Межрегиональная олимпиада школьников
"Будущие исследователи – будущее науки" 2014/2015
Биология, 9-11 класс.
Отборочный тестовый тур. *Время выполнения 45 минут.*

Вариант 1

В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер

1. В.Н. Сукачев разработал теорию
   1) **биогеоценозов** 2) биосферы 3) филэмбриогенеза 4) мутагенеза
2. Проявлением такого свойства живых систем как энергозависимость является
   1) гидролиз 2) **гликолиз** 3) геотропизм 4) гиперморфоз
3. Учение о наличии в половых клетках организмов материальных структур, предопределяющих развитие зародыша и признаки образующегося из него организма, - это теория
   1) креационизма 2) **преформизма** 3) симбиогенеза 4) мутагенеза
4. Найдите аналогию:
   Глюкоза+глюкоза : мальтоза = глюкоза + галактоза : ?
   1) **лактоза** 2) левулоза 3) фруктоза 4) сахароза
5. В тонком кишечнике человека всасываются
   1) **лизин и лейцин** 2) лейцин и ламинарин 3) ламинарин и лигнин 4) лигнин и лизин
6. Функцией ДНК в синтезе белка является синтез
   1) и-РНК
   2) и-РНК и т-РНК
   3) **и-РНК, т-РНК и р-РНК**
   4) и-РНК, т-РНК, р-РНК и репликация
7. Если растение в процессе фотосинтеза выделило 44,8 л кислорода, значит, фотолизу в течение световой фазы подверглось … воды.
   1) 18 г **2) 36 г** 3) 72 г 4) 108 г
8. Если суспензия дрожжей поглотила 5 ммоль глюкозы и выделила 24 ммоль углекислого газа, то в ходе аэробного дыхания окислилось … глюкозы.
   1) **80 %** 2) 60% 3) 40% 4) 33%
9. Хемосинтез как способ питания имеют
   1) грибы и археи 2) **археи и бактерии** 3) бактерии и вирусы 4) вирусы и грибы
10. Число хроматид в клетке человека в профазе митоза равно
    1) 23 2) 46 3) **92** 4) 184
11. У высших растений мейоз происходит при образовании
    1) апланоспор 2) зооспор 3) **спор** 4) гамет
12. Непрямое постэмбриональное развитие характерно для
    1) дождевого червя 2) **беззубки** 3) кальмара 4) скорпиона
13. Найдите аналогию:
    80S-рибосомы : амёба = 70S-рибосомы : ?
    1) трипаносома 2) **спирохета** 3) радиолярия 4) балантидий
14. Цветки однодольных покрытосеменных растений имеют
    1) простой околоцветник и число частей кратно 4 или 5
    2) **простой околоцветник и число частей кратно 3**
    3) двойной околоцветник и число частей кратно 4 или 5
    4) двойной околоцветник и число частей кратно 3
15. К меристемам относятся
    1) камбий и феллоген 2) феллоген и флоэма 3) флоэма и эпиблема 4) эпиблема и камбий

16. Найдите соответствие:

Семейства цветковых растений	Представители
1. Лилейные 2. Розоцветные 3. Сложноцветные	А. Астра Б. Чеснок В. Бодяк Г. Лапчатка Д. Ландыш Е. Подсолнечник

1) 1Г; 2АБВ; 3ДЕ 2) 1Д; 2АБВЕ; 3Г **3) 1БД; 2Г; 3АВЕ** 4) 1АБ; 2ВГ; 3ДЕ

17. Кровеносная система ОТСУТСТВУЕТ у всех

1) круглых червей и моллюсков 2) моллюсков и кольчатых червей
3) кольчатых червей и плоских червей **4) плоских червей и круглых червей**

18. В двенадцатиперстной кишке происходит ферментативный гидролиз

1) белков
2) белков и жиров
3) **белков, жиров, крахмала**
4) белков, жиров, крахмала и целлюлозы

19. Наиболее крупные яйцеклетки имеет

1) **ящерица** 2) человек 3) кролик 4) голубь

20. К ныне живущим переходным формам относят

1) **гоацина** 2) гавиала 3) гаттерию 4) геккона

21. Развитие мускулатуры у спортсменов в результате тренировок – пример … изменчивости.

1) мутационной 2) генотипической 3) комбинативной 4) **модификационной**

22. Факторами – поставщиками эволюционного материала являются

1) **мутационный процесс, дрейф генов, волны численности**
2) борьба за существование, естественный отбор, мутационный процесс
3) волны численности, борьба за существование, дрейф генов
4) дрейф генов, естественный отбор, изоляция

23. Мужчина НЕ МОЖЕТ передать сыну гены

1) гипертрихоза 2) ихтиоза 3) **дальтонизма** 4) перепончатопалости

24. Редуцентами в биоценозе являются

1) грибы
2) **грибы и сапротрофные бактерии**
3) грибы, сапротрофные и хемотрофные бактерии
4) грибы, сапротрофные, фото-и хемотрофные бактерии

25. Почва является … веществом биосферы.

1) живым 2) косным 3) биогенным ***4) биокосным***

В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова) рядом с заданием

26. Чеснок : луковица = топинамбур : ? (клубень)
27.Скорпион : мальпигиевы сосуды = голый слизень : ? (почки)
28. Эпидермис : эпителиальная = дерма : ? (соединительная)
29. Дальнозоркость : гиперметропия = близорукость : ? (миопия)
30. Организм : онтогенез = биоценоз : ? (сукцессия)

Межрегиональная олимпиада школьников
"Будущие исследователи – будущее науки" 2014/2015
Биология, 9-11 класс.
Отборочный тестовый тур. *Время выполнения 45 минут.*

Вариант 2

В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер

1. 1. Российский ученый Н.И. Лунин считается основоположником учения о
1) иммунитете 2) хемосинтезе 3) вирусах 4) **витаминах**

2. Проявлением такого свойства живых существ как раздражимость является
1) гидролиз 2) гликолиз 3) **гелиотропизм** 4) гиперморфоз

3. Учение о зародышевом развитии организма как процессе последовательного проявления новообразований - это теория
1) креационизма 2) **эпигенеза** 3) симбиогенеза 4) мутагенеза

4. Найдите аналогию:
Глюкоза+глюкоза : мальтоза = глюкоза + фруктоза : ?
1) лактоза 2) левулоза 3) трегалоза 4) **сахароза**

5. В тонком кишечнике человека всасывается
1) казеин 2) кератин 3) коллаген 4) **кобаламин**

6. Функцией ДНК является
1) **репликация и транскрипция** 2) транскрипция и трансляция
3) трансляция и обратная транскрипция 4) обратная транскрипция и репликация

7. Если растение в процессе фотосинтеза выделило 44,8 л кислорода, значит, темновую фазу оно ассимилировало … углекислого газа.
1) 22 г 2) 44 г 3) **88 г** 4) 264 г

8. Если мышца поглотила 5 ммоль глюкозы и в ходе энергетического обмена выделила 24 ммоль углекислого газа, то количество наколенных в ней ммоль молочной кислоты равно
1) **2** 2) 3 3) 4 4) 6

9. На первом этапе хемосинтеза может идти окисление
1) H_2S
2) **H_2S и H_2**
3) H_2S, H_2 и $C_3H_6O_3$
4) H_2S, H_2, $C_3H_6O_3$ и $C_{12}H_6O_6$

10. Число молекул ДНК в клетке человека в анафазу митоза равно
1) 23 2) 46 3) **92** 5) 184

11. У хламидомонады мейоз происходит при образовании
1) гамет 2) **зооспор при делении зиготы**
3) апланоспор 4) зооспор при бесполом размножении

12. Прямое постэмбриональное развитие характерно для
1) **дождевого червя** 2) беззубки 3) эхинококка 4) аскариды

13. Найдите аналогию:
Нуклеоид : сарцина = ядро : ?
1) стрептококк 2) спирохета 3) **сувойка** 4) спирилла

14. Цветки двудольных покрытосеменных растений обычно имеют
1) простой околоцветник и число частей кратно 4 или 5
2) простой околоцветник и число частей кратно 3
3) **двойной околоцветник и число частей кратно 4 или 5**
4) двойной околоцветник и число частей кратно 3

15. Поверхностный (рабочий) слой зоны всасывания кончика корня образован клетками
1) меристемы 2) **эпиблемы** 3) ксилемы 4) флоэмы

16. Найдите соответствие:

Семейства цветковых растений	Представители
1. Лилейные 2. Розоцветные 3. Сложноцветные	А. Бодяк Б. Персик В. Лапчатка Г. Ромашка Д. Полынь Е. Чеснок

1) 1Е; 2БВ; 3АГД 2) 1Е; 2АГД; 3БВ 3) 1В; 2АГЕ; 3БД 4) 1Г; 2БЕ; 3АВД

17. Вторичная полость тела имеется у

1) круглых червей и моллюсков **2) моллюсков и кольчатых червей**
3) кольчатых червей и членистоногих 4) членистоногих и круглых червей

18. В пищеварительном тракте млекопитающих и человека слабощелочная среда имеется в

1) желудке и толстом кишечнике **2) ротовой полости и двенадцатиперстной кишке**
3) ротовой полости и желудке 4) желудке и двенадцатиперстной кишке

19. Максимально независимый от среды эмбриогенез имеет

1) акула 2) крокодил 3) ястреб 4) **кролик**

20. К ныне живущим переходным формам относят

1) **чешуйчатника** 2) чесночницу 3) чибиса 4) чешуенога

21. Нормой реакции называют пределы … изменчивости.

1) генотипической 2) **модификационной** 3) мутационной 4) комбинативной

22. Видообразование, связанное с пространственной изоляцией отдельных популяций, - это

1) **аллопатрическое** 2) симпатрическое 3) конвергентное 4) филетическое

23. Мужчина не может передать дочери гены

1) гемофилии 2) **ихтиоза** 3) мышечной слабости 4) дальтонизма

24. Продуцентами в биоценозе могут являться

1) растения
2) растения и фототрофные бактерии
3) **растения, фото-и хемотрофные бактерии**
4) растения, фото-и хемотрофные бактерии и грибы

25. Залежи известняка являются … веществом биосферы.

1) живым 2) косным 3) **биогенным** 4) биокосным

В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова или знака) рядом с заданием

26. Гладиолус : клубнелуковица = пырей : ? (корневище)
27. Амеба : сократительная вакуоль = планария : ? (протонефридии)
28. Головной мозг : нервная = кровь : ? (соединительная)
29. Слуховой : кортиев орган = зрительный : ? (сетчатка)
30. Биоценоз : сукцессия = вид : ? (филогенез)