



- Sustancia mineral precipitada, presente en las diatomeas:
 - CaCO_3
 - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 - NaCO_3
 - SiO_2
 - HCO_3^-
- Sustancia mineral precipitada que se encuentra en la concha de los moluscos:
 - CaCO_3
 - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 - CaSO_4
 - SiO_2
 - HCO_3^-
- La sustancia mineral que predomina en la cáscara de los huevos en las aves, es:
 - Queratinato de calcio
 - Carbonato de calcio
 - Hidroxiapatita
 - Fosfato de Calcio
 - Fosfato de magnesio
- Las sales minerales presentes en el "guano" de las aves marinas, son:
 - Carbonatos y fosfatos
 - Sulfatos y carbonatos
 - Nitratos y fosfatos
 - Nitratos y carbonatos
 - Nitratos y sulfatos
- Son constituyentes de los huesos:
 - $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2$
 - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{CaCO}_3$
 - $\text{CaSO}_4 + \text{CaCO}_3 + \text{colágeno}$
 - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{CaCO}_3 + \text{colágeno}$
 - $\text{HCO}_3^- + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{colágeno}$
- Son funciones de las sustancias minerales, excepto:
 - Formar estructuras esqueléticas
 - Estabilizar dispersiones moleculares
 - Mantener un grado de salinidad en el medio interno celular
 - Constituir soluciones amortiguadoras
 - Dar la fuerza iónica a las dispersiones coloidales
- Los electrolitos que se encuentran en mayor proporción en el líquido extracelular son:
 - Sodio, potasio y cloruro
 - Sodio y potasio
 - Sodio y cloruro
 - Potasio y cloruro
 - Potasio y calcio
- En un medio acuoso, cuando las sales minerales se disocian, forman:
 - Precipitados
 - Flóculos
 - Ácidos
 - Bases
 - Electrolitos
- Un pH de 3,0 es diez veces más ácido que un pH de 4,0 y más que un pH de 5,0 en razón de:
 - 10 veces
 - 15 veces
 - 25 veces
 - 50 veces
 - 100 veces
- El ion más importante, a nivel intracelular, con función amortiguadora, es:
 - Carbonato
 - Fosfato
 - Sulfato
 - Nitrato
 - Permanganato
- Cuando el CO_2 se une con la hemoglobina, se forma:
 - Carbonato
 - Carbamino hemoglobina
 - Carboxi hemoglobina
 - Bicarbonato
 - Ácido Carbónico
- La mayor parte del CO_2 circulante en el cuerpo se encuentra bajo la forma de:
 - Nitritos
 - Nitratos
 - Citratos
 - Carbonatos
 - Bicarbonatos
- Bioelemento, en forma de ion, necesario para la regulación hídrica del hombre:
 - Níquel
 - Selenio
 - Sodio
 - Silicio
 - Magnesio
- Bioelemento que interviene en el metabolismo de la glucosa. Su carencia se relaciona con la aparición de diabetes en el adulto:

- a) Magnesio
b) Manganeso
c) **Cromo**
d) Sodio
e) Potasio
15. Bioelementos que transportan el oxígeno y el dióxido de carbono en los animales:
a) Sodio y potasio
b) **Hierro y cobre**
c) Sodio y calcio
d) Sodio y cobre
e) Fósforo y calcio
16. Los elementos vestigiales, pero indispensables, para mantener la actividad celular normal, son llamados:
a) Biogénicos
b) Organógenos
c) **Oligoelementos**
d) Primarios
e) Macroelementos
17. La falta de qué elementos, en los alimentos, pueden provocar calambres musculares en el hombre:
a) **Sodio y potasio**
b) Potasio y manganeso
c) Sodio y hierro
d) Calcio y fósforo
e) Yodo y cobre
18. La falta de qué bioelemento origina la baja producción de huevos en aves:
a) **Sodio**
b) Potasio
c) Calcio
d) Hierro
e) Magnesio
19. Bioelemento que aumenta la turgencia:
a) Sodio
b) **Potasio**
c) Calcio
d) Hierro
e) Magnesio
20. Bioelemento que actúa como mediador intracelular, cumpliendo función de segundo mensajero:
a) Sodio
b) Potasio
c) **Calcio**
d) Magnesio
e) Zinc
21. El hierro interviene en la formación de, excepto:
a) Mioglobina
b) Peroxidasa
c) Catalasa
d) Citocromo de la cadena respiratoria
e) **Hemocianina**
22. El déficit de qué bioelemento, durante la infancia, produce la enfermedad llamada "cretinismo":
a) Zinc
b) Cobalto
c) Magnesio
d) **Yodo**
e) Cobre
23. Del Magnesio, es falso:
a) Es el segundo catión más abundante del L.I.C.
b) Actúa en la síntesis de proteínas, actuando como coenzima (ribosomas)
c) Controla ciertas enfermedades cardio - vasculares, como la hipertensión
d) **Interviene en la fotólisis del agua, durante la fotosíntesis**
e) Disminuye el dolor de las fibromialgias
24. Del bioelemento Fósforo, es falso:
a) Es constituyente del ATP y de los nucleótidos
b) Favorece el afloramiento de aguas profundas en las costas del Pacífico, como Perú y Chile
c) Ayuda a mantener el pH de la sangre ligeramente alcalino, aumentando la resistencia de los atletas
d) Su carencia puede producir osteomalacia en adultos
e) **Forma parte de insulina, queratina y colágeno**
25. Bioelemento necesario para la síntesis de la insulina y factor antianémico:
a) Cobre
b) Magnesio
c) Zinc
d) **Níquel**
e) Cobalto
26. Del bioelemento Zinc, es falso:
a) Es cofactor de la anhidrasa carbónica, catalasas y fosfatasas
b) Acelera la mitosis y previene el acné
c) Intensifica el sistema inmunológico
d) Promueve la cicatrización de las heridas
e) **Aumenta el porcentaje de espermatozoides anormales**
27. Bioelemento que es el principal anión extracelular, y facilita el buen funcionamiento del hígado:
a) Cobre
b) Zinc
c) Cobalto
d) **Cloro (cloruro)**

- e) Magnesio
28. Bioelemento que actúa sobre los neurotransmisores y la permeabilidad celular:
- Sodio
 - Calcio
 - Litio**
 - Zinc
 - Cromo
29. Bioelemento que interviene, junto a la insulina, en la regulación de la glucosa en sangre:
- Zinc
 - Cromo**
 - Cobalto
 - Níquel
 - Calcio
30. Bioelemento presente en las plumas de las aves, endureciéndolas:
- Silicio**
 - Níquel
 - Cobre
 - Zinc
 - Magnesio
31. Se dice que el agua es el disolvente universal por:
- La presencia de hidrógenos
 - La presencia del oxígeno
 - Su naturaleza polar**
 - Su elevado calor específico
 - Su abundancia en la naturaleza
32. Son propiedades del agua, excepto:
- Elevada constante dieléctrica
 - Posee elevado calor específico
 - Elevado grado de ionización**
 - Es un buen refrigerante
 - Sirve como vehículo
33. Función del agua que permite la distribución homogénea del calor por todo el organismo, es:
- Solvente universal
 - Naturaleza polar
 - Conductividad térmica**
 - Elevado calor específico
 - Buen refrigerante
34. Las diferentes características del agua son consecuencia de:
- Su tamaño molecular
 - Los enlaces covalentes no polares
 - Enlaces covalentes polares**
 - Velocidad de difusión
 - Su capacidad disolvente
35. El agua presenta tres estados físicos y una tensión superficial elevada, como consecuencia de:
- Sus enlaces covalentes intermoleculares
 - Sus enlaces covalentes intramoleculares
 - Enlaces de hidrógeno intermoleculares**
 - Enlaces de hidrógeno intramoleculares
 - Su bajo peso molecular
36. Característica del agua, que, por ser moléculas dipolares, disuelven compuestos iónicos:
- Elevado calor específico
 - Elevada constante dieléctrica**
 - Bajo grado de ionización
 - Buen refrigerante
 - Buen conductor de la electricidad
37. La función del agua que permite que la célula mantenga su tamaño y forma, es:
- Función amortiguadora
 - Función termorreguladora
 - Función de transporte
 - Función estructural**
 - Naturaleza polar
38. El agua tiene la capacidad de disolver a las sales minerales, debido a su:
- Elevada constante dieléctrica**
 - Elevado calor específico
 - Su gran capacidad térmica
 - Función termorreguladora
 - Función mecánica
39. El porcentaje de agua que se encuentra como líquido libre en el interior del aparato circulatorio del hombre, es de:
- 5%
 - 8%**
 - 15%
 - 40%
 - 63%
40. Del total de agua celular, la fracción que tiene funciones de solvente para solutos y es el medio dispersante del coloide, se llama:
- Agua ligada
 - Agua pura
 - Agua libre**
 - Agua metabólica
 - Agua intersticial
41. Agua que no es extraída por desecación, aparece en las reacciones químicas:
- Agua circulante libre
 - Agua de imbibición
 - Agua combinada**
 - Agua ionizada
 - Agua ligada
42. La fracción del agua que es usada como envoltura de hidratación de algunas proteínas, se denomina:

- a) Agua combinada
 b) Agua de imbibición
 c) Agua libre
 d) **Agua ligada**
 e) Agua potable
43. La menor pérdida de agua que realiza el cuerpo humano, es por:
 a) Orina
 b) Pulmones
 c) Piel
 d) **Heces**
 e) Metabolismo celular
44. En las reacciones de combustión de los nutrientes que se da en el interior de las células, para obtener energía, se produce pequeñas cantidades de agua (agua metabólica). La cantidad de agua que se forma al oxidar un gramo de almidón, es:
 a) 0,3 gramos de agua
 b) **0,6 gramos de agua**
 c) 1,0 gramo de agua
 d) 1,5 gramos de agua
 e) 2,0 gramos de agua.
45. En algunos animales invertebrados, el agua actúa como un esqueleto hidrostático: Esta propiedad es conocida, como:
 a) Acción disolvente
 b) **Elevada fuerza de cohesión**
 c) Elevado calor específico
 d) Elevada constante dieléctrica
 e) Gran conductividad térmica
46. Es el fenómeno por el cual se pone de manifiesto la presencia de partículas coloidales, al aparecer, como puntos luminosos debido a la luz que dispersan:
 a) Movimiento Browniano
 b) **Efecto Tyndall**
 c) Electroforesis
 d) Tixotropía
 e) Floculación
47. En un músculo, con gran cantidad de movimiento (ejercicios) se observa un fenómeno coloidal en estado gel, denominado:
 a) Ósmosis inversa
 b) Diálisis
 c) Floculación
 d) **Tixotropía**
 e) Difusión
48. Cuando las partículas de un fluido son atraídas hacia la superficie de un sólido, se denomina:
 a) Sinéresis
 b) Tixotropía
 c) Absorción
 d) **Adsorción**
 e) Difusión
49. De las dispersiones coloidales, es falso:
 a) En condiciones normales no sedimentan
 b) Presentan movimiento caótico
 c) **La adsorción se da entre fluidos**
 d) El almidón y la goma arábica se dirigen hacia el ánodo en una electroforesis
 e) Es viscoso
50. Son características de las dispersiones coloidales, excepto:
 a) A simple vista son transparentes y claras
 b) Vista a trasluz, sobre fondo oscuro, se observa cierta opalescencia
 c) La fase dispersa es de elevado peso molecular
 d) **Nunca sedimentan**
 e) Se encuentra en todos los seres vivos
51. "El queso fresco", es un ejemplo de la propiedad coloidal, llamado:
 a) Movimiento Browniano
 b) **Sinéresis**
 c) Efecto Tyndall
 d) Electroforesis
 e) Diálisis
52. A la deshidratación del citoplasma, de una célula vegetal, en medio hipertónico se le denomina:
 a) **Plasmólisis**
 b) Hemólisis
 c) Turgencia
 d) Imbibición
 e) Citólisis
53. Si un glóbulo rojo es colocado en un medio hipotónico, se produce:
 a) **Hemólisis**
 b) Citólisis
 c) Turgencia
 d) Crenación
 e) Diálisis
54. Ruta metabólica a través de la cual se forma glucosa a partir de aminoácidos, lactato o glicerol:
 a) Glucólisis
 b) Pirólisis
 c) Glucogenólisis
 d) Glucogenogénesis
 e) **Gluconeogénesis**
55. Monosacárido que actúa como aceptor de CO₂ durante la fotosíntesis:

- a) Ribosa
 b) Desoxirribosa
 c) Lixosa
 d) Xilosa
 e) **Ribulosa**
56. Glúcido que no presenta actividad óptica:
 a) **Dihidroxiacetona**
 b) Gliceraldehído
 c) Ribosa
 d) Glucosa
 e) Manosa
57. Aldopentosa presente solamente en el músculo cardiaco del hombre:
 a) D – ribosa
 b) D – 2 – desoxirribosa
 c) D – xilosa
 d) L – arabinosa
 e) **D – lixosa**
58. Monosacárido utilizado como fuente energética por los espermatozoides humanos:
 a) **Fructosa**
 b) Xilosa
 c) Ribosa
 d) Desoxirribosa
 e) Arabinosa
59. Glúcido que su polimerización origina Inulina:
 a) Glucosa
 b) Galactosa
 c) Manosa
 d) **Fructosa**
 e) Ribosa
60. Heteropolisacárido que impide el paso de protrombina a trombina y con ello que se coagule la sangre:
 a) Ácido hialurónico
 b) Condroitina
 c) **Heparina**
 d) Agar – agar
 e) Inulina
61. Disacárido que no tiene poder reductor sobre el licor de Fehling:
 a) Maltosa
 b) Isomaltosa
 c) Celobiosa
 d) Lactosa
 e) **Sacarosa**
62. No es característica de los polisacáridos:
 a) No son dulces
 b) La celulosa es insoluble en agua
 c) El almidón forma dispersiones coloidales
 d) No poseen carácter reductor
 e) **Desempeñan sólo función estructural**
63. Heteropolisacárido con gran capacidad gelificante, se usa en la preparación de mermeladas:
 a) Inulina
 b) **Pectina**
 c) Hemicelulosa
 d) Agar – agar
 e) Goma arábica
64. La principal reserva energética en los caracoles de jardín, es:
 a) Glucosa
 b) Almidón
 c) **Glucógeno**
 d) Trehalosa
 e) Sacarosa
65. En los enlaces químicos de los disacáridos, es falso:
 a) Maltosa: $\alpha - 1,4$
 b) Isomaltosa: $\alpha - 1,6$
 c) Celobiosa: $\beta - 1,4$
 d) **Lactosa: $\alpha - 1,4$**
 e) Sacarosa: $\alpha - 1,2$
66. En el hombre qué disacáridos pueden causar diarrea y flatulencia por falta de enzimas digestivas:
 a) Maltosa – Lactosa
 b) Isomaltosa – Maltosa
 c) **Lactosa – Sacarosa**
 d) Trehalosa – Sacarosa
 e) Lactosa – Sacarosa
67. El azúcar que produce el mayor porcentaje de “caries dental” en el hombre, es:
 a) Glucosa
 b) Fructosa
 c) **Sacarosa**
 d) Lactosa
 e) Maltosa
68. Es el principal azúcar que se encuentra en la hemolinfa de los insectos:
 a) Glucosa
 b) Fructosa
 c) Sacarosa
 d) **Trehalosa**
 e) Gliceraldehído
69. La hidrólisis de qué trisacárido producirá la obtención de tres monosacáridos diferentes:
 a) Maltotriosa
 b) Panosa
 c) **Rafinosa**
 d) Melicitosa
 e) Estaquiosa

70. Trisacárido que se obtiene por la hidrólisis de la amilopectina:
- a) Melicitosa
 - b) Rafinosa
 - c) **Panosa**
 - d) Maltotriosa
 - e) Verbascosa
71. Homopolisacárido que tiene efecto antitrombótico, pero que es menos eficaz que la heparina:
- a) Almidón
 - b) Glucógeno
 - c) **Dextrano**
 - d) Celulosa
 - e) Quitina
72. Son heterósidos, excepto:
- a) Antocianósidos
 - b) Tanósidos
 - c) Glucoproteidos
 - d) Peptidoglucano
 - e) **Quitina**

1.

Febrero/2024



