



Теоретический тур

Задания для 11-го класса

Раздел 1

Выберите и отметьте на бланке для ответов один правильный ответ из 4 предложенных.

1. Диаграмма цветка, изображенная на рисунке, соответствует цветку:

- а) тюльпана
- б) томата
- в) пшеницы
- г) гороха



2. В эндосперме зерновки пшеницы набор хромосом:

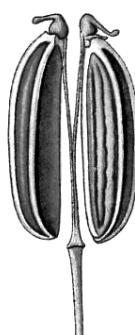
- а) гаплоидный
- б) диплоидный
- в) триплоидный
- г) тетраплоидный

3. Ягодой является плод:

- а) черешни
- б) банана
- в) земляники
- г) лещины

4. Представленный на рисунке тип плода называется:

- а) листовка
- б) зерновка
- в) орешек
- г) вислоплодник



5. У растений углеводы ассимилируются преимущественно:

- а) в митохондриях
- б) на рибосомах
- в) в пластидах
- г) в каналах эндоплазматической сети

6. Максимум поглощения молекулы хлорофилла *a* в реакционном центре фотосистемы II высших растений приходится на свет с длиной волны:

- а) 280 нм
- б) 400 нм
- в) 680 нм
- г) 1100 нм

7. Боковые корни растений образуются из клеток:

- а) камбия
- б) перицикла
- в) эндодермы
- г) феллогена

8. К семейству яснотковых (губоцветных) относят:

- а) яснотку и крапиву
- б) ваниль и яснотку
- в) мяту и пикульник
- г) пикульник и василёк

9. Какое растение из рода тополей (*Populus*) естественно произрастает в Ленинградской области?

- а) вяз
- б) береза
- в) осина
- г) липа

10. Пищеварительной системы (кишечника) нет:

- а) у паука-крестовика
- б) у эхинококка
- в) у печёночного сосальщика
- г) у оболочника

11. Вертулуг – это:

- а) часть конечности насекомого
- б) часть тела ракообразного
- в) конечность паука
- г) кость позвоночного животного

12. К первичноводным животным относится:

- а) личинка стрекозы
- б) сельдь
- в) крокодил
- г) кашалот

13. Жабры имеются:

- а) у взрослого жука-плавунца
- б) у паука-серебрянки
- в) у мокрицы
- г) у планарии

14. Для раковин каких животных характерны верхняя и нижняя створки?

- а) брахиоподы
- б) двустворчатые моллюски
- в) ракушковые раки
- г) брюхоногие моллюски

15. На рисунке изображён:

- а) коралловый полип
- б) усоногий рак
- в) личинка медузы
- г) серпула



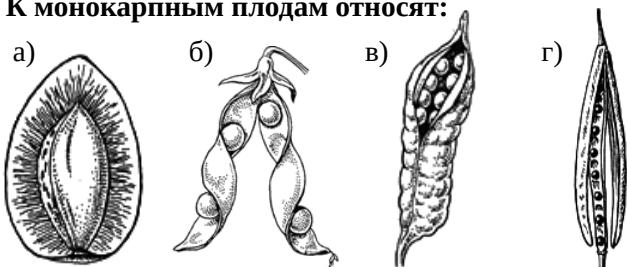
16. Отряд хищных принадлежит:

- а) к семейству псовых
- б) к классу млекопитающих
- в) к классу амфибий
- г) к семейству кошачьих

17. Антигена могут вырабатываться:

- а) эритроцитами
- б) моноцитами
- в) лимфоцитами
- г) базофилами

- 18. Эпифиз расположен:**
- в продолговатом мозге
 - в промежуточном мозге
 - в сердечной сумке
 - в коре больших полушарий
- 19. Кровеносные сосуды и нервные окончания в зубе образуют:**
- дентин
 - лакуну
 - пульпу
 - пальпу
- 20. В состав запястья человека входит кость:**
- клиновидная
 - квадратная
 - гороховидная
 - угловая
- 21. Фосфор входит в состав:**
- молекул хлорофилла
 - всех нуклеиновых кислот
 - всех липидов
 - каротиноидов
- 22. Ядрышко – это:**
- место образования субъединиц рибосом
 - самостоятельный мембранный органоид
 - район, соответствующий расположению первичных перетяжек хромосом
 - малое ядро инфузории-туфельки
- 23. К бимембранным органоидам клетки относят:**
- танносомы
 - лизосомы
 - рибосомы
 - эндоплазматический ретикулум
- 24. В 2-цепочечном фрагменте молекулы ДНК количество нуклеотидов с тимином составляет 8 %. Сколько в нём нуклеотидов с аденином?**
- 92 %
 - 42 %
 - 8 %
 - 16 %



- 1. К монокарпным плодам относят:**
- а)
 - б)
 - в)
 - г)
- 2. Рассматривая срез семязачатка цветковых растений, можно обнаружить:**
- пыльцевую камеру
 - зародышевый мешок
 - яйцеклетку
 - интегумент
- 25. Предел изменчивости определенного признака в зависимости от воздействия окружающей среды называется:**
- модификационной изменчивостью
 - нормой реакции
 - наследственной изменчивостью
 - мутацией
- 26. У мужчины и женщины, каждого которых гетерозиготен по аутосомному гену с аллелями *H* и *h*, 8 детей. Какое из перечисленных соотношений генотипов детей более вероятно?**
- 6 *HH* и 2 *hh*
 - 4 *HH* и 4 *hh*
 - 3 *HH*, 5 *Hh*
 - 1 *HH*, 4 *Hh* и 3 *hh*
- 27. Автором эволюционной теории самосовершенствования организмов был:**
- Альфред Уоллес
 - Чарльз Дарвин
 - Томас Морган
 - Жан-Батист Ламарк
- 28. Отдельным видом ныне живущих организмов можно считать:**
- стару синиц
 - всех людей на земном шаре
 - всех голубей города
 - всех слонов на земном шаре
- 29. Отношения между чесоточным зуднем и человеком:**
- являются хищничеством
 - являются мутуализмом
 - являются паразитизмом
 - являются аменсализмом
- 30. Фактор, описываемый законом Либиха, носит название:**
- эволюционного
 - лимитирующего
 - стимулирующего
 - биотического

Раздел 2

Выберите и отметьте на бланке для ответов все правильные ответы из 4 предложенных.

- 3. Для растений-суккулентов характерно:**
- наличие толстой кутикулы (воскового налета)
 - способность ассимилировать CO_2 с помощью четырехуглеродных карбоновых кислот (C_4 - или CAM-пути фотосинтеза)
 - способность осуществлять все реакции фотосинтеза при постоянно закрытых устьицах
 - крупные межклетники во всей толще мезофилла
- 4. При диссимиляции углеводов в процессе дыхания образуются:**
- кислород
 - АТФ
 - органические кислоты
 - вода

5. Для фотосинтеза характерно:

- а) образование молекул АТФ
- б) функционирование НАД·Н
- в) образование рибулозо-1,5-бисфосфата
- г) образование пировиноградной кислоты

6. В дыхательных движениях у человека участвуют:

- а) диафрагма
- б) мышцы брюшного пресса
- в) межреберные мышцы
- г) широчайшая мышца спины

7. К семейству кошачьих относится:

- а) манул
- б) ягуар
- в) бактриан
- г) оcelот

8. К пластидам можно отнести:

- а) хлоропласт листа красного перца
- б) лейкопласт клубня картофеля
- в) хроматофор клетки улотрикса
- г) хроматин ядра клетки листа дуба

9. По каким признакам цветковое растение отличается от представителей других отделов?

- а) семенное размножение
- б) наличие плода
- в) двойное оплодотворение
- г) формирование гаметофитов

10. Клеточное строение имеет:

- а) возбудитель оспы
- б) возбудитель туберкулёза
- в) возбудитель холеры
- г) возбудитель полиомиелита

11. В хлоропластах одуванчика можно обнаружить:

- а) фосфолипиды
- б) хлорофилл

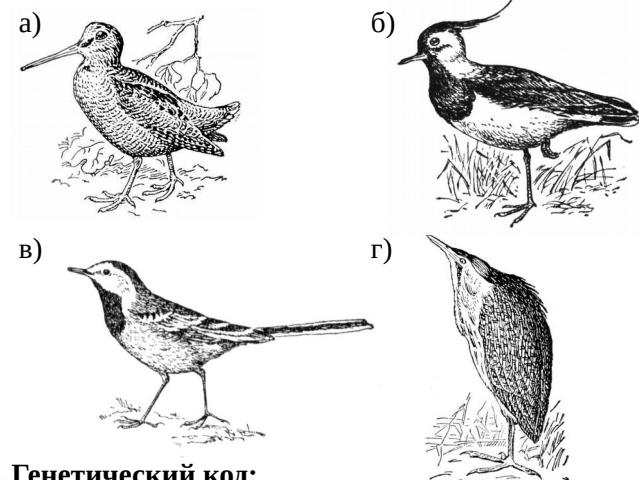
в) гликоген

г) ДНК-полимеразу

12. Принцип ротора, работающего в области базального тела жгутика, используется в активном движении:

- а) холерного вибриона
- б) трипаносомы
- в) сперматозоида
- г) кишечной палочки

13. К отряду ржанкообразных относят:



14. Генетический код:

- а) вырожден
- б) состоит из триплетов аминокислот
- в) содержит триплеты, не кодирующие аминокислоты
- г) у вирусов отличается от генетического кода их хозяев

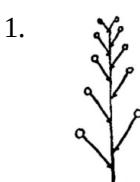
15. Целлюлоза входит в состав оболочек клеток:

- а) одуванчика лекарственного
- б) маршанции обыкновенной
- в) аспергилла чёрного
- г) раффлезии Арнольда

Раздел 3

1. Соотнесите схемы соцветий и растения, для которых они свойственны.

Схемы соцветий:



2.



3.



4.



5.



7.



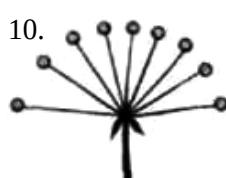
8.



9.



10.



Названия растений:

А. Мать-и-мачеха
Б. Сныть

В. Незабудка
Г. Белокрыльник

Д. Ятрышник
Е. Примула

Ж. Ландыш
З. Клевер

И. Сирень
К. Пшеница

2. Соотнесите структурную формулу биологической молекулы и ее название.

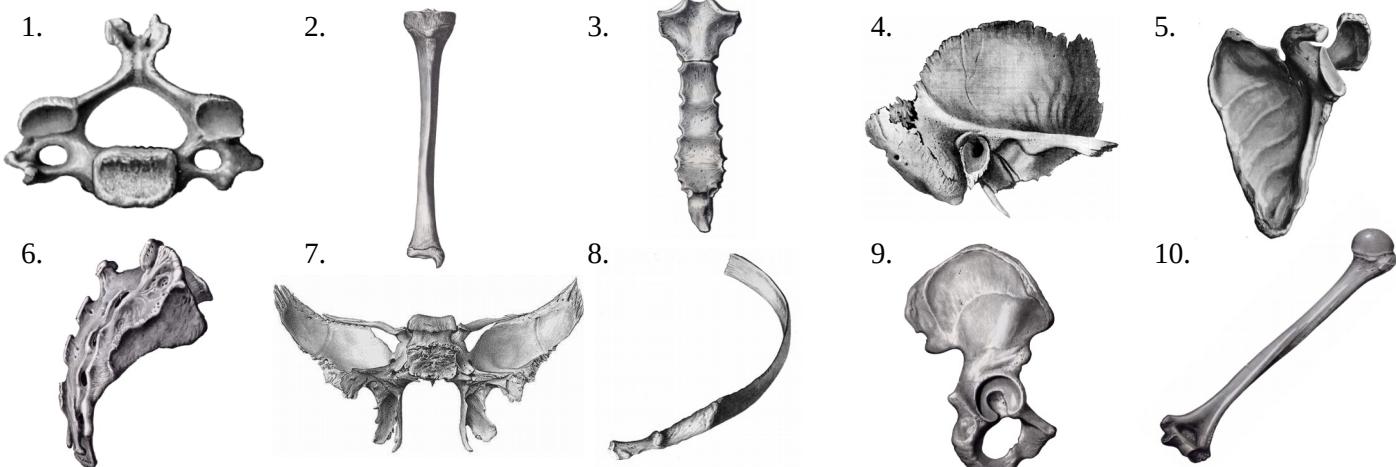
Структурные формулы – на вкладке

Названия соединений:

- | | | | | |
|----------------|-----------------|--------------|-----------|----------------------------|
| А. Целлюлоза | В. АТФ | Д. Триптофан | Ж. Хитин | И. Крахмал |
| Б. Хлорофилл а | Г. Фрагмент РНК | Е. Гем | З. Гуанин | К. Витамин В ₁₂ |

3. Сопоставьте изображенную кость человека и отдел скелета, к которому она относится.

Изображение костей (даны не в масштабе):



Отделы скелета:

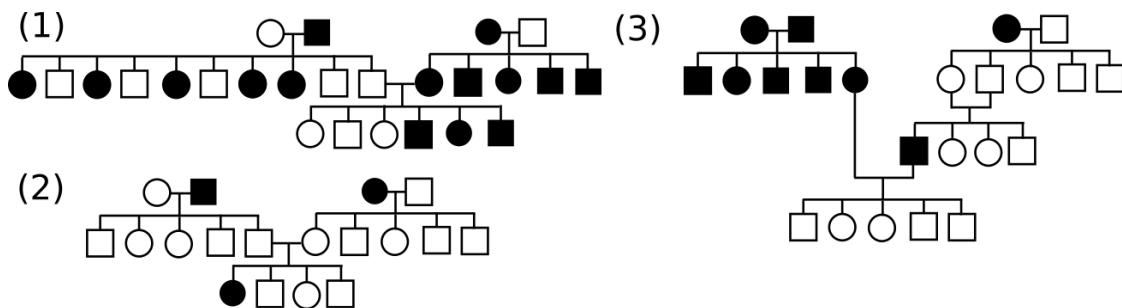
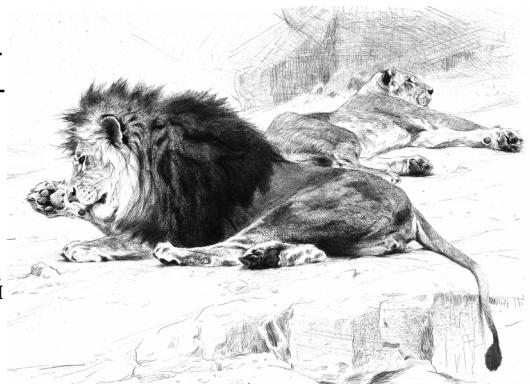
- | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| А. Череп | В. Пояс нижней конечности | Д. Нижняя конечность |
| Б. Пояс верхней конечности | Г. Верхняя конечность | Е. Осевой туловищный скелет |

Раздел 4

На диаграммах изображены генеалогические деревья 3 львиных семей, в каждой из которых следили за проявлением какого-либо признака (на разных деревьях отражены разные признаки).

Наличие исследуемого признака обозначено чёрными фигурами. Самцы и самки обозначены соответственно квадратами и кругами.

Определите наиболее вероятный характер наследования признака в каждой из семей и заполните таблицу, если известно, что в каждой семье среди особей родительского (первого приведенного на дереве) поколения не было гетерозигот.



Генеалогическое дерево	Характер наследования признака		
	Автосомный (да/нет)	Доминантный (да/нет)	Моногенный (да/нет)
(1)	да	да	нет
(2)	да	да	нет
(3)	да	да	нет

С правильными ответами на задания можно будет ознакомиться **16 ноября** (на следующий день после тура) на сайтах информационной поддержки ВсОШ по биологии в Санкт-Петербурге — anichkov.ru, eco-bio.spb.ru

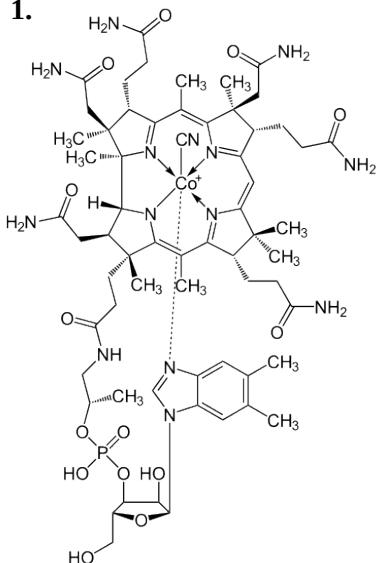


Теоретический тур

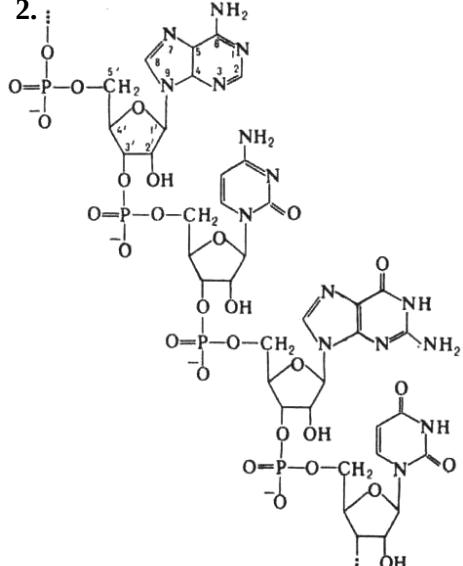
Задания для 11-го класса (вкладка)

Раздел 3 (приложение к заданию 2)

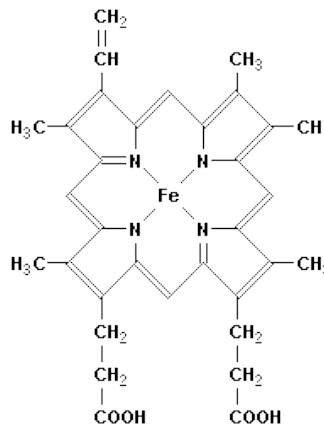
1.



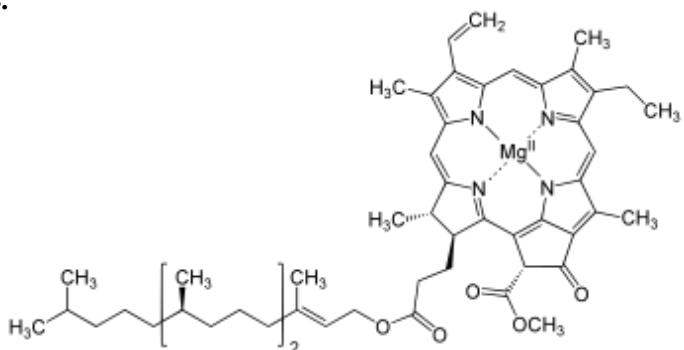
2.



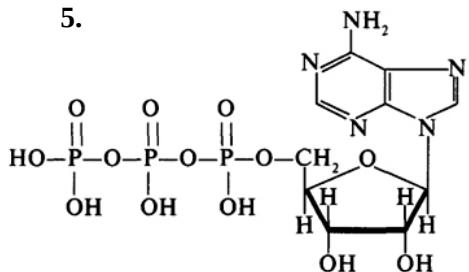
3.



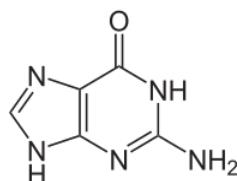
4.



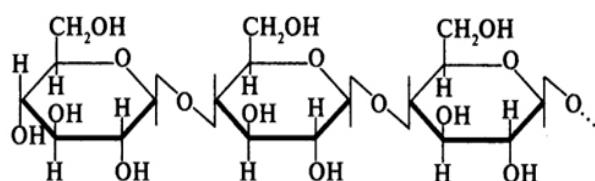
5.



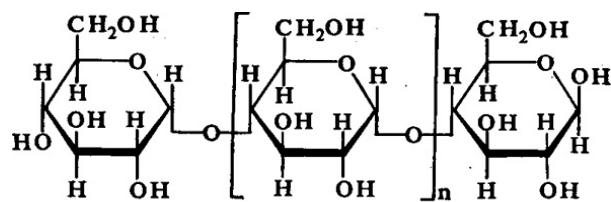
6.



7.



8.



9.

