

22. Из названных организмов не входит в состав единой трофической цепи...

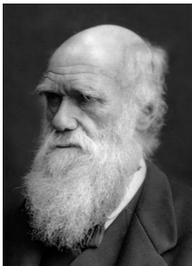
- А) лемминг. Б) шмель. В) белый медведь. Г) песец. Д) оса.

23. Для школьного эксперимента Незнайке необходимо получить мышь с генотипом ААВв. Какое из приведённых ниже различных дигибридных скрещиваний между мышами представляет наилучшую возможность сделать это?

- А) АаВв х АаВв. Б) АаВв х ААВв. В) ААВВ х ааВв.  
Г) АаВв х АаВВ. Д) ААВВ х ааВв.

24. Известный биолог и автор одной из теорий эволюции Чарльз Дарвин был...

- А) англичанином. Б) австрийцем.  
В) французом. Г) русским. Д) итальянцем.



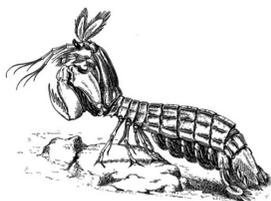
25. «Тюльпан, тюльпан. Где же этот тюльпан?» – бормотал себе под нос Незнайка, перебирая пакетики с семенами. – «Вот же Знайка! Не мог, как все люди, русскими словами названия написать! Буквы какие-то, цифры...».

Помогите Незнайке найти семена тюльпана, учитывая то, что на пакетиках записаны формулы цветов растений.

- А) \*C<sub>(5)</sub>L<sub>(5)</sub>T<sub>5</sub>П<sub>(2)</sub>. Б) \*O<sub>3+3</sub>T<sub>3+3</sub>П<sub>(3)</sub>. В) ↑C<sub>0</sub>L<sub>(5)</sub>T<sub>(5)</sub>П<sub>(2)</sub>.  
Г) \*C<sub>2+2</sub>L<sub>4</sub>T<sub>2+4</sub>П<sub>(2)</sub>. Д) \*O<sub>3+3</sub>T<sub>3+0</sub>П<sub>(3)</sub>.

26. Изображённое на рисунке животное относится к классу...

- А) высших раков. Б) жаброногих раков.  
В) челюстеногих раков. Г) ракушковых раков.  
Д) гребненогих раков.



27. Клещи речного рака это – ...

- А) видоизменённые ходильные ноги. Б) видоизменённые хелицеры.  
В) видоизменённые верхние челюсти. Г) видоизменённые педипальпы.  
Д) видоизменённые нижние челюсти.

28. Злой профессор Франкенштейн решил заразить человечество сыпным тифом. Каких насекомых он выберет в качестве переносчиков возбудителей болезни?

- А) Комаров. Б) Москитов. В) Вшей. Г) Слепней. Д) Клопов.

29. Какие из названных насекомых известны уже с каменноугольного периода?

- А) Жуки. Б) Муравьи. В) Пчёлы. Г) Бабочки. Д) Подёнки.

30. Возбудитель какого из нижеперечисленных заболеваний выпадает из смыслового ряда?

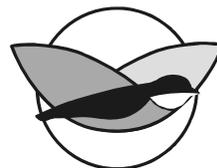
- А) Чума. Б) Болезнь Лайма. В) Оспа. Г) Холера. Д) Сибирская язва.

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Государственным учреждением образования «Академия последипломного образования» при поддержке Министерства образования Республики Беларусь.

220013, г. Минск, ул. Дорошевича, 3, тел. (017) 292 80 31, 290 01 53

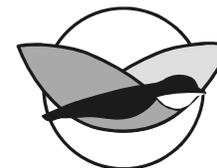
e-mail: info@bakonkurs.by http://www.bakonkurs.by/

ОО «БА «Конкурс». Заказ 8. Тираж 8200 экз. г. Минск. 2014 г.



## Игра-конкурс по биологии СИНИЦА – 2014

Пятница, 24 января 2014 года



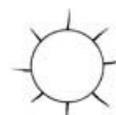
- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- пользоваться учебниками, конспектами, калькуляторами и электронными средствами запрещается;
- каждый правильный ответ оценивается тремя, четырьмя или пятью баллами; количество баллов, которые набирает участник, отвечая на вопрос правильно, определяется сложностью вопроса; сложность вопроса определяется по количеству участников, правильно ответивших на него; 10 наиболее лёгких вопросов оцениваются по 3 балла, 10 наиболее трудных вопросов – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос, и засчитывается со знаком «минус», в то время, как не дав ответа, участник сохраняет уже набранные баллы;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- максимальное количество баллов, которое может получить участник конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса; несоблюдение этого требования приводит к дисквалификации участников, т.е. их результат не засчитывается;
- после окончания конкурса листок с заданием остаётся у участника;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

### Задание для учащихся 10–11 классов

1. «А что будет, если манную кашу посыпать не поваренной солью, а цианидом калия?» – спросил у Знайки Пончик. – «Ничего особенного. Просто ты умрёшь, – ответил Знайка. – Ведь известно, что цианистый калий ингибирует в организме действие...»

- А) НАДН-дегидрогеназы. Б) АТФ-синтетазы. В) ДНК-полимеразы.  
Г) РНК-полимеразы. Д) цитохромоксидазы.

2.



солнце



трава



саранча

?



сова

- А) волк. Б) бурозубка. В) паук. Г) ястреб. Д) кролик.

3. «Знайка, а зачем ты каждую весну прививаешь растения? Неужели нельзя просто посадить семена?» – спросил как-то Незнайка. Знайка улыбнулся и ответил: «Прививки используют для размножения растений, потому что...».

- А) это более быстрый способ размножения, чем другие.  
Б) при этом сохраняется желаемый набор генетических признаков.  
В) от данного растения можно получить больше прививочного материала, чем семян.  
Г) в результате получают более крепкие и здоровые растения.  
Д) можно получить растения с промежуточным набором генетических признаков.

4. Юный биолог Вася решил стать селекционером. Какой систематический таксон он не сможет создать в результате селекции?

- А) Клон. Б) Сорт. В) Вид. Г) Порода. Д) Штамм.

5. Юный биолог Петя измельчил кусочек листа растения и подверг смесь центрифугированию. Затем перенёс из осадка в пробирку некоторые органеллы. Они поглощали  $\text{CO}_2$  и выделяли  $\text{O}_2$ . Вероятнее всего, эти органеллы являются...

- А) хлоропластами.      Б) ядрами.      В) рибосомами.  
Г) митохондриями.      Д) лизосомами.

6. «Вот бы сделать себе такую прочную броню как у насекомых, – подумал Незнайка. – Только вот нужно вспомнить, из каких мономеров состоит хитин».

- А) Глюкозы.      Б) Галактозы.      В) Аминокислот.  
Г) N-ацетилглюкозамина.      Д) Фруктозы.

7. Учёный, автор первого эволюционного учения, считавший, что влияние «внешних обстоятельств» – одна из самых важных причин приспособительных изменений организмов, эволюции животных и растений, – ...

- А) Ч. Дарвин.      Б) К. Ф. Рулье.      В) Ж. Б. Ламарк.  
Г) У. Р. Эшби.      Д) П. С. Паллас.



8. Возникновение рогов у самцов благородного оленя и отсутствие их у самок является следствием отбора...

- А) случайного.      Б) стабилизирующего.      В) движущегося.  
Г) дизруптивного.      Д) полового.

9. Определённый признак растения контролируется тремя аллелями: E1, E2, E3. Пыльцевое зерно этого растения не сможет образовать пыльцевую трубку, если один и тот же аллель имеется в пыльце и клетках пестика. Растение с генотипом E1E2 опыляется пыльцой растения с генотипом E1E3. В результате можно ожидать генотипы потомков...

- А) E1E1 E1E2.      Б) E1E3 E2E3.      В) E1E3 E1E2.      Г) E1E2 E2E3.      Д) E1E1 E1E3.

10. У инопланетян фиолетовый цвет кожи зависит от рецессивного сцепленного с полом гена, локализованного в X-хромосоме. В семье отец и сын имеют фиолетовую кожу, а мать – кожу обычного цвета (генетический механизм наследования пола у инопланетян такой же, как и у людей). Вероятность того, что у дочери в этой семье будет фиолетовая кожа, составляет...

- А) 0%.      Б) 25%.      В) 50%.      Г) 75%.      Д) 100%.

11. Впервые представление о виде ввёл...

- А) Джон Рей в XVII веке.      Б) Карл Линней в XVIII веке.  
В) Жан Батист Ламарк в XVIII веке.      Д) Н. И. Вавилов в XX веке.  
Г) Чарлз Дарвин в XIX веке.



12. Юный биолог Вася обнаружил, что в культуре клеток происходит включение радиоактивного меченого уридина в какое-то высокомолекулярное вещество. По-видимому, в этих клетках происходит...

- А) репликация ДНК.      Б) транскрипция генов.      В) синтез белка.  
Г) синтез жиров.      Д) расщепление белка.

13. Из перечисленных ниже животных наибольшим количеством хромосом в соматических клетках обладает...

- А) человек.      Б) мышь.      В) аскарида.      Г) коза.      Д) камчатский краб.

14. У собак висячее ухо доминирует над стоячим. Юный биолог Вася скрестил двух собак с висячими ушами и получил 14 щенят с висячими ушами и 4 со стоячими. Генотипы скрещиваемых особей были...

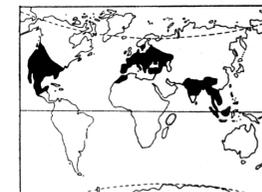
- А) AA x AA.      Б) Aa x AA.      В) Aa x aa.      Г) Aa x Aa.      Д) aa x aa.

15. Юный биолог Вася поместил эритроциты в физиологический раствор поваренной соли. Что смог наблюдать Вася?

- А) эритроциты сморщились.      Б) эритроциты набухли и лопнули.  
В) эритроциты набухли, но не лопнули.      Г) эритроциты слиплись друг с другом.  
Д) эритроциты остались без внешних изменений.

16. На рисунке представлен ареал вида N. Ареал данного вида является...

- А) сплошным.      Б) локальным.      В) прерывистым.  
Г) первичным.      Д) реликтовым.

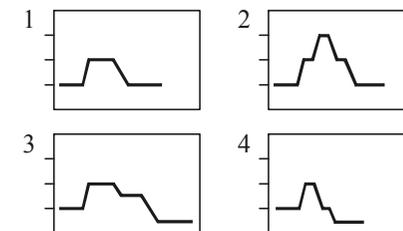


17. Число хромосом в клетках томата – 24. В клетке томата происходит мейоз. Три из полученных клеток дегенерируют. Последняя клетка сразу же делится путем митоза три раза. В результате в образовавшихся клетках можно обнаружить...

- А) 4 ядра с 12 хромосомами в каждом.      Б) 4 ядра с 24 хромосомами в каждом.  
В) 8 ядер с 12 хромосомами в каждом.      Г) 8 ядер с 24 хромосомами в каждом.  
Д) 16 ядер с 24 хромосомами в каждом.

18. Представленные диаграммы отражают колебания количества ДНК (ось y), как функции времени (ось x) в процессе клеточного цикла (произвольные единицы). Происходящее во время мейоза и митоза, соответственно, описывают диаграммы...

- А) 1 и 2.      Б) 1 и 3.      В) 4 и 1.  
Г) 3 и 4.      Д) 2 и 3.



19. Юный биолог Вася допустил, что при мейозе происходит только независимое распределение признаков и не происходит кроссинговер. Можно предположить, что организм гетерозиготный по трём генам производит следующее количество типов гамет:

- А) 4.      Б) 6.      В) 8.      Г) 9.      Д) 12.

20. Родители имеют генотипы AABbCc и AabbCc, с полным доминированием и независимым наследованием по трём парам признаков. Какова будет доля потомства, имеющего фенотип первого родителя, после их скрещивания?

- А) 1/4.      Б) 3/4.      В) 1/2.      Г) 1/8.      Д) 3/8.

21. Гены A и B сцеплены на расстоянии 12 единиц карты. Какое соотношение между гаметами можно ожидать от гетерозиготного организма, родители которого имели генотипы AAbb и aaBB?

- А) 44% AB;      6% Ab;      6% aB;      44% ab.  
Б) 6% AB;      44% Ab;      44% aB;      6% ab.  
В) 12% AB;      38% Ab;      38% aB;      12% ab.  
Г) 25% AB;      25% Ab;      25% aB;      25% ab.  
Д) 6% AB;      6% Ab;      44% aB;      44% ab.