



- Es una función de las sustancias minerales en los organismos vivos:
 - Formar estructuras blandas
 - Estabilizar las dispersiones verdaderas
 - Dar la fuerza iónica a las dispersiones moleculares
 - Proveer de energía al ser vivo
 - Mantener el grado de salinidad del citoplasma
- A nivel intracelular la sustancia inorgánica más importante que actúa como sustancia buffer cuando hay exceso de hidrogeniones, es:
 - HPO_4^{-2}
 - $\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$
 - H_3PO_4
 - Proteínas
 - Sulfato
- En un medio acuoso, cuando las sales minerales se disocian, forman:
 - Precipitados
 - Coágulos
 - Soluciones iónicas
 - Ácidos
 - Bases
- A nivel corporal, de los iones, es falso:
 - El potasio predomina a nivel intracelular
 - El sodio es el catión dominante a nivel extracelular
 - El cloruro es el anión dominante a nivel extracelular
 - El calcio y el magnesio se encuentran a nivel extracelular
 - El principal anión a nivel intracelular es el fosfato
- El cuarzo o SiO_2 se encuentra en, excepto:
 - En el Tejido Conjuntivo, proporcionando resistencia
 - En las plumas de las aves
 - En algunas bacterias
 - En el pasto
 - En el gras
- El menor porcentaje del CO_2 en el cuerpo, se encuentra:
 - En forma de carbonato
 - En forma de Carbamino hemoglobina
 - En forma de Carboxi hemoglobina
 - En forma de ácido carbónico
 - Disuelto en el plasma sanguíneo
- Cuando el monóxido de carbono se une con la hemoglobina, se forma:
 - Carbonato
 - Ácido carbónico
 - Carbmino hemoglobina
 - Carboxi hemoglobina
 - Bicarbonato
- De los siguientes bioelementos, no se considera elemento plástico:
 - Nitrógeno
 - Carbono
 - Fósforo
 - Hidrógeno
 - Oxígeno
- En la materia viva son considerados oligoelementos, excepto
 - Hierro
 - Yodo
 - Zinc
 - Cromo
 - Níquel
- Del bioelemento sodio, es falso:
 - Es el más abundante del líquido extracelular
 - Participa en el equilibrio ácido-básico e hídrico
 - Junto con el zinc interviene en la transmisión nerviosa y la contracción muscular
 - La falta de sodio en aves origina la baja producción de huevos
 - Interviene en el ingreso de aminoácidos a la célula
- Los Bioelementos que aumentan y disminuyen la turgencia, respectivamente, son:
 - Sodio y potasio
 - Potasio y calcio
 - Calcio y magnesio
 - Potasio y hierro
 - Calcio y fósforo
- Del calcio, es falso:
 - Es el mineral más abundante del cuerpo
 - Actúa como mediador intracelular cumpliendo función de segundo mensajero
 - Como Ca^{2+} es imprescindible para la coagulación de la sangre
 - Como Ca^{2+} interviene en la contracción muscular
 - Abunda en el líquido extracelular
- Bioelemento cuya deficiencia es rara en el hombre, pero puede producir anemia hipocrómica y neutropenia:
 - Calcio
 - Magnesio
 - Zinc
 - Cobre
 - Cobalto
- De los bioelementos, es falso:
 - En la deficiencia de cobre es frecuente la fractura de huesos y las malformaciones óseas
 - El zinc es fundamental para formar los huesos
 - El hierro interviene en la formación de la cadena respiratoria
 - La fractura de los huesos y la osteoporosis puede prevenirse gracias al Manganeso
 - El azufre no forma parte de la insulina
- La falta de qué bioelemento produce aumento de la glándula Tiroides, enfermedad llamada "bocio":
 - Zinc
 - Cobalto
 - Magnesio
 - Yodo
 - Cobre
- De las funciones del magnesio, es falso:
 - Participa en la transmisión de los impulsos nerviosos
 - Previene el dolor de cabeza o migraña
 - Disminuye el dolor de las fibromialgias
 - Previene la hipotensión y los calambres

- e) Ayuda a las personas con diabetes tipo II
17. Del bioelemento fósforo, es falso:
- Abunda en las células meristemáticas
 - Es necesario para procesos enzimáticos como la producción de alcohol a partir de azúcares
 - Aumenta la resistencia de los atletas
 - Su deficiencia puede producir osteomalacia
 - Después del calcio es el segundo mineral más abundante del cuerpo humano
18. Bioelemento que interviene en el control de la concentración de insulina en la sangre:
- Cobre
 - Magnesio
 - Zinc
 - Níquel
 - Cobalto
19. Del bioelemento zinc, es falso:
- Promueve la cicatrización de las heridas
 - Acelera la mitosis y previene el acné
 - Es fundamental para formar los huesos
 - Es un potente antioxidante natural
 - Disminuye la absorción de la vitamina A
20. Son bioelementos en los alimentos, que su falta pueden afectar la transmisión nerviosa y la contracción muscular, excepto:
- Sodio
 - Potasio
 - Calcio
 - Zinc
 - Magnesio
21. Bioelemento que está relacionado con la formación de huesos, desarrollo de tejidos y la coagulación de la sangre:
- Magnesio
 - Manganeso
 - Cobre
 - Sodio
 - Azufre
22. Bioelemento que colabora con el correcto funcionamiento de la glándula prostática y el desarrollo de los órganos reproductivos y previene el acné:
- Hierro
 - Calcio
 - Magnesio
 - Cobalto
 - Zinc
23. De las deficiencias de algunos bioelementos, es falso:
- Calcio – Raquitismo, osteoporosis
 - Cloro – Desequilibrio ácido-base en los fluidos corporales
 - Flúor – Caries dental
 - Magnesio – Fallos del crecimiento, convulsiones
 - Cobre – Debilidad, pérdida de calcio
24. Del bioelemento cromo, es cierto:
- Interviene junto a la insulina en la regulación de glucosa en sangre
 - Mantiene correcta la presión de la sangre
 - Estimula la síntesis de los ácidos grasos y del colesterol
 - Se encuentra en la yema de huevo y el queso
 - Es componente del antioxidante celular llamado glutatión
25. Del bioelemento azufre, es falso:
- Es indispensable para la formación de clorofila
 - Forma parte del colágeno
 - Es un componente del antioxidante natural llamado glutatión
 - Es componente de los glucósidos
 - Interviene en la composición de las vitaminas B2 (tiamina) y B3
26. Bioelementos que transportan el oxígeno y el dióxido de carbono en los mamíferos y en los insectos, respectivamente, son:
- Sodio y potasio
 - Hierro y cobre
 - Sodio y calcio
 - Sodio y cobre
 - Fósforo y calcio
27. Bioelemento cuya carencia puede producir reblandecimiento de los huesos (llamado osteomalacia) en adultos:
- Calcio
 - Sodio
 - Fósforo
 - Potasio
 - Zinc
28. Bioelemento que favorece la "limpieza de residuos orgánicos" del hígado:
- Sodio
 - Potasio
 - Yodo
 - Cobre
 - Cloro (cloruro)
29. Bioelemento que participa en la formación del citocromo de la cadena respiratoria:
- Magnesio
 - Calcio
 - Hierro
 - Potasio
 - Cobre
30. Su deficiencia ocasiona, anemia simple y neutropenia:
- Calcio
 - Fósforo
 - Cobalto
 - Zinc
 - Cobre
31. La propiedad del agua de comportarse como disolvente universal, se debe a:
- La presencia del hidrógeno
 - La presencia del oxígeno
 - Su naturaleza polar
 - Su naturaleza apolar
 - Su capacidad termorreguladora
32. Propiedad del agua que, al no poder comprimirse, funciona en algunos animales, como un esqueleto de agua:
- Acción disolvente
 - Elevada fuerza de cohesión
 - Elevado calor específico
 - Elevada constante dieléctrica
 - Bajo grado de ionización
33. Propiedad del agua que permite la distribución homogénea del calor por todo el organismo:
- Solvente universal
 - Naturaleza polar

- LOGIA
- c) Conductividad térmica
d) Elevado calor específico
e) Buen refrigerante
34. Propiedad del agua que actúa como un estabilizador térmico del ser vivo frente a los cambios bruscos de temperatura:
a) Elevada constante dieléctrica
b) Elevado calor específico
c) Bajo grado de ionización
d) Elevado punto de fusión
e) Elevada tensión superficial
35. El agua tiene la capacidad de disolver a los compuestos covalentes polares como los glúcidos, debido a su:
a) Elevada constante dieléctrica
b) Elevado calor específico
c) Su gran capacidad térmica
d) Función termorreguladora
e) Función mecánica
36. El porcentaje de agua que se encuentra como líquido libre en el interior del aparato circulatorio es de:
a) 5%
b) 8%
c) 15%
d) 40%
e) 63%
37. Corresponde al 5% del agua celular que se encuentra hidratando a las moléculas:
a) Agua circulante libre
b) Agua de imbibición
c) Agua combinada
d) Agua libre
e) Agua ligada
38. Función del agua que se manifiesta como la resistencia a la ruptura que ofrece la superficie libre del agua:
a) Función estructural
b) Elevada constante dieléctrica
c) Alta tensión superficial
d) Elevada fuerza de cohesión
e) Elevado calor específico
39. La función del agua que permite que la célula animal mantenga su forma y volumen, es:
a) Función amortiguadora
b) Función termorreguladora
c) Función de transporte
d) Función estructural
e) Naturaleza polar
40. Son propiedades de las dispersiones coloidales, excepto:
a) Viscosidad
b) Efecto Tyndall
c) Elevado poder absorbente
d) Movimiento Browniano
e) Diálisis
41. Son características de las dispersiones coloidales, excepto:
a) Sedimentan si se centrifuga
b) Vista a trasluz, sobre fondo oscuro, se observa cierta opalescencia
c) La fase dispersa es de bajo peso molecular
d) Sus partículas dispersas son adsorbentes
e) Se encuentra en todos los seres vivos
42. Dispersión coloidal que se produce cuando la fase dispersa es un líquido y la fase dispersante es un sólido:
a) Emulsión
b) Espuma
c) Mezcla
d) Gel
e) Sol
43. Propiedad de la dispersión coloidal que permite la dispersión de la luz al atravesar un coloide:
a) Movimiento Browniano
b) Efecto Tyndall
c) Electroforesis
d) Tixotropía
e) Floculación
44. Son ejemplos de procesos tixotrópicos, excepto:
a) Ciclosis
b) Movimiento amiboldeo
c) Almidón (biocoloide)
d) Queso fresco
e) Salsa de tomate
45. La separación de partículas de elevado peso molecular de los de bajo peso molecular mediante el uso de una membrana semipermeable, se denomina:
a) Sinéresis
b) Ósmosis
c) Diálisis
d) Sedimentación
e) Adsorción
46. El "queso fresco", es un ejemplo de la propiedad coloidal, llamado:
a) Movimiento Browniano
b) Sinéresis
c) Efecto Tyndall
d) Electroforesis
e) Diálisis
47. A la deshidratación del citoplasma, de una célula animal, en medio hipertónico se le denomina:
a) Plasmólisis
b) Hemólisis
c) Turgencia
d) Imbibición
e) Citólisis
48. Si una célula vegetal es colocada en un medio hipotónico, se produce:
a) Hemólisis
b) Citólisis
c) Presión de turgencia
d) Crenación
e) Diálisis
49. De las partículas coloidales, es falso:
a) En la electroforesis, las proteínas, normalmente se dirigen hacia el ánodo
b) En la electroforesis, el almidón se dirige hacia el ánodo
c) En la electroforesis, los ácidos nucleicos migran hacia el ánodo
d) El efecto Tyndall se utiliza para distinguir coloides de soluciones
e) El movimiento Browniano es el movimiento caótico que tienen las partículas coloidales en el interior del medio dispersante
50. Es el paso de un disolvente entre dos disoluciones de diferente concentración a través de una membrana semipermeable:
a) Difusión
b) Elevado poder adsorbente
c) Diálisis
d) Efecto Tyndall
e) Ósmosis
51. Son glúcidos que presentan actividad óptica, excepto:
a) Gliceraldehído
b) Dihidroxiacetona
c) Ribosa

- d) Arabinosa
e) Ribulosa
52. Excepto la dihidroxiacetona, todos los azúcares son quirales, porque:
a) Contienen átomos de carbonos simétricos
b) Contienen átomos de carbono asimétricos
c) Contienen los grupos OH a la izquierda de la molécula
d) Contienen los grupos OH a la derecha de la molécula
e) Son dulces
53. Son pentosas que presenta forma D, excepto:
a) Ribosa
b) Desoxirribosa
c) Xilosa
d) Arabinosa
e) Lixosa
54. La glucosa es el "azúcar" del cuerpo humano. Su cantidad en la sangre, fluctúa entre:
a) 50 - 60 mg/100 ml de sangre
b) 65 - 110 mg/100 ml de sangre
c) 110 - 150 mg/100 ml de sangre
d) 150 - 200 mg/100 ml de sangre
e) 200 - 220 mg/100 ml de sangre
55. Es una ruta metabólica anabólica por la que tiene lugar la síntesis de glucógeno:
a) Glucólisis
b) Gluconeogénesis
c) Glucogénesis
d) Glucogenogénesis
e) Respiración
56. Cetopentosa encargada de captar el CO₂ atmosférico durante el ciclo de Calvin de la fotosíntesis, donde es activada por el ATP:
a) Gliceraldehído
b) Eritrosa
c) Ribosa
d) Ribulosa
e) Xilosa
57. De la fructosa, es falso:
a) Su polimerización origina a la Inulina
b) Nutre y da vitalidad a los espermatozoides
c) En el hígado se transforma en glucosa
d) Es el azúcar natural más dulce
e) Asociado con lípidos forma Cerebrósidos
58. El disacárido que se encuentra en la zanahoria, es:
a) Glucosa
b) Fructosa
c) Galactosa
d) Sacarosa
e) Lactosa
59. Disacárido cuya mala absorción conduce a diarrea y flatulencia:
a) Glucosa
b) Lactosa
c) Sacarosa
d) Fructosa
e) Galactosa
60. De los enlaces de los disacáridos, es falso:
a) Maltosa: $\alpha - 1,4$
b) Isomaltosa: $\alpha - 1,6$
c) Lactosa: $\beta - 1,4$
d) Sacarosa: $\alpha - 1,2$
e) Celobiosa: $\alpha - 1,2$
61. De la fuente de los siguientes disacáridos, es falso:
a) Isomaltosa - Hidrólisis enzimática de la amilopectina
b) Kojibiosa - Miel de abeja
c) Quitobiosa - Lisis de la quitina
d) Laminorabinosa - Hidrólisis de la laminarina (alga)
e) Trehalosa - Azúcar principal de los moluscos
62. Trisacárido formado por la hidrólisis parcial de la amilosa:
a) Panosa
b) Maltotriosa
c) Melicitosa
d) Rafinosa
e) Estaquulosa
63. Es el polisacárido de reserva en bacterias, hongos y animales (caracoles de Jardín):
a) Almidón
b) Glucógeno
c) Quitina
d) Heparina
e) Ácido hialurónico
64. La Arabana es un polímero de L-arabinosa, que están unidos por enlaces:
a) $\alpha - 1,4$
b) $\alpha - 1,5$
c) $\beta - 1,4$
d) $\alpha - 1,2$
e) $\beta - 1,2$
65. De la amilopectina, un componente del almidón, es cierto:
a) Representa del 15 al 20% del total del almidón
b) Es helicoidal, no ramificado
c) Es más soluble en agua que la amilosa
d) Por hidrólisis da lugar al polisacárido dextrina límite
e) Con el yodo toma un color azul negruzco
66. Polisacárido que tiene efecto antitrombótico, pero que es menos eficaz que la Heparina:
a) Almidón
b) Glucógeno
c) Celulosa
d) Inulina
e) Dextrano
67. Son heterósidos, excepto:
a) Antocianósidos
b) Tanósidos
c) Peptidoglucanos
d) Ácidos Teicoicos
e) Pectatos
68. Son polisacáridos que se encuentran formando la lámina media que une a las células de plantas Angiospermas, como la flor de la cantuta:
a) Pectatos
b) Quitina
c) Pectinas
d) Laminarina
e) Carragenanos
69. Heteropolisacárido simple, que es el componente más abundante de la lámina primaria de la pared celular:
a) Pectato
b) Celulosa
c) Hemicelulosa
d) Pectina
e) Amilopectina
70. Es el principal componente de la sustancia basal del Tejido Conectivo, del humor vítreo, el líquido sinovial y el cordón umbilical:
a) Sulfato de queratano
b) Heparina
c) Condrotín sulfato
d) Ácido hialurónico
e) Hemicelulosa