

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**Институт естественных и технических наук**

**Демонстрационная версия экзаменационного задания  
по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки**

1. *Ответьте, верно или неверно* указанное утверждение: нидерландский физиолог Виллем Эйнтхофен основоположник электрокардиографии, сконструировал прибор для регистрации электрической активности сердца.

- а) верно
- б) неверно

2. *Ответьте, верно или неверно* указанное утверждение: высшая нервная деятельность осуществляется по принципу безусловного рефлекса и называется еще безусловно-рефлекторной деятельностью.

- а) верно
- б) неверно

3. *Ответьте, верно или неверно* указанное утверждение: пенициллин впервые был открыт А. Флемингом.

- а) верно
- б) неверно

4. *Ответьте, верно или неверно* указанное утверждение: сферопласты, протопласты, L-формы – это бактерии имеющие жгутики.

- а) верно
- б) неверно

5. *Ответьте, верно или неверно* указанное утверждение: жесткокрылые развиваются с полным превращением.

- а) верно
- б) неверно

6. *Ответьте, верно или неверно* указанное утверждение: по мере развития позвоночных животных хорда замещается костными позвонками, ее остатки сохраняются в виде упругих межпозвонковых дисков.

- а) верно
- б) неверно

7. Сокращение мышцы при постоянной нагрузке, сопровождающееся одним и тем же напряжением, называется (*выберите правильный ответ*):

- а) изотоническим
- б) изометрическим
- в) гипометрическим.

8. Центр регуляции деятельности желез внутренней секреции расположен в \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*):

- а) гипоталамусе
- б) тимусе

в) коре больших полушарий

9. Стерилизация сухим жаром применяется для \_\_\_\_\_  
(вставьте пропущенное слово):

- а) стеклянной посуды
- б) пластиковой посуды

10. \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – самая многочисленная часть лейкоцитов

- а) нейтрофилы
- б) базофилы
- в) эозинофилы
- г) лимфоциты

11. По своему составу кровь в сердце рыб \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово):

- а) венозная
- б) артериальная

12. Полость тела у круглых червей \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово):

- а) первичная
- б) вторичная
- в) отсутствует
- г) заполнена паренхимой

13. Все живые клетки обладают (выберите правильный ответ):

- а) раздражимостью
- б) возбудимостью
- в) проводимостью
- г) все верно

14. И.П. Павлов классифицировал четыре основных типа высшей нервной деятельности, взяв за основу сочетание силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов (выберите правильный ответ):

- а) сильный неуравновешенный, или возбудимый
- б) сильный уравновешенный подвижный
- в) сильный уравновешенный инертный
- г) слабый
- д) все верно

15. Кто сформулировал учение об оптимуме и пессимуме раздражений, на основе которого установил закон относительной функциональной подвижности (лабильности) тканей? (выберите правильный ответ)

- а) Павлов И.П.
- б) Самойлов А.Ф.
- в) Миславский Н.А.
- г) все неверно

16. Роль медиатора у животных в скелетных мышцах во время нервно-мышечной передачи возбуждения выполняет (выберите правильный ответ):

- а) простагландины
- б) гистамин

- в) анандамид
- г) все неверно

17. Сущность открытия Д.И. Ивановского (*выберите правильный ответ*):

- а) открытие явления фагоцитоза
- б) получение антирабической вакцины
- в) открытие явления трансформации
- г) все перечисленное
- д) ни один ответ не верен

18. Практическое применение бактериофагов (*выберите правильный ответ*):

- а) фаготипирование
- б) фаготерапия
- в) фагопрофилактика
- г) фагодиагностика
- д) все перечисленные
- е) ни один ответ не верен

19. В реализации реакций врождённого иммунитета участвуют (*выберите правильный ответ*):

- а) НК-лимфоциты
- б) моноциты/ макрофаги
- в) нейтрофилы
- г) все верно

20. Русский естествоиспытатель Карл Эрнст фон Бэр считается одним из основоположников (*выберите правильный ответ*):

- а) физиологии
- б) эволюционной зоологии
- в) палеонтологии
- г) гистологии
- д) все неверно

21. Критериями биологического прогресса таксона служит (ат) (*выберите правильный ответ*):

- а) видовое разнообразие
- б) высокая численность
- в) широкий спектр занятых экологических ниш
- г) все верно

22. Только для представителей Типа Хордовые характерно следующее черты организации (*выберите правильный ответ*):

- а) Наличие в течение всей жизни или на одной из фаз развития спинной струны – хорды.
- б) Центральная нервная система имеет форму трубки.
- в) Пульсирующий отдел кровеносной системы – сердце – расположен на брюшной стороне тела под хордой и пищеварительной трубкой.
- г) Все верно.

23. От головного мозга человека отходят \_\_\_\_\_ пар нервов (*вставьте пропущенное слово*):

- а) 12
- б) 10

в) 11

24. \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) образует, лабильные комплексы с белками и углеводами и участвует в процессах организма: в эритроцитах (тромбоцитах)-транспортирует кислород и диоксида углерода, в мышцах – тканевого дыхания.

- а) железо
- б) медь
- в) кальций
- г) натрий

25. Удаление \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) вызывает \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – быстрое утомление.

- а) мозжечка
- б) среднего мозга
- в) продолговатого мозга
- г) астению
- д) атонию
- е) атаксию

26. По механизму отделения пота выделяют два типа потовых желез: \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово), выделяющие жидкий секрет \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово), и \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово), выделяющие секрет с большим содержанием жироподобных веществ – \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово):

- а) эккринные
- б) эпокринные
- в) у человека
- г) лошади
- д) эпокринные
- е) эккринные
- ж) жиропот
- з) пот

27. \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – экологическая группа \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) плавающих животных, способных противостоять течению и преодолевать значительные расстояния:

- а) нектон
- б) планктон
- в) бентос
- г) нейстон
- д) активно
- е) пассивно

28. \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) бактерий зависит от генетически запрограммированного строения.

- а) форма
- б) цвет
- в) размер
- г) пептидогликана
- д) тейхоевых кислот
- е) липополисахаридов
- ж) фосфолипидов

29. Укажите температуру пастеризации, °С (выберите правильный ответ):
- а) 50
  - б) 85
  - в) 112
  - г) 175
  - д) 121
  - е) 150

30. Укажите в течение, какого промежутка времени должна быть доставлена проба питьевой воды на анализ, час (выберите правильный ответ):

- а) 1
- б) 2
- в) 6
- г) 24
- д) 48

31. Какие формы бактерий изображены на рисунках (выберите правильный ответ из выпадающего списка):

Рисунок	Вариант ответа
	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) кокки</li> <li>б) диплококки</li> <li>в) вибрионы</li> <li>г) стафилококки</li> <li>д) спириллы</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) стафилококки</li> <li>б) диплококки</li> <li>в) вибрионы</li> <li>г) нитчатые</li> <li>д) спириллы</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) спириллы</li> <li>б) диплококки</li> <li>в) вибрионы</li> <li>г) нитчатые</li> <li>д) спирохеты</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) нитчатые</li> <li>б) микобактерии</li> <li>в) вибрионы</li> <li>г) нитчатые</li> <li>д) спириллы</li> </ul>

32. Соотнесите таксоны членистоногих и их представителей:

ТАКСОН	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
1) Класс Паукообразные	а) Крабы
2) Надкласс Насекомые	б) Пауки
3) Класс Жаброногие	в) Бабочки
4) Класс Высшие раки	г) Креветка
	д) Скорпионы
	е) Мокрицы
	ж) Клещи
	з) Щитни
	и) Мухи
	к) Омары
	л) Стрекозы

33. Найдите соответствие между видами организмов и заболеваниями, которые они вызывают. Результаты внесите в таблицу ответов.

ОРГАНИЗМ	ЗАБОЛЕВАНИЕ
1. Bacillus anthracis	А. Африканская сонная болезнь
2. Borrelia burgdorferi	Б. Сибирская язва
3. Trichomonas vaginalis	В. Холера
4. Entamoeba histolytica	Г. Амебиаз
5. Plasmodium vivax	Д. Болезнь Лайма
6. Leishmania tropica	Е. Малярия
7. Treponema pallidum	Ж. Балантидиоз
8. Trypanosoma gambiense	З. Туберкулез
9. Vibrio cholerae	И. Лейманиоз)
10. Balantidium coli	К. Сифилис
11. Mycobacterium tuberculosis	Л. Инфекция мочеполовых путей

34. Установите соответствие между организмом и его выделительной системой:

ОРГАНИЗМЫ	ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
А. Плоские черви	1) Туловищные почки
Б. Кольчатые черви	2) Газовые почки
В. Ракообразные	3) Протонефридии
Г. Рыбы	4) Метанефридии
Д. Насекомые	5) Зеленые железы
Е. Млекопитающие	6) Мальпигиевы сосуды

35. Соотнесите жизненную форму простейших с образом жизни

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА	ОБРАЗ ЖИЗНИ
1. Амебoidная	а) ползающий образ жизни на различных субстратах в воде или в жидкой среде в теле хозяина
2. Раковинная	б) малоподвижный бентосные организмы
3. Стебельчатая	в) сидячий
4. Циста	г) покоящаяся форма
5. Спора	д) парящая в составе планктона
6. Радиальная	

36. Установите соответствие между признаком рефлекса и его типом.

ТИПЫ РЕФЛЕКСОВ	ПРИЗНАКИ РЕФЛЕКСОВ
1) условные	а) передаются по наследству
2) безусловные	б) не передаются по наследству

	в) приобретаются в течение жизни г) врождённые д) характерны для всех особей вида е) индивидуальны для каждой особи
--	--

37. Установите соответствие между свойствами нервной системы и её типами, которые этими свойствами обладают.

ТИП НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	СВОЙСТВА
1) соматическая 2) вегетативная	а) иннервирует кожу и скелетные мышцы б) иннервирует все внутренние органы в) способствует поддержанию связи организма с внешней средой г) регулирует обменные процессы, рост организма д) действия подконтрольны сознанию (произвольны) е) действия неподвластны сознанию (автономны)

38. Представители, каких отрядов изображены на рисунках? (установите соответствие)

	а) воробьеобразные б) гагарообразные в) ржанкообразные г) козодоеобразные
	а) гагарообразные б) ржанкообразные в) козодоеобразные г) воробьеобразные
	а) ржанкообразные б) гагарообразные в) козодоеобразные г) воробьеобразные
	а) козодоеобразные б) ржанкообразные в) гагарообразные г) воробьеобразные

39. Система белков сыворотки крови, которая относится к неспецифическим факторам иммунной защиты макроорганизма и способна каскадно активироваться, называется (*выберите правильный ответ*):

- а) компонентом
- б) компартментом
- в) комплиментом
- г) комплексом
- д) каскадом

40. Причиной возникновения потенциала действия является изменение ионной проницаемости мембраны, в участке, на который действует раздражитель (*выберите правильный ответ*):

- а) увеличивается поступление ионов натрия во внутрь, а ионов калия наружу клетки
- б) увеличивается поступление ионов калия во внутрь, а ионов натрия наружу клетки
- в) увеличивается поступление ионов натрия во внутрь, а ионов хлора наружу клетки
- г) увеличивается поступление ионов хлора во внутрь, а ионов калия наружу клетки

41. Лимбическая система участвует в механизмах (*выберите правильные ответы*):

- а) контроля активности мозга (бодрствование и сон)
- б) формирования эмоциональной окраски поведения животных
- в) регуляции функций внутренних органов
- г) все неверно

42. Назовите видимые проявления роста бактериальной культуры на жидкой питательной среде (*выберите правильные ответы*):

- а) равномерное помутнение среды
- б) придонный рост (образование осадка)
- в) поверхностный рост в виде пленки
- г) пристеночный рост
- д) образование колоний
- е) воронкообразное разжижение
- ж) ползучая диффузия в виде налета

43. Санитарно-показательными бактериями воды являются (*выберите правильные ответы*):

- а) общие колиформные бактерии
- б) термотолерантные колиформные бактерии
- в) спирохеты
- г) сальмонеллы
- д) холерный вибрион

44. Выберите отличительные особенности морских игуан (*выберите правильные ответы*):

- а) небольшие перепонки на лапах
- б) наличие особых носовых желез
- в) питаются моллюсками
- г) трехвершинные острые зубы
- д) сжатый дорзо-вентрально хвостовой плавник

45. К отряду Грызуны относятся (*выберите правильные ответы*):

- а) заяц-беляк
- б) белка обыкновенная

- в) землеройка
- г) полевка степная
- д) суслик крапчатый
- е) еж обыкновенный

46. Выберите правильные утверждения, касающиеся процессов жизнедеятельности животных (*выберите правильный ответ*):

- а) все животные постоянно активно передвигаются
- б) дыхание происходит только на свету
- в) животные используют в пищу готовые органические вещества
- г) некоторые животные размножаются вегетативным способом

47. Установите, правильную последовательность стадий развития печёночного сосальщика начиная с зиготы.

- 1 – циста
- 2 – яйцо
- 3 – ресничная личинка
- 4 – хвостатая личинка
- 5 – зигота
- 6 – взрослый червь

48. Укажите правильную последовательность процедур при идентификации бактерий:

- а) описание культуральных свойств
- б) выделение чистой культуры
- в) изучение морфологических свойств
- г) изучение физиолого-биохимических свойств
- д) подтверждение чистоты выделенной культуры

49. Заболевания, вызываемые вирусами (*выберите правильные ответы*):

- а) дифтерия
- б) краснуха
- в) скарлатина
- г) ветряная оспа
- д) грипп
- е) сыпной тиф

50. Расположите в правильной последовательности события, связанные с сокращением мышц (*установите, правильную последовательность*):

- 1 – миозин активируется
- 2 – деполяризуется Т-система
- 3 – высвобождается ацетилхолин
- 4 – тропонин движется
- 5 – филаменты скользят
- 6 – мышечные волокна укорачиваются