

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет БРИКС (ЮниБРИКС)»**

Университет БРИКС



**Образец общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого Университетом БРИКС самостоятельно
по биологии**

г. Москва

1. Рассмотрите таблицу «НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ
	Появление третьего слоя клеток в зародыше червей
Идиоадаптация	Удлинение ушей у зайцеобразных

Ответ: АРОМОРФОЗ

2. Экспериментатор измельчил семена гороха, добавил воды, прокипятил, остудил до температуры 37 °С и добавил слюну человека. Как изменились концентрация свободных жирных кислот и концентрация свободных моносахаридов?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения.

1. Увеличилась.
2. Уменьшилась.
3. Не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Концентрация свободных жирных кислот	Концентрация свободных моносахаридов

Ответ: 31

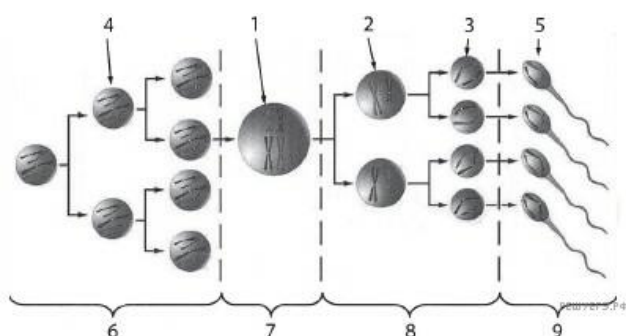
3. Сколько хромосом имеет ядро спермия крыжовника если ядро клетки листа содержит 16 хромосом. В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 8

4. Скрестили два дигетерозиготных растения тыквы с жёлтыми круглыми плодами. Определите соотношение фенотипов гибридов первого поколения при полном доминировании.

Ответ: 9331

5. Каким номером на схеме обозначена зона, в которой клетки делятся мейозом?



Ответ: 8

6. Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используются для описания митоза. Определите три признака, выпадающих из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1. Способствует поддержанию генетического постоянства в ряду поколений при бесполом размножении.
2. Происходит при образовании спор папоротников.
3. Обеспечивает комбинативную изменчивость.
4. Способствует поддержанию постоянного количества хромосом в ряду поколений при половом размножении.
5. Происходит при образовании гамет мхов.
6. Лежит в основе клонального размножения.

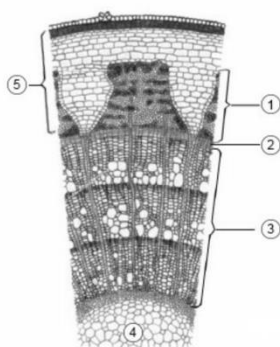
Ответ: 234

7. Установите последовательность этапов производства штамма пеницилла с высокой продуктивностью антибиотика. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Высеивание на среду мицелия мутантных наиболее продуктивных штаммов.
2. Выращивание пеницилла с низкой продуктивностью на питательной среде.
3. Искусственный отбор.
4. Воздействие на колонию радиоактивным излучением.
5. Получение высокопродуктивной колонии пеницилла.

Ответ: 24315

8. Каким номером на рисунке обозначена часть стебля, образованная основной тканью?



Ответ: 4

9. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие признаки характерны для растения, побеги которого изображены на рисунке?

- 1) опыление насекомыми
- 2) гаметофит — отдельное растение
- 3) видоизмененные листья
- 4) семена не окружены околоплодником
- 5) формирует плоды
- 6) в цикле развития преобладает стадия спорофит



Ответ:

346

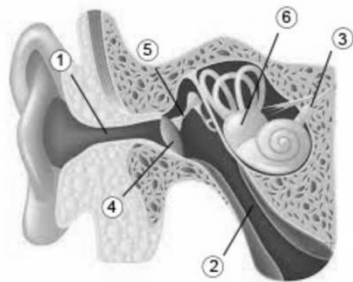
10. Установите правильную последовательность расположения систематических таксонов для большого пёстрого дятла, начиная с самого большого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Животные.
2. Пёстрые дятлы.
3. Хордовые.
4. Дятловые.
5. Большой пёстрый дятел.
6. Птицы.

Ответ: 136425

11. Какой цифрой на рисунке обозначено внутреннее ухо?

Рассмотрите рисунок и выполните задание.



Ответ: 6

12. Выберите три верных признака гиповитаминоза Д.

1. Двигательный нейрон.
2. Чувствительный нейрон.
3. Спинной мозг.
4. Рецепторы сухожилия.
5. Четырёхглавая мышца бедра.

Ответ: 42315

13. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергенции у животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Если разные виды неродственных организмов обитают в схожих условиях, то у них могут развиваться схожие приспособления. (2) У рыб и ракообразных в связи с обитанием в водной среде сформировались схожие органы дыхания — жабры. (3) Необходимость получать кислород в наземно-воздушной среде привела к появлению у позвоночных животных сначала мешковидных, а затем ячеистых лёгких. (4) Передние конечности пингвинов и тюленей преобразовались в ласты в связи с переходом к водному образу жизни. (5) Примером конвергенции может быть не только внешнее сходство, но и одинаковое поведение животных. (6) Например, броненосцы и некоторые виды тараканов, будучи потревоженными, сворачиваются в идеальный шар.

Ответ: 246

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Чем характеризуется биоценоз смешанного леса?

1. Ярусностью.
2. Плохой освещённостью всех ярусов.
3. Отсутствием сбалансированного круговорота веществ.
4. Разнообразием древесных растений.
5. Наличием только консументов второго порядка.
6. Наличием консументов 1, 2, 3-го порядков.

Ответ: 146

15. Установите соответствие между животным и средой, в которой оно обитает.

ЖИВОТНЫЕ	СРЕДА
А) печёночный сосальщик (взрослая особь)	1) водная
Б) щука	2) наземно-воздушная
В) дятел	3) почвенная
Г) дождевой червь	4) организменная
Д) крот	
Е) аскарида	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

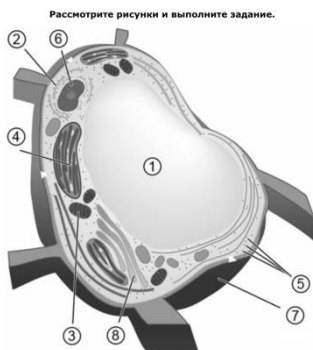
А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 412334

16. Сколько хромосом имеет соматическая клетка животного, если гаметы содержат 38 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: 76

17. Каким номером на рисунке обозначена часть клетки, аналог которой у грибов состоит из хитина?



Ответ: 7

18. Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки, обозначенными цифрами на схеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНОИДЫ
А) Обеспечивает клетку органическими веществами	1) (1)
Б) Участвует в разрушении органических веществ до CO_2 и H_2O	2) (3)
В) Стопка дискообразных одномембранных мешочков	3) (4)
Г) Содержит грани	4) (8)
Д) Обеспечивает тургор клетки	
Е) Содержит кристы	

Запишите в ответ цифры 1–4 из столбца ОРГАНОИДЫ, соответствующие номерам на схеме, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 324312

19. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

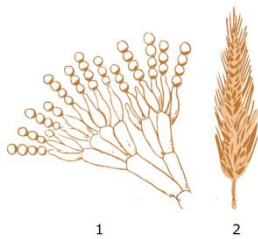
Какие перечисленные ниже методы относятся к методам селекции?

1. Массовый отбор.
2. Культивирование клеток на питательных средах.
3. Аутбридинг.
4. Индивидуальный отбор.
5. Создания и введения рекомбинантной ДНК.
6. Культивирование специально выведенных штаммов бактерий для получения антибиотиков.

Ответ: 134

20. Каким номером на рисунке обозначен гриб-сапротроф?

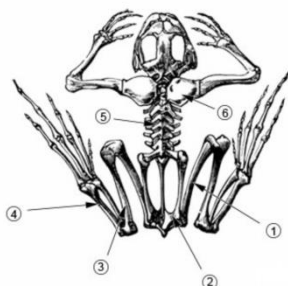
Рассмотрите рисунок и выполните задание.



Ответ: 1

21. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета лягушки. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1. Подвздошная кость.
2. Кости таза.
3. Сросшиеся большая и малая берцовые кости.
4. Фаланги.
5. Рёбра.
6. Лопатка.



Ответ: 236

22. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Комнатная муха в классификации животных, начиная с наименьшей группы.

1. Отряд Двукрылые.
2. Тип Членистоногие.
3. Род Мухи.
4. Царство Животные.
5. Вид Комнатная муха.
6. Класс Насекомые.

Ответ: 531624

23. Определите правильную последовательность прохождения порции кислорода через организм человека от момента вдоха до поступления в клетки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1. Лёгкие.
2. Трахея.
3. Ткани.
4. Носоглотка.
5. Бронхи.
6. Кровь.
7. Гортань.

Ответ: 4725163

24. Биосфера — экосистема, которая:

- 1) образована совокупностью биогеоценозов;
- 2) не изменяется во времени;
- 3) является открытой системой;
- 4) сформировалась с появлением жизни на Земле;
- 5) не обладает способностью к саморегуляции;
- 6) появилась одновременно с образованием Земли.

Ответ: 134