурые водоросли      |