

**ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Румянцев М.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

**Задания для вступительных испытаний по биологии****Вариант 00****Часть 1.**

***В каждом задании части 1 верным является только один из предложенных вариантов ответа.***

---

A1. Наука, изучающая взаимоотношения между организмами –

- 1) физиология
- 2) экология
- 3) морфология
- 4) анатомия

A2. Общие признаки клеток, подтверждающие их единое происхождение –

- 1) число хромосом в соматических клетках кратное двум
- 2) наличие ядра и рибосом
- 3) универсальный генетический код для синтеза белков
- 4) наличие клеточной мембраны

A3. Химические соединения, выступающие в качестве запасных веществ –

- 1) глутатион и АТФ
- 2) вода и минеральные соли
- 3) жиры и углеводы
- 4) нуклеиновые кислоты и белки

A4. Пример полового размножения без оплодотворения яйцеклетки –

- 1) партеногенез у пчел
- 2) «живорождение» у пресмыкающихся
- 3) образование семян у ели
- 4) черенкование растений

A5. На рисунке изображен(а) -

- 1) мукор
- 2) спорофит мха
- 3) бактериофаг
- 4) заросток папоротника



А6. Состав гамет в пыльцевой трубке у цветковых растений –

- 1) один спермий
- 2) два спермия
- 3) три спермия
- 4) один спермий и яйцеклетка

А7. Основой метода получения полиплоидного растения является –

- 1) скрещивание
- 2) искусственный мутагенез
- 3) самопыление
- 4) наблюдение за объектами исследования

А8. Представленный пример: от скрещивания растений с красными цветками с растениями с белыми цветками получено 100% растений с розовыми цветками, относится к –

- 1) неполному доминированию
- 2) сцепленному наследованию
- 3) анализирующему скрещиванию
- 4) полигибридному скрещиванию

А9. Пример модификационной изменчивости

- 1) увеличение густоты шерсти у животных при содержании в холоде
- 2) появление штаммов бактерий, устойчивых к антибиотику
- 3) появление раковой клетки в результате действия радиации
- 4) изменение состава аминокислот в молекуле белка

А10. Возможная причина появления плесени на хлебе -

- 1) клетки плесени попали в тесто
- 2) клетки плесени возникли в хлебе из органических веществ
- 3) споры бактерий попали на хлеб из воздуха
- 4) споры грибов попали на хлеб из воздуха

А11. Двудольное растение –

- 1) лилейник
- 2) осока
- 3) кукуруза
- 4) фасоль

А12. Растение, которое размножается вегетативно -

- 1) лиственница
- 2) сосна
- 3) осина
- 4) ель

A13. Переносчик болезни Лайма –

- 1) комар
- 2) иксодовый клещ
- 3) муха ЦЦ
- 4) малый прудовик

A14. Адаптация у млекопитающих с долгим сроком жизни –

- 1) сезонная линька
- 2) забота о потомстве
- 3) терморегуляция
- 4) высокая плодовитость

A15. Орган, вырабатывающий пищеварительные ферменты и гормоны –

- 1) поджелудочная железа
- 2) желчный пузырь
- 3) двенадцатиперстная кишка
- 4) печень

A16. Сосуд (сосуды), в которых кровь движется с наибольшей скоростью –

- 1) капилляры
- 2) аорта
- 3) вены малого круга
- 4) вены большого круга

A17. Противостолбнячная сыворотка содержит -

- 1) белки-антитела
- 2) ослабленных бактерий-возбудителей столбняка
- 3) антибиотики
- 4) антигены бактерий столбняка

A18. Вакцинация эффективна, когда ее применяют к -

- 1) больным на начальной стадии заболевания
- 2) здоровым людям при угрозе возникновения эпидемии
- 3) больным при тяжелом течении заболевания
- 4) после выздоровления для предотвращения повторного заболевания

A19. Домовые воробьи, обитающие в разных городах, не скрещиваются между собой, так как относятся к –

- 1) разным видам
- 2) аллопатрическим популяциям
- 3) симпатрическим популяциям
- 4) экологическим группам

- A20. Растения, относящиеся к Южно-американскому центру происхождения культурных растений –
- 1) картофель, ананас
  - 2) рис, сахарный тростник
  - 3) соя, просо, гречиха
  - 4) кукуруза, хлопчатник, какао
- A21. Принадлежность двух популяций к одному виду подтверждает –
- 1) сходный образ жизни
  - 2) плодовитое потомство
  - 3) половая структура
  - 4) наличие в генотипе одинаковых генов
- A22. Тип отбора, при котором происходит постепенное увеличение средней длины клюва у птиц при переходе к питанию более крупными семенами –
- 1) стабилизирующий отбор
  - 2) дизруптивный отбора
  - 3) половой отбор
  - 4) движущий отбор
- A23. Экологический фактор, к которому относится инвазия нового вида –
- 1) абиотический
  - 2) биотический
  - 3) антропогенный
  - 4) ограничивающий
- A24. Пример хищничества –
- 1) сурепки и культурных растений
  - 2) росянки и насекомых
  - 3) повилики с другими растениями
  - 4) клубеньковых бактерий с корнями бобовых
- A25. Живые организмы (следы их жизнедеятельности) можно обнаружить –
- 1) во всех частях земных оболочек, входящих в состав биосферы
  - 2) только в лито и гидросфере
  - 3) только в лито и атмосфере
  - 4) везде, кроме Антарктиды и Арктики
- A26. Рибосомальная РНК синтезируется на –
- 1) ДНК в ядре
  - 2) иРНК в ядре
  - 3) иРНК в цитоплазме
  - 4) транспортной РНК в цитоплазме

A27. Процесс появления АТФ в митохондриях растений

- 1) фотосинтетическое фосфорилирование
- 2) окислительное фосфорилирование
- 3) активный транспорт из цитоплазмы
- 4) активный транспорт из хлоропластов

A28. Гаметы, возникающие у генотипа ААвв -

- 1) Ав
- 2) АА и вв
- 3) А и в
- 4) Авв и ААв

A29. Результат пересадки ядра соматической клетки быка в лишнюю ядра яйцеклетку коровы -

- 1) развитие прервется из-за несовместимости ядра и цитоплазмы
- 2) родится самка, так как за пол отвечают гены цитоплазмы
- 3) родится самец – клон быка, у которого взято ядро
- 4) родится особь с признаками, унаследованными от коровы и быка

A30. Гормон, регулирующий рост человека –

- 1) пролактин
- 2) вазопрессин
- 3) соматотропин
- 4) инсулин

A31. Представитель типа Круглые черви –

- 1) аскарида
- 2) дождевой червь
- 3) планария
- 4) пиявка

A32. Реакция среды (рН) в толстом кишечнике человека –

- 1) кислая
- 2) слабокислая
- 3) слабощелочная
- 4) сильнощелочная

A33. Ученый, выделивший пенициллин

- 1) И.П. Павлов
- 2) П.К. Анохин
- 3) И.М. Сеченов
- 4) А. Флеминг

А34. Исторический период развития цветковых растений, вымирание многих рептилий –

- 1) мел
- 2) четвертичный
- 3) неоген
- 4) палеоген

А35. Определите правильность суждений –

А. Новые клетки могут появляться путем деления или слияния предшествующих клеток.

Б. Органоиды не могут размножаться делением.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

## Часть 2.

**Ответом на задания части 2 является число, последовательность букв или цифр**

---

В1. Клетки, в ДНК которых каждый ген в норме представлен двумя аллелями:

- 1) соматические клетки у мышей
- 2) клетки эндосперма кукурузы
- 3) клетки бактерии кишечной палочки
- 4) клетки образовательной ткани корешка лука

В2. Общие признаки рыб и взрослых земноводных:

- 1) в сердце два предсердия и один желудочек
- 2) мозг состоит из пяти отделов
- 3) имеются парные конечности
- 4) имеется плавательный пузырь

В3. Изменения, повысившие общий уровень организации растений:

- 1) появление проводящих тканей
- 2) видоизменения листьев
- 3) появление семенного размножения
- 4) возникновение очередного листорасположения

В4. Исторически возможные взаимоотношения между группами организмов:

- 1) охота динозавров на млекопитающих
- 2) охота летающих ящеров на гигантских стрекоз каменноугольного периода
- 3) конкуренция между австралопитеками и неандертальцами
- 4) поедание цветковых растений первыми амфибиями

В5. Установите соответствие между признаками ткани человека и ее названием.

| ПРИЗНАКИ ТКАНИ   | НАЗВАНИЕ ТКАНЕЙ                       |
|--|---------------------------------------|
| А) выстилает полости органов<br>Б) содержит мало межклеточного вещества<br>В) формирует связки и сухожилия<br>Г) формирует хрящи и кости | 1) эпителиальная<br>2) соединительная |

В6. Установите соответствие между группой организмов и направлением эволюции в последние тысячелетия.

| ГРУППА ОРГАНИЗМОВ  | НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ                                  |
|--|---|
| А) мышевидные грызуны<br>Б) амурские тигры<br>В) горилла<br>Г) заразиха - растение паразит | 1) биологический прогресс<br>2) биологический регресс |

В7. Установите соответствие между признаками животных и типом, к которому они относятся.

| ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМА  | ТИП                               |
|---|-----------------------------------|
| А) имеется мантия<br>Б) есть радула (тёрка)<br>В) тело сегментировано<br>Г) нервная система – брюшная нервная цепочка с узлами в сегментах тела | 1) кольчатые черви<br>2) моллюски |

В8. Установите соответствие между функцией и отделом пищеварительного тракта

| ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТДЕЛА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА   | НАЗВАНИЕ ОТДЕЛА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА |
|---|---|
| А) сильно растягивается, накапливает пищу<br>Б) обеззараживает пищу, создавая сильноокислую среду<br>В) обеспечивает всасывание большинства питательных веществ<br>Г) принимает проток поджелудочной железы | 1) желудок<br>2) тонкая кишка           |

В9. Установите соответствие между органеллой клетки и ее признаками.

| ПРИЗНАКИ ОРГАНЕЛЛ  | НАЗВАНИЕ ОРГАНЕЛЛЫ        |
|--|---------------------------|
| А) имеет две мембраны, пронизанные порами<br>Б) содержит кольцевую молекулу ДНК<br>В) синтезирует АТФ на внутренней мембране<br>Г) управляет жизнью клетки, направляя синтез белков в цитоплазме | 1) ядро<br>2) митохондрия |

В10. Установите соответствие между группой организмов и их ролью в биосфере.

| РОЛЬ В БИОСФЕРЕ  | ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ                              |
|--|--|
| А) были первыми организмами, обогатившими атмосферу кислородом<br>Б) фиксируют азот из воздуха<br>В) образуют залежи торфа и каменного угля<br>Г) образуют большую часть наземной биомассы | 1) синезеленые водоросли<br>2) высшие растения |

Председатель экзаменационной комиссии

Лейнартас Е.К.

Эксперт по биологии

Гаевский Н.А.