

МИКРО- и МАКРОЭЛЕМЕНТЫ. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

1. Макроэлементы – это химические элементы, на долю которых приходится массы клетки:

а) не более 1%; б) 0,01%; в) более 98%; г) 10%.

2. К макроэлементам относятся:

а) С, Н, О, N; б) Са, Р, S, К, Cl, Na, Mg; в) Fe, I, Си, Mn, Zn, Al, Mo; г) С, Н, О, N, Са, Р, S, К, Cl, Na, Mg.

3. Микроэлементы – это химические элементы, на долю которых приходится массы клетки:

а) не более 1%; б) 0,01%; в) более 98%; г) 10%.

4. К микроэлементам относятся:

а) С, Н, О, N; б) Са, Р, S, К, Cl, Na, Mg; в) Fe, I, Си, Mn, Zn, Al, Mo; г) С, Н, О, N, Са, Р, S, К, Cl, Na, Mg.

5. Основные элементы – это химические элементы, на долю которых приходится массы клетки:

а) не более 1%; б) 0,01%; в) более 98%; г) 10%.

6. К основным элементам клетки относятся:

а) С, Н, О, N; б) Са, Р, S, К, Cl, Na, Mg; в) Fe, I, Си, Mn, Zn, Al, Mo; г) С, Н, О, N; Са, Р, S, К, Cl, Na, Mg.

7. Какой микроэлемент входит в состав тироксина?

а) йод; б) кобальт; в) медь; г) цинк.

8. Какие химические элементы оказывают влияние на кроветворение?

а) йод, кобальт; б) медь, молибден; в) цинк, марганец; г) железо, медь.

9. Какие химические элементы оказывают влияние на процессы клеточного дыхания?

а) кобальт; б) медь; в) цинк; г) медь, цинк.

10. Какие макроэлементы входят в состав костной ткани и зубной эмали?

а) кальций, фтор; б) сера, калий; в) хлор, натрий; г) кальций, калий.

11. Для Республики Беларусь и некоторых других регионов Земли характерен недостаток в природной воде:

а) йода и фтора; б) цинка и железа; в) йода и железа; г) только фтора.

12. Недостаток какого макроэлемента в организме человека вызывает появление трещинок на зубной эмали, хрупкость зубов:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

13. Недостаток какого макроэлемента в организме вызывает слоение и мягкость ногтей:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

14. Недостаток какого макроэлемента в организме человека вызывает снижение плотности костей:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

15. Дефицит какого макроэлемента в организме вызывает аритмию сердца, сонливость и мышечную слабость:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

16. Недостаток какого макроэлемента в организме человека вызывает хроническую усталость, снижение внимания, памяти:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

17. Дефицит какого элемента в организме приводит к раздражительности, головным болям:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

18. Дефицит какого элемента в организме человека приводит к потере аппетита, тошноте:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

19. Дефицит какого макроэлемента в организме человека приводит к мышечным спазмам:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

20. Дефицит какого макроэлемента в организме человека приводит к перепадам артериального давления, сердцебиению:

а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.

- 21. Дефицит какого макроэлемента в организме человека приводит к нарушению мочеиспускания и снижению кровяного давления:**
а) калия; б) фосфора; в) кальция; г) магния.
- 22. Недостаток какого микроэлемента в организме человека вызывает развитие анемии и низкое содержание гемоглобина:**
а) молибдена; б) железа; в) меди; г) селена.
- 23. Недостаток какого микроэлемента в организме человека приводит к снижению иммунитета, ухудшению работы сердца:**
а) молибдена; б) железа; в) меди; г) селена.
- 24. Недостаток какого микроэлемента в организме человека приводит к нарушению пигментации волос и кожи, понижению температуры тела и психическим расстройствам:**
а) молибдена; б) железа; в) меди; г) селена.
- 25. Недостаток какого микроэлемента в организме человека приводит к ухудшении липидного и углеводного обменов веществ:**
а) молибдена; б) железа; в) меди; г) селена.
- 26. Недостаток какого макроэлемента в организме человека приводит к повышению уровня сахара в крови, снижению усвоения глюкозы:**
а) селена; б) хрома; в) меди; г) железа.
- 27. Дефицит кальция в организме человека вызывает: 1) снижение плотности костей; 2) ухудшение липидного обмена; 3) анемию; 4) хрупкость зубов:**
а) 1 и 4; б) 2, 3, 4; в) 1, 3, 4; г) только 4.
- 28. Дефицит фосфора в организме человека приводит: 1) слоению и мягкости ногтей; 2) снижению внимания и памяти; 3) повышению уровня сахара в крови; 4) дерматитам:**
а) только 1; б) 1 и 4; в) 2 и 3; г) 4.
- 29. Дефицит магния в организме человека вызывает: 1) хроническую усталость и мышечные спазмы; 2) перепады артериального давления; 3) головные боли; 4) нарушение углеводного обмена:**
а) 2 и 3; б) 1 и 2; в) 1 и 4; г) 1 и 3.
- 30. Дефицит калия в организме человека вызывает: 1) аритмию сердца; 2) нарушение мочеиспускания; 3) снижение иммунитета; 4) дерматиты:**
а) 1 и 2; б) только 4; в) 2, 3, 4; г) 1 и 4.
- 31. Дефицит железа в организме человека вызывает: 1) пониженную температуру тела; 2) низкое содержание гемоглобина; 3) нарушение пигментации волос и кожи; 4) ухудшение работы сердца:**
а) 1 и 3; б) только 2; в) только 4; г) 2 и 3.
- 32. Дефицит меди в организме человека вызывает: 1) пониженную температуру тела; 2) низкое содержание гемоглобина; 3) нарушение пигментации волос и кожи; 4) ухудшение работы сердца:**
а) 1 и 3; б) только 2; в) только 4; г) 2 и 3.
- 33. Дефицит селена в организме человека вызывает: 1) пониженную температуру тела; 2) низкое содержание гемоглобина; 3) нарушение пигментации волос и кожи; 4) ухудшение работы сердца:**
а) 1 и 3; б) только 2; в) только 4; г) 2 и 3.
- 34. Какой микроэлемент участвует в синтезе гормонов растений, входит в состав инсулина?**
а) кобальт; б) фосфор; в) молибден; г) цинк.
- 35. Какой микроэлемент входит в состав витамина B₁₂?**
а) кобальт; б) фосфор; в) молибден; г) цинк.
- 36. Недостаток какого элемента приводит к задержке психомоторного развития, дерматитам:**
а) селена; б) молибдена; в) фосфора; г) цинка.
- 37. Какой макроэлемент обеспечивает сократимость мышечных волокон?**
а) кальций; б) фосфор; в) сера; г) калий.
- 38. Какой макроэлемент участвует в процессах фотосинтеза?**
а) кальций; б) фосфор; в) сера; г) калий.

39. Какой макроэлемент входит в состав ДНК, РНК, АТФ?

а) кальций; б) фосфор; в) сера; г) калий.

40. Какой макроэлемент входит в состав аминокислот и белков?

а) кальций; б) фосфор; в) сера; г) калий.

41. Какой макроэлемент входит в состав соляной кислоты желудочного сока?

а) магний; б) хлор; в) натрий; г) железо.

42. Какой макроэлемент входит в состав хлорофилла?

а) магний; б) хлор; в) натрий; г) железо.

43. Какой микроэлемент входит в состав гемоглобина и миоглобина?

а) марганец; б) железо; в) медь; г) молибден.

44. Какой микроэлемент участвует в биосинтезе хлорофилла, транспорте электронов, процессах дыхания и фотосинтеза?

а) марганец; б) железо; в) медь; г) молибден.

45. К неорганическим веществам относятся:

а) белки; б) вода; в) минеральные соли; г) вода, минеральные соли.

46. К органическим веществам относятся:

а) белки; б) вода; в) минеральные соли; г) вода, минеральные соли.

47. Какое вещество в количественном отношении занимает первое место среди химических веществ клетки:

а) белки; б) минеральные вещества; в) вода; г) углеводы.

48. Наибольшее содержание вода в организме человека наблюдается в:

а) эмбриональный период; б) старости; в) школьный период; г) дошкольный период.

49. Роль воды в клетке определяется следующими ее свойствами:

а) малыми размерами молекул; б) полярностью молекул; в) способностью молекул соединяться друг с другом водородными связями; г) малыми размерами молекул, полярностью молекул, способностью молекул соединяться друг с другом водородными связями.

50. Вода обладает способностью растворять вещества, потому что:

а) ее молекулы полярны; б) атомы в ее молекуле соединены ионной связью; в) между ее молекулами образуются водородные связи; г) атомы в ее молекуле соединены ионной связью, между ее молекулами образуются водородные связи.

51. Биологическая роль воды в клетке следующая:

а) связывает кислород и углекислый газ; б) является универсальным растворителем; в) является универсальным источником энергии; г) связывает кислород и углекислый газ, является универсальным растворителем.

52. Вода является универсальным растворителем:

а) полярных веществ; б) неполярных веществ; в) веществ с полярными и неполярными группами; г) полярных веществ, неполярных веществ, веществ с полярными и неполярными группами.

53. Растворимые в воде вещества называются:

а) гидрофильными; б) гидрофобными; в) амфифильными; г) амфотерными.

54. Нерастворимые в воде вещества называются:

а) гидрофильными; б) гидрофобными; в) амфифильными; г) амфотерными.

55. Частично растворимые в воде вещества называются:

а) гидрофильными; б) гидрофобными; в) амфифильными; г) амфотерными.

56. Какое свойство воды обеспечивает поддержание теплового баланса организма при значительных перепадах температуры в окружающей среде?

а) высокая удельная теплоемкость; б) высокая теплопроводность; в) высокая теплота парообразования; г) высокое поверхностное натяжение.

57. Какое свойство воды позволяет организму поддерживать одинаковую температуру во всем объеме?

а) высокая удельная теплоемкость; б) высокая теплопроводность; в) высокая теплота парообразования; г) высокое поверхностное натяжение.

58. Биологическими функциями воды являются:

а) транспортная; б) метаболическая; в) структурная; г) транспортная, метаболическая, структурная.

59. Транспортная функция воды заключается в том, что вода:

а) является исходным веществом для фотосинтеза и источником свободного кислорода; б) обеспечивает поглощение веществ и выведение конечных продуктов обмена; в) служит основой цитоплазмы, является гидростатическим скелетом и обуславливает тургор клеток; г) является исходным веществом для фотосинтеза и источником свободного кислорода; обеспечивает поглощение веществ и выведение конечных продуктов обмена; служит основой цитоплазмы, является гидростатическим скелетом и обуславливает тургор клеток.

60. Метаболическая функция воды заключается в том, что вода:

а) является исходным веществом для фотосинтеза и источником свободного кислорода; б) обеспечивает поглощение веществ и выведение конечных продуктов обмена; в) служит основой цитоплазмы, является гидростатическим скелетом и обуславливает тургор клеток; г) является исходным веществом для фотосинтеза и источником свободного кислорода; обеспечивает поглощение веществ и выведение конечных продуктов обмена; служит основой цитоплазмы, является гидростатическим скелетом и обуславливает тургор клеток.

61. Структурная функция воды заключается в том, что вода:

а) является исходным веществом для фотосинтеза и источником свободного кислорода; б) обеспечивает поглощение веществ и выведение конечных продуктов обмена; в) служит основой цитоплазмы, является гидростатическим скелетом и обуславливает тургор клеток; г) является исходным веществом для фотосинтеза и источником свободного кислорода; обеспечивает поглощение веществ и выведение конечных продуктов обмена; служит основой цитоплазмы, является гидростатическим скелетом и обуславливает тургор клеток.

62. Кислотность среды – это:

а) концентрация ионов Ca^{2+} ; б) концентрация ионов Fe^{2+} ; в) концентрация ионов NO_3^- ; г) концентрация ионов H^+ .

63. Раствор, содержащий смесь какой-либо слабой кислоты и ее растворимой соли называется:

а) кислым; б) буферным; в) щелочным; г) концентрированным.

64. Способность поддерживать слабощелочную реакцию внеклеточной среды обеспечивают ионы:

а) H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} ; б) только HCO_3^- ; в) только H_2PO_4^- ; г) только HPO_4^{2-} .

65. Способность поддерживать нейтральную или слабощелочную реакцию внутриклеточной среды обеспечивают ионы:

а) H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} ; б) только HCO_3^- ; в) только H_2PO_4^- ; г) только HPO_4^{2-} .