1. Назовите чувствительное нервное окончание, ответственное за термовосприятие:

А. пластинчатое тельце Пачини

Б. тельце Майсснера

В. колба Краузе

Г. **свободное нервное окончание**

Д. тельце Руффини

2. Нейтрофилы. Выберите то, что верно: А. образуются в селезёнке

 Б. участвуют в регуляции свёртывания крови

 В. синтезируют иммуноглобулин G (IgG)

 **Г. продолжительность жизни — 8 дней**

 Д. имеют развитый белоксинтезирующий аппарат

3. Укажите производные мезодермы:

**(1) мышца сердца**

**(2) гладкая мускулатура кишки**

**(3) скелетная мышца**

**(4) осевой скелет**

2. У мутантных мышей линии nude отсутствуют тимус и клеточный иммунный ответ. У этих мышей не происходит отторжения чужеродного трансплантата, что связано с отсутствием:

А. B-лимфоцитов

 Б. макрофагов

**В. цитотоксических Т-лимфоцитов**

Г. моноцитов

 Д. плазматических клеток

3. Модификация рецепторного белка прозрачной оболочки, наступающая сразу после оплодотворения, блокирует:

**(1) наступление беременности**

(2) капацитацию

**(3) кортикальную реакцию**

(4)специфическое связывание других сперматозоидов с оплодотворённой яйцеклеткой

4.Типичный кардиомиоцит. Верно всё, КРОМЕ:

А. клетка цилиндрической формы с разветвлёнными концами

 Б. содержит одно или два центрально расположенных ядра

 В. Т-трубочка и терминальная цистерна формируют диаду

 Г. вставочные диски содержат десмосомы и щелевые контакты

**Д. вместе с аксоном двигательного нейрона образует нервно-мышечный синапс**

5. Кровоток в почке. Все утверждения верны, КРОМЕ:

А. питание ткани почки происходит из перитубулярных капилляров

 Б. капилляры клубочка относятся к фенестрированному типу

 В. прямые сосуды мозгового вещества — капилляры вторичной сети

 Г. ветви дуговых артерий проходят между дольками

 **Д. во вторичную капиллярную сеть поступает венозная кровь**

6. Цитоскелет клетки представлен:

**(1) актиновыми микрофиламентами**

**(2) микротрубочками**

**(3) промежуточными филаментами**

(4) системой внутриклеточных мембран

7. Что такое первичная эмбриональная индукция?

А. Расслоение внутренней клеточной массы на гипо- и эпибласт

 Б. Воздействие клеток латеральной мезодермы на эктодерму

 В. Образование первичной полоски

 Г. Влияние хорды и нервной трубки на клетки вентро-медиальной части сомита

**Д. Влияние хордомезодермы на эктодерму с последующей нейруляцией**

8. Какие события происходят в секреторную фазу овариально-менструального цикла?

(1) Фазы усиленной секреции гонадолиберина разделены одночасовым интервалом

**(2) Гормоны жёлтого тела подготавливают эндометрий к имплантации концептуса**

(3) В крови повышается содержание фоллитропина

**(4) Возрастает спирализация артерий эндометрия**

9. Ренин:

(1) секретируется видоизменёнными клетками эндотелия приносящей артериолы

**(2) секрецию регулирует уровень натрия в крови**

(3) повышенное содержание альдостерона активирует синтез и секрецию

**(4) атриопептин подавляет синтез и секрецию**

10. Трофобласт — часть:

А. эпибласта

 Б. внутренней клеточной массы

 В. гипобласта

 Г. эмбриобласта

 **Д. бластоцисты**

11. Эффекторные клетки при клеточном иммунитете:

А. В-лимфоциты

 **Б. Т-лимфоциты цитотоксические**

 В. Т-лимфоциты супрессорные

 Г. Т-лимфоциты–хелперы

 Д. плазмоциты

12. Базальная мембрана:

**(1) содержит коллаген IV типа**

**(2) проницаема для аминокислот**

**(3) отделяет эпителий от рыхлой соединительной ткани**

**(4) связана с интегринами в плазмолемме при помощи ламинина**

13. Для поддержания структуры пластинчатой костной ткани имеет значение:

(**1) аппозиционный рост**

**(2) резорбция старой кости**

**(3) смена генераций остеонов**

(4) сохранение структуры остеона в течение всей жизни

14. В составе серого вещества спинного мозга имеются:

**(1) эпендимоциты**

**(2) протоплазматические астроциты**

**(3) микроглиоциты**

**(4) олигодендроциты**

15. При повреждении нервного ствола дегенерируют нервные волокна. Имеются все проявления, КРОМЕ:

А. распада окончаний нервных волокон

 Б. тигролиза

 В. разрушения миелина

 **Г. гибели шванновских клеток в дистальном отрезке**

 Д. фагоцитоза фрагментов повреждённых нервных волокон

16. Нижняя полая вена:

**(1) не имеет клапанов**

**(2) толщина наружной оболочки превосходит толщину остальных оболочек**

**(3) во внутренней части наружной оболочки присутствуют продольные пучки гладкомышечных клеток**

**(4) выражен подэндотелиальный слой**

17. Клетка Лейдига:

(1) располагается в базальном пространстве между клетками Сертоли

**(2) имеет рецепторы лютропина**

(3) имеет развитую гранулярную эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, содержит многочисленные секреторные гранулы

**(4) вырабатывает эстрогены, тестостерон**

18. Клетки Клара:

(1) имеют реснички

(2) располагаются между альвеолоцитами

(3) видоизменённые макрофаги

**(4) участвуют в выработке сурфактанта**

19. В многослойном ороговевающем эпителии митотически делятся клетки слоя:

(1) зернистого

**(2) шиповатого**

(3) блестящего

**(4) базального**

20. Внутриклеточная регенерация, как единственно возможный способ физиологического обновления, характерна для:

(1) клеток покровного эпителия

**(2) мышечных клеток сердца**

(3) клеток крови

**(4) нервных клеток**

21. Капиллярные сети в коже сосредоточены в:

**(1) сосочковом слое**

**(2) ткани, окружающей сальные железы**

**(3) волосяном сосочке**

(4) волосяной луковице

22. Сетеподобные структуры в ретикулоцитах — это:

**А. остатки рибосом и РНК**

 Б. ДНК

 В. цепи глобина

 Г. микротрубочки

 Д. микрофиламенты

23. При сокращении гладкомышечной клетки:

**(1) Ca2+ поступает в цитозоль через активированные рецепторы рианодина и инозитолтрифосфата**

**(2) Ca2+ связывается с кальмодулином**

**(3) активируется киназа лёгких цепей миозина**

**(4) фосфорилирование лёгких цепей миозина инициирует прикрепление головок миозина к тонкой нити**

24. В организм ввели антитела против тимозинов. Дифференцировка каких клеток нарушится в первую очередь?

А. Моноцитов

 Б. B-лимфоцитов

 **В. T-лимфоцитов**

 Г. Макрофагов

 Д. Всех названных

25. Интерлейкин 1 способствует секреции ростовых факторов гемопоэза всеми из перечисленных клеток при их активации, КРОМЕ:

**А. эритроцитов**

 Б. клеток эндотелия

 В. Т-лимфоцитов

 Г. макрофагов

 Д. фибробластов

26. Гематоэнцефалический барьер образован:

А. непрерывным эндотелием и ножками отростков олигодендроглиоцитов

 Б. ножками отростков астроцитов

 **В. непрерывным эндотелием**

 Г. фенестрированным эндотелием

 Д. эндотелием капилляров синусоидного типа

27. Роговой слой эпидермиса кожи. Выберите правильные утверждения:

**(1) образован роговыми чешуйками**

**(2) проницаем для липофильных веществ**

**(3) проницаемость меньше, чем у остальных слоёв эпидермиса**

**(4) способствует удержанию воды в организме**

28. Митохондрии:

**(1) имеют собственный генетический аппарат**

**(2) обновляются путём деления**

**(3) участвуют в синтезе АТФ**

**(4) в клетках бурого жира выделяют тепло**

29. Укажите рецепторы, присутствующие в гладкомышечных клетках и кардиомиоцитах:

**(1) рианодина**

**(2) м-холинорецептор**

**(3) адренорецептор**

(4) н-холинорецептор

30. В селезёнке T-лимфоциты заселяют преимущественно:

А. красную пульпу

 **Б. периартериальную зону**

 В. краевую, или маргинальную зону

 Г. центр размножения фолликула

 Д. пульпарные тяжи

31. Плацента:

(1) клетки Хофбауэра накапливают липиды

(2) децидуальные клетки синтезируют хорионический гонадотропин

(3) цитотрофобласт омывается кровью

**(4) эндотелий проницаем для иммуноглобулинов G (IgG)**

32. У мышей c мутацией jimpy причина дрожания и судорог — нарушение миелинизации в центральной, но не в периферической нервной системе. С нарушением функции каких клеток связан данный дефект?

**А. Олигодендроцит**

 Б. Астроцит плазматический

 В. Астроцит волокнистый

 Г. Микроглия

 Д. Шванновская клетка

33. С уменьшением калибра бронхов:

(1) гиалиновый хрящ сменяется эластическим

**(2) уменьшается высота эпителия**

(3) уменьшается выраженность мышечного слоя

**(4) уменьшается количество слизистых желёз**

34. Стволовая кроветворная клетка:

**(1) родоначальница всех форменных элементов крови**

**(2) не чувствительна к запросу**

**(3) морфологически сходна с малым лимфоцитом**

**(4) может присутствовать в периферической крови**

35. Синаптическая передача при тяжёлой псевдопаралитической миастении (myasthenia gravis) нарушена вследствие: А. инактивации холинэстеразы

 Б. угнетения секреции ацетилхолина

 **В. блокирования н-холинорецепторов**

 Г. мутации гена потенциалозависимого дигидропиридинового рецептора

 Д. угнетения синтеза ацетилхолина

36. Дефицит какого относящегося к моноаминам нейромедиатора в области стриатума наблюдается при болезни Паркинсона? А. Глицин

 Б. Ацетилхолин

 В. g-Аминомасляная кислота

 **Г. Дофамин**

 Д. Серотонин

37. Что развивается из дерматома?

 А. Эпителий кожи

 Б. Волосы

 В. Молочная железа

 **Г. Соединительная ткань кожи**

 Д. Сальная железа

38. Мышца, поднимающая волос, вплетается в:

А. кутикулу волоса

 **Б. волосяную сумку**

 В. внутреннее корневое влагалище

 Г. наружное корневое влагалище

 Д. корковое вещество волоса

39. Клетки контактируют друг с другом и другими клетками ЦНС, содержат крупное ядро и промежуточные филаменты, состоящие из глиального фибриллярного кислого белка. О какой клетке идёт речь? А. Олигодендроцит

 Б. Микроглия

 **В. Астроцит**

 Г. Клетка-сателлит

 Д. Шванновская клетка

40. Клетки Лангерханса. Верно всё, КРОМЕ:

А. составляют 3% всех клеток эпидермиса

 Б**. образуют десмосомы с кератиноцитами**

 В. экспрессируют MHC II класса

 Г. участвуют в реализации иммунной функции кожи

 Д. имеют рецепторы Fc фрагментов IgG и IgE

41. Какая часть фоторецептора регистрирует фотоны?

**А. Наружный сегмент**

 Б. Связующий отдел

 В. Внутренний сегмент

 Г. Перикарион

 Д. Аксон

42. В матриксе хряща ушной раковины присутствует всё перечисленное, КРОМЕ:

А. протеогликана

 Б. коллагеновых волокон

 В. эластических волокон

 **Г. кровеносных капилляров**

 Д. воды

43. Эритропоэз:

(1) ретикулоциты не выходят в кровь

(2) эритропоэтин стимулирует пролиферацию полипотентной колониеобразующей единицы миелопоэза CFU-GEMM

(3) предшественники эритроцитов синтезируют трансферрин

**(4) нарушается при недостатке витамина B12**

44. В состав семенной жидкости входят:

(1) сперматиды и сперматозоиды

**(2) протеолитические ферменты предстательной железы**

(3) слизистый секрет бульбоуретральных желёз

**(4) простагландины семенных пузырьков**

45. Дробление у человека: А. полное равномерное

 Б. полное неравномерное

 В. частичное

 **Г. полное асинхронное неравномерное**

 Д. частичное асинхронное

46. Спонтанная деполяризация плазмолеммы характерна для:

(1) миоэпителиальных клеток

(2) клеток-сателлитов

(3) скелетного мышечного волокна

(4**) пейсмейкеров**

47. Для артерии эластического типа верно всё, КРОМЕ:

А. группы гладкомышечных клеток присутствуют в подэндотелиальном слое

Б. на границе внутренней и средней оболочек расположен мощный слой эластических волокон

**В. субэндотелиальный слой образован плотной волокнистой оформленной соединительной тканью**

Г. в средней оболочке расположены окончатые эластические мембраны

Д. гладкомышечные клетки в средней оболочке способны синтезировать эластин и коллаген

48. Для гладкой мышечной ткани характерно:

**(1) разнообразие типов гладкомышечных клеток (ГМК)**

**(2) длительное (без заметного утомления) сокращение**

**(3) гипертрофия и репаративная регенерация**

**(4) распространение возбуждения между ГМК посредством щелевых контактов**

49. Из эпибласта образуется всё, КРОМЕ: А. нервной пластинки

 Б. мезодермы

 В. хорды

 Г. гензеновского узелка

 **Д. внезародышевой энтодермы**

50. При повреждениях кожи эпидермис регенерирует за счёт клеток:

**(1) протоков потовых желёз**

**(2) наружного корневого влагалища волосяных фолликулов**

**(3) неповреждённого эпидермиса**

(4) кутикулы волоса

51. Роль MHC в ходе иммунного ответа:

**(1) молекулы MHC I и II классов экспрессируют все антигенпредставляющие клетки**

**(2) антигенпредставляющая клетка отбирает клон T-хелперов при помощи MHC II**

**(3) цитотоксический Т-лимфоцит распознаёт антиген в комплексе с MHC I**

**(4) после узнавания MHC II на поверхности B-клеток T-хелпер стимулирует их размножение**

52. В сосочковом слое кожи присутствуют:

(1) меланоциты

**(2) Т-лимфоциты**

(3) клетки Меркеля

**(4) тучные клетки**

53. Ядро:

**(1) ядерная пластинка участвует в организации оболочки ядра и содержит белки промежуточных филаментов — ламины**

(2) комплекс ядерной поры контролирует перенос транскриптов из цитоплазмы в ядро

**(3) транскрипция и процессинг рРНК протекают в ядрышке**

(4) ядрышко присутствует на всех фазах клеточного цикла

54. Колбочки. Верно всё, КРОМЕ:

А. рецепторы цветового зрения

 Б. развиваются из глазного пузыря нервной трубки

 В. содержат зрительные пигменты разных типов

 **Г. аксон образует синаптический контакт с ганглиозной клеткой**

 Д. фотоны активируют зрительный пигмент в наружных сегментах

55. Регуляция фильтрации:

(1) атриопептин угнетает

**(2) дофамин усиливает**

(3) ангиотензин II усиливает

**(4) ренин угнетает**

56. Ребёнок 4-х лет. Укажите показатели, соответствующие норме:

(1) эритроциты — 5,5х1012 в 1 л

**(2) лейкоциты — 9х109 в 1 л**

(3) лимфоциты — 65%

**(4) нейтрофилы — 35%**

57. Эндотелиальные клетки капилляров. Верно всё, КРОМЕ:

**А. промежуточные филаменты состоят из цитокератинов**

 Б. содержат пиноцитозные пузырьки

 В. в мозге соединены при помощи плотных контактов

 Г. связаны с базальной мембраной при помощи полудесмосом

 Д. имеют рецепторы ангиогенных факторов

58. 1a,25-Дигидроксихолекальциферол:

(**1) при беременности и лактации эстрогены и пролактин стимулируют образование**

**(2) способствует синтезу Ca2+-связывающего белка в эпителии кишечника**

**(3) повышенное содержание паратиреоидного гормона активирует 1a-гидроксилазу проксимальных канальцев**

(4) стимулирует остеокласты

59. Изменение длины мышечных волокон регистрируют:

(1) пластинчатые тельца

(2) терминали Аg-волокон

(3) осязательные эпителиоциты

**(4) мышечные веретёна**

60. В эксперименте на эмбрионах удалили нервный гребень. Нарушено развитие всех структур, КРОМЕ:

А. чувствительных нейронов спинномозговых узлов

 Б. нейронов симпатических ганглиев

 В. хромаффинных клеток

 Г. меланоцитов

 **Д. мотонейронов спинного мозга**

61. Клубочки мозжечка содержат все структуры, КРОМЕ:

А. терминалей дендритов клеток-зёрен

 **Б. дендритов звёздчатых клеток**

 В. аксонов клеток Гольджи II типа

 Г. дендритов клеток Гольджи II типа

 Д. окончаний моховидных волокон

62. Комплекс ядерной поры. Верно всё, КРОМЕ:

**А. встроен во внутреннюю ядерную мембрану**

Б. содержит белок-рецептор, контролирующий перенос больших белковых молекул из цитоплазмы в ядро

 В. рецептор ядерной поры может увеличивать диаметр канала поры

Г. образован большими белковыми гранулами, расположенными по окружности вблизи края поры

 Д. большая центральная гранула состоит из субъединиц рибосом

63. Каёмчатые клетки:

**(1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами**

**(2) в мембрану микроворсинок встроены переносчики глюкозы**

**(3) активно участвуют в пиноцитозе**

**(4) входят в состав эпителия слизистой оболочки жёлчного пузыря**

64. Мочевой пузырь:

(1) собственный слой слизистой оболочки содержит эластические мембраны

**(2) мышечная оболочка представлена тремя слоями гладкомышечных клеток**

(3) эпителий слизистой оболочки — однослойный многорядный

**(4) клетки эпителия слизистой оболочки соединены плотными контактами**

65. Остеобласты:

**(1) локализуются преимущественно в местах перестройки кости**

**(2) хорошо развиты гранулярная эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи**

**(3) характерна высокая активность щелочной фосфатазы**

**(4) образуют остеоид**

66. К производным миотома следует отнести: А. миокард

 Б. гладкомышечную ткань сосудистой стенки

 **В. скелетную мускулатуру**

 Г. соединительную ткань кожи

 Д. осевой скелет

67. В состав юкстагломерулярного комплекса входят:

(1) эндотелиальные клетки приносящей артериолы

(2) эндотелиальные клетки выносящей артериолы

(3) подоциты

**(4) клетки Гормагтига**

68. Нейтрофилы. Верно всё, КРОМЕ:

А. проходят сквозь стенку венулы путём диапедеза

 Б. секретируют сериновые протеазы

 В. при выполнении функции используют большое количество O2

 Г. фагоцитируют опсонизированные бактерии

 **Д. способны к ресинтезу использованных ферментов**

69. Ядерные рецепторы:

**(1) активируемые лигандом факторы транскрипции**

**(2) белки-рецепторы тиреоидных гормонов и витамина D3**

**(3) влияют на транскрипцию и процессинг РНК**

(4) встроены в мембрану ядерной оболочки

70. Эритропоэз. Верно всё, КРОМЕ:

А. нормобласт дифференцируется в ретикулоцит

Б. синтез гемоглобина (Hb) начинается на стадии базофильного эритробласта

В. колониеобразующая единица эритропоэза CFU-E имеет рецепторы эритропоэтина

 **Г. ретикулоцит постепенно утрачивает способность к пролиферации**

 Д. BFU-E — унипотентная клетка-предшественница эритропоэза

71. Пептиды в дыхательной системе:

(1) ангиотензин II синтезируют и секретируют альвеолоциты II типа

**(2) брадикинин вызывает расширение сосудов и бронхов**

(3) вещество Р — бронходилататор

**(4) ангиотензин-конвертирующий фермент присутствует в эндотелии капилляров альвеол**

72. В составе многорядного призматического эпителия трахеи имеются все клетки, КРОМЕ:

А. реснитчатых

 Б. бокаловидных

 В. эндокринных

 Г. Базальных

 **Д. Клара**

73. В стенке мочеточника имеется всё, КРОМЕ:

**А. серозной оболочки**

 Б. продольных складок слизистой оболочки

 В. многослойного эпителия

 Г. желёз в подслизистой оболочке

Д. продольно и циркулярно расположенных гладкомышечных клеток в мышечной оболочке

74. Рецепторные клетки вкусовой почки:

**(1) сладкие раздражители увеличивают уровень цАМФ**

**(2) в восприятии горьких веществ участвует инозитолтрифосфат**

**(3) тормозное влияние симпатических нервных волокон осуществляется через b-адренорецепторы**

**(4) облегчающее влияние парасимпатических нервных волокон осуществляется через холинорецепторы**

75. Эккриновые потовые железы. Верно всё, КРОМЕ:

А. ацетилхолин усиливает секреторную активность

 **Б. выводные протоки открываются в волосяную воронку**

 В. секреторные отделы расположены глубоко в сетчатом слое

 Г. концевые отделы содержат тёмные и светлые секреторные клетки

 Д. миоэпителиальные клетки способствуют выведению секрета

76. Эритроцит. Групповая принадлежность крови по системе АВ0 обусловлена:

(1) четвертичной структурой белка полосы 3

(2) белками примембранного цитоскелета

(3) гемоглобином (Hb)

**(4) гликофоринами**

77. В образовании ферментов лизосом и их мембран участвуют органеллы:

**(1) гранулярная эндоплазматической сети**

(2) гладкая эндоплазматическая сеть

**(3) комплекс Гольджи**

(4) лизосомы

78. Влияние гистамина на гладкомышечную клетку:

**(1) активирует H1-рецепторы гистамина в плазмолемме гладкомышечных клеток (ГМК) стенки артериол**

**(2) активирует H1-рецепторы гистамина в плазмолемме ГМК стенки бронхов**

**(3) повышает тонус ГМК бронхов**

**(4) вызывает расслабление ГМК артериол**

79. В ходе репаративного гистогенеза скелетной мышечной ткани происходит:

(1) деление ядер зрелых мышечных волокон

**(2) деление миобластов**

(3) саркомерогенез внутри миобластов

**(4) образование симпласта**

80. Развитие структур мочевыделительной системы. Верно всё, КРОМЕ: А. нефрон формируется из промежуточной мезодермы

 Б. метанефрический дивертикул — вырост мезонефрического протока

 **В. мезонефрический проток даёт начало уретре**

Г. из метанефрического дивертикула образуются собирательные трубочки

 Д. канальцы нефронов происходят из метанефрогенной бластемы

81. Для внутриклеточной регенерации характерно:

**(1) регенерация органелл**

**(2) восстановление связей регенерирующей клетки с клеточными партнёрами**

**(3) интенсификация внутриклеточных процессов**

(4) конденсация хроматина

82. Маточные крипты:

**(1) трубчатые железы, открывающиеся в просвет матки**

**(2) располагаются в собственном слое слизистой оболочки**

**(3) секретируют гликоген, муцин**

**(4) подвергаются циклическим изменениям**

83. Роль каких иммунокомпетентных клеток выполняют клетки Лангерханса? А. Т-хелперов

 **Б. Антигенпредставляющих**

 В. Т-супрессоров

 Г. В-лимфоцитов

 Д. Цитотоксических Т-лимфоцитов

84. Зрелые фолликулы в яичнике впервые появляются:

А. у плода

 Б. у беременной

 В. сразу после рождения девочки

 Г. в период от рождения до половой зрелости

 **Д. с наступлением половой зрелости**

85. Гормональная регуляция сперматогенеза:

**(1) нейросекреторные клетки выделяют гонадолиберин с интервалом 90–120 минут**

**(2) лютропин стимулирует секреторную активность клеток Лейдига**

**(3) фоллитропин в клетках Сертоли стимулирует синтез андрогенсвязывающего белка**

**(4) повышение уровня люлиберина в крови усиливает секрецию тестостерона**

86. Акросомная реакция:

**(1) это слияние во многих местах наружной мембраны акросомы с плазматической мембраной**

**(2) обеспечивает проникновение сперматозоида через прозрачную оболочку**

**(3) наступает после прочного связывания сперматозоида со своим рецептором в прозрачной оболочке**

(4) это разновидность эндоцитоза

87. Мейоз мужских половых клеток. Верно всё, КРОМЕ:

А. в ходе первого деления происходит генетическая рекомбинация путём кроссинговера

Б. из одного сперматоцита первого порядка образуется два сперматоцита второго порядка

**В. сперматоциты второго порядка содержат диплоидный набор хромосом**

 Г. в результате двух делений мейоза образуется четыре сперматиды

 Д. сперматида получает 22 аутосомы и одну X- или Y-хромосому

88. Триада скелетного мышечного волокна. Верно всё, КРОМЕ:

А. Т-трубочки имеют рецепторы дигидропиридина

Б. рианодиновые рецепторы — Ca2+-каналы в мембране терминальных цистерн

В. рецепторы дигидропиридина регистрируют изменения мембранного потенциала

 Г. возбуждение передаётся с Т-трубочек на терминальные цистерны

 **Д. активация рецепторов рианодина приводит к снижению концентрации Ca2+ в саркоплазме**

89. Стенка артерий эластического типа содержит всё, КРОМЕ:

А. гладкомышечных клеток

 Б. эластических мембран

 В. эластических волокон

 **Г. перицитов**

 Д. фибробластов

90. Структуры кожи, участвующие в терморегуляции:

**(1) потовая железа**

**(2) сальная железа**

**(3) капиллярная сеть сосочкового слоя**

**(4) мышца, поднимающая волос**

91. Клетка белого жира:

(1) содержит многочисленные митохондрии

**(2) накапливает и мобилизует триглицериды**

(3) дифференцируется из клеток бурого жира

**(4) содержит одну крупную вакуоль с нейтральными липидами**

92. Какова функция шлеммова канала?

А. Отток слёзной жидкости

 Б. Обильная васкуляризация оболочек

 В. Обновление состава стекловидного тела

 **Г. Отток жидкости из передней камеры**

 Д. Питание переднего отдела сетчатки

93. Капилляры:

**(1) в скелетной мышце — с непрерывными эндотелием и базальной мембраной**

**(2) в селезёнке — с прерывистыми эндотелием и базальной мембраной**

**(3) в щитовидной железе — с фенестрированным эндотелием и непрерывной базальной мембраной**

(4) в головном мозге — с непрерывным эндотелием и прерывистой базальной мембраной

94. В спинномозговых узлах присутствуют все перечисленные структуры, КРОМЕ: А. шванновских клеток (леммоцитов)

 Б. капсулы

 В. псевдоуниполярных нейронов

 Г. клеток-сателлитов

 **Д. синапсов**

95. В почке синтезируются:

**(1) эритропоэтин**

**(2) фактор активации тромбоцитов**

**(3) простагландины**

**(4) брадикинин**

96. Переходный эпителий:

**(1) присутствует в почке**

**(2) поверхностные клетки связаны плотными контактами**

**(3) в нерастянутом органе плазмолемма поверхностных клеток образует микроскладки**

(4) при растяжении из многослойного переходит в однослойный многорядный

97. Функции селезёнки:

**(1) удаление бактерий из кровотока**

**(2) синтез иммуноглобулинов**

**(3) синтез стимулирующих фагоцитоз гуморальных факторов**

**(4) фагоцитоз**

98. Слизистая оболочка гортани в разных участках содержит эпителий:

**(1) многорядный мерцательный**

(2) однослойный призматический

(**3) многослойный плоский неороговевающий**

(4) однослойный кубический

99. Какие клетки образуют бесконтрольно размножающийся миеломный клон, продуцирующий избыток иммуноглобулинов?

А. Цитотоксические Т-лимфоциты

 **Б. B-лимфоциты**

 В. NK-клетки

 Г. Макрофаги

 Д. T-хелперы

100. Дифферон — это:

А. эмбриональный зачаток ткани

 Б. структурно-функциональная единица органа

 **В. совокупность клеток, составляющих линию дифференцировки**

 Г. совокупность потомков стволовых клеток разного типа

 Д. линия клеток, имеющих разные эпигеномные свойства

101. Периневрий:

(1) слой соединительной ткани вокруг каждого нервного волокна

**(2) содержит клетки, связанные плотными контактами**

(3) ретикулярная ткань вокруг пучков нервных волокон

**(4) контролирует проницаемость и поддерживает гомеостаз эндоневрия**

102. В транспорте, хранении и метаболизме витамина А и его производных в сетчатке участвуют:

А. амакринные клетки

 Б. ганглиозные клетки

 В. мюллеровские клетки

 **Г. клетки пигментного эпителия**

 Д. биполярные нейроны

103. Окаймлённые пузырьки, окружённые клатрином:

**(1) транспортные везикулы**

**(2) образуются в ходе опосредуемого рецепторами эндоцитоза**

**(3) переносят лизосомальные гидролазы в лизосомы**

(4) транспортируют комплекс лиганд–рецептор в гранулярную эндоплазматическую сеть

104. Нервно-мышечный синапс:

**(1) ацетилхолин — содержимое светлых синаптических пузырьков**

**(2) постсинаптическая мембрана — область скопления холинорецепторов**

**(3) нервная терминаль окружена шванновской клеткой**

(4) синаптические везикулы выходят в синаптическую щель

105. С рецепторами плазмолеммы специфически взаимодействуют:

**(1) пептидные гормоны**

**(2) нейромедиаторы**

**(3) факторы роста**

(4) стероидные гормоны

106.Избирательная проницаемость плазмолеммы. Не требуют энергетических затрат:

**(1) облегчённая диффузия**

**(2) пассивный транспорт**

**(3) обменный транспорт ионов**

(4) активный транспорт

107. Для жёлтого тела беременности характерно всё, КРОМЕ:

А. развивается из менструального жёлтого тела

 Б. секретирует прогестерон, эстрогены

 В. хорионический гонадотропин стимулирует развитие жёлтого тела

 **Г. активно функционирует на протяжении всей беременности**

 Д. на месте жёлтого тела формируется соединительнотканный рубец

108. Прямой остеогенез начинается с образования: А. остеоида

 Б. костных трабекул

 В. периоста

 **Г. остеогенного островка**

 Д. костных пластинок

109. Артериола. Верно всё, КРОМЕ:

А. внутренняя эластическая мембрана отделяет эндотелиальные клетки от гладкомышечных

Б. сужение просвета происходит за счёт сокращения гладкомышечных клеток

 В. гладкомышечные клетки имеют рецепторы ангиотензина II

 **Г. vasa vasorum кровоснабжают наружную оболочку**

 Д. переходят в капилляры

110. Новорождённый ребёнок. Проведён анализ крови. Укажите отклоняющийся от нормы показатель:

А. лейкоциты — 29х109 в 1 л

 Б. базофилы — 0,2%

 **В. нейтрофилы — 25%**

 Г. лимфоциты — 24%

 Д. эозинофилы — 2%

111. Изменение формы хрусталика в процессе аккомодации обеспечивается:

(1) изменением кривизны роговицы

**(2) сокращением мышц цилиарного тела**

(3) сокращением мышц радужки

**(4) изменением натяжения капсулы хрусталика**

112. Микротрубочки. Верно всё, КРОМЕ:

А. поддерживают форму клетки

 Б. взаимодействуют с кинезином

 В. участвуют во внутриклеточном транспорте макромолекул и органелл

 **Г. обеспечивают подвижность микроворсинок**

Д. полярны — на одном конце присоединяются новые субъединицы, а на другом — отделяются старые

113. Папиллярный рисунок кожи обусловлен:

(1) неравномерной толщиной рогового слоя эпидермиса

(2) сетчатым слоем дермы

(3) локализацией секреторных отделов желёз

**(4) сосочковым слоем дермы**

114. Кожные железы:

**(1) участвуют в терморегуляции**

**(2) защищают кожу от высыхания и мацерации**

**(3) выделяют конечные продукты обмена веществ**

**(4) участвует в водно-солевом обмене**

115. Структуры, содержащие вкусовые почки:

**(1) язык**

**(2) губа**

**(3) пищевод**

**(4) глотка**

116. Система тканей внутренней среды. Характерно:

**(1) много межклеточного вещества**

**(2) множество клеточных типов**

**(3) мезенхимное происхождение клеток**

**(4) выраженная способность к миграции у большинства клеточных типов**

117. Менопауза. Характерно всё, КРОМЕ: А. остеопороз

 Б. в крови снижается содержание эстрогенов

 **В. уменьшение секреции гонадотропных гормонов**

 Г. склерозирование кровеносных сосудов яичника

 Д. прекращения овуляции

118. Укажите производные энтодермы:

**(1) эпителий слизистой оболочки кишки**

**(2) эпителий бронхов**

**(3) эпителий печени**

(4) эпителий серозной оболочки

119. Для B-лимфоцитов и плазматических клеток верно:

**(1) плазматические клетки синтезируют и секретируют иммуноглобулины**

(2) B-лимфоциты лизируют инфицированные, чужеродные и опухолевые клетки

**(3) B-лимфоциты — предшественники плазматических клеток**

(4) g-интерферон (g-ИФН) подавляет активность B-клеток

120. Яйцеклетка и зигота млекопитающих. Верно всё, КРОМЕ:

А. яйцеклетка изолецитальная

 Б. яйцеклетка окружена прозрачной оболочкой

 В. зигота окружена прозрачной оболочкой

**Г. при акросомной реакции содержимое кортикальных гранул модифицирует прозрачную оболочку**

 Д. дробление зиготы голобластическое

121. Укажите локализацию перикарионов постганглионарных нейронов симпатического отдела вегетативной нервной системы:

**А. ганглий симпатической цепочки**

 Б. спинномозговой узел

 В. боковые столбы спинного мозга

 Г. задние корешки спинного мозга

 Д. ядра серого вещества продолговатого и среднего мозга

122. Какие клетки синтезируют белки миелина?

**(1) Шванновские**

(2) Нейроны

**(3) Олигодендроциты**

(4) Астроциты

123. Перикарионы псевдоуниполярных чувствительных нейронов окружены: А. олигодендроцитами

 Б. астроцитами

 В. шванновскими клетками

 **Г. клетками-сателлитами**

 Д. фибробластами

124. Т- и В-лимфоциты попадают в ткань лимфоузла преимущественно из: А. артериол

 Б. гемокапилляров

 **В. посткапиллярных венул**

 Г. приносящих лимфатических сосудов

 Д. лимфатических капилляров

125. Клетки фон Купффера. Верно всё, КРОМЕ:

**А. выделяют соли жёлчных кислот**

 Б. расположены в синусоидах

 В. фагоцитируют эритроциты

 Г. происходят из моноцитов

 Д. накапливают железо

126. Слизисто-бикарбонатный барьер желудка. Верно всё, КРОМЕ:

А. протектор повреждающего действия соляной кислоты

 Б. защищает от переваривающего действия пепсина

В. защищает эпителий слизистой оболочки от механического повреждения

 **Г. активирует переход пепсиногена в пепсин**

 Д. разрушается под действием аспирина

127. Лазящие волокна в мозжечке заканчиваются на:

**А. грушевидных клетках Пуркинье**

 Б. корзинчатых клетках

 В. звёздчатых клетках

 Г. клетках Гольджи

 Д. клетках-зёрнах

128. Чем определяется диаметр остеона?

**А. Расстоянием, на котором эффективно «работают» костные канальцы**

 Б. Случайным распределением остеобластов вокруг сосудов

 В. Активностью остеокластов

 Г. Диаметром канала остеона

 Д. Скоростью резорбции внутренних концентрических пластинок

129. Дифферон составляют клетки:

А. только стволовые

 Б. стволовые и дифференцирующиеся

 В. только дифференцированные

 **Г. стволовые, дифференцирующиеся, зрелые**

 Д. дифференцирующиеся и зрелые

130. Андрогенсвязывающий белок секретируется:

А. клетками Лейдига

 **Б. клетками Сертоли**

 В. семенными пузырьками

 Г. предстательной железой

 Д. бульбоуретральными железами

131. Клетки микроглии:

**(1) содержат многочисленные лизосомы**

**(2) участвуют в иммунном ответе в мозге**

**(3) способны к обновлению**

(4) синтезируют дофамин