

**САРАТОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**  
ПОСОВИЕ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗ

Издательство Саратовского медицинского университета

2000 г.

УДК 57 (07)

Пособие предназначено для абитурантов, сдающих вступительный экзамен по биологии, а также для учащихся медико-биологических классов гимназий, лицеев, средних общеобразовательных школ и слушателей подготовительных курсов. Структура пособия позволяет использовать его как для самоподготовки и самоконтроля, а также в качестве индивидуального репетитора при подготовке в ВУЗ по разделу программы "Человек и его здоровье".

Составители: докт. мед. наук проф. К.А. Кузьмина, докт. биол. наук проф. С.И. Балякина, кандидаты биол. наук доценты Т.А. Андропова, И.В. Сергеева, канд. биол. наук В.А. Траянова

Рецензенты: докт. мед. наук проф. Л.И. Прокофьева,  
докт. биол. наук проф. академик Г.В. Клячкин.

Рекомендовано к печати Ученым Советом лечебного факультета и Центральным координационным методическим Советом СГМУ.

© Саратовский  
медицинский  
университет, 2000

Учебное издание  
"ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ"

Пособие для самоподготовки учащихся медико-биологических классов гимназий, лицеев, общеобразовательных школ, слушателей подготовительных курсов, абитурантов, поступающих в медицинские и др. ВУЗы.

Составители: К.А. Кузьмина, С.И. Балякина,  
Т.А. Андропова, И.В. Сергеева,  
В.А. Траянова

Редактор Л.А. Авахвонич

Подписано к печати 14.11.2000. Формат 60x84x16  
Бумага типографская В 2. Печать офсетная. Уч.-печ. л. 2,7  
Тираж 1000. Заказ 83

Подразделение оперативной полиграфии Саратовского ЦНТИ,  
410045, г. Саратов, ул. Вавилова, 17

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Часть 1. ТЕСТЫ - КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....	4
2. Общий обзор организма человека .....	4
3. Нервная система .....	7
4. Высшая нервная деятельность .....	12
5. Эндокринная система .....	13
6. Опорно-двигательная система .....	17
7. Кровь .....	20
8. Кровообращение. Лимфообращение .....	23
9. Дыхание .....	26
10. Пищеварение .....	30
11. Обмен веществ и энергии .....	35
12. Органы чувств. Анализаторы .....	39
13. Кожа .....	43
14. Мочевыделительная система .....	45
15. Размножение и развитие человека .....	47
16. Часть 2. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ .....	52

### КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМ ПОСОБИЕМ?

Пособие состоит из 2-х частей. В 1-й части в логической последовательности под номерами приведены тестовые задания (вопросы) и перечень кратких ответов на них под буквами: а), б) и т.д. Среди ответов имеются правильные, но могут быть и неправильные. Во 2-й части пособия под теми же номерами приведены буквы только правильных ответов на все тесты.

Таким образом, готовясь к экзамену по данному пособию, абитуриент сможет сам проверить и контролировать точность своих ответов на конкретные вопросы. Для удобства пользования тестовые задания разбиты на ряд разделов, которые соответствуют программе для поступающих в ВУЗ, а также школьным учебникам, рекомендованным Министерством образования Российской Федерации.

Большинство тестов сформулировано в точном соответствии с текстом определенного раздела учебника "Человек", а поэтому правильные ответы на такие вопросы легко найти в учебнике. Но имеются и такие тесты-вопросы, ответы на которые надо искать в других разделах этого учебника, или в учебнике "Общая биология".

В пособии имеются тесты и повышенной сложности, правильные ответы на которые в учебниках отсутствуют, но знать их нужно.

Все перечисленные нестандартные тесты-вопросы в данном пособии отмечены индексом "e". Обратите на них особое внимание: тщательно изучите не только вопрос, но, главное, правильный ответ на него и запомните ответ.

В пособии имеются также тесты, которые отсутствуют в программе, но для более широкого кругозора, ответы на подобные тесты желательно знать. Такие тесты отмечены в пособии индексом "w" (например, 204, 280, 397 и др.).

Все перечисленные особенности конструкции и подбора тестовых заданий данного пособия свидетельствуют, что оно может быть использовано не только для самоконтроля при подготовке к вступительным экзаменам по биологии, но и как индивидуальный репетитор, помогающий четко сформулировать ответ на самые разные по степени сложности вопросы и тем самым способствующий успешной сдаче вступительного экзамена по биологии по разделу "Человек и его здоровье".

1 часть. ТЕСТЫ - КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

Выберите правильные ответы.

ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.

- Из каких клеток состоит тело человека? а) эукариотических, б) прокариотических.
- Чем заполнено пространство между клетками? а) лимфой, б) межклеточным веществом (межклеточной жидкостью).
- Из чего образуются межклеточная жидкость (1) и лимфа (2)? а) из крови, б) плазмы крови и метаболитов клеток, в) межклеточной жидкости.
- Основные клетки лимфы: а) эритроциты, б) лимфоциты, в) тромбоциты.
- Что относят к внутренней среде организма? а) только лимфу, б) только кровь, в) кровь, лимфу и межклеточную жидкость.
- Основные группы тканей: а) хрящевая ткань, б) костная, в) эпителиальная, г) соединительная, д) мышечная, е) нервная.
- Виды эпителиальной ткани (эпителии): а) однослойный плоский, б) многослойный плоский, в) цилиндрический, г) кубический, д) мерцательный (реснитчатый), е) железистый.
- Что характерно для всех видов эпителиальной ткани? а) высокая регенерационная способность, б) малое количество межклеточного вещества, в) низкая регенерационная способность.
- Местонахождение многослойного плоского (1) и реснитчатого (2) эпителия: а) эпидермис, б) ротовая полость, в) альвеолы, г) воздухоносные пути, д) маточные трубы.
- Местонахождение цилиндрического эпителия: а) эпидермис, б) слизистая желудка, в) слизистая кишечника.
- Местонахождение однослойного плоского эпителия: а) эпидермис, б) внутренняя оболочка кровеносных сосудов, в) эндокард (внутренняя оболочка сердца), г) слизистая желудка.
- Функции плоского эпителия: а) покровная, б) защитная, в) выделительная, г) обмен газов, д) секреторная.
- Какие функции выполняют реснитчатый (1) и железистый (2) эпителии? а) секреторную, б) защитную, в) покровную.
- Виды соединительной ткани: а) рыхлая соединительная ткань, б) плотная волокнистая, в) жировая, г) хрящевая, д) костная, е) кровь и лимфа.
- Что характерно для всех видов соединительной ткани? а) много межклеточного вещества, б) мало межклеточного вещества.
- Местонахождение рыхлой (1) и плотной (2) соединительной ткани: а) подкожная жировая клетчатка, б) пространства между органами, в) сухожилия, г) связки, д) слизистая матки.
- Основные функции рыхлой соединительной ткани: а) опорная, б) трофическая, в) депо воды, г) депо гликогена.
- Жидкая соединительная ткань: а) межклеточная жидкость, б) кровь, в) лимфа.
- Местонахождение хрящевой ткани: а) межпозвоночные диски, б) гортань, в) трахея и бронхи, г) поверхность суставов, д) стенка альвеол.
- Функции хрящевой ткани: а) сглаживает трущиеся поверхности суставов, б) сохраняет форму органа, в) соединяет некоторые кости.
- Местонахождение костной ткани (1). Из чего она состоит (2)? а) кости скелета, б) трахея, в) из костных клеток, г) межклеточного вещества, д) хрящевых клеток.
- Что придает костной ткани (костям) прочность (1) и упругость (2)? а) Неорганические вещества (соли кальция), б) органические вещества (осеин, оссеокальцин), в) клетки.
- Клетки костной ткани (1)? Какие из них являются основными структурными клетками костной ткани (2)? а) остеобласты (способны делиться), б) остеокиты (не делятся), в) ос-

- |                       |                   |                 |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| 719. 1а, б, 2в, г     | 723. 1а, б, 2в    | 727. а, б, в, д |
| 720. 1а, б, 2в        | 724. 1а, б, 2а, в | 728. а, б, в    |
| 721. а, б, в, г, д, е | 725. а, б, в      | 729. а, в, г, д |
| 722. а, б, в, г, д, е | 726. а, в, г      |                 |

МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- |                               |                          |                 |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 730. б                        | 738. а, в                | 746. 1б, 2в     |
| 731. а, б, в, г               | 739. 1б, 2г, 3д          | 747. 1б, 2г     |
| 732. 1а, б, г, д, 2б, в, ж, з | 740. 1а, б, в, г, 2д, 3е | 748. а, б, в, г |
| 733. а, б, в                  | 741. 1б, 2г              | 749. 1б, 2а     |
| 734. 1б, 2в                   | 742. а, б, в, г, д, з    | 750. а, б, в, г |
| 735. 1а, 2ж, з, 3е, 4в, д     | 743. 1а, 2в, г, д, е     | 751. 1б, 2г     |
| 736. а, б, в                  | 744. 1в, 2г              | 752. 1а, 2б     |
| 737. б, в, д                  | 745. в, а, г, д, б, е    |                 |

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

- |                            |                           |                             |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 753. б, в, г, д            | 773. а, б, в              | 793. 1а, б, в, 2а, 3в, 4б   |
| 754. 1б, 2в, г, 3е         | 774. 1а, б, 2в            | 794. 1а, б, 3в, 4г          |
| 755. 1а, б, 2в             | 775. 1а, 2г, 3д           | 795. 1а, 2в, г, д, е, 3ж    |
| 756. а, б                  | 776. а                    | 796. 1а, 2б, 3в, д          |
| 757. 1а, 2б, в, г, д, е, ж | 777. 1а, б, в, 2г, 3д, 4е | 797. 1б, 2в, 3а, 4г         |
| 758. 1а, б, в, г, 2д, е    | 778. 1б, 2г, 3е           | 798. 1г, д, 2а, б, в, 3е, ж |
| 759. 1б, 2в                | 779. а, б, в, г, д        | 799. 1б, 2г, 3д             |
| 760. 1а, 2б                | 780. а, б, в, г           | 800. 1б, 2г, 3е             |
| 761. 1а, б, в, 2а, 3в      | 781. а, б                 | 801. 1а, 2в, г              |
| 762. б, в, г, д, е, ж, з   | 782. а, б                 | 802. 1а, б, 2д, е           |
| 763. 1а, 2б, в, 3е         | 783. 1а, 2г, 3е, 4ж, з    | 803. 1а, в, 2г, 3е, 4ж, з   |
| 764. 1а, 2б                | 784. 1а, 2в, 3г, 4д       | 804. а, б, в, г, д, е, ж    |
| 765. а, б, в, г, д         | 785. 1б, 2в               | 805. 1а, 2б                 |
| 766. 1а, 2б, в, г, д, е    | 786. в, д, б, а, г        | 806. 1а, б, в, г, 2е        |
| 767. 1а, б, в, 2г, 3д      | 787. 1а, 2г, 3е           | 807. 1б, 2е, 3г, д          |
| 768. 1б, 2а, 3в, 4г        | 788. 1а, 2г, 3д, 4е       | 808. 1б, 2г                 |
| 769. 1а, 2в, 3д            | 789. 1а, 2б, 3в           | 809. 1б, 2г                 |
| 770. 1а, б, 2в             | 790. 1б, 2г               | 810. а, б, в                |
| 771. 1а, 2б                | 791. 1а, 2г, 3д           | 811. 1б, 2г                 |
| 772. 1а, 2в, г             | 792. 1а, 2б, в, г, д      | 812. 1а, б, в, 2г, 3д       |

ЛИТЕРАТУРА

Основная

- Цуцмер А.М., Петришина О.Л. Биология. Человек и его здоровье. - М., 1992.
- Ватуев А.С., Кузьмина И.Д. и др. Биология, Человек. - М., 1999.
- Общая биология/ Под ред. В.И.Полянского - М., 1990.
- Общая биология/ Под ред. Д.К.Ведяева, А.О.Рувинского. - М., 1991.

Дополнительная

- Биология для поступающих в вузы/ Под ред. В.Н.Ярыгина. - М., 1997.
- Общая биология/ Под ред. А.О.Рувинского. - М., 1993.
- Мамонтов С.Г. и Захаров В.В. Общая биология. - М., 1999.
- Грин Н. и др. Биология. В 3-х т./ Пер. с англ. - М., 1993.

- 572. 1а, б, в, 2д, е
  - 573. 1б, 2а, 3в
  - 574. а, в
  - 575. 1а, 2б, 3е
  - 576. а, б, в
  - 577. 1б, 2г
  - 578. 1а, б, д, 2в, г
  - 579. 1а, б, в, г, 2в
  - 580. а, б, в, г, д, е
  - 581. б
  - 582. б, а, в, г, д, ж, е
  - 583. 1а, б, 2д, е, ж
  - 584. 1а, 2в, г, д
  - 585. 1а, б, в, г, 2б, в
  - 586. 1б, 2в
  - 587. в
  - 588. 1б, 2а, в
  - 589. 1б, в, г, 2б, г, 3в
  - 590. а, б, в, г
  - 591. а
  - 592. б, а, в, г, д, е
- ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ (СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ)**
- 633. а, б, в
  - 634. а, б, в, г, д
  - 635. 1а, б, в, 2г, д
  - 636. 1а, 2б, 3в, 4д
  - 637. 1б, 2в
  - 638. 1а, 2г, д
  - 639. 1б, 2в
  - 640. 1а, б, в, г, 2д, 3е
  - 641. 1в, д, 2ж
  - 642. 1а, 2б, 3в
  - 643. а, б, в, г, д, е
  - 644. в
  - 645. 1а, 2б, в, г, д, е
  - 646. 1а, 2в
  - 647. 1а, б, в, 2г, 3д, 4е
  - 648. 1а, б, 2в, г
  - 649. а, б, в
  - 650. а, б
  - 651. 1а, 2б, в, 3д, 4г
- КОЖА**
- 689. 1а, б, 2в
  - 690. 1а, б, 2а, 3б, 4б
  - 691. 1б, 2г
  - 692. 1а, б, 2г, д
  - 693. 1а, б, г, 2в
  - 694. 1а, 2в, г
  - 695. а, б, в, г, д, е, ж
  - 696. 1а, б, в, 2е
  - 697. 1а, 2г, д, 3г, д, е
  - 698. 1а, б, 2г, д, е, ж, з, и
- 593. 1в, г, 2д, е, ж
  - 594. 1б, в, 2д
  - 595. 1а, б, 2в, г, д
  - 596. 1б, 2а, в, г
  - 597. 1б, 2в
  - 598. 1а, 2в, 3б
  - 599. 1б, 2а, 3г, 4в
  - 600. 1в, 2д
  - 601. 1б, 2г
  - 602. а, б, в
  - 603. а, б, в
  - 604. б
  - 605. в
  - 606. 1в, 2б, 3а
  - 607. 1б, 2а
  - 608. б, в, г, д
  - 609. 1а, в, 2д
  - 610. а, б
  - 611. а, б, 2в, 3г
  - 612. 1а, б, в, 2ж
- 613. 1а, б, 2г
  - 614. 1а, 2б, в, 3г, 4д
  - 615. 1а, б, в, 2е
  - 616. 1а, 2б, в
  - 617. 1а, б, 2в
  - 618. 1а, 2б, 3г, 4е
  - 619. 1а, б, в, г, 2е
  - 620. 1а, 2б, 3в, 4д
  - 621. 1а, б, в, 2д
  - 622. 1а, 2б, 3в
  - 623. 1а, б, 2г
  - 624. 1а, 2б, 3в, 4г
  - 625. 1а, 2б, в
  - 626. б, в
  - 627. 1б, 2в, 3г, 4д
  - 628. а, б, в, г
  - 629. 1а, 2б
  - 630. 1а, б, 2в
  - 631. 1а, б, в, 2д
  - 632. 1в, 2а, 3г
- 671. 1а, 2б, 3в, 4д
  - 672. 1а, 2б, в, г
  - 673. а, б, в
  - 674. 1а, 2б, в, г
  - 675. а
  - 676. а, в
  - 677. 1а, 2б, 3в
  - 678. б
  - 679. 1а, 2в, 3г
  - 680. 1а, б, в, г, 2ж
  - 681. а, б, в, г
  - 682. а
  - 683. 1а, б, в, 2д
  - 684. 1а, 2б, в
  - 685. 1а, 2б
  - 686. 1а, 2б, 3б
  - 687. 1а, 2в, 3б, 4г, 5д
  - 688. 1а, 2в, г, д, е
- 709. 1а, 2б, 3в
  - 710. а
  - 711. 1в, 2г
  - 712. а, б
  - 713. 1а, 2б
  - 714. 1а, 2б
  - 715. 1б, 2а
  - 716. 1б, 2г
  - 717. 1а, б, 2а
  - 718. 1а, 2в, г, 3е, 4ж, з

- теокласты (рассасывают кость).
- 24\* *Где в кости больше всего остеобластов (1)? Их функции (2):* а) во внутреннем слое надкостницы, б) в губчатом веществе кости, в) рост кости в толщину, г) регенерация кости при переломах.
- 25\* *Остеон (структурная единица компактного вещества кости) - это система цилиндров из пластинок, между ними остеонциты. Что находится внутри цилиндров?* а) Нервы, б) кровеносные сосуды, в) лимфатические сосуды.
- 26. *Функции костной ткани:* а) опорная, б) двигательная, в) защитная, г) депо солей кальция и фосфора, д) кроветворная.
- 27. *Виды мышечной ткани:* а) поперечно-полосатая скелетная, б) поперечно-полосатая сердечная, в) гладкая.
- 28\* *Характеристика поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани:* а) форма волокон цилиндрическая, б) длина 5-10 см, в) внутри белковые нити-миофибриллы (белки актин и миозин), г) ядер много, д) поперечная исчерченность, е) сокращения быстрые, произвольные, ж) утомляемость быстрая.
- 29\* *Характеристика поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани:* а) клетки соединяются между собой, б) ядер 1-2, в) внутри миофибриллы, г) поперечная исчерченность, д) сокращения быстрые, ритмические, произвольные, е) возбуждение быстро распространяется по сердцу, ж) утомление не наступает, з) особые мышечные клетки могут автономно возбуждаться.
- 30\* *Характеристика гладкой мышечной ткани:* а) форма клеток веретенообразная, б) ядро одно, в) внутри миофибриллы, г) поперечной исчерченности нет, д) сокращения медленные, произвольные.
- 31. *Местонахождения поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани:* а) мышечный слой желудка, кишечника, б) скелетные мышцы, в) мышцы языка, г) мышцы глотки, д) диафрагма.
- 32. *Функции поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани:* а) произвольные движения тела и его частей, б) мимика лица, в) речь, г) перистальтика кишечника, д) депо кислорода, е) депо гликогена, ж) расширение зрачка.
- 33. *Поперечно-полосатая сердечная ткань обеспечивает:* а) ритмическую работу сердца, б) движение крови по кровеносным сосудам, в) автоматизм сердца, г) закрытие клапанов сердца.
- 34. *Свойства мышечной ткани:* а) возбудимость, б) проводимость, в) сократимость.
- 35. *Местонахождение гладкой мышечной ткани:* а) мышечный слой пищеварительного тракта, кровеносных и лимфатических сосудов, б) мышцы кожи, в) жевательные мышцы, г) мышцы диафрагмы, д) мышцы языка.
- 36. *Функции гладкой мышечной ткани:* а) непроизвольные сокращения стенок внутренних органов (перистальтика кишечника, тонус кровеносных сосудов), б) поднятие волос на коже, в) движение языка, г) расширение зрачка.
- 37. *Клетки нервной ткани:* а) нервные клетки (нейроны), б) клетки-спутники, в) фибробласты.
- 38. *Структурные элементы нейронов:* а) тело, б) короткие отростки, в) длинный отросток, г) клеточная стенка.
- 39. *Как называют короткие (1) и длинный (2) отростки нейронов? Какие функции выполняют короткие (3), длинный (4) отростки?* а) Дендриты, б) аксон, в) передает нервный импульс от тела нервной клетки, г) передают импульс к телу клетки.
- 40\* *Какие различают нервные клетки по функциям?* а) Двигательные (эфферентные) - передают нервный импульс от центральной нервной системы (ЦНС), б) чувствительные (афферентные) - передают нервный импульс к ЦНС, в) вставочные - передают нервный импульс от одной нервной клетки к другой, г) пирамидные.
- 41. *Особенности строения (1) и функции (2) клеток - спутников нервной ткани:* а) небольшие звездчатые, б) имеют длинный отросток, в) опорная, г) трофическая, д) проводят возбуж-

дение.

- 42. **Свойства нервной ткани:** а) сократимость, б) возбудимость, в) проводимость.
- 43. **Местонахождение нервной ткани:** а) центральная нервная система (головной и спинной мозг), б) периферическая нервная система (нервы), в) нервные узлы - ганглии, г) оболочка головного и спинного мозга.
- 44. **Из чего состоит белое (1) и серое (2) вещество ЦНС?** а) Из тел нервных клеток, б) аксонов, покрытых миелиновой оболочкой, в) из тел нервных клеток с дендритами.
- 45. **Из чего состоит нерв (1)? Чем покрыт нерв снаружи (2)?** а) Из тел нервных клеток, б) из пучков нервных волокон, в) жировой оболочкой, г) соединительнотканной оболочкой.
- 46. **Какие нервные волокна имеют миелиновую оболочку (1)? Какие не имеют ее (2)?** а) Нервные волокна соматических нервов, б) нервные волокна вегетативных нервов.
- 47. **Какие различают нервы по функции?** а) Двигательные (эфферентные), б) чувствительные (афферентные), в) смешанные, г) соматические, д) вегетативные.
- 48. **Как называется часть тела, имеющая определенное строение, форму, положение в организме и выполняющая конкретную функцию?** а) Система органов, б) орган.
- 49. **Какие ткани имеются во многих органах?** а) Нервная, б) соединительная, в) эпителиальная.
- 50. **Какие ткани имеются в сердце (1), какая из них определяет функцию сердца (2)?** а) Нервная, б) соединительная, в) эпителиальная, г) поперечно-полосатая сердечная, д) гладкая мышечная.
- 51. **Какие органы относят к внутренним?** а) Верхнюю конечность, б) нижнюю конечность, в) органы, находящиеся в полостях организма.
- 52. **К полостям организма человека относят все, кроме:** а) полость черепа, б) глазницу, в) ротовую полость, г) грудную, д) брюшную, е) носовую, ж) полость желудка, з) полость сердца.
- 53. **В грудной полости находится все органы, кроме:** а) сердце, б) легкие, в) трахея с бронхами, г) пищевод, д) вилочковая железа, е) щитовидная железа, ж) селезенка.
- 54. **В какой полости располагаются желудок, кишечник, печень и поджелудочная железа?** а) В грудной полости, б) в брюшной полости.
- 55. **Как называется объединение нескольких органов, выполняющих единую функцию?** а) Физиологическая система органов, б) функциональная система органов.
- 56. **Перечислите физиологические системы органов:** а) нервная, б) пищеварительная, в) дыхательная, г) эндокринная, д) выделительная, е) половая, ж) система опоры и движения, з) органы чувств, и) сердечно-сосудистая.
- 57. **Как называется временное объединение функций ряда органов из разных систем для достижения необходимого эффекта в данный момент?** а) Функциональная система, б) физиологическая система.
- 58. **В нерве все клетки, ткани, органы и системы органов работают согласованно (как единое целое). Какой принцип лежит в основе согласованности в работе перечисленных образований?** а) Нервный, б) гуморальный, в) саморегуляция.
- 59. **Виды регуляции и саморегуляции работы органов и систем (1). Какая из них эволюционно более древняя (2)?** а) Гуморальная, б) нервная, в) рефлекторная.
- 60. **Как называются образующиеся в организме химические вещества, в малых концентрациях вызывающие изменения функции органов, тканей, клеток?** а) Биологически активные вещества, б) метаболиты.
- 61. **Какие вещества относят к биологически активным?** а) Гормоны, б) медиаторы, в) витамины, г) ряд метаболитов.
- 62. **Какие вещества обеспечивают гуморальную регуляцию?** а) Гормоны, б) медиаторы, в) метаболиты, г) ионы, д) гликоген.
- 63. **Как доставляются гуморальные регуляторы к органам, тканям, клеткам (1), с какой скоростью (2)?** а) в кровью, б) лимфой, в) межклеточной жидкостью, г) медленню (0,5-500 м/сек.), д) быстро (120-140 м/сек.).

ДЫХАНИЕ

- 424. а, б
- 425. а, б, в, г
- 426. а, б
- 427. а, б, в, д
- 428. а, б, в, г, д
- 429. а, б, в
- 430. а, б, в, д, е
- 431. а, б, в, г, д
- 432. а
- 433. 1а, б, в, 2б
- 434. а, б, в
- 435. б
- 436. 1а, 2б
- 437. а, б, в, г
- 438. а, б, в, г, д
- 439. 1а, б, в, 2г, д, е
- 440. 1а, б, в, 2г
- 441. 1а, в, 2б, 3г
- 442. 1а, 2б, 3в, г
- 443. 1а, б, 2г

ПИЩЕВАРЕНИЕ

- 444. 1а, 2б, 3г
- 445. 1а, 2в
- 446. а, б
- 447. 1б, 2в
- 448. 1а, б, в, 2а, 3д
- 449. а, б
- 450. а, б, г
- 451. а, б, в, г
- 452. 1б, 2г, 3е
- 453. б
- 454. а, б
- 455. 1б, 2в, г
- 456. а, б
- 457. 1а, б, в, 2д
- 458. а, в, б
- 459. а, б, в
- 460. 1а, б, 2в, г, е, ж
- 461. а, б, г
- 462. 1в, 2а, 3б, 4г, 5д
- 463. 1а, 2г, 3в, 4б
- 483. 1а, б, 2в
- 484. 1а, б, 2в, г, д, 3е
- 485. 1а, б, в, 2г, д, е
- 486. б
- 487. 1в, 2а, 3б
- 488. б, в
- 489. г, в, б, е, а, д
- 490. 1б, 2а, 3в, 4г, е
- 491. 1а, б, в, г, д, 2г
- 492. 1а, б, в, 2г, 3е, ж
- 493. 1а, б, в, 2е, ж
- 494. 1б, 2в, 3г, д, ж, з
- 495. 1б, 2в, г, ж
- 496. 1б, 2в, 3а
- 497. 1б, 2г, 3д
- 498. 1а, б, 2в, г
- 499. 1а, б, в, 2г, д, 3е
- 500. 1б, 2в
- 501. 1а, 2б, 3г
- 502. 1а, 2б, в, г, д, е
- 503. 1б, 2в, 3е, 4г, 5д
- 504. а, б, в
- 505. а, б, в, г, д
- 506. а, б, г
- 507. 1а, б, 2в, г, д, е

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

- 508. 1в, 2г, 3д, 4а, 5б
- 509. а, б
- 510. 1а, 2д, 3е, 4ж
- 511. 1а, б, г, 2д
- 512. 1а, б, в, 2в, 3д, 4е
- 513. 1а, б, 2в, г, е
- 514. 1а, 2б, 3г, 4в
- 515. 1а, 2б, 3г, 4д
- 516. а, б, в, г, д
- 517. 1а, 2б, в, г
- 518. 1а, 2б, 3в
- 519. 1а, б, в, 2г, 3д, 4е
- 520. 1а, б, в, г, 2е, 3ж
- 521. а, б
- 522. 1а, б, 2г, 3д, 4е
- 523. 1а, б, в, 2г, 3д
- 524. 1б, в, 2а, г, д, е
- 525. 1а, б, в, 2е
- 526. 1а, б, в, 2а, 3г, д, е
- 527. а, б, в, г
- 528. 1а, 2г, 3б, 4д
- 529. 1а, 2г, 3б, 4д
- 530. 1а, 2д, 3б, 4а
- 531. а, б, в, г, д, е, ж, з, и
- 532. а, б, в, г, д
- 557. в
- 558. а, б
- 559. 1а, 2б
- 560. 1а, 2б, 3а, 4б
- 561. а, б, в
- 564. а, б, в, г, д
- 565. 1б, 2а
- 566. 1а, б, в, г, 2д, е, ж
- 567. 1а, б, в, г, 2ж
- 568. а, б, в, г, д, е, з
- 569. а, б, в, г, д, е, ж, з
- 570. а
- 571. б, а, г, в, д, е

- |                            |                                |                         |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 287. а, б, в, г            | 295. б                         | 303. а                  |
| 288. а, б, в, г            | 296. б                         | 304. 1а, 2б             |
| 289. а, б, в, г, д, е      | 297. а, б                      | 305. а, б, в, г, д, е   |
| 290. а, б, в, г, е, ж      | 298. 1а, б, в, 2д, 3е          | 306. а, б, в            |
| 291. а, б                  | 299. а, б                      | 307. а, б, в, г, д, е   |
| 292. 1а, 2б, 3в, 4г        | 300. а, б                      | 308. а, б, в, г, д, е   |
| 293. а, в                  | 301. а                         | 309. а, б, в            |
| 294. 1а, 2б, 3в, г         | 302. а, б, г, д                |                         |
|                            | КРОВЬ                          |                         |
| 310. 1в, 2д                | 325. 1а, 2б                    | 340. 1а, 2б             |
| 311. а, б, в               | 326. в                         | 341. 1а, 2б, в, г       |
| 312. а, б, в, г, д, е, ж   | 327. а, б, в, г                | 342. 1а, 2б, 3в, г      |
| 313. а, б                  | 328. 1б, 2в                    | 343. а, б, в, г, д, е   |
| 314. 1а, б, в, г, д, 2е, ж | 329. 1а, 2б, 3в                | 344. 1а, 2б, в          |
| 315. 1а, 2в                | 330. 1г, 2в, 3б, 4а            | 345. 1а, в, 2б          |
| 316. а, б, в               | 331. 1г, 2в, 3б, 4а            | 346. 1а, в, 2б          |
| 317. а                     | 332. 1б, 2в, г                 | 347. 1а, 2б, в          |
| 318. 1а, б, в, 2а, в       | 333. 1а, б, 2в, г              | 348. 1а, б, в, 2г, д    |
| 319. 1а, 2в, г, 3е         | 334. а, б, в                   | 349. а                  |
| 320. а, б, в               | 335. а, б                      | 350. 1б, 2в             |
| 321. 1а, 2в, г             | 336. 1а, б, в, г, д, 2д        | 351. а, б, в            |
| 322. а                     | 337. б                         | 352. б, а, в, г         |
| 323. 1а, б, 2в, 3г, 4д     | 338. а, б, в, г                | 353. 1а, 2б             |
| 324. 1б, 2в, 3д            | 339. а                         | 354. б                  |
|                            | КРОВООБРАЩЕНИЕ. ЛИМФООБРАЩЕНИЕ |                         |
| 355. а, б                  | 378. 1б, 2в                    | 401. 1а, б, г, д, 2в, е |
| 356. 1а, 2в                | 379. а, б, в                   | 402. 1б, 2в             |
| 357. а, б                  | 380. в                         | 403. в                  |
| 358. а, б, в, г, д         | 381. 1б, 2г                    | 404. а, б, в            |
| 359. 1а, 2в, г, 3д         | 382. б                         | 405. 1б, 2в, 3г         |
| 360. 1а, б, 2в             | 383. 1б, 2а                    | 406. 1б, 2а             |
| 361. 1а, 2в                | 384. б                         | 407. 1а, б, 2в          |
| 362. б                     | 385. 1б, 2в, 3а                | 408. 1а, 2в             |
| 363. 1в, 2г                | 386. 1б, 2г                    | 409. 1б, 2в             |
| 364. 1в, 2г, 3б            | 387. 1а, 2б, 3в                | 410. 1а, 2б, 3в         |
| 365. 1а, 2в                | 388. 1б, 2в                    | 411. 1б, 2а, 3в         |
| 366. 1а, 2в                | 389. 1б, 2в                    | 412. а, б, в            |
| 367. 1б, 2в, г, 3д         | 390. 1а, 2б, 3г                | 413. а, б               |
| 368. 1а, 2б                | 391. а                         | 414. 1а, 2в             |
| 369. 1б, 2г                | 392. в                         | 415. а, б               |
| 370. г                     | 393. 1б, г, 2а, в              | 416. 1б, 2в, 3д         |
| 371. 1а, б, 2в, г          | 394. 1а, 2в                    | 417. 1б, 2в             |
| 372. 1в, 2г, 3а, 4б        | 395. б                         | 418. а, б, в            |
| 373. б                     | 396. б                         | 419. 1а, 2а, 3б, 4б     |
| 374. 1б, 2г                | 397. а                         | 420. а                  |
| 375. б, в                  | 398. а, б                      | 421. а, б, в, г, д, е   |
| 376. 1а, г, 2а, б          | 399. 1а, 2г                    | 422. а, б, в            |
| 377. 1д, е, 2а, б, в, г    | 400. б                         | 423. 1а, 2а, б          |

- 64\*. Какие гормоны имеют органы - мишени, т.е. действуют преимущественно на определенный орган (1)? Какие не имеют (2) таковых? а) Адреналин, б) тироксин, в) половые гормоны.
- 65\*. Что характерно для нервной регуляции? а) Быстрое действие, б) медленное действие, в) точность адресата действия, г) информация передается в виде нервного импульса, д) в синапсах нервный импульс передают медиаторы.
- 66\*. Чему равна скорость нервного импульса по соматическим (1) и вегетативным нервам (2)? а) 20 м/сек., б) 120-140 м/сек.
- 67\*. Среда обитания человека постоянно изменяется, а поэтому изменяется работа ряда органов и систем, количество и качество клеток, химический состав внутренней среды организма. В норме эти изменения не переходят определенные границы или относительно быстро возвращаются к норме. Как называется способность организма сохранять относительное постоянство химического состава внутренней среды организма, физиологических показателей функций органов, количество и качество клеточного состава органов и тканей? а) Стресс-реакция, б) гомеостаз.
- 68\*. Какие механизмы регуляции обеспечивают гомеостаз? а) Только нервные, б) только гуморальные, в) нервные и гуморальные.
- 69\*. Какие химические, клеточные и физиологические показатели в норме изменяются в узких (1), какие - в широких пределах (2)? Какие не изменяются (3) при изменениях среды? а) Группы крови, б) рН крови, в) температура, г) количество глюкозы в крови, д) частота пульса, е) кровяное давление.
- НЕРВНАЯ СИСТЕМА.**
70. Основные отделы нервной системы: а) центральная нервная система (ЦНС), б) периферическая, в) головной мозг, г) спинной мозг.
71. Что относят к ЦНС (1), периферической (2) нервной системе? а) Головной мозг, б) нервные узлы (ганглии), в) спинной мозг, г) черепно-мозговые нервы (12 пар), д) спинно-мозговые нервы (31 пара).
72. Соматическая (1), вегетативная (2) нервные системы иннервируют: а) кожу, б) скелетную мускулатуру, в) внутренние органы.
73. На какие системы подразделяют вегетативную нервную систему? а) Симпатическую, б) парасимпатическую, в) центральную.
74. Какие вегетативные нервы, как правило, иннервируют внутренние органы (1)? Какое действие оказывают симпатические и парасимпатические нервы на один и тот же орган (2)? а) Только симпатические, б) только парасимпатические, в) симпатические и парасимпатические, г) одинаковое, д) как правило, прямо противоположное.
75. Тела нервных клеток располагаются в: а) нервах, б) головном, в) спинном мозге, г) нервных узлах.
76. Рефлекс это: а) ответная реакция на раздражение, б) ответная реакция организма на раздражение при участии нервной системы.
77. Укажите последовательность звеньев рефлекторной дуги от места восприятия раздражения до органа, обеспечивающего ответ на раздражение: а) рефлекторный центр, б) рецептор, в) рабочий орган (эффектор), г) двигательный путь (нерв), д) чувствительный путь (нерв).
78. Что такое рецептор (1)? Какую функцию он выполняет (2)? а) Окончание двигательного нерва, б) окончание чувствительного нервного волокна (нерва), в) восприятие раздражения, г) трансформация раздражения в нервный импульс.
79. Какую функцию выполняет чувствительный нерв? а) Передает нервный импульс к эффектору, б) передает нервный импульс от рецептора в рефлекторный центр.
80. Что собой представляет рефлекторный центр (1)? Его функция (2): а) совокупность вставочных нейронов определенной зоны ЦНС, б) переключению нервного импульса с чувствительного (афферентного) пути на двигательный (эфферентный), в) восприятие раздраже-

- ний.
81. Функция двигательного (эфферентного) пути рефлекторной дуги: а) передает нервный импульс от рефлекторного центра к эффектору, б) передает нервный импульс в ЦНС.
82. Что относится к эффекторам рефлекторной дуги (1)? Какую функцию выполняют эффекторы (2)? а) Внутренние органы, б) скелетные мышцы, в) железы, г) реализуют ответ на раздражение (железа выделяет сок, мышца сокращается).
83. Как называется рефлекторная дуга, состоящая только из чувствительного и двигательного нейрона? а) Сложная, б) двухнейронная.
84. Как называется рефлекторная дуга, в рефлекторном центре которой имеются вставочные нейроны? а) Сложная, б) простая.
85. Дуги каких рефлексов являются простыми (1), сложными (2)? а) Коленного рефлекса, б) кашля, в) моргания, г) чихания, д) отдергивания руки при прикосновении к горячему предмету.
86. Какие функции выполняет нервная система? а) регулирует работу всех органов, б) осуществляет согласованность работы всех систем органов, в) обеспечивает связь организма с внешней средой, г) обеспечивает сознание, мышление.
87. Как называют рефлексы, с которыми рождается человек (1), вырабатываются в течение жизни (2)? а) Условные, б) безусловные.
88. Рефлекторные центры условных (1) и безусловных (2) рефлексов находятся в центральной нервной системе, кроме коры больших полушарий головного мозга, б) в коре больших полушарий головного мозга.
89. Какие процессы протекают в нервной системе? а) Возбуждение, б) торможение, в) сокращение.
90. Сколько будет выделяться слюны, если центр слюноотделения возбужден (1) или заторможен (2)? а) Много, б) мало.
91. Как называют место передачи нервного импульса с одной нервной клетки на другую или с нервной клетки на эффектор (рабочий орган)? а) Синапс, б) рецептор.
92. Как называют вещества, с помощью которых происходит передача нервного импульса в синапсах? а) Медиаторы, б) гормоны.
93. Какой медиатор обеспечивает передачу нервного импульса с парасимпатического (1), симпатического (2) нерва на иннервируемый орган? а) Норэпинефрин, б) ацетилхолин.
94. Где находится спинной мозг (1)? Его оболочки (2): а) в позвоночном канале, в) твердая, г) паутинная, д) сосудистая.
95. Длина (1) и диаметр (2) спинного мозга у взрослого человека: а) около 1 м, б) около 50 см, в) около 2 см, г) около 1 см.
96. Где находится спинномозговой канал (1), чем он заполнен (2)? а) В центре спинного мозга, б) кровью, в) спинномозговой жидкостью.
97. Где в спинном мозге находится белое (1) и серое (2) вещество? а) В центре, б) по периферии, в) передних рогах, г) задних рогах, д) боковых рогах.
98. Какие нейроны находятся в передних (1) и задних (2) рогах серого вещества спинного мозга? а) Двигательные (мотонейроны), б) чувствительные, в) вставочные нейроны.
99. Где находятся чувствительные нейроны? а) В задних рогах серого вещества спинного мозга, б) в спинномозговых ганглиях (узлах).
100. В каких отделах спинного мозга серое вещество имеет боковые рога (1) и какие нейроны в них находятся (2)? а) в грудном, б) поясничном, в) крестцовом, г) шейном, д) нейроны соматической нервной системы, е) вегетативные нейроны.
101. Из чего состоят передние (1) и задние (2) корешки спинного мозга? Что образуется при слиянии передних и задних корешков (3)? а) Из аксонов мотонейронов, б) из дендритов чувствительных нейронов, в) чувствительные нервы, г) двигательные нервы, д) спинномозговые смешанные нервы.
102. Сколько сегментов в шейном (1), грудном (2), поясничном (3), крестцовом (4), копчике-

145. а, б, в, г  
146. 1а, 2б, 3в  
147. а, б, в, г  
148. б  
149. а, б, в, г, д, е, ж  
150. 1б, 2а
151. 1в, 2а  
152. 1а, 2а  
153. а  
154. а  
155. а  
156. б
161. б  
162. а, б, в  
163. в  
164. б, в, г  
165. б  
166. а  
167. б  
168. а  
169. а, б, в  
170. б  
171. 1б, 2а
194. а, б, в, г  
195. а  
196. 1а, 2в, г, 3д  
197. 1б, г, д, е, 2а, в, ж  
198. а  
199. а, б  
200. 1а, 2в, г  
201. 1а, б, в, 2д, 3е  
202. 1а, 2в, г, д  
203. а, б, в, г  
204. а  
205. 1а, 2в  
206. а  
207. а, б  
208. 1а, 2г  
209. а
210. 1а, б, 2в  
211. а, б, в  
212. а  
213. 1в, 2а  
214. 1а, б, в, г, 2е  
215. 1б, 2в, г, д, е, ж, з  
216. 1а, 2в, г, д  
217. 1а, 2в, г, д, е, ж  
218. 1а, 2г  
219. 1а, 2б, 3в  
220. 1а, 2в, г  
221. а, б, в  
222. а, б, в  
223. а, б, в  
224. а, б  
225. а, б, в, г, д, е, ж
242. а, б  
243. а, б, в, г, д  
244. б  
245. а, б, г, д  
246. 1а, в, д, е, 2б, г, ж  
247. а, б  
248. а, б, в, г, д  
249. 1а, 2д, 3а, 4а, 5а  
250. а  
251. а, б, в, г  
252. 1а, 2в, 3г  
253. 1а, б, 2в, г  
254. а  
255. а, б, в  
256. 1а, 2в
257. а, б  
258. а, б, в  
259. 1а, 2б, в, 3д, е  
260. 1а, 2б, в, г  
261. а, б, в  
262. 1а, 2б, в, 3г, д  
263. а, б, в  
264. 1а, б, г, 2в, д  
265. а, б  
266. а, б, в  
267. 1а, 2в, г  
268. 1а, 2в, г  
269. а, б, в  
270. 1а, 2б, 3б, 4в, 5г  
271. 1б, 2а, 3в
272. а, б, в  
273. а, б  
274. а, б, в  
275. а, в  
276. а, б  
277. а, б  
278. а, б  
279. 1а, 2в, г, д, е  
280. 1а, б, в, 2г, д  
281. а  
282. 1а, 2б  
283. а, б, в, г, д  
284. а, б, в  
285. а, б, в  
286. а, в
157. 1а, 2б  
158. 1а, 2б  
159. 1а, 2б  
160. а, б
183. а, б, в  
184. а  
185. а, б, в, г, д, е  
186. а, б, в  
187. 1б, 2в  
188. а, б, в  
189. а, б  
190. а, б, в, г, д  
191. а, б, в  
192. а, б, в  
193. 1г, 2б, 3в, 4а
226. 1в, 2г  
227. а, б, в, г  
228. 1б, 2в  
229. 1а, 2в, г, д  
230. а, б, в, г  
231. 1а, 2е, 3в, 4г, д  
232. 1а, 2б, 3в, 4г  
233. 1а, 2б  
234. 1а, 2б, 3в  
235. 1а, 2б  
236. 1а, 2б, 3в  
237. а, в  
238. 1б, в, г, д, 2а  
239. 2а, 2б, в  
240. 1а, 2в, 3г  
241. 1а, б, 2д
- ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
- ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА
- ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

- |                      |                            |                               |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. а                 | 24. 1а, 2в, г              | 47. а, б, в                   |
| 2. б                 | 25. а, б                   | 48. б                         |
| 3. 1б, 2в            | 26. а, б, в, г             | 49. а, б, в                   |
| 4. б                 | 27. а, б, в                | 50. 1а, б, в, г, 2г           |
| 5. в                 | 28. а, б, в, г, д, е, ж    | 51. в                         |
| 6. в, г, д, е        | 29. а, б, в, г, д, е, ж, з | 52. ж, з, и                   |
| 7. а, б, в, г, д, е  | 30. а, б, в, г, д          | 53. е, ж                      |
| 8. а, б              | 31. б, в, г, д             | 54. б                         |
| 9. 1а, б, 2г, д      | 32. а, б, в, д, е          | 55. а                         |
| 10. б, в             | 33. а, б, в                | 56. а, б, в, г, д, е, ж, з, и |
| 11. б, в             | 34. а, в                   | 57. а                         |
| 12. а, б, в, г       | 35. а, б                   | 58. в                         |
| 13. 1б, 2а           | 36. а, б, г                | 59. 1а, б, 2а                 |
| 14. а, б, в, г, д, е | 37. а, б                   | 60. а                         |
| 15. а                | 38. а, б, в                | 61. а, б, г                   |
| 16. 1а, б, 2в, г     | 39. 1а, 2б, 3г, 4в         | 62. а, б, в, г                |
| 17. а, б, в          | 40. а, б, в                | 63. 1а, б, в, 2г              |
| 18. б, в             | 41. 1а, 2в, г              | 64. 1в, 2а, б                 |
| 19. а, б, в, г       | 42. б, в                   | 65. а, в, г, д                |
| 20. а, б, в          | 43. а, б, в                | 66. 1б, 2а                    |
| 21. 1а, 2в, г        | 44. 1б, 2в                 | 67. б                         |
| 22. 1а, 2б           | 45. 1б, 2г                 | 68. в                         |
| 23. 1а, б, в, 2б     | 46. 1а, 2б                 | 69. 1б, в, г, 2д, е, 3а       |

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

- |                     |                             |                          |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 70. а, б            | 95. 1б, 2г                  | 120. а                   |
| 71. 1а, в, 2б, г, д | 96. 1а, 2в                  | 121. а, б, в, г, д       |
| 72. 1а, б, 2в       | 97. 1б, 2а, в, г, д         | 122. 1б, 2в, 3д, е, ж    |
| 73. а, б            | 98. 1а, 2в                  | 123. а, б                |
| 74. 1в, 2д          | 99. б                       | 124. а, б, в, г          |
| 75. б, в, г         | 100. 1а, б, в, 2е           | 125. б                   |
| 76. б               | 101. 1а, 2б, 3д             | 126. а, б, в             |
| 77. б, д, а, г, в   | 102. 1б, 2г, 3а, 4а, 5е     | 127. 1а, 2б              |
| 78. 1б, 2в, г       | 103. 1б, 2д                 | 128. а, б                |
| 79. б               | 104. а, б, в                | 129. б                   |
| 80. 1а, 2б          | 105. 1а, 2б, 3в, 4г         | 130. а, б, в, г          |
| 81. а               | 106. а, б                   | 131. а, б, в             |
| 82. 1а, б, в, 2г    | 107. б                      | 132. 1б, 2а              |
| 83. б               | 108. 1б, 2г, 3д             | 133. 1а, 2б, 3в          |
| 84. а               | 109. 1а, 2б, в, г           | 134. 1а, б, 2г, 3д, е    |
| 85. 1а, 2б, в, г, д | 110. 1а, б, 2в, г           | 135. а, б                |
| 86. а, б, в, г      | 111. а                      | 136. 1а, в, 2в, г        |
| 87. 1б, 2а          | 112. а                      | 137. а, б                |
| 88. 1б, 2а          | 113. 1а, 2б                 | 138. 1а, 2б              |
| 89. а, б            | 114. а, б, в, г, д, е, ж, з | 139. а                   |
| 90. 1а, 2б          | 115. а, б, в, г, д, е       | 140. 1а, б, в, г, 2е, 3д |
| 91. а               | 116. 1б, 2в                 | 141. а                   |
| 92. а               | 117. б                      | 142. 1а, 2г, 3д          |
| 93. 1б, 2а          | 118. б                      | 143. 1б, 2а, в           |
| 94. 1б, 2в, г, д    | 119. 1б, 2в, 3г             | 144. 1б, 2г, 3д          |

- вом (5) отделах спинного мозга: а) 5, б) 8, в) 2, г) 12, д) 10, е) 1.
103. Сколько спинномозговых нервов отходит от спинного мозга (1) и какие они по функции (2)? а) 20 пар, б) 31 пара, в) чувствительные, г) двигательные, д) смешанные.
104. Что иннервируют спинномозговые нервы? а) кожу, б) мышцы шеи, туловища, конечностей, в) внутренние органы, г) мышцы головы.
105. От каких отделов отходят спинномозговые нервы, иннервирующие мышцы и кожу верхних (1) и нижних (2) конечностей, межреберные мышцы (3), диафрагму (4)? а) от шейных сегментов шейного отдела и верхних сегментов грудного отдела, б) поясничного отдела, в) грудного отдела, г) Ш-IV шейных сегментов.
106. Функции спинного мозга: а) рефлекторная, б) проводниковая, в) секреторная.
107. Дуги каких рефлексов замыкаются в спинном мозге? а) Условных, б) безусловных.
108. В каком отделе спинного мозга находится центр безусловного клеванного рефлекса (1)? Раздражение каких рецепторов вызывает этот рефлекс (2)? Что является эффектором этого рефлекса (3)? а) в грудном отделе, б) в поясничном, в) крестцовом, г) проприорецепторов (собственные рецепторы) сухожилия четырехглавой мышцы бедра, д) четырехглавая мышца бедра, г) ягодичная мышца.
109. Центры симпатических (1) и парасимпатических (2) нервов находятся в: а) боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга, б) боковых рогах крестцового отдела спинного мозга, в) среднем мозге, г) продолговатом мозге.
110. Какие рефлексы относятся к соматическим (1), вегетативным (2)? а) Коленный рефлекс, б) отдергивание руки при прикосновении к горячему предмету, в) мочеиспускание, г) дефекация.
111. Нервы какой нервной системы (соматической или вегетативной) прерываются? а) Вегетативной, б) соматической.
112. Где происходит переключение нервного импульса с одного нейрона на другой вегетативных нервов? а) в нервных узлах (ганглиях), б) в спинном мозге.
113. Где расположены ганглии симпатической (1) и парасимпатической (2) нервной системы? а) Вдали от иннервируемого органа, б) вблизи от иннервируемого органа или в самом органе.
114. Какие функции выполняет симпатическая нервная система? а) повышает артериальное кровяное давление, б) повышает артериальное кровяное давление, в) увеличивает содержание сахара в крови, г) переводит гликоген в глюкозу, д) усиливает и учащает работу сердца, ж) уменьшает секрецию пищеварительных желез, з) усиливает потоотделение.
115. Какие функции выполняет парасимпатическая нервная система? а) расширяет многие артериальные кровеносные сосуды, б) понижает артериальное давление, в) ослабляет и урежает работу сердца, г) снижает количество сахара в крови, д) усиливает секрецию пищеварительных желез, е) усиливает процесс синтеза веществ (анаболизм).
116. Какой самый крупный парасимпатический нерв отходит от продолговатого мозга (1) и что он иннервирует (2)? а) блуждающий, б) языкоглоточный, в) внутренне органы грудной и брюшной полости (кроме органов малого таза), г) глаза, д) слюнные железы.
117. Что иннервируют парасимпатические нервы, отходящие от крестцового отдела спинного мозга? а) все органы брюшной полости, б) органы малого таза (мочку, мочевой пузырь, прямую кишку).
118. В каком отделе спинного мозга находится центры мочеиспускания, дефекации (отделения кала), зревания, эвакуации (выброса семени)? а) в поясничном, б) в крестцовом.
119. Какие вещества спинного мозга осуществляют проводниковую функцию (1)? Откуда и куда идут восходящие (2) и нисходящие (3) проводящие пути спинного мозга? а) Серое вещество, б) белое вещество, в) от рецепторов в головной мозг, г) от головного мозга к соответствующим центрам спинного мозга, затем к эффектору.

- 120\* *Какие нарушения произойдут в организме при травме спинного мозга (перерыва спинного мозга) на уровне нижних грудных сегментов?* а) Возникнет паралич (невозможность произвольных движений) нижних конечностей, б) возникнет паралич мышц верхних конечностей.
121. *Отделы головного мозга:* а) большие полушария (конечный мозг), б) промежуточный мозг, в) средний мозг, г) задний мозг (мозжечок и мост), д) продолговатый мозг, е) височная доля
122. *Где расположен головной мозг (1)? Чему равна его масса у взрослого человека (2)? Какие оболочки его покрывают (3)?* а) в позвоночном канале, б) в полости черепа, в) 1300 - 1500 г, г) 2000 г, д) твердая, е) паутинная, ж) сосудистая.
- 123\* *Где в головном мозге содержится спинномозговая жидкость?* а) Между паутинной и сосудистой оболочками, б) во всех мозговых желудочках ( в полостях внутри полушарий, в промежуточном мозге и в продолговатом мозге).
124. *Какие отделы головного мозга относят к стволу головного мозга?* а) Продолговатый мозг, б) мост мозга, в) средний мозг, г) промежуточный мозг, д) большие полушария.
125. *Где в головном мозге находятся центры черепномозговых нервов?* а) В мозжечке, б) стволе головного мозга, в) в коре больших полушарий.
126. *Какие структуры головного мозга состоят из серого вещества?* а) Кора больших полушарий, б) кора мозжечка, в) ядра различных отделов головного мозга, г) мозолистое тело.
- 127\* *Из какого вещества состоит продолговатый мозг (1)? Где в нем находится серое вещество (2)?* а) Из серого и белого, б) внутри белого - ядра серого (нервные центры).
128. *Какие функции выполняет продолговатый мозг?* а) рефлекторную, б) проводниковую, в) секреторную.
- 129\* *Дуем каких рефлексов замыкаются в продолговатом мозге?* а) Условных, б) безусловных.
- 130\* *Какие жизненноважные центры локализованы в продолговатом мозге?* а) Дыхательный, б) сердечной деятельности, в) сосудо-двигательный, г) пищевой, д) терморегуляции.
- 131\* *Центры безусловных защитных рефлексов в продолговатом мозге:* а) чихания, б) кашля, в) рвоты, г) сосания, д) ориентировочных рефлексов.
- 132\* *Что произойдет в организме, если погибнут клетки (например, вследствие кровоизлияния) дыхательного центра (1) или центра сердечной деятельности (2)?* а) Остановится сердце, б) прекратится дыхание.
- 133\* *Откуда и куда идут первые импульсы по восходящим (1) и нисходящим (2) проводящим путям продолговатого мозга? По какому веществу они проходят (3)?* а) От спинного мозга к головному, б) от головного мозга к спинному, в) по белому веществу, г) по серому веществу.
134. *Из каких анатомических образований состоит мозжечок (1)? Где в мозжечке находятся белое (2) и серое (3) вещество?* а) Из двух полушарий, б) непарной части - червяка, в) мозолистого тела, г) внутри, д) снаружи (кора мозжечка), е) внутри белого вещества есть ядра серого.
135. *Основные функции мозжечка:* а) координация сложных движений (ходьба, письмо и др.), б) поддержание позы и равновесия, в) терморегуляция.
- 136\* *Какие анатомические образования относят к среднему мозгу (1)? Какие центры в нем находятся (2)?* а) Четвероколенные, б) мозжечок, в) центры тонуса скелетных мышц, г) центры безусловных ориентировочных рефлексов на звуковые и зрительные раздражения, д) центр сна, е) ножки мозга.
- 137\* *К промежуточному мозгу относят:* а) зрительные булры, б) подбугровую область (гипоталамус), в) мост мозга.
- 138\* *Какие железы внутренней секреции сравнивают с промежуточным мозгом сверху (1), снизу (2)?* а) эпифиз, б) гипофиз.
- 139\* *Функции зрительных булр:* а) через них проходят нервные импульсы от всех рецепторов (кроме обонятельных) к коре головного мозга, б) в зрительных булрах находится

- тания к новым условиям жизни, в) формируются условные рефлексы.
806. *В чем ценность материнского молока по сравнению с искусственными смесями (1)? С какого возраста ребенку дают овощные и фруктовые соки (2)?* а) В грудном молоке есть все необходимые пищевые вещества, б) белки, жиры и углеводы материнского молока лучше усваиваются, в) в материнском молоке содержится антитела против ряда инфекций, г) грудное молоко стерильное, д) после 1 года, е) с 6 месяцев.
807. *В каком возрасте ребенок сидит (1), начинает ходить (2)? В какие периоды наблюдаются наиболее интенсивный рост и развитие ребенка (3)?* а) 2 мес., б) 6 мес., в) 6 лет, г) в первый год, д) в период полового созревания, е) в конце 1 года.
808. *Какое соотношение размеров головы и тела у новорожденного (1) и взрослого человека (2)?* а) 1:2, б) 1:4, в) 1:20, г) 1:8.
- 809\* *В какой период онтогенеза человека закладываются основы речи, мышлений, двигательных навыков (1)? К какому возрасту большинство органов и систем по основным показателям соответствуют показателям взрослого человека (2)?* а) 5-7 лет, б) 2-4 года, в) к 20 годам, г) к 18 годам.
- 810\* *Что характерно для акселерации?* а) Увеличение массы новорожденных, б) ускоренный рост организма, в) ускоренное половое созревание и физическое развитие.
811. *В каком возрасте работоспособность и адаптивные возможности человека максимальные (1)? С какого возраста начинается их снижение (2)?* а) 18-20 лет, б) 21-36 лет, в) 55-60 лет, г) 45-50 лет.
- 812\* *Какие болезни передаются от больного человека к здоровому половым путем (1)? Что является возбудителем СПИДа (2)? Содержится ли возбудитель СПИДа в сперме больного мужчины (3)?* а) Сифилис, б) гоноррея, в) СПИД, г) вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), д) да, е) нет.

- в) гистогенез (образование тканей), г) закладка зачатков осевых органов (хорды и нервной трубки), д) образование оболочек плода.
793. Какие зародышевые листки формируются в процессе гаструляции (1)? Какой зародышевой листок является наружным (2), средним (3), внутренним (4)? а) эктодерма, б) энтодерма, в) мезодерма.
794. Какие зародышевые оболочки покрывают плод (1), какая из них - внутренняя (2)? Чем заполнена полость, образованная внутренней оболочкой (3) и какую функцию выполняет содержимое полости (4)? а) Ворсинчатая (хорион), б) тонкая прозрачная (амнион), в) жидкостью, г) защищает зародыш от механических повреждений.
795. Плацентка (детское место) формируется в период 3-8 недель эмбрионального развития. Из чего образуется плацентка (1)? Какие функции она выполняет (2)? Смешивается ли кровь плода и матери (3)? а) Из ворсинчатой оболочки (хориона) и внутреннего слоя матки (эндометрия), б) только из хориона, в) обеспечивает газообмен между кровью матери и плода, г) доставляет к зародышу питательные вещества и выносит от него метаболиты, д) является временной железой внутренней секреции, е) препятствует проникновению вредных веществ от матери к плоду, ж) нет, з) да.
796. Какое анатомическое образование связывает плод с плацентой (1)? Какие структуры находятся в этом образовании (2)? Какие функции они выполняют (3)? а) Пуповника (пупочный канатик), б) артерии и вены, в) по артериям течет венозная кровь, г) по венам течет венозная кровь, д) по венам течет артериальная кровь.
797. Как называют эмбрион человека до образования плацентки (1) и как называют этот период (2) внутриутробного развития человека? Как называют эмбрион человека с 8 недели (после образования плацентки) до родов (3) и как называют этот период внутриутробного развития (4)? а) Плод, б) зародыш, в) зародышевый, г) плодный.
798. Что образуется в период эмбрионального развития из эктодермы (1), энтодермы (2) и мезодермы (3)? а) Эпителий большей части пищеварительного канала, б) печень и поджелудочная железа, в) щитовидная и паращитовидные железы, г) нервная система, сетчатка глаза, внутреннее ухо, д) эпидермис и кожные придатки, е) мышцы и скелет, ж) сердечно-сосудистая и мочеполовая системы.
799. К какому сроку беременности плод похож на человека (1)? Какую он имеет в это время длину (2) и массу (3)? а) К 4 неделе, б) к 9 неделе, в) 30 см, г) 3,5-4 см, д) 5 г.
800. В какой срок беременности можно определить пол плода (1), услышать биение сердца плода (2)? Как часто сокращается сердце плода (3)? а) В 1 мес., б) 3 мес., в) 6 мес., г) 4,5 мес., д) в 3 раза реже, чем у матери, е) в 2 раза чаще, чем у матери.
801. Продолжительность беременности (1). Начальные признаки беременности (2): а) 270-280 дней, б) 300 дней, в) прекращение менструаций, г) набухание грудных желез, д) сосревание фолликулов.
802. Что рекомендуется исключить из диеты беременной (1)? Почему в период беременности не следует употреблять спиртные напитки, курить, ограничивать прием лекарств (2)? а) Молочности, б) острые приправы, в) молоко, г) яйца, д) эти вещества проходят через плаценту, е) могут нарушить эмбриональное развитие плода.
803. Сохранения каких мышц обеспечивают изгнание плода из матки (1)? Что делают с пуповиной после рождения ребенка (2)? Что свидетельствует о начале легочного дыхания у родившегося ребенка (3)? Механизм первого вдоха (4): а) Мышцы матки, б) грудных мышц, в) брюшных мышц, г) пережимают и перерезают, д) только перерезают, е) первый крик ребенка - первый вдох, ж) накапливается углекислый газ в крови ребенка, з) возбуждается дыхательный центр.
804. Периоды послезародышевого развития человека: а) грудной, б) школьный, в) дошкольный, г) школьный, д) период зрелости, е) пожилой возраст, ж) старческий возраст.
805. Как называют первые 4 недели жизни ребенка после родов (1)? Какие основные изменения происходят в это время в организме ребенка (2)? а) Период новорожденности, б) адап-

- центр сна.
140. Центры гипоталамуса (1). Какие гормоны в нем вырабатываются (2)? Работу какой железы регулирует гипоталамус (3)? а) обмена веществ и терморегуляции, б) сна и эмоций, в) жажды, голода, сытости, г) высшие центры вегетативной нервной системы, д) гипофиза, е) вазопрессина и окситоцина.
141. Какой отдел головного мозга у человека наиболее развит? а) Большие полушария (конечный мозг), б) мозжечок.
142. Какое анатомическое образование соединяет полушария между собой (1)? Из какого вещества оно состоит (2)? Какую функцию выполняет (3)? а) Изолированное тело, б) гиппокамп, в) из серого вещества, г) из белого вещества, д) проводниковую (проводит нервные импульсы из одного полушария в другое).
143. Где в больших полушариях находится белое (1), где серое (2) вещество? а) В коре больших полушарий, б) внутри больших полушарий, в) внутри белого - ядра серого вещества.
144. Сколько нейронов в коре больших полушарий (1)? Чему равна толщина (2) и площадь (3) коры? а) 100 млрд, б) 15-17 млрд, в) 3 см, г) 3-4 мм, д) 0,25 м<sup>2</sup>, е) 0,5 м<sup>2</sup>.
145. На какие доли подразделяют кору больших полушарий? а) Лобную, б) теменную, в) затылочную, г) височную.
146. Какие борозды отделяют: лобную долю от теменной (1), теменную - от затылочной (2), теменную и лобную - от височной (3)? а) Центральная, б) теменно-затылочная, в) боковая.
147. Основные функции коры больших полушарий: а) взаимосвязь организма с внешней средой, б) основа высшей нервной деятельности (поведения) организма, в) обеспечивает высшие психические функции: сознание, мышление, г) обеспечивает регуляцию и координацию всех функций организма.
148. Духи каких рефлексов замыкаются в коре больших полушарий? а) безусловных, б) условных.
149. Основные функциональные зоны коры больших полушарий: а) двигательная (моторная) зона, б) зона кожно-мышечной чувствительности, в) зрительная зона, г) слуховая, д) обонятельная, е) вкусовая, ж) ассоциативные зоны.
150. Где находится двигательная функциональная зона (1) и зона кожно-мышечного чувства (2) коры больших полушарий? а) В задней центральной извилине (позади центральной борозды), б) в передней центральной извилине (впереди центральной борозды).
151. Где находится зрительная функциональная зона (центр зрения) и слуховая зона (2) коры больших полушарий? а) В височной доле, б) теменной, в) затылочной доле.
152. Где находится вкусовая (1) и обонятельная (2) зоны? а) В лимбической системе, б) в височной доле больших полушарий.
153. Основная функция двигательной функциональной зоны коры больших полушарий: а) регуляция произвольных сокращений скелетной мускулатуры, б) регуляция непроизвольных движений внутренних органов.
154. Что произойдет в организме, если будут повреждены моторные нейроны передней центральной извилины справа? а) Возникнет паралич (невозможность произвольных движений) слева, б) возникнет паралич справа.
155. Функции зоны кожно-мышечной чувствительности коры больших полушарий: а) анализ нервных импульсов от рецепторов кожи и скелетных мышц (проприорецепторов), б) анализ нервных импульсов от сетчатки глаза.
156. Что произойдет в организме, если будут повреждены нейроны зоны кожно-мышечной чувствительности коры больших полушарий слева? а) Нарушится кожная и проприоцептивная чувствительность слева, б) нарушится кожная и проприоцептивная чувствительность справа.
157. Какие функции выполняют зрительная (1) и слуховая (2) зоны коры больших полушарий? а) Анализ нервных импульсов от рецепторов сетчатки глаза (формирование зрительных

- ощущений), б) анализ нервных импульсов от рецепторов улитки внутреннего уха (хортиева органа) - формирование слуховых ощущений.
- 158\* *Какие функции выполняет вкусовая (1) и обонятельная (2) зоны коры больших полушарий?* а) Анализ нервных импульсов от вкусовых рецепторов слизистой ротовой полости, б) анализ нервных импульсов от обонятельных рецепторов слизистой носовой полости.
- 159\* *С какими участками головного мозга в большей мере связано формирование устной (1) и письменной (2) речи?* а) С лобной долей левого полушария, б) с височной и теменной долями.
- 160\* *В каких участках коры больших полушарий локализованы ассоциативные зоны (обеспечивают взаимодействие многих функциональных зон, участвуют в процессах запоминания, мышления, формирования интеллекта)?* а) в лобных долях, б) в теменных долях.
- ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**
- 161\* *Что является структурной основой высшей нервной деятельности?* а) Только кора больших полушарий, б) кора больших полушарий и подкорковые образования.
- 162\* *Что обеспечивает высшая нервная деятельность?* а) более совершенное приспособление к изменяющимся условиям среды, б) индивидуальное поведение в конкретных условиях среды, в) психическую деятельность.
- 163\* *Какие физиологические процессы лежат в основе высшей нервной деятельности?* а) безусловные рефлексы, б) только условные рефлексы, в) инстинкты (сложные безусловные цепные рефлексы) и условные рефлексы.
- 164\* *Какие отделы головного мозга влияют на проявления инстинктов?* а) Кора больших полушарий, б) подкорковые ядра, в) зрительные бугры, г) гипоталамус.
165. *Какие рефлексы являются врожденными, односторонними для всего вида и передаются по наследству?* а) Условные, б) безусловные.
166. *Какие рефлексы являются приобретенными, носят индивидуальный характер и не передаются по наследству?* а) Условные, б) безусловные.
167. *Души каких рефлексов существуют с рождения и сохраняются в течение всей жизни?* а) Условных, б) безусловных.
168. *Какие рефлексы не имеют готовых рефлекторных дуг, формируются в процессе жизни и могут угасать (тормозиться)?* а) Условные, б) безусловные.
169. *Какие виды торможения условных рефлексов различал И. П. Павлов?* а) безусловное (врожденное), б) условное (внутреннее), в) запредельное (охранительное).
170. *Какой вид торможения условного рефлекса срабатывает, если длительное время не подкреплять условный рефлекс безусловным?* а) безусловное торможение, б) условное торможение.
171. *Какие рефлексы являются стандартной (всегда одинаковой) (1), какие нестандартной (2) реакцией на раздражение конкретного рецептора?* а) Условные, б) безусловные.
172. *Какие рефлексы обеспечивают приспособление организма к изменяющимся (1) и к постоянным (2) условиям среды?* а) Условные, б) безусловные.
173. *Какие рефлексы лежат в основе привычек, навыков?* а) Бесусловные, б) условные.
- 174\* *На базе каких рефлексов вырабатываются условные рефлексы?* а) На базе безусловных, б) на базе прочих условных.
- 175\* *Какие условия необходимы для выработки условных рефлексов (по И. П. Павлову)?* а) Условный (индифферентный) раздражитель должен несколько опережать безусловный, б) неоднократное подкрепление условного раздражителя безусловным, в) безусловный раздражитель должен быть сильнее условного.
- 176\* *Как называют условные рефлексы, выработанные на базе прочих условных рефлексов (1)? Какого порядка можно выработать условные рефлексы на базе прочих условных у человека (2), собаки (3), обезьяны (4)?* а) Условные рефлексы высшего порядка, б) 9-10-го порядка, в) 3-го порядка, г) 4-го порядка.
177. *Какие раздражители воспринимают первая сигнальная система (1) и вторая (2)? На какие*

179. *Признаки полового созревания мальчиков:* а) увеличиваются семенники и половой член, б) в семенниках вырабатываются гормоны и начинается сперматогенез, в) формируются мужские вторичные половые признаки, г) усиливается секреция сальных желез, д) непроизвольное выделение спермы (поллюции).
178. *Признаки полового созревания девочек:* а) увеличиваются яичники, б) в яичниках вырабатываются женские половые гормоны, в) формируются женские вторичные половые признаки, г) появляются менструации (вначале нерегулярно).
178. *Из каких основных периодов складывается онтогенез - индивидуальное развитие человека?* а) эмбрионального, б) постэмбрионального, в) менопаузы.
- 178\* *Что предшествует эмбриональному периоду? а) Гаметогенез, б) оплодотворение, в) дробление.*
- 178\* *Как называется незрелая половая клетка, появившаяся в маточных трубах после овуляции (1), на какой стадии мейоза она находится (2)? Какой в ней хромосомный набор (3)? Ее оболочка (4):* а) Ооцит 2-го порядка, б) ооцит 1-го порядка, в) метафаза 1, г) метафазы 2, д) диплоидный, е) гаплоидный, ж) лучистый венец, з) блестящая оболочка.
178. *Где происходит оплодотворение (1)? Какие гаметы обладают активной (2) и пассивной (3) подвижностью? Что способствует сближению гамет (4):* а) в бахромчатой воронке маточных труб, б) в матке, в) сперматозоиды, г) яйцеклетки, д) положительный хемотаксис.
178. *Сколько, как правило, проникает сперматозоидов в яйцеклетку (1)? Что способствует проникновению в нее сперматозоида (2):* а) 2, б) 1, в) ферменты акросомы сперматозоида (растворяют оболочку яйцеклетки), г) тестостерон.
- 178\* *Какие изменения происходят с яйцеклеткой под влиянием проникшего в нее сперматозоида? Укажите последовательность этих событий:* а) образуется зигота, б) ядра (пронуклеусы) сперматозоида и яйцеклетки сливаются, в) уплотняется блестящая оболочка (предупреждается полиспермия), г) зигота начинает дробиться, д) возобновляется мейоз и доходит до конца.
178. *Как называется сливние половых клеток и образование зиготы (1)? Какой набор хромосом у зиготы (2)? С какого момента начинается эмбриональный этап индивидуального развития (3)?* а) оплодотворение, б) осеменение, в) гаплоидный (23), г) диплоидный (46), д) с момента проникновения сперматозоида в яйцеклетку, е) с момента образования зиготы.
- 178\* *Дробление зиготы начинается через 24-30 часов после оплодотворения. Где оно происходит (1) и сколько времени длится (2)? Что образуется в результате дробления (3)? Как называются клетки, образующиеся в процессе дробления (4)?* а) в маточных трубах, б) в матке, в) 1 день, г) 5-6 дней, д) в начале морулы, затем бластоциста, е) бластомеры.
- 178\* *Бластоциста - пузырек, заполненный жидкостью (называется бластулой). Стенка пузырька - трофобласт, внутри к трофобласту (на ограниченном участке) прилежит клеточная масса - эмбриобласт. Как называется полость бластоцисты (1)? Какую функцию выполняет трофобласт (2)? Из какой структуры бластоцисты впоследствии образуется зародыш (3)?* а) бластоцель, б) питание бластоцисты (впоследствии преобразуется в хорionic-ворсинчатую оболочку плода), в) из эмбриобласта.
- 179\* *По мере дробления зародыш продвигается по маточной трубе к матке. На какой стадии развития (1) и на какой день после оплодотворения (2) зародыш попадает в матку?* а) на стадии гаструлы, б) на стадии бластоцисты, в) 1 день, г) 5-6 день.
- 179\* *Куда проникает (1) зародыш из полости матки и на какой день после оплодотворения (2)? Как называется этот процесс (3)?* а) в эндометрий (внутренний слой матки), б) в миометрий (мышечный слой матки), в) на 5-6 день, г) на 8-9 день, д) эндометриаль, е) овуляция.
- 179\* *Как называется следующая за дроблением стадия эмбрионального развития (1)? Что происходит в эту стадию (2):* а) Гаструляция, б) образуются зародышевые листки,

- зародыша, г) регуляция менструального цикла, д) формирование blastocysts.
- 766\*. *Первичные (1) и вторичные (2) половые признаки женщины:* а) внутренние и наружные половые органы, б) сформированные молочные железы, в) специфическая форма тела (широкий таз, узкие плечи), г) распределение жира на определенных местах, д) оволение по женскому типу (на лобке и подмышечных впадинах), е) особенности полового поведения.
- 767\*. *Какие фазы оогенеза протекают в эмбриональном периоде (1), какие - в постэмбриональном (2)? На какой стадии оогенеза находятся незрелые половые клетки у новорожденной девочки (3)?* а) фаза размножения, б) фаза роста, в) начало фазы созревания (почти вся профаза I), г) остальные фазы мейоза I и мейоза 2, д) ооцита 1-го порядка, е) ооцита 2-го порядка.
- 768\*. *Сколько ооцитов 1-го порядка имеется в яичнике новорожденной девочки (1)? Сколько их может созреть (дойти до овуляции) в течение репродуктивного периода женщины (2)? С какого периода оогенеза у женщины возобновляется овогенез (мейоз) (3) и когда он заканчивается (4)?* а) 350-500, б) около 200000, в) с периода полового созревания (с пубертатного периода) - 12-14 лет, г) в 45-50 лет, д) в 60-70 лет.
769. *Где в яичнике находятся ооциты 1-го порядка (незрелые половые клетки) (1)? Как часто возобновляется овогенез (мейоз) (2)? Сколько (как правило) ооцитов 1-го порядка одновременно вновь вступают в овогенез (3)?* а) в незрелых фолликулах (пузырьках), б) каждые 2 месяца, в) каждый 28 день, г) две, д) одна.
- 770\*. *Какие изменения происходят с ооцитом 1-го порядка (1) и фолликулом в целом (2) в процессе их созревания? Возобновляется мейоз, доходит до метафазы 2 и вновь обрывается, б) образуется ооцит 2-го порядка, в) увеличивается в размерах, подходит к поверхности яичника и лопается.*
- 771\*. *Как называется выход ооцита 2-го порядка из лопнувшего фолликула (1)? На какой день менструального цикла это происходит (2)?* а) овуляция, б) 28 день, в) 13-14 день.
772. *Что образуется в яичнике на месте лопнувшего фолликула (1) и какую функцию выполняет это образование (2)?* а) Желтое тело, б) постоянная железа внутренней секреции, в) временная железа внутренней секреции, г) вырабатывает основной гормон прогестерон, а также эстроген.
- 773\*. *Какие функции выполняет прогестерон?* а) Подготавливает слизистую матки к восприятию зародыша, б) тормозит созревание следующего фолликула, в) обеспечивает нормальное течение беременности.
- 774\*. *Что происходит с желтым телом (1) и маткой (2), если яйцеклетка не оплодотворится?* а) На 13-14 день после овуляции погибает, б) прогестерон и эстроген не вырабатываются, в) поверхностный слой слизистой матки отторгается.
775. *Как называется циклический процесс кровянистых выделений из матки вследствие отторжения внутреннего слоя слизистой матки (1)? На какой день менструального цикла это происходит (2)? Сколько дней длится этот процесс (3)?* а) Менструация, б) овуляция, в) 13-14, г) 1, д) 3-5, е) 1-2.
- 776\*. *Какие гормоны регулируют функции половых желез мужчин и женщин?* а) Гонадотропные гормоны гипофиза (фолликулостимулирующий и лютеинизирующий), б) адреналин.
- 777\*. *Из каких фаз состоит менструальный цикл (1)? Основные изменения в яичнике и матке в постменструальную фазу (2). Чем заканчивается постменструальная фаза (3)? Основные изменения в яичнике и матке в предменструальный период (4):* а) Менструальная, б) постменструальная, в) предменструальная, г) созревание фолликула, синтез эстрогена, восстановление слизистой матки, д) овуляцией, е) образование желтого тела, синтез прогестерона и эстрогена, подготовка матки к восприятию зародыша.
- 778\*. *В какие дни менструального цикла наиболее вероятно оплодотворение (1)? Сколько времени сохраняют способность к оплодотворению яйцеклетка (2), сперматозоид (3)?* а) 16-18 день, б) 13-16 день, в) 2-3 дня, г) 12-24 часа, д) 1-3 дня, е) 24-30 часов.

- поды какой сигнальной системы можно выработать условные рефлексы у человека (3) и собаки (4)?* а) Любые (световые, звуковые, механические и др.), кроме словесных, б) слово, речь, в) на сигналы первой и второй сигнальных систем, г) только на сигналы первой сигнальной системы.
- 178\*. *Какой вид мышления обеспечивают первая (1) и вторая (2) сигнальные системы?* а) Абстрактное мышление, б) образное мышление.
- 179\*. *С каким полушарием головного мозга связаны абстрактное (1) и образное (2) мышление у правшей?* а) С левым, б) с правым.
- 180\*. *Какие функции сохраняются (1), какие утрачиваются (2), если дыхание остановится на 5-6 минут?* а) Человек будет жить, б) безусловные рефлексы, в) желание есть и спать, г) условные рефлексы, д) способность к обучению и логическому абстрактному мышлению.
181. *Тонус какого отдела вегетативной нервной системы преобладает во время сна?* а) Симпатической, б) парасимпатической.
182. *Из каких фаз (периодов) складывается сон?* а) Медленного сна (период глубокого сна), б) быстрого сна (период неглубокого сна).
183. *Что характерно для медленного сна?* а) Урежаются дыхание и пульс, б) расслабляются мышцы, в) понижается обмен веществ и температура тела, г) учащается работа сердца.
184. *Какая фаза сна наступает сразу после засыпания?* а) Медленного сна, б) фаза быстрого сна.
185. *Что характерно для быстрого сна?* а) Учащается и углубляется дыхание, б) усиливается работа сердца, в) повышается обмен веществ, г) наблюдается быстрое движение глаз, д) повышается кровяное давление, е) человек видит сны.
186. *Значение сна. Во время сна нервные клетки:* а) активно усваивают питательные вещества, б) накапливают энергию, в) восстанавливается умственная и физическая работоспособность, г) усиливается диссимиляция.
187. *Какая продолжительность сна должна быть в среднем у взрослого человека (1) и школьника 14-16 лет (2)?* а) 5-6 часов, б) 7 часов, в) 8-9 часов.
188. *Что может способствовать нарушению сна (бессоннице)?* а) Недостаточная двигательная активность днем, б) информационная перегрузка (длительные просмотры телепередач и др.), в) нарушение суточных ритмов (работа в ночную смену, длительные ночные разлачения).
189. *Какие причины могут нарушить деятельность нервной системы?* а) Наследственные, б) факторы внешней среды.
190. *Какие факторы внешней среды могут вызвать нарушения работы нервной системы?* а) Некоторые бактерии, б) ряд вирусов, в) ядовитые вещества (алкоголь, никотин, наркотики), г) испуг, д) сотрясение головного мозга.
- 191\*. *Какие вирусы часто вызывают нарушения работы нервной системы?* а) Вирус гриппа, б) вирус полиомиелита, в) вирус иммунодефицита человека (ВИЧ).
192. *В чем проявляется вредное влияние больших доз алкоголя на нервную систему?* а) Нарушаются память, внимание, мышление (особенно абстрактное), б) нервные клетки быстрее стареют, в) при алкоголизме быстрее происходит гибель нервных клеток.
- 193\*. *При какой концентрации алкоголя в крови человек утрачивает контроль над собой (1), нарушается координация движений и "расторгается" низменные инстинкты (агрессивность и др.) (2), человек теряет сознание, наступает сон, непроизвольное опорожнение мочевого пузыря (3), может наступить смерть (4)?* а) 0,6-0,7%, б) 0,1-0,2%, в) 0,4%, г) 0,04-0,05%.
- ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА**
- 194\*. *Что относят к эндокринной системе?* а) железы внутренней секреции, б) отдельные клетки ряда внутренних органов (сердца, желудка, 12-перстной кишки, почек) и гипоталамуса, в) отдельные участки (или клетки) желез смешанной секреции, г) некоторые временные анатомические образования (желтое тело в яичнике, плаценту).

195. Как называют биологически активные вещества, вырабатываемые в железах внутренней секреции и других элементах эндокринной системы? а) Гормоны, б) медиаторы.
196. Что имеется у желез внешней секреции, но отсутствует у желез внутренней секреции (1)? Куда поступает секрет желез внешней (2) и внутренней (3) секреции? а) выводные протоки, б) нервы, в) во внешнюю среду, г) в полости внутренних органов, д) в межклеточную жидкость, из нее в кровь, лимфу.
197. Какие железы относятся к железам внутренней (1), смешанной (2) секреции? а) Зобную (вилочковую, тимус), б) гипофиз, в) поджелудочную, г) щитовидную, д) паращитовидные железы, е) надпочечники, ж) половые железы, з) потовые, и) грудные.
198. Что характерно для всех биологически активных веществ, в том числе и гормонов? а) В малых дозах способны изменять функцию определенных органов, б) влияют на работу всех внутренних органов.
199. Какую функцию выполняют гормоны в целом? а) Обеспечивают гуморальную регуляцию работы различных органов и систем, б) обеспечивают гомеостаз (постоянство) внутренней среды организма.
200. Как называют органы, функция которых регулируется преимущественно одним гормоном (1)? Какие гормоны относятся к этой категории (2)? а) Органы-мишени, б) адреналин, в) половые гормоны.
201. Какие гормоны не имеют органов-мишеней (1)? Что является органом-мишенью для полового гормона (2), тиреотропного гормона гипофиза (3)? а) Адреналин, б) тироксин, в) инсулин, г) половые гормоны, д) половые органы, е) щитовидная железа.
202. Где находится гипофиз-мозговой придаток (1)? Из каких долей он состоит (2)? а) в черепной полости, в ямке турецкого седла, б) под гипоталамусом, в) из передней, г) средней, д) задней.
203. Какие основные гормоны вырабатываются в передней доле гипофиза? а) Адренокортикотропный гормон (АКТГ), б) тиреотропный гормон (ТТГ), в) гормон роста (соматотропный гормон - СТГ), г) гонадотропные гормоны.
204. Какую функцию в целом выполняют тиропные гормоны передней доли гипофиза? а) Усиливает функцию соответствующей железы внутренней секреции.
205. Какую функцию выполняет адренокортикотропный гормон - АКТГ (1)? Когда этого гормона вырабатывается много (2)? а) Стимулирует синтез глюкокортикоидов - гормонов коры надпочечников, б) стимулирует синтез гормонов мозгового слоя надпочечников, в) при всех стресс-реакциях.
206. Какую основную функцию выполняет тиреотропный гормон (ТТГ)? а) Усиливает синтез гормона щитовидной железы-тироксина, б) ослабляет синтез гормона тироксина.
207. Какие функции выполняет соматотропный гормон (СТГ)? а) Стимулирует рост человека (особенно рост костей конечностей в длину), б) усиливает анаболизм (синтез) белков, в) усиливает катаболизм (распад) белков.
208. Что происходит, если гормон роста не будет вырабатываться с рождения (1)? Что будет с интеллектом у такого человека (2)? а) Человек будет низкого роста (карлик), б) человек будет гигантом, в) полнизится, г) не изменится.
209. Какие нарушения возникают, если увеличится синтез гормона роста в зрелом возрасте? а) Разовьется заболевание акромегалия (увеличатся кисти рук, стопы, нижняя челюсть), б) человек будет гигантом.
210. Какие гормоны выделяются из задней доли гипофиза (1)? Где они образуются (2)? а) Вазопрессин (антидиуретический гормон), б) окситоцин, в) в гипоталамусе.
211. Какие функции выполняет вазопрессин (антидиуретический гормон)? а) Суживает кровеносные сосуды (повышает кровяное давление), б) увеличивает обратное всасывание воды и солей в канальцах почек, в) уменьшает, г) увеличивает количество выделяемой мочи.
212. Какое развивается заболевание, если вазопрессин не вырабатывается (мало вырабатывается)? а) Сахарный диабет (много выделяется мочи), б) сахарный диабет (в моче со-

749. В каком случае выделяется очень много мочи, содержащей глюкозу (1), не содержащей глюкозу (2)? а) При недостаточности гормона вазопрессина (антидиуретического), б) при недостаточности гормона инсулина, в) при недостаточности гормона адреналина.
750. Что способствует воспалению почек? а) Простуда, б) попадание в организм ядов (свинца, ртути, бензола, алкоголя), выделяющихся через почки, в) охлаждение, некоторые инфекционные болезни, г) болезни зубов.
751. Какие нервы регулируют работу почек (1)? Как влияет симпатическая нервная система на количество мочи (2)? а) Симпатические, б) вегетативные, в) увеличивает, г) уменьшает.
752. Какие гормоны увеличивают обратное всасывание воды (1) и солей (2) в почках? а) Вазопрессин (антидиуретический гормон), б) минералокортикоиды (коры надпочечников), в) половые гормоны.

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА

753. Что относят к мужской половой системе? а) Яичник, б) яички (семенники), в) семявыносящие протоки, г) придаточные половые железы (предстательная железа и семенные пузырьки), д) половой член.
754. Где расположены яички (семенники) (1)? Что в них образуется (2)? К какой группе желез их относят (3)? а) В брюшной полости, б) в мошонке, в) сперматозонды, г) мужские половые гормоны, д) внутренней секреции, е) смешанной секреции.
755. Что входит в состав семенной жидкости (спермы) (1)? Кудападают семявыносящие протоки (2)? а) зрелые сперматозонды, б) секрет предстательной железы и семенных пузырьков, в) мочеиспускательный канал.
756. Основные функции мужского полового гормона тестостерона: а) формирование первичных и вторичных мужских половых признаков, б) образование полноценных сперматозондов.
757. Мужские первичные (1) и вторичные (2) половые признаки: а) внутренние и наружные половые органы, б) развитие мускулатуры и скелета по мужскому типу, в) специфические пропорции тела (узкий таз, широкие плечи), г) специфическое оволосение на лице, рост волос на лобке и подмышечных впадинах, д) выступающий хрящ на гортани, е) низкий тембр голоса, ж) особенности полового поведения.
758. Какие отделы различают у зрелого сперматозоида человека (1)? Что находится в головке сперматозоида (2)? а) Головку, б) шейку, в) промежуточный отдел, г) хвост, д) компактное ядро с галлонидным набором хромосом (23), е) впереди ядра акросома (содержит ферменты, способствующие проникновению сперматозоида в яйцеклетку).
759. Сколько сперматозоидов содержится в одном эякуляте (1)? Чему равна продолжительность жизни сперматозоида (2)? а) 100 млн, б) 350-400 млн, в) 2-4 суток, г) 30 часов.
760. С какого периода оогенеза у мужчин начинается (1) сперматогенез и когда заканчивается (2)? а) С периода полового созревания (пубертатного периода) - 14-16 лет, б) 65-70 лет, в) 55-60 лет.
761. Какие гистологические зоны обнаруживаются в семенниках (яичках) мужчины репродуктивного периода (1)? Какая из зон находится по периферии яичка (2), какая контактирует с выводным протоком (3)? а) Зона размножения, б) зона роста, в) зона созревания.
762. Что относят к женской половой системе? а) Яички, б) яичники, в) маточные трубы, г) матку, д) влагалище, е) большие и малые половые губы, ж) клитор, з) девственную плеву.
763. Где находится яичники (1)? Что в них образуется (2)? К какой группе желез их относят (3)? а) В брюшной полости, б) яйцеклетки, в) женские половые гормоны, г) внешней секреции, д) внутренней секреции, е) смешанной секреции.
764. Основные гормоны яичника: эстроген и прогестерон. Какой образуется преимущественно в фолликулах (1), какой - в желтом теле (2)? а) Эстроген, б) прогестерон.
765. Функции эстрогена: а) формирование первичных и вторичных половых признаков, б) восстановление слизистой матки после менструации, в) подготовка ее к восприятию

- чезового пузыря, г) мочеиспускательного канала.
- 731\*. *Какие органы (кроме почек) выполняют выделительную функцию?* а) Легкие, б) кожа, в) желудочно-кишечный тракт, г) печень.
732. *Что удаляется через легкие с выдыхаемым воздухом (1)? Что удаляется с потом (2)?* а) CO<sub>2</sub>, б) вода, в) мочевины, г) ацетон, д) алкоголь, е) глюкоза, ж) соли, з) аммиак.
- 733\*. *Что удаляется через желудочно-кишечный тракт?* а) Непереваренные остатки пищи, б) тяжелые металлы, в) некоторые лекарства, г) глюкоза, д) мочевины.
734. *Где расположены почки (1)? Что находится на их верхнем полюсе (2)?* а) в полости таза, б) в брюшной полости по обеим сторонам позвоночника на уровне поясницы, в) надпочечники, г) селезенка.
735. *Какую форму имеют почки (1)? Что выходит (2) и входит (3) из ворот почек? Какие слои различают в почке на продольном срезе (4)?* а) Бобовидную, б) плоскую, в) корковую, г) жировой, д) мозговой, е) почечная артерия, ж) мочеточник, з) почечная вена.
- 736\*. *Состав нефрона (структурно-функциональной единицы почек):* а) капиллярный клубочек (мальпигиев клубочек), б) капсула клубочка (капсула Боумена-Шумлянского), в) почечные канальцы, г) мочеточник, д) лоханка почек.
- 737\*. *В чем особенность кровоснабжения почек?* а) Имеется одна капиллярная сеть, б) имеются две капиллярные сети (мальпигиев клубочек и капилляры почечных канальцев), в) высокое давление в сосудистом клубочке, г) низкое давление в клубочке, д) диаметр приносящей артерии больше, чем выносящей.
738. *Какие фазы выделяют в процессе образования мочи?* а) Фазу фильтрации, б) секреции, в) обратного всасывания (реабсорбции).
739. *Где осуществляются фаза фильтрации (1) и что фильтруется (2)? Куда попадает фильтрат (3)?* а) в канальцах почек, б) на территории мальпигиевого клубочка и капсулы Шумлянского, в) лимфа, г) кровь, д) из клубочка в капсулу, е) из клубочка в лоханку.
- 740\*. *Какие составные части крови хорошо (1) фильтруются, плохо (2) и совсем не фильтруются (3) в норме?* а) Вода и соли, б) глюкоза, в) мочевины и мочевая кислота, г) аминокислоты, д) белки, е) клетки крови.
741. *Как называется жидкость, образовавшаяся в результате фильтрации (1) и сколько ее образуется в сутки (2)?* а) Вторичная моча, б) первичная моча, в) 2 л, г) 150-180 л.
- 742\*. *Состав первичной мочи:* а) вода, б) соли, в) глюкоза, г) мочевины и мочевая кислота, д) аминокислоты, е) клетки крови, ж) крупные белки, з) мелкие белки в небольшом количестве.
- 743\*. *Где происходит фаза реабсорбции (1), что реабсорбируется (обратно всасывается в кровь) (2)?* а) на территории почечных канальцев, б) в капсуле Шумлянского, в) вода, г) соли, д) глюкоза, е) аминокислоты, ж) мочевины и мочевая кислота.
744. *Как называется конечный продукт мочеобразования (1) и сколько его образуется в сутки (2)?* а) Первичная моча, б) 150-170 л, в) вторичная (конечная) моча, г) 1.5-2 л.
745. *Укажите последовательность расположения анатомических образований мочевыделительной системы, начиная от почечных канальцев до мочеиспускательного отверстия:* а) лоханка почек, б) мочеиспускательный канал, в) почечные канальцы, г) мочеточник, д) мочевой пузырь, е) мочеиспускательное отверстие.
- 746\*. *Где расположены рецепторы безусловного рефлекса опорожнения мочевого пузыря (1), когда они возбуждаются (2)?* а) В стенке мочеиспускательного канала, б) в стенке мочевого пузыря, в) при растяжении мочевого пузыря мочой.
747. *Где находится центр безусловного мочеиспускательного рефлекса (1)? Какие нервы иннервируют мочевой пузырь (2)?* а) в продолговатом мозге, б) в крестцовом отделе спинного мозга, в) соматическом, г) вегетативные.
- 748\*. *Функции почек:* а) выделительная, б) регулируют водно-солевой обмен, осмотическое давление, рН крови и тканей, в) регулируют уровень глюкозы в крови, г) вырабатывают гормон ренин - регулятор кровяного давления, д) регулируют жировой обмен.

- держится глюкоза).
- 213\*. *Где расположена щитовидная железа (1)? Какой основной гормон в ней вырабатывается (2)?* а) Тироксин (тетрайодтиронин), б) инсулин, в) на передней поверхности шеи, г) за грудной.
- 214\*. *Какие функции выполняет основной гормон щитовидной железы тироксин (1)? Какой микроэлемент содержится в тироксине (2)?* а) Усиливает обмен веществ (преобладает катаболизм - распад белков, жиров, углеводов), б) повышает возбудимость нервной системы, в) регулирует рост и развитие организма, г) учащает работу сердца, д) кобальт, е) йод.
- 215\*. *Как называется болезнь, причиной которой является увеличение функции щитовидной железы (гипертиреоз) (1)? Основные симптомы этой болезни (2):* а) Бронзовая болезнь, б) базедова болезнь, в) снижена масса тела, г) повышена возбудимость нервной системы, д) сокращения сердца частые, е) пучеглазие (экзофтальм), ж) щитовидная железа увеличена (зоб), з) температура тела повышена.
216. *Как называется болезнь, причиной которой является снижение функции щитовидной железы (гипотиреоз) с рождения (1)? Основные симптомы этой болезни (2):* а) кретинизм, б) базедова болезнь, в) низкий рост (карликовость), г) нарушение пропорции тела, д) снижен интеллект.
- 217\*. *Как называется болезнь, причиной которой является снижение функции щитовидной железы у взрослого человека (1)? Основные симптомы этой болезни (2):* а) микседема, б) кретинизм, в) обмен веществ снижен, г) снижена температура тела, д) снижена возбудимость нервной системы (больной сонлив), е) уменьшена частота сердечных сокращений, ж) увеличена масса тела за счет слизистого отека.
- 218\*. *Какие факторы среды способствуют снижению функции щитовидной железы (1)? Какая при этом может развиться болезнь (2)?* а) Снижение количества йода в питьевой воде, б) недостаток витамина С в пище, в) базедова болезнь, г) зоб.
- 219\*. *Где располагаются паращитовидные железы (1) и сколько их (2)? Какую основную функцию они выполняют (3)?* а) На задней поверхности щитовидной железы, б) по 2 с каждой стороны, в) регулирует обмен кальция и фосфора.
220. *Где расположены надпочечники (1) и из каких слоев они состоят (2)?* а) На верхнем полюсе почек, б) на нижнем полюсе почек, в) из коркового слоя, г) мозгового слоя.
- 221\*. *Какие гормоны вырабатываются в корковом слое надпочечников?* а) Глюкокортикоиды, б) минералокортикоиды, в) половые гормоны, г) адреналин.
- 222\*. *Какие основные функции выполняют глюкокортикоиды?* а) Усиливают процессы катаболизма (распада) белков и синтеза глюкозы, б) уменьшают воспаления, в) обладают антиаллергическим и антистрессорным действием.
- 223\*. *Какие основные функции выполняют минералокортикоиды?* а) Увеличивают синтез белков, б) регулируют водно-солевой обмен, в) усиливают воспаления.
224. *Какие гормоны вырабатываются в мозговом слое надпочечников?* а) Нордрезалин, б) адреналин, в) глюкокортикоиды.
- 225\*. *Какие основные функции выполняет адреналин?* а) Усиливает распад гликогена до глюкозы, б) увеличивает содержание глюкозы в крови, в) усиливает и учащает работу сердца, г) суживает многие артериальные сосуды (кроме мозга, сердца, легких и работающих мышц), д) расширяет зрачок, е) повышает кровяное давление, ж) уменьшает секрецию пищеварительных желез.
226. *Какой гормон (1) вырабатывается в особых клетках поджелудочной железы (В-клетках островков Лангерганса) (1)? В чем проявляется эндокринная функция поджелудочной железы (2)?* а) Глюкагон, б) глюкагон, в) инсулин, г) вырабатывается сок поджелудочной железы (поступает по протоку в 12-перстную кишку).
- 227\*. *Какие функции выполняет инсулин?* а) Способствует усвоению глюкозы всеми клетками, б) переводит глюкозу в гликоген печени и мышц, в) снижает содержание сахара в крови, г) усиливает процессы анаболизма (синтеза веществ), д) увеличивает содержание сахара

- в крови.
- 228\*. Какой гормон вырабатывается в А-клетках островкового аппарата поджелудочной железы (1)? Какую функцию выполняет этот гормон (2)? а) Инсулин, б) глюкагон, в) увеличивает количество глюкозы в крови, г) уменьшает количество глюкозы в крови.
- 229. Какая развивается болезнь при недостаточном синтезе инсулина (1)? Основные симптомы этой болезни (2): а) сахарный диабет, б) несахарный диабет, в) клетки не усваивают глюкозу, г) количество глюкозы в крови возрастает, д) глюкоза выделяется с мочой (мочи выделяется много).
- 230\*. Какие изменения производят в организме при избытке инсулина? а) Снизится содержание глюкозы в крови, б) появится чувство голода, в) возникнет головокружение, г) возможны потеря сознания, судороги.
- 231\*. Как называются половые железы мужчин (1), где они находятся (2), какой гормон вырабатывают (3)? Его функции (4): а) семенники (яички), б) в брюшной полости, в) тестостерон, г) формирование первичных и вторичных половых признаков мужчин, д) усиливает анаболизм (синтез) белков, е) в мошонке.
- 232\*. Как называются половые железы женщины (1), где они находятся (2), какой основной гормон вырабатывают (3)? Функции этого гормона: а) яичники, б) в брюшной полости, в) эстроген, г) формирование первичных и вторичных половых признаков женщин, д) регуляция гомеостаза.
- 233. В чем выражается внешнесекреторная функция половых желез мужчин (1) и женщин (2)? а) Вырабатываются сперматозонды, б) вырабатываются яйцеклетки, в) вырабатываются гормоны.
- 234\*. Где находится вилочковая (зобная) железа - тимус (1)? Какую функцию выполняет тимус как железа внутренней (2) и внешней (3) секреции? а) За грудной, б) регулирует формирование иммунитета, в) в ней образуются лимфоциты.
- 235\*. Где находится эпифиз (1)? Какую функцию он выполняет (2)? а) В полости черепа (граничит с промежуточным мозгом), б) регулирует пигментный обмен.
- 236\*. Какие гормоны вырабатываются в слизистой желудка (1) и 12-перстной кишки (2)? Какова их функция (3)? а) Гастрин, б) энтерогастрин, в) гуморальная регуляция секреции желудочного сока.
- 237\*. Как регулируется работа желез внутренней секреции? а) Вегетативными нервами (симпатическими и парасимпатическими), б) соматическими нервами, в) гуморальными регуляторами гипоталамуса и гипофиза.
- 238\*. Синтез каких гормонов увеличивается при возбуждении симпатической (1) и парасимпатической (2) нервной системы? а) Инсулина, б) адреналина, в) тироксина, г) глюкокортикоидов, д) АКТГ (адренокортикотропного гормона гипофиза).
- 239\*. Какой принцип лежит в основе согласованности в работе гипоталамуса, передней доли гипофиза и периферических эндокринных желез (1)? Как проявляется этот принцип на примере работы щитовидной железы (2)? а) Принцип саморегуляции (принцип обратной связи), б) если тироксина в щитовидной железе вырабатывается мало, то в передней доле гипофиза увеличивается синтез тиреотропного гормона (ТТГ), в) если тироксина вырабатывается много, уменьшается выработка ТТГ.
- 240\*. После приема сладкой пищи количество глюкозы в крови возрастает. Функция какой железы при этом изменяется (1), в чем эти изменения проявятся (2)? К чему это приведет (3)? а) Поджелудочной (В - клетки), б) половых желез, в) больше будет выделяться инсулина, г) количество глюкозы в крови снизится.
- 241\*. Если человек длительное время не принимает пищу, количество глюкозы в крови снижается. Какие гормоны могут восстановить уровень глюкозы в крови (1)? Как изменяется функция желез, вырабатывающих эти гормоны (2)? а) Адреналин, б) глюкагон, в) инсулин, г) увеличится синтез этих гормонов, д) увеличится синтез этих гормонов.

- 717\*. Какие гуморальные вещества увеличивают (1) производство тепла, какие уменьшают (2) его отдачу (суживают сосуды)? а) Адреналин, б) тироксин, в) ацетилхолин, г) инсулин.
- 718. Какие нервы иннервируют гладкие мышцы кожи (1)? В каких случаях сокращаются кожные мышцы (2)? Как это проявляется (3)? Каков механизм этого явления (4)? а) Симпатические, б) парасимпатические, в) при понижении температуры окружающей среды, г) при сильных эмоциональных возбуждениях (страхе, гнев), д) волосы "встают дыбом", е) появляется "гусиная кожа", ж) срабатывает безусловный защитный рефлекс с холодовых рецепторов кожи, з) возбуждается симпатическая нервная система.
- 719\*. Известно, что при понижении температуры окружающей среды нередко появляется дрожь (непроизвольные ритмические сокращения скелетных мышц). Значение этого явления (1)? Как можно остановить дрожь? а) В мышцах усиливается обмен веществ, б) увеличивается производство тепла, в) совершать интенсивные произвольные движения (бегать, прыгать, быстро ходить), г) одеть теплую одежду.
- 720. При каких условиях возникают тепловой (1) и солнечный удары (2)? а) Работа в горячих цехах, б) физическая работа в синтетической одежде, в) длительное пребывание на солнце (особенно в условиях насыщенной парами воды атмосферы).
- 721. Как оказать первую (доврачебную) помощь при тепловом или солнечном ударе? а) Перенести пострадавшего в прохладное место (тень), б) максимально раздеть или расстегнуть одежду, в) на голову лед или мокрое полотенце, г) ноги приподнять, д) холодное питье, е) вызвать скорую помощь.
- 722. Как оказать первую (доврачебную) помощь при переохлаждении? а) Перенести пострадавшего в теплое помещение, б) снять обувь, в) укутать, г) теплое питье (чай, кофе), д) искусственное дыхание (если необходимо), е) вызвать врача.
- 723\*. Как оказать первую (доврачебную) помощь при отморожении первой степени (симптомы: побледнение кожи, снижение чувствительности, иногда боль) (1)? Что нельзя делать (2)? а) Растереть пострадавшее место рукой, б) отмороженные конечности согреть в ванне (начинать при температуре +18°, постепенно увеличивая до +39°), в) растирать снегом.
- 724\*. Как оказать первую (доврачебную) помощь при ожоге первой степени (симптомы: покраснение, припухлость, боль, вызванной капилляром (1), кислотами (2)? а) Обильно промыть место ожога струей холодной воды, б) на место ожога - пузырь со льдом (на 10-15 минут), в) промывать место ожога слабым раствором чайной соды.
- 725. Какие основные методы используют при закаливании организма? а) Водные процедуры, б) воздушные ванны, в) солнечные процедуры, г) кварцевание.
- 726. Какие основные условия необходимо соблюдать при закаливании организма? а) Систематическое проведение закалывающих процедур, б) проведение закалывающих процедур циклами (с перерывами), в) постепенное увеличение длительности и силы воздействия закалывающего фактора, г) использование различных методов в комплексе, д) использование только одного метода.
- 727. Какими качествами должны обладать ткани, из которых шьют одежду? а) Воздухопроницаемостью, б) влагопроницаемостью, в) впитывать влагу, г) не пропускать воздух, д) легкостью откири.
- 728. Какие наиболее важные качества есть у хлопчатобумажных тканей, которых нет у синтетических тканей? а) Воздухопроницаемость, б) впитывают влагу, в) не раздражают кожу.
- 729. Какие основные гигиенические мероприятия по уходу за кожей должны соблюдать подростки, что позволяет предотвратить развитие многих заболеваний кожи? а) Ежедневный душ или ванна, б) ванна или душ ежедневно, в) ежедневное обмывание до пояса, г) мытье рук с мылом после посещения туалета и перед едой, д) ежедневное мытье ног.

**МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

- 730. К мочевыделительной системе относятся все, кроме: а) почек, б) надпочечников, в) мо-



699. Как изменяется температура тела при усиленном потоотделении (1)? Возбуждение какой нервной системы усиливает потоотделение (2)? Сколько пота выделяется при физической работе (3)? а) Повышается, б) снижается, в) симпатической, г) парасимпатической, д) 3 л, е) 8-12 л.
700. Какой секрет вырабатывают сальные железы (1)? Куда открываются их протоки (2)? а) Кожное сало, б) на поверхность кожи, в) в волосяные луковицы.
701. Функции секрета сальных желез: а) смазывает волосы и кожу, б) смягчает кожу, в) препятствует проникновению жидкости через кожу, г) уменьшает потоотделение, д) способствует регенерации кожи.
702. В какой период онтогенеза нередко происходит воспаление потовых и сальных желез (угри обыкновенные) (1)? Где чаще всего они возникают (2)? Как снизить вероятность развития этого заболевания (3)? а) В зрелом возрасте, б) в период полового созревания, в) на лице, г) мыться ежедневно, д) лицо мыть с мылом.
703. Из какой ткани образована подкожная клетчатка (1)? Ее функции: а) соединительной жировой, б) соединительной плотной, в) терморегуляторная, г) защитная, д) депо жира, е) гормонообразовательная.
704. Функции кожи: а) защитная, б) терморегуляторная, в) выделительная, г) рецепторная, д) депо жира, е) депо крови, ж) синтез витамина Д.
705. Чему равна температура тела (измеренная в подмышечной впадине) в норме (1)? Выше (2) и ниже (3) каких цифр температуры тела наступает смерть? а) 35-36°C, б) 36.5-36.9°C, в) 42-43°C, г) 30°C, д) 25°C.
706. Терморегуляцию подразделяют на химическую (образование тепла) и физическую (отдача тепла). Какие процессы обеспечивают образование тепла (1)? Где (в каких органах) много образуется тепла (2)? а) катаболизм (диссимиляция), б) анаболизм (ассимиляция), в) в печени, г) мышцах, д) коже.
707. Какие органы обеспечивают физическую терморегуляцию (отдачу тепла)? а) Печень, б) кожа, в) легкие, г) желудочно-кишечный тракт.
708. Какие механизмы обеспечивают теплоотдачу через кожу (1)? Как теряется тепло через легкие (2)? а) Теплопроводимость, б) теплоизоляция, в) испарение пота, г) усиление функции сальных желез, д) с выдыхаемым воздухом.
709. Как изменится теплоотдача, если кровеносные сосуды кожи максимально сузятся (1), расширятся (2)? У каких людей теплоотдача выше (3)? а) Уменьшится, б) увеличится, в) у худых, г) у тучных.
710. Почему у больных базедовой болезнью температура тела превышает среднюю норму? а) Преобладают процессы катаболизма (диссимиляции), б) преобладают процессы анаболизма (ассимиляции).
711. При возбуждении какой нервной системы температура тела повышается (1) и почему (2)? а) Парасимпатической, б) теплопроизводство падает, в) симпатической, г) теплопроизводство возрастает (усиливается диссимиляция).
712. Где находится центр терморегуляции? а) В промежуточном мозге, б) в гипоталамусе, в) в среднем мозге, г) в продолговатом мозге.
713. С каких рецепторов начинаются безусловные рефлексы терморегуляции, если температура окружающей среды понижена (1), или повышена (2)? а) С холодных рецепторов кожи, б) с тепловых рецепторов кожи, в) с болевых рецепторов кожи.
714. Как изменится теплопродукция (1) и теплоотдача (2), если температура окружающей среды повысится? а) Снизится, б) увеличится.
715. Как изменится теплопродукция (1) и теплоотдача (2), если температура окружающей среды понижится? а) Снизится, б) увеличится, в) не изменится.
716. Какие изменения произойдут с кровеносными сосудами кожи (1) и количеством пота (2) при понижении температуры среды? а) расширятся, б) сузятся, в) увеличатся, г) уменьшатся.

## ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

242. К опорно-двигательной системе относят: а) скелет, б) скелетные мышцы, в) нервы.
243. Основные функции скелета: а) опорная, б) защитная, в) сохраняет форму тела, г) образует полости тела, д) депо кальция и фосфора.
244. Сколько всего костей в скелете человека? а) Около 100, б) около 200.
245. Из каких отделов состоит скелет человека? а) Скелета головы, б) скелета туловища, в) грудной клетки, г) скелета верхних конечностей, д) нижних конечностей.
246. Кости мозгового (1) и лицевого (2) отделов черепа: а) лобная, б) две скуловые, в) затылочная, г) две верхнечелюстные и нижняя челюсть, д) 2 височные, е) две теменные, ж) две носовые.
247. Что входит в состав скелета туловища? а) Позвоночник, б) грудная клетка, в) пояс верхних конечностей, г) свободная верхняя конечность.
248. На какие отделы делят позвоночник? а) Шейный, б) грудной, в) поясничный, г) крестцовый, д) копчиковый.
249. Сколько позвонков в шейном отделе (1), грудном (2), поясничном (3), крестцовом (4), копчиковом (5)? а) 5, б) 7, в) 10, г) 2, д) 12, е) 4-5.
250. Позвонки какого отдела позвоночника у взрослого человека срастаются (образуют единую кость)? а) крестцового, б) копчикового, в) поясничного.
251. Какие анатомические образования имеются у позвонка? а) Тело, б) дуга, в) отростки, г) отверстие.
252. Что находится между позвонками (1)? Что образуется при нахождении позвонков друг над другом (2)? Что в этом образовании располагается (3)? а) Хрящевые диски, б) рыхлая соединительная ткань, в) позвоночный канал, г) спинной мозг, д) спинномозговая оболочка.
253. В каких отделах позвоночника имеются физиологические искривления: умеренный лордоз - доз - изгиб вперед (1), умеренный кифоз - изгиб назад (2)? а) В шейном отделе, б) поясничном, в) грудном, г) крестцовом.
254. Как называется искривление позвоночника в сторону? а) сколиоз, б) лордоз, в) кифоз.
255. Какие кости образуют грудную клетку? а) 12 пар ребер, б) грудная кость, в) грудной отдел позвоночника, г) лопатка.
256. Какие ребра соединяются с позвонками и с грудной (1)? Какие не соединяются с грудной (2)? а) 1-10, б) 1-6, в) 11 и 12.
257. Кости плечевого пояса: а) 2 ключицы, б) две лопатки, в) грудная кость.
258. На какие отделы делят верхнюю конечность? а) Плечо, б) предплечье, в) кисть, г) плюсна.
259. Какие кости образуют плечо (1), предплечье (2), кисть (3)? а) Плечевая, б) локтевая, в) лучевая, г) плюсна, д) кости запястья, е) кисть и фаланги пальцев.
260. Какие кости образуют тазовый пояс (1) и с какими костями они соединяются (2)? а) Две тазовые кости, б) между собой, в) с крестцом, г) с головкой бедренной кости.
261. Отделы нижних конечностей: а) бедро, б) голень, в) стопа, г) плюсна.
262. Какие кости образуют бедро (1), голень (2), стопу (3)? а) бедренная, б) малая берцовая, в) большая берцовая, г) кости предплюсны, д) кости плюсны и фаланги пальцев.
263. Какие различают кости по величине и форме? а) Трубчатые (длинные и короткие), б) плоские губчатые, в) смешанные.
264. Какие кости относят к длинным трубчатым (1) и плоским губчатым (2)? а) Плечевую, б) бедренную, в) лопатку, г) большую берцовую, д) грудную.
265. Воздухоносные кости человека: а) лобная, б) верхнечелюстная, в) слуховые.
266. Какие анатомические образования имеют трубчатые кости? а) Тело (диафиз) - средняя часть кости, б) концевые участки (эпифиз), в) полость внутри тела (диафиз).
267. Чем заполнена полость трубчатых костей (1)? Из каких слоев состоит стенка диафиза тела трубчатых костей (2)? а) Желтым костным мозгом (содержит жировые клетки), б) красным костным мозгом, в) снаружи - надкостница, г) под ней - компактное вещество.

- но.
- 268°. Из какой ткани состоит надкостница (1) и что в ней имеется (2)? а) Из плотной соединительной, б) из рыхлой соединительной, в) кровеносные сосуды и нервы, г) остеобласты (делящиеся клетки костной ткани), д) остеониты (неделящиеся клетки).
- 269°. Функции надкостницы: а) питание кости, б) рост кости в толщину, в) регенерация кости, г) рост кости в длину.
- 270°. Строение наружного (1) и внутреннего (2) слоев компактного вещества кости. Основная структурная единица кости (3). Ее строение (4). Что находится внутри структурной единицы кости (5)? а) Плотноприлегающие костные пластины, б) остеоны, в) цилиндры из костных пластин и остеоциты, г) кровеносные сосуды и нервы.
- 271°. Что придает костям твердость (1) и упругость (2)? Почему у пожилых людей легко возникают переломы костей (3)? а) Органические соединения (оссеин и оссеомукоид), б) неорганические соединения (соли кальция, фосфора и магния), в) снижение содержания органических веществ, г) снижение содержания солей кальция.
- 272°. Какие образования имеются у головок трубчатых костей? а) Снаружи хрящ, б) внутри губчатое вещество, между пластинами губчатого вещества, в) красный костный мозг, г) желтый костный мозг.
- 273°. Как распознаются перекладины (трабекулы) губчатого вещества в головках трубчатых костей? а) С учетом направления силы тяжести на кость, б) с учетом направления сил растяжения, в) беспорядочно.
- 274°. Как устроены плоские (губчатые) кости? а) Снаружи надкостница, б) под ней небольшой слой компактного вещества, в) внутри - губчатое вещество и красный костный мозг, г) снаружи хрящ.
- 275°. Функции красного костного мозга: а) кроветворная, б) в нем образуются эритроциты, зернистые лейкоциты и моноциты, в) все клетки крови.
- 276°. Какие различают типы соединений костей? а) Непрерывные (подвижные и неподвижные), б) прерывные.
- 277°. Какие соединения костей относятся к непрерывным неподвижным? а) Соединения костей крыши черепа у взрослого человека (швы), б) срастание позвонков крестцового отдела позвоночника у взрослого человека, в) соединения костей запястья.
- 278°. Какие соединения костей относятся к непрерывным полуподвижным? а) Соединения позвонков (кроме крестцовых и копчиковых) через хрящевые диски, б) соединения костей крыши черепа через соединительную ткань у новорожденного, в) соединения фаланг пальцев между собой.
- 279°. Как называют прерывные подвижные соединения костей (1)? Какие анатомические структуры образуют такие соединения костей (2)? а) Суставы, б) полусуставы, в) суставная ямка и суставная головка, г) суставная сумка, д) суставная полость с жидкостью, е) суставные связки, ж) мышцы.
- 280°. Какие различают суставы по форме (1)? Какие суставы шаровидные (2)? а) Шаровидные, б) плоские, в) блоковидные, г) плечевой, д) тазобедренный, е) локтевой, ж) коленный.
- 281°. В каких суставах возможны различные движения (отведение, приведение, сгибание, разгибание, крутовые движения)? а) Шаровидных, б) плоских, в) блоковидных.
- 282°. За счет каких структур кости растут в длину (1) и ширину (2)? а) Остеогенная эпифизарная хрящевая, б) разрастание остеобластов надкостницы, в) разрастание остеоцитов компактного вещества.
- 283°. Гуморальные регуляторы роста костей: а) гормон роста передней доли гипофиза (соматотропный гормон - СТГ), б) тироксин, в) половые гормоны, г) гормон паратиреоидных желез, д) витамин Д.
- 284°. Мероприятия первой помощи при растяжении связок суставов: а) холод на область повреждения, б) тугая повязка, в) покой, г) жгут.

- щих особенно развито (2)? а) На подушечках пальцев, б) на губах, в) на языке, г) ягодицах, д) у слепых, е) у глухих.
- 684°. Что является адекватным раздражителем для рецепторов мочевого пузыря (1), дуги аорты (2)? а) давление мочи, б) давление крови, в) концентрация CO<sub>2</sub> в крови.
- 685°. Чем представлен периферический конец обонятельного анализатора (1)? Где располагаются эти структуры (2)? а) Обонятельными рецепторами, б) в слизистой верхнего носового хода носовой полости, в) в слизистой глотки.
- 686°. По какому нерву (1) и куда (2) поступают импульсы от обонятельных рецепторов? Где происходит анализ обонятельных сигналов (3)? а) По обонятельному нерву (1 пара черепно-мозговых нервов), б) в обонятельную зону коры больших полушарий (древняя кора), в) затылочную долю.
- 687°. Чем представлен периферический конец вкусового анализатора (1)? Где располагаются вкусовые рецепторы, реагирующие преимущественно на сладкое (2), горькое (3), кислое (4), соленое (5)? а) Вкусовыми рецепторами слизистой ротовой полости, б) в слизистой корня языка, в) кончика языка, г) на боковых участках языка, д) в переднебоковых участках языка.
- ↑ 688°. Где происходит анализ нервных импульсов от вкусовых рецепторов (находится мозговой конец вкусового анализатора) (1)? Какие анализаторы обеспечивают формирование вкусового образа пищи (2)? а) Во вкусовой зоне (в задней центральной извилине коры больших полушарий), б) височной доле коры, в) обонятельной, г) осязания, д) вкуса, е) терморепцепторный.

КОЖА.

- 689°. Из каких слоев состоит кожа (1)? Что находится под кожей (2)? а) Эпидермиса, б) собственно кожи-дермы, в) подкожная клетчатка, г) кожные рецепторы.
- 690°. Из каких слоев состоит эпидермис (1)? Какой из этих слоев состоит из ороговевших (мертвых) клеток (2), какой - из живых (способных к делению) клеток (3)? За счет какого слоя происходит восстановление погибающих клеток рогового слоя (4)? а) Наружного, в) внутреннего.
- 691°. Из какой ткани состоит наружный слой эпидермиса (1)? Что содержится в клетках внутреннего слоя эпидермиса (2)? а) Однослойного плоского эпителия, б) многослойного плоского эпителия, в) жировые включения, г) пигмент (меланин).
- 692°. В каких участках тела роговой слой особенно развит (1)? Какие образования являются производными эпидермиса (2)? а) На ладонях, б) подошвах, в) в области живота, г) волосы, д) ногти, е) потовые железы.
- 693°. Функции рогового слоя эпидермиса (1). Функции пигмента-меланина (2): а) не пропускает жидкости, газы, твердые частицы, б) не пропускает многие бактерии, в) предохраняет от ультрафиолетовых лучей, г) предохраняет от механических повреждений.
- 694°. Из какой ткани образована дерма (1)? Какие в ней выделяют слои (2)? а) Соединительной, б) жировой, в) сосочковой, г) сетчатый (под сосочковым слоем), д) роговой.
- 695°. Что находится в дерме? а) Рецепторы, б) кровеносные и лимфатические сосуды, в) потовые железы, г) сальные железы, д) волосные луковицы, е) гладкие мышцы, ж) эластические волокна.
- 696°. Какие рецепторы имеются в коже (1)? Где они находятся (2)? а) Температурные (холодовые и тепловые), б) осязательные, в) болевые, г) каморципторы, д) в эпидермисе, е) в сосочковом слое дермы.
- 697°. Где открываются протоки потовых желез (1)? Где они сальные железы (2)? Где много потовых желез (3)? а) На поверхности кожи, б) на плечах, в) на голени, г) ладонях, д) подошвах, е) в области подмышечных впадин.
- 698°. Какие функции выполняет потовые железы (1)? Что выделяется с потом (2)? Сколько пота выделяется в сутки в покое (3)? а) Выделительную, б) терморегуляторную, в) гормонообразовательную, г) вода, д) соли, е) мочевина, ж) аминокислоты, з) 300 мл, и) около 800 мл.

- ного нерва, е) повреждение затылочной доли коры больших полушарий, ж) повреждение височной доли коры больших полушарий.
669. *Какие нарушения в ухе может вызвать мощная звуковая волна при взрыве или выстреле из артиллерийского оружия (1)? Как уменьшить вероятность таких повреждений (2)? Объясните (3).* а) Повреждение слуховых косточек, б) разрыв барабанной перепонки, в) открыть рот, г) заткнуть уши, д) выравнять давление на барабанную перепонку с обеих сторон.
- 670\*. *Анатомические структуры вестибулярного аппарата:* а) три полукружных канала, б) круглый и овальный мешочки в преддверии лабиринта, в) улитка.
- 671\*. *Чем представлен рецепторный отдел вестибулярного аппарата, воспринимающий прямолинейные (1), вращательные (2) перемещения тела (головы)? Где находятся рецепторные структуры, реагирующие на прямолинейные (3), вращательные перемещения тела (головы) (4)?* а) Отолитовым аппаратом (клетки с волосками, на них кристаллы  $\text{CaCO}_3$ ), б) клетками с волосками, в) в овальном и круглом мешочках преддверия перепончатого лабиринта, г) в улитке, д) в начальных расширенных концах полукружных каналов.
- 672\*. *Чем представлен проводниковый отдел анализатора равновесия (1)? Где находится мозговой отдел этого анализатора (2)?* а) Вестибулярным нервом, б) в среднем мозге, в) в мозжечке, г) в коре больших полушарий (в задней центральной извилине).
- 673\*. *Какие функции выполняет орган равновесия (вестибулярный анализатор)?* а) Сигнализирует о положении тела в пространстве, б) обеспечивает оптимальное распределение мышечного тонуса, в) обеспечивает сохранение равновесия.
- 674\*. *Какая болезнь может возникнуть у лиц с неполноценным вестибулярным аппаратом при раздражении его рецепторов (1)? Основные симптомы болезни (2):* а) морская болезнь, б) головокружение, в) тошнота, г) рвота, д) анемия, е) горная болезнь.
- 675\*. *В каких условиях среды отолитовый аппарат практически не работает?* а) В космосе (в состоянии невесомости), б) при перегрузках (во время выхода космического корабля на орбиту).
- 676\*. *Какие анализаторы обеспечивают ориентацию тела в пространстве даже при закрытых глазах?* а) Анализатор мышечного чувства, б) кожного чувства, в) вестибулярный аппарат.
- 677\*. *Чем представлены рецепторный (1), проводниковый (2) и мозговой - сенсорный (3) отделы анализатора мышечного чувства?* а) Проприорецепторами мышц и сухожилий, б) соответствующими чувствительными нервными проводниками, в) функциональной зоной кожно-мышечного чувства (в задней центральной извилине коры больших полушарий).
- 678\*. *Предположим, у человека нарушены проприорецепторы мышц руки. Какой орган чувств может компенсировать этот дефект?* а) Орган слуха, б) орган зрения.
- 679\*. *Чем представлены рецепторный (1), проводниковый (2) и мозговой - сенсорный (3) отделы кожного анализатора?* а) Рецепторами кожи, б) проприорецепторами, в) соответствующими нервами, г) функциональной зоной кожно-мышечного чувства в задней центральной извилине коры больших полушарий.
680. *Какие рецепторы имеются в коже, какие раздражения они улавливают (1)? Где они находятся (2)?* а) Осязания (прикосновения и давления), б) холодовые (холод), в) тепловые (тепло), г) болевые, д) хеморецепторы (химические раздражения), е) в эпидермисе, ж) в сосочковом слое дермы.
- 681\*. *Где (кроме кожи) имеются рецепторы осязания, болевые, температурные?* а) В слизистой рта, б) в слизистой носа, в) в слизистой глотки, г) в слизистой конечного отдела прямой кишки.
- 682\*. *Какие рецепторы кожи позволяют с закрытыми глазами оценивать форму предмета, его размеры и массу?* а) Осязательные, б) болевые, в) температурные.
- 683\*. *Где у человека больше всего рецепторов осязания (1)? У каких людей осязание на паль-*
285. *Мероприятия первой помощи при вывихах:* а) полный покой поврежденного сустава, б) холод на сустав, в) больного в лечебное учреждение, г) наложить жгут.
286. *Мероприятия первой помощи при закрытых переломах костей:* а) полная неподвижность поврежденной части тела: наложить шину, ногу (руку) прибинтовать к туловищу, б) наложить жгут, в) больного в лечебное учреждение.
287. *Мероприятия первой помощи при открытых переломах:* а) остановить кровотечение, наложить стерильную повязку, б) наложить шину, в) руку (ногу) прибинтовать к туловищу, г) больного в лечебное учреждение.
288. *Из чего состоят скелетные мышцы?* а) Из пучков поперечнополосатых мышечных волокон, б) снаружи - плотная соединительная ткань, в) на концах - сухожилия, г) к мышцам подходят кровеносные сосуды и нервы.
- 289\*. *Функции скелетных мышц:* а) движения тела и его частей, б) сохранение равновесия, в) депо гликогена и кислорода, г) терморегуляторная, д) защищают внутренние органы от ударов, е) глотание и образование звуков речи.
- 290\*. *Как классифицируют мышцы в зависимости от характера движений, производимых ими?* а) сгибатели, б) разгибатели, в) мимические, г) жевательные, д) плоские, е) отводящие, ж) приводящие.
291. *На какие группы подразделяют мышцы головы?* а) Мимические, б) жевательные, в) сгибатели, г) разгибатели.
- 292\*. *Где расположены мышцы сгибатели (1) и разгибатели руки (2)? Какая мышца является сгибателем (3), разгибателем (4) руки?* а) На передней поверхности плеча и предплечья, б) на задней поверхности плеча и предплечья, в) двуглавая мышца плеча, г) трехглавая мышца плеча.
293. *Какие мышцы принимают участие в дыхательных движениях грудной клетки в покое?* а) Межреберные, б) грудные, в) диафрагма.
- 294\*. *Какие мышцы являются сгибателями (1), разгибателями (2) туловища? Какие мышцы находятся на спине (3)?* а) Мышцы живота, б) мышцы спины, в) трапециевидная, г) широчайшая мышца спины.
- 295\*. *Какая мышца сгибает бедро и разгибает голень?* а) Ягодичная, б) четырехглавая мышца бедра.
296. *На сухожилие какой мышцы наносят раздражение, чтобы вызвать коленный безусловный рефлекс?* а) Икроножной мышцы, б) четырехглавой мышца бедра.
- 297\*. *Мышцы брюшного пресса:* а) прямые мышцы живота, б) косые мышцы живота, в) грудные мышцы.
- 298\*. *Какие нервы иннервируют скелетные мышцы (1), мышцы туловища и конечностей (2), мышцы головы (3)?* а) Двигательные, б) чувствительные, в) соматические, г) вегетативные, д) спинномозговые, е) черепномозговые.
- 299\*. *В скелетных мышцах и сухожилиях есть собственные рецепторы-проприорецепторы, которые возбуждаются при натяжении сухожилий и сокращении мышц. Какую функцию они выполняют?* а) Сигнализируют о положении тела в пространстве, б) обеспечивают точность движений.
300. *Какие рефлексы обеспечивают сокращения скелетных мышц?* а) Безусловнорефлекторные, б) условнорефлекторные.
- 301\*. *Где располагается нервный импульс произвольных движений?* а) В двигательной функциональной зоне коры больших полушарий, б) в зоне кожно-мышечной чувствительности коры больших полушарий.
- 302\*. *Что ускоряет наступление утомления мышц?* а) Большая физическая нагрузка, б) статический характер движения, в) динамический характер движения, г) высокая частота сокращений, д) монотонная работа (на конвейере).
303. *Какой отдых способствует более быстрому восстановлению работоспособности мышц?* а) Активный отдых (работа другой группы мышц), б) пассивный отдых (полный покой).

304. Если человек согнул руку в локтевом суставе слева, то в каких нейронах спинного мозга возникнет возбуждение (1), в каких - торможение (2)? а) в двигательных нейронах мышц сгибателей слева, б) в двигательных нейронах мышц - разгибателей слева, в) в двигательных нейронах мышц - разгибателей справа.
- 305\*. Какие изменения происходят в организме при физических упражнениях, занятиях спортом? а) расширяются кровеносные сосуды в работающих мышцах, б) сердце работает сильнее, в) дыхание усиливается, г) мышцы получают больше кислорода и питательных веществ, д) улучшается настроение, е) повышается жизнедеятельность всего организма.
306. Какие изменения происходят в костях при систематических физических нагрузках? а) расширяются участки прикрепления мышц (гребни, бугры, шероховатости), б) кости растут усиленно в направлениях большого натяжения и сжатия, в) скелет становится более прочным.
- 307\*. В чем отрицательное воздействие на организм гиподинамии (снижение двигательной активности)? а) слабеют скелетные мышцы, б) слабеет сердечная мышца, в) нарушается жировой обмен, г) создаются условия для возникновения атеросклероза (образование в стенке артерий жироводобных бляшек), д) снижается работоспособность, е) падает сопротивляемость организма к инфекциям.
308. Как предупредить развитие у школьника искривлений позвоночника? а) сидеть за партой прямо, не горбиться, б) оба плеча должны находиться на одном уровне, в) голову слегка наклонить вперед, г) оба предплечья положить на стол, д) ноги согнуть под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах, е) учебники и тетради носить в ранце.
309. Как предупредить развитие плоскостопия (понижение свода стопы) у детей? а) не носить тесную обувь, б) не носить обувь на большом каблуке, в) подошва обуви должна быть эластичной.

**КРОВЬ.**

310. К какому виду тканей относят кровь (1)? Сколько всего крови у взрослого человека (2)? а) соединительной рыхлой, б) соединительной плотной, в) соединительной жидкой, г) 4 л, д) 5 л.
311. Не вся кровь в покое циркулирует в кровеносных сосудах, часть ее резервируется в депо. Какие органы являются депо крови? а) селезенка, б) печень, в) кровеносные сосуды кожи, г) кости.
312. Какие функции выполняет кровь? а) дыхательную, б) транспортную, в) защитную, г) терморегуляторную, д) выделительную, е) буферную, ж) гуморальной регуляции.
313. Что входит в состав крови? а) плазма, б) клетки крови, в) лимфа.
314. Какие органические (1) и неорганические (2) вещества содержатся в плазме крови? а) белки-антитела, протромбин, фибриноген, б) глюкоза, в) аминокислоты, г) мочевина и мочевая кислота, д) гормоны, е) минеральные соли, ж) вода.
- 315\*. Как называется 0,9% раствор NaCl, осмотическое давление которого равно осмотическому давлению крови (1)? Производят ли какие-либо изменения с эритроцитами, если поместить их в этот раствор (2)? а) физиологический раствор, б) гипертонический раствор, в) нет, г) да.
- 316\*. Что происходит с эритроцитами, если поместить их в 0,2% раствор NaCl (осмотическое давление его ниже, чем крови)? а) вода будет перемещаться в эритроцит, б) оболочка эритроцита лопнет, в) гемоглобин выйдет в плазму крови (гемолиз эритроцитов), г) эритроциты сморщатся.
317. Что отсутствует в сыворотке крови, но имеется в лимфе? а) белок фибриноген, б) антитела.
318. Какие клетки содержатся в крови (1)? Какие из них не имеют ядра (2)? а) эритроциты, б) лейкоциты, в) тромбоциты, г) фибробласты.
319. Где образуются (1) и где разрушаются (2) эритроциты? Сколько их в 1 мл крови (3)? а) в красном костном мозге, б) в лимфатических узлах, в) в селезенке, г) в печени.

- сосредоточены палочки (3) и колбочки (4)? а) Рецепторы сумеречного света, б) рецепторы дневного света, в) улавливают цветовые сигналы, г) в желтом пятне (в центре сетчатки), д) по периферии сетчатки, е) в темном пятне.
- 652\*. Какие типы колбочек имеются в сетчатке? а) Улавливающие красный цвет, б) зеленый цвет, в) сине-фиолетовый, г) белый, д) желтый цвет.
653. Где в сетчатке отсутствуют палочки и колбочки (1)? Что начинается от этого участка (2)? а) в Темном пятне, б) в желтом пятне, в) зрительный нерв.
654. На какой участок сетчатки должны попасть лучи от предмета, чтобы обеспечить наилучшее его видение? а) На темное пятно, б) на желтое пятно.
655. Какой светочувствительный пигмент содержится в палочках (1)? Какой витамин необходим для его восстановления (2)? а) родопсин, б) меланин, в) витамин В, г) витамин А.
- 656\*. Что относят к оптической системе глаза (1)? Что обеспечивает аккомодацию (способность хрусталика изменить кривизну) (2)? а) Роговицу, б) хрусталик, в) стекловидное тело, г) ресничная мышца.
- 657\*. Где фокусируется изображение в глазу при близорукости (1), дальзорукости (2) и нормальным зрением (3)? а) Перед сетчаткой, б) позади сетчатки, в) на сетчатке.
- 658\*. Чем представлены рецепторный (1), проводниковый (2) и мозговой - сенсорный (3) отделы слухового анализатора? а) Кортиевым органом внутреннего уха, б) слуховым нервом (УШ пара черепномозговых нервов), в) слуховой функциональной зоной в височной доле коры больших полушарий головного мозга.
- 659\*. Какие характеристики звуковых сигналов воспринимает и анализирует слуховой анализатор? а) Силу звука, б) тембр, в) громкость, г) направление источника звука, д) речевые сигналы.
660. Из каких отделов состоит ухо? а) Наружного, б) среднего, в) внутреннего, г) носоглотки.
661. Какие анатомические структуры относят к наружному уху (1), чем оно отделено (2) от среднего уха? а) Ушную раковину, б) наружный слуховой проход, в) овальным окошком, г) барабанной перепонкой.
662. Какие косточки находятся в полости среднего уха (1)? С чем сообщается среднее ухо (2)? Какое это имеет значение (3)? Что соединит среднее ухо с носоглоткой (4)? а) Молоточек, б) наковальня, в) стремя, г) с ротовой полостью, д) с носоглоткой, е) слуховая труба, ж) выравнивается давление воздуха по обе стороны барабанной перепонки.
663. С чем соединены рукоятка молоточка (1), остальная часть молоточка (2), стремя (3)? а) С наковальной, б) барабанной перепонкой, в) перепонкой овального окна внутреннего уха, г) перепонкой круглого окна.
664. Где находится внутреннее ухо (1)? Чем оно представлено (2)? а) В слуховой кости, б) в основной кости, в) костным лабиринтом, г) перепончатым лабиринтом.
- 665\*. Чем заполнен перепончатый лабиринт (1)? Из каких образований состоит лабиринт (2)? Какие из них относятся к слуховому анализатору (3)? а) Лимфой, б) эндолимфой (вязкой жидкостью), в) из улитки, г) преддверия, д) трех полукружных каналов.
- 666\*. Какие структуры образуют кортиева орган - рецепторный отдел слухового анализатора? а) базальная мембрана, б) рецепторные клетки с волосками, находящиеся на базальной мембране, в) покровная мембрана (над клетками с волосками), г) слуховой нерв (УШ пара), отходящий от рецепторных клеток.
- 667\*. Укажите последовательность анатомических образований в той последовательности, которая обеспечивает передачу звуковой информации от наружного уха до слухового центра: а) эндолимфа улитки, б) кортиева орган, в) мембрана овального окна, г) слуховые косточки, д) барабанная перепонка, е) наружное ухо, ж) слуховой центр в височной доле коры больших полушарий, з) слуховой нерв.
668. Какие причины могут вызвать нарушение слуха? а) Скопление серы в ушном проходе, б) разрыв барабанной перепонки, в) нарушение подвижности слуховых косточек вследствие воспаления, г) повреждение кортиева органа внутреннего уха, д) повреждение слухо-

- нительного (3), вестибулярного аппарата (4)? а) Свет, б) звук, в) запах, г) температура, д) перемещения головы (тела) в пространстве.
- 637\*. Что представляет собой проводниковый отдел любого анализатора (1)? Его функция (2): а) двигательный (эфферентный) путь (нерв), б) чувствительный (афферентный) путь (нерв), в) проводит нервный импульс от рецептора в соответствующий центр коры больших полушарий головного мозга, г) анализ раздражений.
- 638\*. Чем представлен центральный отдел анализаторов (1)? Его функции (2): а) соответствующим центром (функциональной - сенсорной зоной коры больших полушарий головного мозга), б) центрами промежуточного мозга, в) восприятие раздражений, г) анализ поступивших с рецепторов сигналов, д) формирование определенных ощущений.
- 639\*. Ощущения служат базой для формирования восприятий, представлений, суждений, абстрактного мышления. Сформируется ли абстрактное мышление, если человек будет получать информацию только через какой-либо один анализатор (1)? С функцией какого отдела головного мозга в большей степени связано абстрактное мышление (2) а) да, б) нет, в) левого полушария головного мозга.
- 640\*. Какие анализаторы воспринимают сигналы внешней среды (1), сигналы с propriоцепторов мышц и сухожилий (2), с рецепторов вестибулярного аппарата (3)? а) Зрительный, б) слуховой, в) обонятельный и вкусовой, г) кожного чувства, д) мышечного чувства, е) равновесия.
- 641\*. Какие анализаторы сообщают организму человека наибольшую информацию об окружающем мире (1)? Сохранится ли функция любого анализатора, если повредится какой-либо один из его отделов (3)? а) Зрительный, б) вкусовой, в) зрительный, г) кожно-мышечного чувства, д) слуховой, е) да, ж) нет.
- 642\*. Чем представлены рецепторный (1), проводниковый (2) и центральный (3) отделы зрительного анализатора? а) Палочками и колбочками сетчатки глаза, б) зрительным нервом (пара черепно-мозговых нервов), в) зрительной функциональной зоной (в затылочной доле коры больших полушарий).
- 643\*. Какие свойства предметов и явлений анализирует зрительный анализатор? а) Цвет, б) освещенность, в) величину и форму, г) расположение в пространстве, д) относительное расстояние до предмета, е) относительную скорость перемещения предмета.
- 644\*. В каком отделе зрительного анализатора формируются зрительные ощущения (зрительные образы)? а) В рецепторном, б) проводниковом, в) мозговом отделе - сенсорной зоне (в затылочной доле коры больших полушарий).
645. Где расположен глаз (1)? Что относят к вспомогательному аппарату глаза (2)? а) В глазнице, б) веки, в) ресницы, г) слезные железы, д) мышцы глазного яблока, е) брови, ж) ресничные мышцы.
646. Где находятся слезные железы (1) и куда стекает слеза (2)? а) В наружном верхнем углу глазницы, б) во внутреннем углу глазницы, в) в носовую полость через носослезный канал.
647. Какие оболочки образуют глазное яблоко (1)? Как называется непрозрачная часть фиброзной оболочки (2)? Как называется прозрачная часть фиброзной оболочки (3) и где она находится (3)? а) фиброзная, б) сосудистая, в) сетчатая (сетчатка), г) белочная оболочка, д) роговица, е) спереди глазного яблока.
648. Что имеется в сосудистой оболочке глазного яблока (1)? Во что переходит сосудистая оболочка впереди (2)? а) Кровеносные сосуды, б) пигмент, в) в радужку, г) в ресничную мышцу.
649. Какие образования имеются в радужке? а) Круговые и радиальные гладкие мышцы, б) пигмент, в) в центре - зрачок (отверстие), г) ресничная мышца.
650. Функции радужки: а) регулирует поступление лучей света на сетчатку, б) защищает сетчатку от ультрафиолетовых лучей, в) обеспечивает аккомодацию.
- 651\*. Функции фоточувствительных рецепторов: палочек (1) и колбочек (2). Где в сетчатке

- а) 3 млн., е) 5 млн.
- 320\*. Какие функции выполняют эритроциты? а) Дыхательную, б) транспортную, в) буферную.
321. Какая форма у эритроцитов (1) и какое это имеет значение (2)? а) Двояковогнутого диска, б) шарообразная, в) увеличена поверхность эритроцита, г) способствует газообмену.
322. Какое вещество содержится в эритроците и определяет его основную функцию? а) Гемоглобин, б) миоглобин.
- 323\*. Что входит в состав гемоглобина (1)? Как называются соединения гемоглобина с кислородом (2), углекислым газом (3) и угарным газом (4)? а) Белок - глобин, б) небелковое вещество - гем (содержит железо), в) оксигемоглобин, г) карбгемоглобин, д) карбоксигемоглобин, е) метгемоглобин.
324. Чему равна продолжительность жизни эритроцита (1)? Во что превращается гемоглобин после гибели эритроцитов в печени (2) и как выводится это вещество из печени (3)? а) 2-3 дня, б) 120 дней, в) в билирубин (желчный пигмент), г) с мочой, д) с желчью.
325. В какой крови больше содержится оксигемоглобина (1), карбгемоглобина (2)? а) В артериальной, б) в венозной крови.
- 326\*. Что называют малокровием (анемией)? а) Уменьшение количества эритроцитов, б) снижение количества гемоглобина, в) уменьшение эритроцитов и гемоглобина.
327. Что может стать причиной малокровия (анемии)? а) Недостаточное (неполноценное) питание, б) большая кровопотеря, в) некоторые инфекционные болезни, г) нарушение функции красного костного мозга.
328. Потеря какого количества крови смертельна (1)? Как можно предотвратить смерть (2)? а) 200 мл, б) 2 л, в) перелить кровь.
329. Как называют человека, у которого берут кровь для переливания другому (1)? Как называют человека, которому переливают кровь (2)? Что является необходимым условием эффективности переливания крови (3)? а) Донор, б) реципиент, в) совпадение группы крови донора и реципиента, г) совпадение пола донора и реципиента.
- 330\*. Какая группа крови (по системе АВО) у лиц, имеющих следующее содержание в эритроцитах агглютиногенов и в плазме крови агглютининов: 1) в эритроцитах нет агглютиногенов, в плазме крови есть агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$ ; 2) в эритроцитах - агглютиноген А, в плазме - агглютинин  $\beta$ ; 3) в эритроцитах - агглютиноген В, в плазме - агглютинин  $\alpha$ ; 4) в эритроцитах - агглютиногены А и В, в плазме - нет агглютининов? а) IY (AB) группа, б) III (B), в) II (A), г) I (O).
331. Лицам с какой группой крови можно переливать кровь IY группы (1), III группы (2), II группы (3), и I группы (4)? а) Лицам с I, II, III, IY группой крови, б) лицам с II и IY группой, в) лицам с III и IY группой, г) лицам с IY группой.
- 332\*. Сколько содержится лейкоцитов в 1 мм<sup>3</sup> крови (1)? Какие различают лейкоциты (2)? а) 250-300 тыс., б) 4-8 тыс., в) зернистые (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) - в цитоплазме имеется зернистость, г) незернистые (моноциты, В-лимфоциты и Т-лимфоциты) - в цитоплазме нет зернистости.
- 333\*. Где образуются лейкоциты (1), чему равна продолжительность их жизни (2)? а) Все зернистые лейкоциты, моноциты и В-лимфоциты - в красном костном мозге, б) Т-лимфоциты - в вилочковой железе, лимфатических узлах, селезенке, в) большинство живут от нескольких часов до 20 суток, г) некоторые лимфоциты живут до 20 лет.
- 334\*. Какими свойствами обладают лейкоциты? а) Двезондидной подвижностью, б) проникают через стенку капилляров (диапедез), в) фагоцитозом.
- 335\*. Какие лейкоциты обладают наибольшей фагоцитарной активностью? а) Нейтрофилы, б) моноциты, в) лимфоциты.
- 336\*. Что является объектом фагоцитоза (1)? Какие объекты фагоцитируются, но не перевариваются (2)? а) Бактерии, б) собственные устаревшие, погибшие, поврежденные кле-

- тки, в) мутированные клетки, г) клетки пересаженных чуждых органов, д) твердые неорганические частицы.
337. *Что происходит с лейкоцитами, если они фагоцитируют много бактерий?* а) размножаются, б) погибают, образуя гной.
- 338\*. *Какие функции выполняют разные лейкоциты?* а) Все лейкоциты - защитную, б) В-лимфоциты - синтез антител, в) Т-лимфоциты киллеры уничтожают бактерии и пересаженные чуждые клетки, г) зернистые лейкоциты (особенно нейтрофилы) и моноциты - фагоцитоз бактерий и др. объектов.
339. *Как называется невосприимчивость организма к инфекционным и неинфекционным агентам, обладающим антигенной природой?* а) Иммунитет, б) фагоцитоз.
- 340\*. *Различают клеточный и гуморальный иммунитеты. Чем обеспечивается клеточный (1) и гуморальный (2) иммунитеты?* а) Фагоцитами и Т-лимфоцитами - киллерами (убийцами), б) антителами.
- 341\*. *Как называют чужеродные агенты, которые при попадании в организм вызывают образование антител (1)? Что относят к этим агентам (2)?* а) Антигены, б) токсины бактерий, в) чуждые белки пересаженных тканей или органов, г) белки и полисахариды бактерий и вирусов.
- 342\*. *Что собой представляют антитела (1)? Какими свойствами они обладают (2)? В чем проявляется их защитное действие (3)?* а) Специфические белки-иммуноглобулины, б) реагируют только с теми агентами, в ответ на введение которых они образовались, в) нейтрализуют токсины, г) вызывают гибель бактерий, вирусов, пересаженных тканей.
343. *Какие различают виды иммунитета в зависимости от механизма возникновения?* а) Естественный, б) искусственный, в) врожденный, г) приобретенный, д) активный, е) пассивный.
344. *Какой иммунитет называют естественным (1), искусственным (2)?* а) Возникший после перенесенной инфекционной болезни, б) после прививки обезвреженным токсином возбудителя болезни (анатоксин), в) после прививки убитыми или ослабленными бактериями данной болезни (вакцина).
- 345\*. *Какой иммунитет называют активным (1), пассивным (2)?* а) Возникший после прививки анатоксином или вакциной, б) после введения сыворотки, содержащей готовые антитела, в) после перенесенной инфекционной болезни.
- 346\*. *Какой иммунитет называют врожденным (1) и приобретенным (2)?* а) Антитела против какой-либо болезни есть с рождения (получены от матери через плаценту или с молоком), б) иммунитет, возникший после болезни или прививок, в) видовой невосприимчивость к некоторым возбудителям.
347. *Что необходимо вводить, если человек заразился какой-либо инфекционной болезнью (1)? Что вводить для профилактики болезни (2)?* а) Сыворотку с антителами против данной болезни, б) вакцину, в) анатоксин - ослабленный токсин возбудителя болезни.
348. *К каким инфекционным болезням естественный или приобретенный иммунитет сохраняется долго (1)? К каким - практически не возникает (2)?* а) Дифтерия, б) коклюш, в) корь, г) ангина.
- 349\*. *Возбудитель какой болезни повреждает иммунную систему, поэтому иммунитет к ней и другим инфекциям у человека, больного этой болезнью, не вырабатывается?* а) СПИД, б) дифтерия, в) столбняк.
350. *Сколько в 1 мм<sup>3</sup> крови содержится тромбоцитов (1)? Где они образуются (2)?* а) 5 млн, б) 250-300 тыс., в) в красном костном мозге, г) селезенке.
- 351\*. *Тромбоциты легко разрушаются (например, при ранении кровеносных сосудов), при этом из них (а также из поврежденных тканей) освобождается белок тромбопластина и запускается цепь ферментативных реакций свертывания крови. Какие основные вещества необходимы для свертывания крови?* а) Протромбин, б) фибриноген, в) соли кальция, г) глюкоза.

- на витамин Д может частично синтезироваться (3)?
- а) Необходим для нормального обмена кальция и фосфора, б) рахит разной степени выраженности (нарушается рост костей, кости искривляются), в) в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей, г) в толстом кишечнике.
623. *Основные источники витамина Д (1). Суточная потребность в витамине Д (2):* а) печень, желток куриных яиц, б) рыбий жир, в) 100 мг, г) 2.5 мг.
- 624\*. *Значение витамина Е (1). Проявления гипо- и авитаминоза (2). Основные источники (3). Суточная потребность (4):* а) Стабилизирует клеточную мембрану, б) дистрофия мышц, нарушается половая функция, в) растительные масла, г) 10-15 мг.
- 625\*. *Значение витамина К (1). Основные источники витамина К (2):* а) Необходим для свертывания крови, б) зеленые части растений (шпинат, салат, капуста, крапива), томаты, в) частично синтезируется в толстом кишечнике.
- 626\*. *Употребление каких витаминов в избытке может вызвать явление гипervитаминоза (передозировки)?* а) Витамин С, б) витамина А, в) витамина Д.
- 627\*. *Какие витамины легко разрушаются при соприкосновении с воздухом (1), при сушке овощей, фруктов (2), при термической обработке пищи (3), длительном хранении овощей и фруктов (4)?* а) Д, б) С, в) А, г) С, А, В, д) большинство витаминов.
628. *Какие правила необходимо соблюдать при приготовлении пищи, чтобы максимально сохранить витамины?* а) Варить пищу в эмалированной посуде, б) овощи чистить и резать непосредственно перед варкой, в) класть овощи в кипящую воду, г) кипятить овощи минимально необходимое количество времени.
- 629\*. *Чему равна суммарная энергетическая ценность всего суточного рациона (белков, жиров и углеводов) в среднем для лиц умственного (1) и тяжелого физического труда (2)?* а) Около 13500 кДж, б) около 20000 кДж.
- 630\*. *Минимальное количество энергии, необходимое человеку в условиях полного покоя при температуре окружающей среды 18-20°, называют основным обменом. Величина его для взрослого человека в среднем равна около 1600 ккал в сутки. На что тратится эта энергия (1)? Какие органы потребляют больше всего энергии (2)?* а) На биохимические реакции синтеза в клетках, б) на работу внутренних органов (сердца, ЦНС, легких, почек и др.), в) головной мозг.
631. *Основные требования к пищевому рациону (1). Какой режим питания наиболее рационален для школьника (2)?* а) Пища должна быть разнообразной, б) содержать все необходимые питательные вещества, витамины и минеральные соли, воду в нужном количестве, в) покрывать потребности организма в энергии, г) трехразовое питание, д) четырехразовое питание.
632. *Какова должна быть энергетическая ценность (от общего рациона) завтрака (1), обеда (2), ужина (3)?* а) 40-50%, б) 10%, в) 20-25%.
- ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ (СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ)**
- 633\*. *Анализаторы, по Н.П. Павлову, - это совокупность периферических и центральных нервных образований, анализирующих информацию о действии на организм различных раздражителей. Из каких отделов состоит любой анализатор?* а) Периферического (рецепторного), б) проводникового, в) центрального (мозгового) - сенсорной зоны.
- 634\*. *Где находятся рецепторные отделы анализаторов?* а) В коже, б) слизистых носа и ротовой полости, в) скелетных мышцах и сухожилиях, г) во внутренних органах, д) в специализированных органах чувств (глаз, уха, вестибулярный аппарат).
- 635\*. *Чем отличаются рецепторный отдел анализатора (1)? Его функции (2):* а) свободными окончаниями чувствительных нервов, б) окончаниями нервов, закрытых капсулами, в) специальными рецепторными клетками, г) восприятие раздражений, д) трансформации раздражения в нервный импульс, е) формирование ощущений.
- 636\*. *Для каждого рецептора имеется адекватный раздражитель. Какой раздражитель является адекватным для рецепторов зрительного анализатора (1), слухового (2), обо-*

- а) гормоны, б) медиаторы, в) витамины.
606. Как называют заболевания, возникающие при недостатке (1), отсутствии (2), избытке (3) какого-либо витамина в пище? а) Гипервитаминоз, б) авитаминоз, в) гиповитаминоз.
607. Водорастворимые (1), жирорастворимые (2) витамины: а) А, Д, Е, К, б) В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР, С.
608. Витамины, частично образующиеся в организме человека: а) С, б) Д, в) К, г) В<sub>12</sub>, д) В<sub>6</sub>, е) А.
- 609\*. Какие витамины могут депонироваться в организме (1) и где (2)? а) Витамины А, б) витамин С, в) витамин В<sub>12</sub>, г) в мышцах, д) в печени.
610. Почему витамины в малых дозах (в мг) оказывают существенное влияние на различные виды обмена веществ? а) Ряд витаминов входит в состав ферментов, б) ряд витаминов выполняет функцию ферментов.
- 611\*. Значение витамина А (1). Проявления гиповитаминоза (2) и авитаминоза (3) А: а) Входит в состав зрительного пигмента палочек сетчатки глаза родопсина, б) необходим для нормального роста, в) "куриная слепота", г) сухость и размягчение роговицы глазного яблока.
612. Основные источники витамина А (1). Суточная потребность в витамине А для взрослого человека (2). а) рыбий жир, рыба, икра, б) сливочное масло, молоко, в) желтки яиц, печень, г) хлеб, макароны, д) картофель, е) 20 мг, ж) 1.5 мг.
- 613\*. Источники провитамина А (каротина) (1). Где в организме каротин превращается в витамин А (2)? а) Морковь, абрикосы, красный перец, б) шпинат, помидоры, крапива, в) картофель, огурцы, г) в печени, д) поджелудочной железе.
- 614\*. Какие витамины входят в группу В (1)? Значение витамина В<sub>1</sub> (2). Проявления гиповитаминоза (3) и авитаминоза (4) В<sub>1</sub>. а) Витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, фолиевая кислота, б) входит в состав ферментов обмена углеводов, в) необходим для нормальной работы органов, потребляющих много глюкозы (сердце, мышцы, нервная система), г) быстрая утомляемость, сниженная работоспособность, д) болезнь бери-бери (тяжелый полиневрит - воспаление нервов, параличи), е) цинга.
615. Основные источники витамина В<sub>1</sub> (1). Суточная потребность в витамине В<sub>1</sub> (2): а) Пшеничные дрожжи, б) оболочки семян ржи, риса, бобовых, в) печень, куриный желток, орехи, г) картофель, огурцы, д) 10 мг, е) 1-3 мг.
- 616\*. Значение витамина В<sub>2</sub> (1). Проявления гиповитаминоза В<sub>2</sub> (2): а) Необходим для окислительно-восстановительных процессов, б) помутнение хрусталика, в) поражается слизистая ротовой полости, губ, трещины в углах рта.
- 617\*. Основные источники витамина В<sub>2</sub> (1). Суточная потребность в витамине В<sub>2</sub> (2): а) Печень, пивные дрожжи, б) мясо, зерновые, бобовые, в) 2-3 мг, г) 20 мг.
- 618\*. Значение витамина В<sub>2</sub> (1). Проявления гипо- и авитаминоза (2). Что необходимо для всасывания витамина В<sub>12</sub> (3)? Какой микроэлемент входит в состав В<sub>12</sub> (4)? а) Необходимо для нормального кроветворения и работы нервной системы, б) анемия различной степени, в) "куриная слепота", г) внутренний фактор желудка, д) железо, е) кобальт.
- 619\*. Основные источники витамина В<sub>12</sub> (1). Суточная потребность в витамине В<sub>12</sub> (2). а) Печень, б) почки, в) мясо, г) синтезируется в толстом кишечнике, д) 50 мг, е) 2-3 мг.
- 620\*. Значение витамина С (1). Проявления гиповитаминоза (2), авитаминоза (3). Химическое название витамина С (4): а) Необходим для окислительно-восстановительных процессов, б) быстрая утомляемость, сниженная работоспособность, пониженная сопротивляемость к инфекционным болезням, в) цинга (воспаление десен, выпадение зубов, фурункулез), г) "куриная слепота", д) аскорбиновая кислота, е) ретинол.
621. Основные источники витамина С (1). Суточная потребность в витамине С (2): а) лимон, лук, чеснок, б) черная смородина, шиповник, капуста, в) зеленые побеги большинства растений, г) 2-3 мг, д) 50-100 мг.
- 622\*. Значение витамина Д (1). Проявления гипо- и авитаминоза Д (2). Где в организме челове-

- 352\*. Укажите последовательность этапов образования сгустка (тромба): а) растворимый фибриноген под влиянием активного тромбина в присутствии ионов кальция переходит в нерастворимый фибрин, б) неактивный протромбин переходит в активный тромбин, в) нерастворимый фибрин образует нити, в них застревают клетки крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты), г) нити фибрина сокращаются и стягивают края раны.
353. При ранении каких сосудов кровотечение может остановиться за счет образования тромба (1), каких - не может (2)? а) Капилляров, б) крупных артерий.
- 354\*. Предположим, в рану попала земля, в которой нередко имеются возбудители столбняка. Что необходимо сделать, чтобы предупредить развитие столбняка? а) Ввести вакцину, б) ввести противостолбнячную сыворотку.
- КРОВООБРАЩЕНИЕ. ЛИМФООБРАЩЕНИЕ.**
355. Что относят к сердечно-сосудистой системе? а) Сердце, б) кровеносные сосуды, в) лимфатические сосуды
356. Как движется кровь по кровеносным сосудам (1)? Как называют движение крови по кровеносным сосудам (2)? а) Непрерывно, б) прерывисто, в) кровообращение, г) лимфообращение.
- 357\*. Что обеспечивают непрерывность движения крови по кровеносным сосудам? а) Сокращения сердца, б) эластичность стенок кровеносных сосудов, в) кармашковые клапаны в венах, г) сокращения скелетных мышц
- 358\*. Какие различают кровеносные сосуды с учетом особенностей строения их стенок, диаметра и функций? а) Артерии, б) вены, в) артериолы, г) венулы, д) капилляры.
359. Из чего состоят внутренней (1), средней (2) и наружной (3) слои стенок артерий и вен? а) Однослойного плоского эпителия (эндотелия), б) многослойного плоского эпителия, в) эластических волокон, г) гладких мышц, д) соединительной ткани.
360. Чем отличается стенка артерий от вен (1)? Что есть в венах, но нет в артериях (2)? а) Средний слой артерий толще, б) много эластических волокон, в) кармашковые клапаны.
361. Какие сосуды называют артериями (1) и венами (2)? а) Несущие кровь от сердца, б) по которым течет артериальная кровь, в) несущие кровь к сердцу, г) течет венозная кровь.
362. В чем особенность строения стенки капилляров? а) Состоит из трех слоев, б) состоит из одного слоя клеток эндотелия.
- 363\*. Где расположено сердце (1)? Чему равна его масса (2)? а) В грудной полости посередине, б) 800 г, в) в грудной полости, несколько смещено влево от середины, г) 450 г.
- 364\*. Из каких тканей состоит внутренней - эндокард (1), средней - миокард (2) и наружный эпикард (3) слои стенки сердца? а) Однослойного плоского эпителия, б) соединительной ткани, в) гладкой мышцы, г) поперечнополосатой мышцы.
365. Чем заполнено пространство околосердечной сумки (1)? Какое это имеет значение (2)? а) Жидкостью, б) жировой тканью, в) уменьшает трение сердца при его сокращениях.
366. Особенности строения мышцы сердца (1), какое это имеет значение (2)? а) Мышечные волокна соединены через цитоплазматические мостики, б) мышечные волокна изолированы, в) возбуждение быстро распространяется по сердечной мышце.
367. Сколько камер в сердце человека (1), как их называют (2), какие камеры сообщаются между собой (3)? а) Три, б) четыре, в) левое предсердие и левый желудочек, г) правое предсердие и правый желудочек, д) предсердия с желудочками, е) желудочки между собой.
368. Чем закрываются предсердно-желудочковые отверстия слева (1), справа (2)? а) Двухстворчатый, б) трехстворчатый клапаном
369. В какую сторону открываются створчатые клапаны сердца (1)? Что препятствует открытию створчатых клапанов в противоположную сторону (2)? а) В сторону предсердий, б) в сторону желудочков, в) движение крови в сердце, г) сухожильные нити, прикрепляющиеся к краю клапанов.
370. В каком отделе сердца мышечный слой (миокард) толще, чем в других отделах? а) В ле-

- вом предсердия, б) в правом предсердии, в) в правом желудочке, г) в левом желудочке.
371. *Какие кровеносные сосуды подходят к сердцу (1) и отходят от сердца (2)?* а) Полые вены, б) четыре легочные вены, в) аорта, г) легочная артерия, д) коронарные (венечные) артерии
372. *Куда впадают (1) полые вены и какая в них кровь (2)? Куда впадают (3) легочные вены и какая в них кровь (4)?* а) В левое предсердие, б) артериальная кровь, в) в правое предсердие, г) венозная кровь.
373. *Во время сокращения (систола) желудочков кровь из правого желудочка выталкивается в легочную артерию, из левого - в аорту. Что препятствует обратному току крови во время расслабления (диастола) желудочков?* а) Створчатые клапаны, б) полулунные клапаны.
374. *Где расположены полулунные клапаны (1) и в какую сторону они могут открываться (2)?* а) У места впадения полых вен, б) на границе желудочков и отходящих от них сосудов (легочной артерии и аорты), в) в сторону желудочков, г) в направлении от желудочков.
- 375\*. *Какие артерии отходят от дуги аорты?* а) Несущие кровь к нижним конечностям, б) к голове (головному мозгу), в) к верхним конечностям.
376. *От каких участков тела приносят кровь к сердцу нижняя (1) и верхняя (2) полые вены?* а) От головы, б) от верхних конечностей, в) от нижних конечностей, г) от органов брюшной полости.
377. *Кровеносные сосуды малого (1) и большого (2) круга кровообращения:* а) Аорта, б) сонные артерии, в) плечевые и бедренные артерии, г) верхняя и нижняя полые вены, д) легочные артерии, е) легочные вены.
378. *Где начинается (1) и где заканчивается (2) большой круг кровообращения?* а) в левом предсердии, б) в левом желудочке, в) в правом предсердии, г) в правом желудочке.
379. *Функции большого круга кровообращения:* а) Доставляет к тканям и органам кислород и питательные вещества, б) доставляет к тканям гормоны, в) выносит из тканей углекислый газ и другие метаболиты, г) секреторную.
380. *На территории каких сосудов происходит газообмен в тканях?* а) Артерий, б) вен, в) капилляров
381. *Где начинается (1) и где заканчивается (2) малый круг кровообращения?* а) В правом предсердии, б) в правом желудочке, в) в левом желудочке, г) в левом предсердии.
382. *Основная функция малого круга кровообращения:* а) Превращение артериальной крови в венозную, б) превращение венозной крови в артериальную.
383. *Какая кровь течет по артериям и венам малого (1) и большого (2) кругов кровообращения?* а) По артериям - артериальная кровь, по венам - венозная, б) по артериям - венозная, по венам - артериальная.
- 384\*. *Из каких фаз складывается сердечный цикл?* а) Сокращений (систола) желудочков и сокращений (систола) предсердий, б) систола предсердий, систола желудочков и общей паузы (диастола) - общего расслабления сердца.
385. *Сколько времени длится систола предсердий (1), систола желудочков (2), общая пауза (3)?* а) 0,4 с, б) 0,1 с, в) 0,3 с.
386. *Сколько времени длится весь сердечный цикл (1)? Сколько раз сердце сокращается в 1 мин. у взрослого человека в покое (2)?* а) 0,6 с, б) 0,8 с, в) 50, г) 70.
387. *Какие клапаны сердца открыты (1), закрыты (2) во время систолы предсердий? Куда движется кровь во время систолы предсердий (3)?* а) Створчатые (между предсердиями и желудочками), б) полулунные, в) из предсердий в желудочки, г) из желудочков в аорту.
388. *Какие клапаны открыты (1), закрыты (2) во время систолы желудочков?* а) Створчатые клапаны, б) полулунные клапаны.
389. *Куда движется кровь из левого (1), правого (2) желудочков во время их систолы?* а) Из предсердий в желудочки, б) в аорту, в) легочную артерию.
390. *Какие клапаны открыты (1), закрыты (2) во время общей диастолы (паузы)? Куда движется кровь в эту фазу (3)?* а) Створчатые, б) полулунные, в) в аорту, г) из предсер-

387. *Какие жиры должны быть в суточном рационе?* а) Только животного происхождения, б) только растительного происхождения, в) животные и растительные (около 30%) жиры.
- 388\*. *Какие гормоны усиливают ассимиляцию (1), какие - диссимиляцию (2)?* а) Адреналин, б) инсулин, в) тироксин, г) гормон роста.
389. *Какие пищевые продукты богаты углеводами (1)? Какие из них содержат полисахариды (2), дисахариды (3)?* а) Мясо, б) хлеб, в) сахар, г) картофель.
- 390\*. *Функции углеводов:* а) защитная (слизи), б) строительная (гликолипиды и гликопротеиды мембран), в) энергетическая, г) депонируются в виде гликогена.
391. *Сколько энергии освобождается при расщеплении до конечных продуктов 1 г углеводов?* а) 17,6 кДж (4,1 ккал), б) 38,9 кДж (9,3 ккал).
- 392\*. *Какие изменения претерпевают углеводы в процессе их обмена в организме человека? Укажите последовательность этих событий:* а) всасывание моносахаридов в кровь, б) расщепление полисахаридов в ротовой полости, желудке, тонком кишечнике до моносахаридов, в) транспорт моносахаридов с кровью к клеткам, тканям органам, г) проникновение моносахаров в клетки, д) выполнение конкретной функции, отложение в запас (гликоген, избыток - в жир), е) расщепление моносахаридов, поступивших в клетку (или депо гликогена), до конечных продуктов в процессе выполнения функций.
393. *Какие конечные продукты обмена образуются при расщеплении углеводов (1), как они удаляются из организма (2)?* а) Моносахариды, б) глицерин, в) вода, г)  $CO_2$ , д) с потом, е) мочой, ж) с выдыхаемым воздухом.
394. *Где (1) и в виде чего (2) депонируются углеводы в организме человека?* а) в подкожной клетчатке, б) в мышцах, в) в печени, г) в виде крахмала, д) в виде гликогена.
395. *Как влияет симпатическая (1) и парасимпатическая (2) нервная система на углеводный обмен?* а) увеличивает диссимиляцию углеводов, б) увеличивает расщепление гликогена (до глюкозы) и глюкозы (до  $CO_2$  и  $H_2O$ ), в) увеличивает ассимиляцию углеводов, г) увеличивает усвоение глюкозы клетками, д) увеличивает образование гликогена из глюкозы.
- 396\*. *Какие гормоны способствуют усвоению глюкозы клетками и образованию гликогена (1)? Какие гормоны усиливают распад гликогена и глюкозы (2)?* а) Адреналин, б) инсулин, в) глюкагон, г) тироксин.
397. *Сколько углеводов должно быть в суточном рационе студента (1) и рабочего, занимающегося тяжелым немеханизированным физическим трудом (2)?* а) 200 г, б) около 400 г, в) 550-600 г.
398. *Сколько всего воды содержится в организме взрослого человека (1)? Сколько содержится воды (от общей массы) внутриклеточно (2), в межклеточной жидкости (3)?* а) Около 60%, б) около 16%, в) около 40%.
- 399\*. *Сколько человек теряет воды в сутки в покое с мочой (1), с потом (2), выдыхаемым воздухом (3), калом (4)?* а) Около 800 мл, б) 1,5-2 л, в) 100-150 мл, г) 350-500 мл.
600. *Сколько всего необходимо взрослому человеку в комфортных условиях в сутки употреблять воды (в виде жидкостей и твердой пищи), чтобы сохранялся водный баланс (1)? Потеря какого количества воды смертельна (2)?* а) 1 л, б) 5 л, в) 2,5-3,0 л, г) 10%, д) 20% от массы.
601. *Сколько образуется эндогенной воды (в окислительных реакциях) (1)? Сколько времени человек может прожить без воды (2)?* а) 1 л, б) 300-400 мл, в) 1 мес., г) несколько суток.
602. *Какие соли человек должен употреблять с пищей в относительно большом количестве?* а) Соли натрия, б) кальция, в) калия, г) железа, д) кобальта, е) фтора.
- 603\*. *Гормоны регулирующие водный и минеральный обмен:* а) вазопрессин, б) тироксин, в) минералокортикостероиды коры надпочечников, г) адреналин, д) инсулин.
604. *Где находится центр жажды?* а) В продолговатом мозге, б) в гипоталамусе.
- 605\*. *Как называют низкомолекулярные органические соединения, практические, не синтезирующиеся в организме, не обладающие энергетическими и пластическими свойствами, но жизненно необходимые и проявляющие свое действие в чрезвычайно малых дозах?*



- 571\*. Какие изменения претерпевают белки в процессе их обмена в организме человека? Укажите последовательность этих событий: а) всасывание аминокислот в кровь, б) расщепление белков в тонком кишечнике до аминокислот, в) синтез белков в клетках по генетической программе, г) транспорт и проникновение аминокислот в клетки, д) выполнение определенной функции данным белком, е) расщепление белков в процессе выполнения функции.
572. Какие конечные продукты образуются при расщеплении белков (1), как они выводятся из организма (2)? а) Мочевина, б) мочевая кислота, в) аммиак, г) аминокислоты, д) с мочой, е) с потом.
- 573\*. Какие клетки (каких органов) обновляются каждые 3-4 дня (1), 6-7 дней (2), 120 дней (3)? а) Клетки рогового слоя эпидермиса, б) клетки слизистой желудочно-кишечного тракта, в) эритроциты.
- 574\*. Белки каких субклеточных структур (каких органов) изнашиваются относительно быстро? а) Белки митохондрий печени, б) белки клеток соединительной ткани кожи, в) белки миофибрилл скелетных мышц.
575. Какие пищевые продукты содержат больше (1) белка, какие - меньше (2)? Что содержится в животных белках, но часто отсутствует в растительных (3)? а) Продукты животного происхождения (мясо, рыба, яйца, молоко), б) продукты растительного происхождения, в) незаменимые аминокислоты, г) полисахариды.
576. Суточная норма потребления белков зависит от: а) возраста, б) пола, в) профессии, г) роста.
577. Сколько в среднем белков должно быть в рационе студента (1) и рабочего, занимающегося тяжелым немеханизированным физическим трудом (2)? а) 50 г, б) около 100 г, в) 120 г, г) 160 г - 165 г.
- 578\*. Какие гормоны усиливают анаболизм (1), катаболизм (2) белков? а) Инсулин, б) минералокортикостероиды, в) адреналин, г) тироксин, д) половые гормоны.
579. Что входит в состав разных жиров (1)? Что имеется в растительных жирах, но отсутствует в животных жирах (2)? а) Глицерин, б) насыщенные жирные кислоты, в) ненасыщенные жирные кислоты, г) фосфор, д) аминокислоты.
- 580\*. Функции жиров: а) структурная, б) регуляторная, в) защитная, г) источник эндогенной воды, д) терморегуляторная, е) энергетическая, ж) двигательная.
581. Сколько энергии освобождается при расщеплении 1 г жиров до конечных продуктов: а) 17,6 кДж (4,1 ккал), б) 38,9 кДж (9,3 ккал).
- 582\*. Какие изменения претерпевают жиры в процессе их обмена в организме человека? Укажите последовательность этих событий: а) синтез в слизистой тонкого кишечника жиров, свойственных данному организму, из продуктов распада жиров пищи, б) расщепление жиров пищи в тонком кишечнике на глицерин и жирные кислоты, в) всасывание жиров в лимфу, г) из лимфы в кровь, д) поступление жиров в клетки, е) расщепление жиров в процессе выполнения функций, ж) выполнение конкретной функции, или отложение жира в запас.
583. Какие конечные продукты образуются при расщеплении жиров (1), как они удаляются из организма (2)? а) CO<sub>2</sub>, б) H<sub>2</sub>O, в) аминокислоты, г) глицерин, д) с мочой, е) потом, ж) с выдыхаемым воздухом.
584. В клетках какой ткани (1), в каких участках тела человека (2) в основном откладываются жиры в запас? а) Жировой ткани, б) мышечной ткани, в) около почек, г) в подкожной клетчатке, д) в салывнике, е) в спинном мозге.
585. Какие вещества, употребляемые в избытке, могут в процессе обмена переходить в жир (1)? Для каких веществ такая вероятность наибольшая (2)? а) Белки, б) глюкоза, в) сахароза, г) крахмал.
586. Сколько в среднем жиров должно быть в суточном рационе студента (1) и рабочего, занимающегося тяжелым физическим трудом (2)? а) 50 г, б) около 100 г, в) около 150 г.

- дий в желудочке.
- 391\*. Где возникает возбуждение, обеспечивающее автоматизм сердца - способность сердца самопроизвольно (без внешних влияний) ритмически сокращаться? а) В сосудах мышечных клетках сердца, расположенных у места впадения полых вен (ведущий узел), на границе правого предсердия и правого желудочка, в перегородке между желудочками, б) в любых участках сердечной мышцы.
392. Какие нервы иннервируют сердце? а) Только симпатические, б) только парасимпатические, в) симпатические и парасимпатические.
393. Какое влияние оказывает на работу сердца парасимпатический (1) и симпатический (2) нервы? а) Усиливает, б) ослабляет, в) учащает, г) замедляет.
394. Как называется парасимпатический нерв, иннервирующий сердце (1), и где находится его ядро (2)? а) блуждающий нерв, б) языко-глоточный, в) продолговатом, г) промежуточном мозге.
395. Где находится ядро симпатического нерва, иннервирующего сердце? а) в продолговатом мозге, б) в спинном мозге (в боковых рогах грудного отдела).
396. Где находится центр сердечной деятельности? а) в спинном мозге, б) в продолговатом мозге.
- 397\*. Раздражение каких рецепторов обеспечивает постоянную безусловнорефлекторную регуляцию работы сердца? а) рецепторов дуги аорты, б) проприорецепторов мышц, в) болевых рецепторов кожи.
- 398\*. Раздражения каких рецепторов вызывает спорадические изменения в работе сердца по принципу безусловного рефлекса? а) Проприорецепторов мышц, б) болевых рецепторов кожи, в) рецепторов дуги аорты.
399. Как изменяется (1) работа сердца во время сна и почему (2)? а) Ослабляется и замедляется, б) преобладает тонус симпатической нервной системы, в) усиливается и учащается, г) преобладает тонус парасимпатической нервной системы.
- 400\*. Какие физиологические процессы лежат в основе учащения работы сердца на старте у спортсмена или у абитуриента на экзаменах? а) безусловные рефлексы, б) условные рефлексы.
401. Какие гуморальные регуляторы усиливают и учащают (1) работу сердца, какие ослабляют и замедляют (2)? а) Адреналин, б) норадреналин, в) ацетилхолин, г) тироксин, д) соли кальция, е) соли калия.
402. В каких кровеносных сосудах кровяное давление максимальное (1), минимальное (2)? а) В капиллярах, б) в аорте, в) в полых венах.
- 403\*. Систолический объем сердца (количество крови, выталкиваемой левым желудочком за 1 систолу) равен 70-80 мл. Сколько крови выталкивает сердце взрослого человека за 1 мин.? а) 10 л, б) 20 л, в) 5-6 л.
- 404\*. Что влияет на величину кровяного давления (давления крови на стенку сосудов)? а) Объем циркулирующей крови, б) систолический объем сердца (количество выбрасываемой крови из левого желудочка во время систолы), в) тонус кровеносных сосудов, г) количество эритроцитов в крови.
- 405\*. В каком кровеносном сосуде обычно измеряют кровяное давление (1)? Чему равно систолическое - во время систолы желудочков (2) и диастолическое - во время диастолы (3) давления крови в покое? а) в аорте, б) в плечевой артерии, в) 120 мм рт.ст., г) 70 мм рт.ст.
406. Возбуждению каких нервов повышает (1) кровяное давление, каких - понижает (2) его? а) Парасимпатических, б) симпатических.
- 407\*. Какие гуморальные регуляторы суживают большинство артериальных сосудов, повышают тем самым кровяное давление (1), какие - расширяют, понижая кровяное давление (2)? а) Адреналин, б) норадреналин, в) ацетилхолин.
408. Как изменяется кровяное давление при физической работе (1) и почему (2)? а) Увеличи-

ваится, б) уменьшается, в) возбуждается симпатическая нервная система, г) возбуждается парасимпатическая нервная система.

409. Где находится сосудодвигательный центр (1)? Как изменяется кровяное давление, если он будет возбужден (2)? а) в мозжечке, б) в продолговатом мозге, в) повысится, г) понизится.
410. Пульс - это распространяющаяся волна колебаний стенки артерий, вызванная ударом по стенке аорты вытолкнутой крови из левого желудочка во время систолы. Чему равен пульс, если сердце сокращается в 1 мин. 50 раз (1)? 70 раз (2), 120 раз (3)? а) 50, б) 70, в) 120, г) 100, д) 200.
411. Скорость движения крови в аорте (1), капиллярах (2), в полых венах (3): а) 0,5 м/сек., б) 0,5 м/сек., в) 0,2 м/сек.
412. Что способствует движению крови по венам? а) Сокращения скелетных мышц, б) наличие кармашковых клапанов, в) присасывающее действие сердца во время диастолы.
413. Почему падает кровяное давление при больших кровопотерях? а) Уменьшается количество циркулирующей крови, б) падает систолический объем сердца, в) учащается работа сердца.
414. Один из основных рефлексов саморегуляции кровяного давления начинается с рецепторов дуги аорты: если повысится кровяное давление, то будут возбуждаться рецепторы дуги аорты, импульсы пойдут в продолговатый мозг. Ядра какого нерва должны возбудиться (1), чтобы кровяное давление снизилось? Объясните (2) а) блуждающего нерва (X пара черепномозговых нервов), б) языко-глоточного нерва, в) X пара- парасимпатический нерв расширяет большинство сосудов, г) X пара суживает сосуды.
415. Что относят к лимфатической системе? а) Лимфатические узлы, б) лимфатические сосуды, в) кровеносные сосуды, г) селезенку.
416. Из чего образуется лимфа (1)? Из каких клеток (2)? Что наполняет лимфа по химическому составу (3)? а) Из крови, б) межклеточной жидкости, в) лимфоциты, г) эритроциты, д) плазму крови, е) кровь.
417. Капилляры какой системы заканчиваются слепо (1)? Что имеется и в лимфатических сосудах, и в венах (2)? а) Кровеносной, б) лимфатической, в) кармашковые клапаны, г) эластические волокна.
418. Какие функции выполняют лимфатические узлы? а) фильтрационную (задерживают токсины и бактерии), б) синтез антител, в) образование лимфоцитов, г) образование эритроцитов.
419. Через какие лимфатические узлы проходит лимфа от нижних конечностей (1), наружных половых органов (2), верхних конечностей (3), груди (4)? а) Паховые, б) подмышечные, в) подчелюстные.
420. Куда в конечном итоге движется лимфа? а) в крупные вены шеи, б) в полые вены.
421. Какие основные причины способствуют развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы? а) Снижение физической активности (гиподинамия), б) избыточное питание, в) курение, г) алкоголизм, д) психические перегрузки, е) наркомания.
422. В чем проявляется вредное влияние на сердечно-сосудистую систему никотина? а) Суживается большинство кровеносных сосудов, б) повышается артериальное давление, в) увеличивается нагрузка на сердце.
423. Как остановить капиллярное (1) и артериальное (2) кровоизлияние? а) Наложить стерильную давящую повязку, б) наложить жгут.

### ДЫХАНИЕ.

424. К дыхательной системе относят: а) легкие, б) воздухоносные пути, в) диафрагму.
425. Основными функциями дыхательной системы: а) воздухообменная, б) выделительная, в) защитная, г) терморегуляторная.
426. В чем заключается воздухообменная функция дыхательной системы? а) Кислород поступает в кровь, б) углекислый газ удаляется из крови, в) азот поступает в кровь.

в) мыть руки перед едой, б) есть мытые овощи и фрукты, в) оберегать пищу от мух, г) не пить сырую воду, д) употреблять хорошо проваренную и прожаренную пищу.

555. Какие заболевания органов пищеварения могут возникнуть при длительном употреблении больших доз алкоголя? а) Гастрит - воспаление слизистой желудка, б) цирроз печени (гибель клеток печени и замещение их клетками соединительной ткани).
556. В чем проявляется вредное действие курения на органы системы пищеварения? а) раздражается слизистая ротовой полости и желудка, б) желтеют и заболевают зубы, в) нарушается кровообращение в стенке желудка, г) увеличивается риск развития язвы желудка.
- ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ**
557. Как называется совокупность химических и физико-химических превращений веществ и энергии в организме в процессе жизнедеятельности? а) Ассимиляция, б) диссимиляция, в) метаболизм.
558. Из каких процессов складывается метаболизм? а) Ассимиляции (анаболизма), б) диссимиляции (катаболизма), в) хемосинтеза.
559. Сущность ассимиляции - анаболизма (1) и диссимиляции - катаболизма (2): а) биосинтез сложных органических соединений, свойственных данному организму, из простых, б) расщепление сложных органических соединений на простые.
560. Какой процесс метаболизма протекает с потреблением (1) энергии, какой - с освобождением (2) энергии? Какой процесс метаболизма называют пластическим (3), какой - энергетическим (4)? а) Ассимиляция (анаболизм), б) диссимиляция (катаболизм).
561. Как используется энергия, освобожденная в реакциях диссимиляции? а) Часть идет на поддержание температуры тела, б) часть - на синтез АТФ, в) часть рассеивается (в виде тепловой энергии) в окружающую среду.
562. Значение АТФ для организма: а) обеспечивает энергией все виды работ клеток, тканей, органов, б) потребляется в реакциях биосинтеза (анаболизма).
563. Как используются органические соединения, образующиеся в реакциях анаболизма (ассимиляции)? а) Источник строительного материала, б) для обновления изношенных молекул, субклеточных структур, клеток, в) в процессах роста и развития, г) в процессах регенерации, д) источник энергии.
564. Возбуждение какой нервной системы усиливает анаболизм (1), какой - катаболизм (2)? а) Симпатической, б) парасимпатической.
565. Какие гормоны усиливают анаболизм (1), какие - катаболизм (2)? а) Соматотропный гормон гипофиза (гормон роста), б) минералокортикоиды коры надпочечников, в) половые гормоны, г) инсулин, д) адреналин, б) тироксин, ж) глюкокортикоиды.
566. В какие периоды онтогенеза человека между процессами ассимиляции и диссимиляции устанавливается относительное равновесие (1), в какие - интенсивность ассимиляции преобладает над диссимиляцией (2), в какие - диссимиляция преобладает над ассимиляцией (3)? а) В период роста, б) у детей, в) в зрелом возрасте, г) в старости.
567. Какие химические соединения являются основным строительным материалом организма человека (1)? Могут ли в организме человека синтезироваться сложные органические соединения из неорганических (2)? а) Белки, б) жиры, в) углеводы, г) нуклеиновые кислоты, д) мочевина, е) минеральные соли, ж) АТФ, з) да, и) нет.
568. Какие вещества организм должен получать извне для нормальной жизнедеятельности? а) белки, б) жиры, в) углеводы, г) витамины, д) соли, е) воду, ж) азот, з) кислород, и) углекислый газ.
569. Функции белков: а) пластические (белки - основной строительный материал клеток), б) каталитические (большинство ферментов - белки), в) защитные (антитела), г) транспортная (гемоглобин транспортирует O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>), д) регуляторная (ряд гормонов - белки), ж) двигательная (микровибрилы - белки), з) энергетическая.
570. Сколько энергии освобождается при расщеплении до конечных продуктов 1 г белков? а) 17,6 кДж (4,1 ккал), б) 38,49 кДж (9,3 ккал).

- синок (в стерильных условиях), г) окончательное расщепление питательных веществ и всасывание продуктов их переваривания.
539. Куда всасываются продукты переваривания белков (1), углеводов (2)? Куда всасываются вода (3), соли (4), витамины (5)? а) В кровь, б) в лимфу.
540. Что происходит с продуктами переваривания жиров (1) в тонком кишечнике? Куда они всасываются (2), в каком виде (3)? а) В эпителии ворсинок из глицерина и жирных кислот синтезируются жиры, свойственные данному организму, б) жиры обволакиваются белками, образуются микрошарики (хиломикроны), в) в кровь, г) лимфу, д) в виде хиломикронов, е) в виде капелек жира.
541. В какой орган поступает кровь от кишечника, прежде чем попасть в общий кровоток (1)? Что происходит с кровью в этом органе (2)? а) В сердце, б) в печень, в) обезвреживаются токсические продукты пищеварения и токсические вещества, попавшие с пищей, г) обезвреживаются лекарственные вещества.
542. Как влияет на интенсивность пищеварения и всасывания возбуждение парасимпатической (1) и симпатической (2) нервной системы? а) Увеличивает, б) уменьшает.
543. Как называется начальный отдел толстого кишечника (1)? Что от него отходит (2)? Значение этого образования (3)? Как называется воспаление этого образования (4)? а) Прямая кишка, б) слепая кишка, в) червеобразный отросток (аппендикс), г) богат лимфоидной тканью, д) аппендицит.
544. Как называется конечный отдел толстого кишечника (1)? Чем он заканчивается (2)? а) Сигмовидная кишка, б) прямая кишка, в) анальным отверстием.
545. Что вырабатывают железы слизистой толстого кишечника (1)? Кто обитает в просвете толстого кишечника в норме (2)? а) Слизь, б) небольшое количество малоактивных ферментов, в) различные бактерии, г) глисты, д) дизентерийная амеба.
546. Какая бактерия является наиболее постоянным обитателем толстого кишечника (1)? Значение бактерий (2). а) Кишечная палочка, б) стрептококк, в) способствуют перевариванию клетчатки, г) участвуют в синтезе витаминов группы В и К.
547. Что отсутствует в слизистой толстого кишечника, но имеется в тонком кишечнике (1)? Что всасывается в толстом кишечнике (2)? а) Складки, б) ворсинки, в) вода, г) минеральные соли, д) некоторые витамины, е) жиры.
548. Состав каловых масс (1). Где находится центр безусловного рефлекса дефекации - выделения каловых масс (2)? а) Тела погибших бактерий, б) отмершие клетки слизистой кишечника, в) непереваренные остатки пищи (преимущественно клетчатки), г) в продолговатом мозге.
549. Что способствует передвижению каловых масс по толстому кишечнику? а) Слизь, б) ферменты, в) сокращения гладких мышц толстого кишечника (перистальтика).
550. Причины пищевого отравления (1). Как оказать первую помощь? а) Несвежие продукты (особенно колбасы, консервы), б) некачественные консервы домашнего изготовления, в) ядовитые грибы, б) промыть желудок, д) поставить очистительную клизму.
551. Как в домашних условиях промыть желудок? а) Выпить несколько стаканов теплой воды, б) вызвать рвотный рефлекс (раздражать корень языка или заднюю стенку глотки чайной ложкой).
552. Какие инфекционные болезни вызывают нарушения функции желудочно-кишечного тракта (1)? Как человек заражается этими болезнями (2)? а) Брюшной тиф, б) дизентерия, в) холера, г) дифтерия, д) через воду, содержащую возбудителей этих инфекций, е) через грязные руки, ж) через переносчиков (мух).
553. Как чаще всего человек заражается глистными болезнями? а) Через мыльные руки (особенно после посещения туалета, контакта с зараженными животными), б) мыльными овощами и фруктами, непрожаренным, непроваренным мясом или рыбой, содержащих личинки или яйца глистов.
554. Гигиенические правила для профилактики инфекционных кишечных и глистных болезней:

427. Какие вещества выделяются через легкие? а) Пары воды, б) ацетон, в) пары алкоголя, г) мочевина, д) углекислый газ.
428. Какие анатомические образования относят к воздухоносным путям? а) Носовую полость, б) носоглотку, в) гортань, г) трахею, д) бронхи, е) бронхиолы, ж) альвеолы.
429. Какие анатомические образования имеются в носовой полости? а) Носовая перегородка, б) носовые раковины, в) носовые ходы (верхний, средний, нижний), г) мягкое небо.
430. Что имеется в слизистой носовой полости? а) реснитчатый эпителий, б) много кровеносных сосудов, в) слизистые железы, г) лимфатические узлы, д) обонятельные рецепторы, е) осязательные рецепторы.
431. Функции носовой полости: а) увлажняет воздух, б) задерживает пылинки и микроорганизмы, в) слизь обладает антимикробным действием, г) согревает вдыхаемый воздух, д) обоняния, е) терморегуляторную.
432. Какой защитный рефлекс начинается с рецепторов слизистой носовой полости? а) рефлекс чихания, б) рефлекс кашля.
433. Какие анатомические структуры образуют гортань (1)? Что препятствует попаданию пищи в гортань при глотании (2)? а) Щитовидный хрящ, б) надгортанник, в) голосовые связки, г) щитовидная железа.
434. Функции гортани: а) голосообразовательная, б) защитная, в) воздухоносная, г) выделительная.
435. Какой защитный безусловный рефлекс начинается с рецепторов слизистой гортани? а) Рвотный рефлекс, б) кашлевой рефлекс.
436. Какую форму имеет голосовая щель, когда человек молчит (1) и при разговоре (2)? а) равнобедренного треугольника, б) узкой щели.
437. Какие анатомические образования принимают участие в формировании звуков речи? а) Голосовые связки, б) язык, в) губы, г) нижняя челюсть, д) верхняя челюсть.
438. Какие причины нарушают голосообразовательную функцию гортани? а) Перенапряженно голосового аппарата, б) прием алкогольных напитков, в) курение, г) прием очень горячей или холодной пищи, д) пение на холоде.
439. Из чего состоит трахея (1)? Что имеется в слизистой трахеи (2)? а) Спереди хрящевые полукольца, б)зади мягкие ткани, в) внутри слизистая, г) рецепторы, д) клетки реснитчатого эпителия, е) слизистые железы.
440. Функции трахеи (1). Какой защитный рефлекс начинается с рецепторов трахеи (2)? а) Воздухоносная, б) воздухоочистительная, в) защитная, г) кашлевой рефлекс, д) рвотный рефлекс.
441. Где находится трахея (1), на что она разветвляется (2)? Что находится позади трахеи (3)? а) В грудной полости, б) на два бронха, в) в области шеи, г) пищевод, д) вилочковая железа, е) лимфоузлы.
442. Куда входят бронхи (1)? Что с ними происходит в легких (2)? а) В ворота легких, б) многократно делятся на более мелкие, в) бронхиолами, г) легочными пузырьками (альвеолами).
443. Из чего состоят легкие (1)? Чем покрыты легкие снаружи (2)? а) Из ветвящихся бронхов (бронхиального дерева), б) легочных пузырьков (альвеол), в) брюшиной, г) плеврой (соединительно-тканная оболочка).
444. Чем ограничена плевральная полость (1)? Что содержится в плевральной полости (2)? Какое в ней давление (3)? а) Пристеночной и легочной плеврой, б) воздух, в) жидкость, г) ниже атмосферного, д) равно атмосферному.
445. Что находится на наружной поверхности альвеол (1)? Чем выстланы альвеолы изнутри (2)? а) Множество капилляров, б) множество артерий и вен, в) особой пленкой (сурфактант), г) мерцательным эпителием.
446. Какие функции выполняет сурфактант (пленка, выстилающая альвеолы изнутри)? а) Препятствует слипанию альвеол, б) обладает антимикробным действием, в) газо-

- портнрует газы.
- 347\*. При ряде заболеваний легких сурфактант повреждается, альвеолы слипаются. К чему это приводит (1)? Может ли сурфактант восстанавливаться (2)? а) Усиливаются газообмен, б) нарушается газообмен, в) да, г) нет.
348. Из каких фаз складывается дыхание (1)? Какая фаза является активным процессом (сокращаются дыхательные мышцы) (2)? Сколько дыхательных движений в 1 мин. в покое (3)? а) фаза вдоха, б) выдоха, в) пауза, г) 8-10 раз, д) 14-16 раз.
349. Какие мышцы сокращаются при спокойном вдохе? а) Межреберные, б) диафрагма, в) грудные, г) брюшные.
350. Что способствует засасыванию воздуха в легкие при вдохе? а) Падение внутрилегочного давления, б) расширение грудной клетки, в) расширение бронхов, г) сокращение межреберных мышц и диафрагмы.
351. Что способствует выталкиванию воздуха из легких при выдохе? а) Расслабление межреберных мышц и диафрагмы, б) уменьшение объема грудной клетки, в) опущение ребер, г) увеличение внутрилегочного давления, д) падение внутриплеврального давления.
352. Как называется максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после глубокого вдоха (1)? Чему равен этот показатель (2)? Остается ли в легких воздух после максимального выдоха (3)? а) Дыхательный объем, б) жизненная емкость легких, в) 6000 см<sup>3</sup>, г) 3500 см<sup>3</sup>, д) нет, е) да.
353. Чему равен дыхательный объем (количество воздуха выдыхаемого и вдыхаемого в состоянии покоя)? а) 1000 мл, б) 300-500 мл, в) 200 мл.
354. Какие механизмы регулируют дыхание? а) Нервные, б) гуморальные.
- 355\*. Где находится дыхательный центр (1)? Какие нейроны в нем имеются (2)? а) В промежуточном мозге, б) в продолговатом мозге, в) нейроны вдоха, г) нейроны выдоха.
- 356\*. Куда поступают нервные импульсы из дыхательного центра при возбуждении нейроном вдоха (при спокойном дыхании)? К двигательным нейронам спинного мозга, иннервирующим: а) Межреберные мышцы, б) диафрагму, в) грудные мышцы.
- 357\*. Раздражение каких рецепторов может восстановить дыхание при заторможенности дыхательного центра (1)? Какой это рефлекс (2)? а) Болевых рецепторов кожи, б) температурных рецепторов кожи, в) рецепторов носовой полости, г) условный, д) безусловный.
- 358\*. Раздражение каких рецепторов обеспечивает поставленную безусловно-рефлекторную регуляцию дыхания? а) рецепторов альвеол (при растяжении и сжатии), б) проприорецепторов межреберных мышц и диафрагмы, в) хеморецепторов дуги аорты (возбуждаются при увеличении СО<sub>2</sub> в крови), г) рецепторов кожи.
359. Какие гуморальные регуляторы участвуют и углубляют дыхание? а) Увеличение содержания СО<sub>2</sub> в крови и тканях, б) уменьшение кислорода в крови и тканях, в) снижение концентрации водородных ионов (pH) крови, г) увеличение глюкозы в крови.
- 360\*. Как изменяется дыхание при большой физической нагрузке (1)? Объясните (2): а) Учащаются, б) углубляется, в) увеличивается СО<sub>2</sub> в тканях и крови, г) в мышцах и крови накапливается молочная кислота, д) возбуждаются рецепторы кожи, е) возбуждается дыхательный центр, ж) возбуждаются проприорецепторы мышц.
361. Какие причины вызывают первый вдох новорожденного? а) Импонение СО<sub>2</sub> в тканях и крови, б) снижение уровня кислорода в тканях и крови, в) возбуждение позных рецепторов, г) возбуждение дыхательного центра.
362. Сколько содержится кислорода во вдыхаемом (1), выдыхаемом (2) воздухе? Сколько его во вдыхаемом и выдыхаемом (3) воздухе? Сколько СО<sub>2</sub> во вдыхаемом (4) и выдыхаемом (5) воздухе? а) 16%, б) 79%, в) 21%, г) 0,04%, д) 0,3%.
363. Какая кровь (1) и по каким сосудам (2) поступает к легким? Какая кровь (3) и по каким сосудам (4) оттекает от легких? а) Венозная, б) по венам, в) артериальная, г) по артериям.

- ление желудочного сока? а) Продукты переваривания белков, б) гастрин (вырабатывается в слизистой желудка), в) энтерогастрин (вырабатывается в начальном отделе 12-перстной кишки), г) горечи (перец, горчица), д) пряности, е) алкогольные напитки, ж) молоко.
525. Где находятся рецепторы, раздражение которых вызывает безусловный рефлекс - рвоту (1)? Где находится центр этого рефлекса (2)? а) В корне языка, б) на задней стенке глотки, в) в слизистой желудка, г) слизистой 12-перстной кишки, д) в спинном, е) в продолговатом мозге.
- 526\*. Отделы тонкого кишечника (1)? Какой из них самый короткий (2)? Протоки каких желез открываются в этот отдел (3)? а) 12-перстную кишку, б) тощую, в) подвздошную, г) печени, д) поджелудочной железы, е) множества мелких желез слизистой тонкой кишки.
- 527\*. Ферменты сока поджелудочной железы: а) Протеолитические (трипсин, химотрипсин), б) липолитические (липаза), в) амилитические (амилаза, мальтаза, сахараза, лактаза), г) нуклеазы, д) пептидазы, е) ренин.
528. Что расщепляют (1) и до каких продуктов (2) протеолитические ферменты сока поджелудочной железы? Что расщепляет (3) и до каких продуктов (4) липаза: а) Белки, б) жиры, в) углеводы, г) до аминокислот, д) до глицерина и жирных кислот, е) до глюкозы.
- 529\*. Что расщепляет (1) и до каких продуктов (2) амилаза? Что расщепляет (3) и до каких продуктов (4) мальтаза: а) Полисахариды (крахмал), б) мальтозу, в) сахарозу, г) до мальтозы, д) до глюкозы.
- 530\*. Что расщепляет (1) и до каких продуктов (2) сахараза? Что расщепляют (3) и до каких продуктов (4) нуклеазы: а) Сахарозу, б) нуклеиновые кислоты, в) молочный сахар (лактозу, г) до глюкозы, д) до глюкозы и фруктозы, е) нуклеотидов.
- 531\*. Функции печени: а) вырабатывает желчь, б) барьерная, в) депо крови, г) депо гликогена, д) депо витаминов А, В12, е) синтез белков крови (протромбина, фибриногена), ж) терморегуляторная, з) экскреторная, и) синтез мочевины.
- 532\*. Значение желчи: а) эмульгирует жиры, б) активизирует липазу, в) всасывание жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К), г) убивает многие бактерии, д) выводит холестерин и билирубин.
- 533\*. Соки каких желез обеспечивают пищеварение в тонкой и подвздошной кишках? а) Печени, б) поджелудочной железы, в) мелких желез 12-перстной кишки, г) мелких желез тонкой и подвздошной кишок.
- 534\*. Какие ферменты содержатся в соке мелких желез тонкой и подвздошной кишок (1)? Какие этапы пищеварения происходят в тонкой и подвздошной кишках (2)? а) Диполитические, б) протеолитические, в) липолитические, г) завершается процесс переваривания белков, жиров и углеводов, д) происходит всасывание продуктов переваривания.
535. Какие структуры слизистой тонкого кишечника обеспечивают всасывание продуктов переваривания: а) Складки, б) ворсинки.
- 536\*. Что собой представляют ворсинки (1)? Чем они покрыты (2)? Что имеется внутри (3)? Что обеспечивают движение ворсинок (4)? Значение ворсинчатого строения слизистой тонкого кишечника (5): а) Высота слизистой тонкого кишечника, б) однослойный цилиндрический эпителием, наружный слой которого образует микроворсинки (в плазматической мембране микроворсинок сосредоточено большое количество активных ферментов, белков переносчиков), в) кровеносные и лимфатические капилляры, г) гладкие мышцы, д) увеличивается внутренняя поверхность тонкого кишечника.
- 537\*. Этапы пищеварения, протекающие на территории тонкого кишечника: а) полное пищеварение, б) кишечное, в) внутрикишечное.
- 538\*. Где протекает основное пищеварение (1)? Его сущность (2)? Где протекает пристеночное пищеварение (3)? Его особенности (4): а) в полости тонкого кишечника, б) начальная стадия гидролиза (расщепления) питательных веществ, в) на территории микровор-

- 510\*. Раздражение каких, в основном, рецепторов ротовой полости вызывает безусловный слюноотделительный рефлекс (1)? Где находится центр этого рефлекса (2)? Какой нерв усиливает (3) выделение слюны, какой ослабляет (4)? а) вкусовых, б) тактильных, в) температурных, г) в среднем мозге, д) в продолговатом мозге, е) парасимпатический нерв, ж) симпатический нерв.
- 511\*. Раздражение каких рецепторов (чаще всего) вызывает условный слюноотделительный рефлекс (1)? Какое основное условие необходимо для выработки этого рефлекса (2)? а) обонятельных (запах пищи), б) зрительных (вид пищи), в) вкусовых, г) слуховых (разговор о пище), д) совпадение приема пищи и раздражение перечисленных рецепторов.
512. Какие безусловные рефлексы, кроме слюноотделения, начинаются с рецепторов ротовой полости (1), какой из них защитный (2)? Почему пища во время глотания не попадает в гортань (3) и в носовую полость (4)? а) сосание, б) жевание и глотание, в) рвота, г) чихание, д) надгортанник закрывает вход в гортань, е) мягкое небо поднимается.
- 513\*. Что всасывается (1) через слизистую ротовой полости и что выделяется (2) со слюной? а) вода, б) некоторые лекарственные вещества, в) мочевины, г) мочевая кислота, д) алкоголь, е) некоторые соли тяжелых металлов (свинца).
514. По какому органу пища из ротовой полости попадает в желудок (1)? Какие железы имеются в его слизистой (2)? Какая мышечная ткань образует мышечный слой в начальном (3) и последующих участках (4) этого органа? а) По пищеводу, б) слизистые, в) гладкая, г) поперечно-полосатая скелетная.
515. Где находится желудок (1), его емкость (2), сколько времени в среднем находится пища в желудке (3)? Сколько желудочного сока выделяется в сутки (4)? а) в брюшной полости, б) 3 л, в) 1,5 ч, г) 3-8 часов, д) 2-2,5 л, е) 1,5 л.
516. Состав желудочного сока: а) слизь, б) ферменты, в) соляная кислота, г) минеральные соли, д) вода.
- 517\*. Функция слизи желудочного сока (1). Какие ферменты (2) имеются в желудочном соке? а) Предохраняет слизистую желудка от самопереваривания, б) пепсин, в) липаза, г) химозин (реннин), д) внутренний фактор желудка.
- 518\*. Какие клетки слизистой желудка вырабатывают пепсин (1), слизь (2), соляную кислоту (3)? а) Главные, б) добавочные, в) обкладочные.
- 519\*. Функции соляной кислоты (1), пепсина (2), липазы (3), химозина (4): а) Активирует пепсин, б) убивает многие бактерии, в) размягчает белки пищи, г) расщепляет сложные белки до простых, д) расщепляет эмульгированные жиры молока, е) створаживает молоко, ж) расщепляет углеводы.
- 520\*. Что всасывается через слизистую желудка (1)? Во что превращается пищевой комок в желудке (2)? Что необходимо для всасывания витамина В12 (3)? а) Вода, б) некоторые лекарства, в) алкоголь, г) витамин В12, д) мочевины, е) в пищевую кашницу, ж) внутренний фактор желудка (вырабатывается в слизистой желудка), з) желчь.
521. Регуляция выделения желудочного сока: а) нервная, б) гуморальная.
- 522\*. С каких рецепторов начинаются безусловные рефлексы отделения желудочного сока (1)? Где находится центр этого рефлекса (2)? Какой нерв усиливает (3) отделение желудочного сока, какой - уменьшает (4)? а) С рецепторов ротовой полости, б) с рецепторов желудка, в) в среднем мозге, г) в продолговатом мозге, д) блуждающий нерв (X пара черепно-мозговых нервов), е) симпатический нерв.
- 523\*. Раздражение каких рецепторов (чаще всего) вызывает условный рефлекс отделения желудочного сока (1)? Какое основное условие способствует выработке такого рефлекса (2)? Какую порцию желудочного сока И.П.Павлов назвал эпитальным, синтетическим (3)? а) обонятельных, б) зрительных, в) слуховых (разговор о пище), г) совпадение приема пищи и раздражения перечисленных рецепторов, д) выделившийся на вид, запах пищи, при разговоре о пище.
- 524\*. Какие гуморальные регуляторы (1) и какие пищевые продукты (2), увеличивают отде-

- 464\*. Из каких звеньев складывается дыхание? а) Из внешнего (легочного) дыхания, б) транспорта газов (СО<sub>2</sub> к легким, О<sub>2</sub> к тканям), в) внутреннего (тканевого) дыхания, г) синтеза АТФ.
465. В чем сущность внешнего (легочного) дыхания? а) СО<sub>2</sub> диффундирует из крови в альвеолярный воздух, б) О<sub>2</sub> из альвеолярного воздуха диффундирует в кровь, в) венозная кровь превращается в артериальную, г) артериальная кровь становится венозной.
466. Что обеспечивает диффузию углекислого газа из крови, притекающей к легким, в альвеолярный воздух (1) и диффузию кислорода из альвеолярного воздуха в кровь, притекающую к легким (2)? а) Высокое содержание СО<sub>2</sub> (высокое парциальное давление) в венозной крови по сравнению с альвеолярным воздухом, б) низкое содержание (низкое парциальное давление) кислорода в венозной крови по сравнению с альвеолярным воздухом, в) высокое внутрилегочное давление.
- 467\*. В каком состоянии транспортируется кислород от легких к тканям? а) Большая часть в виде оксигемоглобина, б) небольшая часть в растворенном состоянии в плазме, в) в виде карбгемоглобина.
- 467\*. На территории каких кровеносных сосудов происходит тканевое дыхание (газообмен между кровью и тканями) (1)? Что обеспечивает диффузию кислорода из крови в ткани (2) и углекислого газа - из тканей в кровь (3)? Что способствует газообмену между кровью и тканями (4)? а) Ven, б) капилляров, в) более высокое содержание кислорода в артериальной крови, чем в тканях, г) более высокое содержание СО<sub>2</sub> в тканях, чем в крови, д) медленный ток крови в капиллярах, е) тонкая стенка капилляров (один слой клеток), ж) кармашковые клапаны.
- 469\*. В каком состоянии транспортируется углекислый газ от тканей к легким? а) Большая часть в форме бикарбонатов, б) меньшая - в виде карбгемоглобина, в) часть в растворенном состоянии в плазме.
- 470\*. Зачем нужен кислород клеткам, тканям, органам (1)? Где происходит конечный этап тканевого дыхания (2)? Как используется освобожденная при этом энергия (3)? а) Для окисления продуктов расщепления углеводов, жиров, белков, б) в аппарате Гольджи, в) в митохондриях, г) часть рассеивается в виде тепла, д) часть идет на синтез АТФ.
471. Какие клетки (какого органа) погибают через 5-6 минут, если к ним не поступает кислород? а) Мышечные волокна сердца, б) нейроны коры больших полушарий головного мозга, в) нейроны спинного мозга.
472. Какие вещества легко всасываются на территории альвеол? а) Газообразные наркотики, б) выхлопные газы автомобилей, в) промышленные газообразные яды, г) бытовой и утварный газ, д) табачный дым, е) глюкоза.
473. В каком состоянии в крови находится вдыхаемый азот? а) Только в растворенном в плазме крови, б) в связанном состоянии.
- 474\*. Какая болезнь может развиться, если человек длительное время находился под большим атмосферным давлением (например, водолаз на большой глубине), а затем стал быстро подниматься (давление быстро падает) (1)? Основная причина болезни (2): а) Горная болезнь, б) кессонная болезнь, в) азот из растворенного состояния превращается в пузырьки газа, которые могут закупорить какой-либо кровеносный сосуд, г) недостаток кислорода.
475. Искусственное дыхание является необходимым средством первой помощи при: а) Утоплении, б) поражении электрическим током, в) поражении молнией, г) отравлении утарным газом.
476. Последовательность действий при оказании первой помощи утопленному: а) Искусственное дыхание "рот в рот" или "рот в нос", б) удалить воду из воздухоносных путей и легких.
477. Что делаем, если остановилось дыхание и сердце? а) Искусственное дыхание, б) непрямой массаж сердца, в) массаж сердца сочетать с искусственным дыханием.
- 478\*. Сколько раз в минуту необходимо производить вдувание воздуха в рот при искусственном дыхании (1)? Что свидетельствует о положительном эффекте искусственного ды-

жания (2)? а) 10 раз, б) 16 раз, в) 25 раз, г) зрачок суживается, д) кожа розовеет, е) восстанавливается собственное дыхание.

- 479. *Сколько раз в минуту необходимо производить точечкообразные надавливания на область сердца при его остановке?* а) 30, б) 70, в) 100.
- 480. *Какие инфекционные заболевания передаются воздушно-капельным путем (с выдыхаемым воздухом, мокротой, каплями слюны при насморке, со слюной)?* а) Грипп, б) туберкулез, в) СПИД, г) дифтерия, д) дизентерия, е) брюшной тиф.
- 481. *Какие простейшие мероприятия снижают риск заболеть гриппом в период эпидемии гриппа?* а) Меньше бывать в местах скопления людей, б) одевать маску из нескольких слоев марли, в) при кашле и чихании прикрывать рот и нос платком, г) чаще проветривать помещение.
- 482. *Какие вредные вещества поступают в организм с дымом при курении (1)? В чем проявляется вредное действие табачного дыма на органы дыхания (2)?* а) Никотин, б) угарный газ, в) сажа, г) бензпирен (сильный мутаген), д) развивается воспаление дыхательных путей (хронический бронхит курильщика), е) частицы дыма оседают на стенках бронхов и альвеол (нарушается газообмен), ж) курильщики чаще заболевают раком легких.

**ПИЩЕВАРЕНИЕ.**

- 483. *Пищеварение складывается из (1)? Конечная цель пищеварения (2):* а) Механического измельчения пищи, б) химической обработки пищи - переваривания, в) расщепления питательных веществ до таких молекул, которые могут всасываться в кровь (или лимфу) и быть использованы организмом, г) синтез АТФ.
- 484. *Что относят к пищевым продуктам (1)? Что входит в их состав (2)? Как в целом называют составные части пищевых продуктов (3)?* а) Мясо, рыба, молоко, яйца, хлеб, масло, б) овощи и фрукты, в) белки, жиры, углеводы, г) минеральные соли, вода, д) витамины, е) питательные вещества.
- 485. *Какие питательные вещества перевариваются (1), какие усваиваются в том виде, в каком поступают с пищей (2)?* а) Белки, б) жиры, в) углеводы, г) минеральные соли, д) витамины, е) вода.
- 486. *Какие химические соединения переваривают пищевые вещества?* а) Гормоны, б) ферменты.
- 487. *Как называют группу ферментов, расщепляющих белки (1), жиры (2), углеводы (3)?* а) Аппалитические (липазы), б) амилалитические (амилазы), в) протеолитические (протоазы).
- 488. *Из чего состоит пищеварительная система?* а) Лимфатических узлов, б) пищеварительного канала, в) пищеварительных желез.
- 489. *Последовательность отделов пищеварительного канала:* а) Тонкая кишка, б) пищевод, в) глотка, г) ротовая полость, д) толстая кишка, е) желудок.
- 490. *Чем представлен внутренний (1), средний (2) и наружный (3) слой стенки большой части пищеварительного канала? Что имеется во внутреннем слое (4)?* а) Гладкомышечной тканью, б) слизистой, в) соединительной тканью, г) множество мелких желез, вырабатывающих слюну, д) множество жировых клеток, е) множество мелких желез, вырабатывающих пищеварительные соки.
- 491. *Крупные пищеварительные железы (1), какие из них являются железами смешанной секреции (2)?* а) Околоушные, б) подязычные, в) подчелюстные, г) поджелудочная железа, д) почки, е) железы слизистой тонкого и толстого кишечника.
- 492. *Методы, используемые для изучения пищеварительной системы у больных (1)? Кто (2) разработал экспериментальные методы и какие (3)?* а) Зондирование, б) рентгенокопия и рентгенография, в) эндоскопия, г) И.П.Павлова, д) И.М.Сеченов, е) методы фистул, ж) метод изолированного желудка.
- 493. *Какие анатомические образования есть в ротовой полости (1)? Чем отделяется ротовая полость от носовой (2)?* а) Зубы, б) язык, в) миндалины (скопление лимфоидной ткани), г) подязычные слюнные железы, д) околоушные железы, е) твердый небом, ж) мяг-

ким небом.

- 494. *Сколько постоянных зубов у взрослого человека (1)? Сколько зубов на верхней и нижней челюстях (2)? На какие группы делят зубы и сколько зубов в каждой группе (3)?* а) 20, б) 32, в) по 16, г) резцы - 8, д) клыки - 4, е) клыки - 8, ж) малые коренные - 8, з) большие коренные - 12, и) большие коренные - 8.
- 495. *Сколько всего (1) молочных зубов у детей, какие группы и сколько зубов в каждой группе (2)?* а) 28, б) 20, в) резцы - 8, г) клыки - 4, д) клыки - 8, е) малые коренные - 8, ж) большие коренные - 8.
- 496. *В каком возрасте начинают прорезываться (1) и выпадать (2) молочные зубы? В каком возрасте происходит замена (3) молочных зубов на постоянные?* а) 10-12 лет, б) 6 мес. - 1 год, в) 6-8 лет.
- 497. *Сколько у человека зубов мудрости (1)? К какой группе их относят (2) и в каком возрасте они прорезываются (3)?* а) 8, б) 4, в) к малым коренным, г) к большим коренным, д) 20-25, е) 25-30 лет.
- 498. *Какие зубы откусывают пищу (1), какие ее размельчают (2)?* а) Резцы, б) клыки, в) малые коренные, г) большие коренные.
- 499. *Какие структуры имеет каждый зуб (1)? Какие зубы имеют одиночные корни (2), какие - множественные (3)?* а) Коронку, б) шейку, в) корень, г) резцы, д) клыки, е) малые и большие коренные.
- 500. *Чем покрыта коронка зуба сверху (1) и какую функцию выполняет это образование (2)?* а) Дентином, б) эмалью, в) предохраняет от стирания и проникновения микробов, г) обеспечивает регенерацию зуба.
- 501. *Что находится под эмалью зуба и является его основной тканью (1)? Что находится внутри зуба (2)? Чем покрыт корень зуба (3)?* а) Дентин, б) полость, заполненная пульпой с кровеносными сосудами и нервами, в) эмалью, г) цементом, д) покровным эпителием.
- 502. *Какое заболевание зубов встречается наиболее часто (1)? Как уменьшить вероятность развития этого заболевания (2)?* а) Карнес, б) тщательно чистить зубы вечером и утром, в) после каждой еды полоскать рот (удалять остатки пищи), г) не есть сладости (конфеты и др.) в промежутках между приемами пищи, д) не грызть твердые предметы, е) своевременно лечить зубы.
- 503. *Из какой ткани состоит основная масса языка (1)? Что имеется на верхней и боковых поверхностях языка (2)? На какие раздражители реагируют вкусовые рецепторы корня языка (3), кончика (4), боковых поверхностей (5)?* а) Гладкой мышечной, б) поперечно-полосатой мышечной, в) вкусовые сосочки с рецепторами, г) сладкое, д) кислое, е) горькое, ж) соленое.
- 504. *Какие рецепторы, кроме вкусовых, имеются в слизистой ротовой полости?* а) Тактильные (рецепторы прикосновения), б) температурные, в) болевые, г) обонятельные.
- 505. *Функции языка:* а) переворачивание пищи, б) смешивание со слюной, в) рецепторный отдел вкусового анализатора, г) произношение звуков (фонетика), д) глотание.
- 506. *Что происходит с пищей в ротовой полости?* а) Механическое измельчение (за счет жевания), б) переваривание углеводов, в) переваривание белков, г) формирование пищевого комка.
- 507. *Продуктом каких желез является слюна (1)? Ее состав (2):* а) Трех пар крупных слюнных желез (околоушных, подязычных, подчелюстных), б) множества мелких желез, в) слюнистый белок - муцин, г) ферменты (амилаза - пталина, мальтаза, липоцим), д) минеральные соли, е) вода.
- 508. *Функции слюны (1), мальтазы (2), липоцима (3), муцина (4) и слюны в целом (5):* а) формирование пищевого комка, б) смачивает ротовую полость (необходимо для нормальной речи), в) расщепляет сложные углеводы до мальтозы, г) расщепляет мальтозу до глюкозы, д) бактерицидное действие.
- 509. *Регуляция слюноотделения:* а) Иериния (рефлекторная) б) гуахарамин.