

01. La glucosa es el compuesto que sirve de fuente de energía para los seres vivos. Normalmente la conocemos como carbohidrato o monosacárido. Este azúcar pertenece al nivel:

- A) Celular
- B) Molecular
- C) Atómico
- D) Orgánico
- E) Sistémico

02. Las moléculas de ATP son fuentes de energía para todos los seres vivos y son utilizados para realizar las siguientes actividades excepto:

- A) Impulso nervioso
- B) Contracción muscular
- C) Transcripción
- D) Transporte activo
- E) Difusión de gases

03. El elemento más idóneo para constituir los 'esqueletos estructurales' de la materia viva es él:

- A) C
- B) Si
- C) O
- D) Na
- E) Ca

04. Cuando se forma un polisacárido por la unión de varios monosacáridos esta reacción es:

- A) Catabólica.
- B) Anabólica.
- C) Basal.
- D) Canalización.
- E) Anfibólico

05. La biología es una ciencia porque:

- A) permite conocer la biodiversidad animal.
- B) Explica la variabilidad genética de las especies.
- C) Esclarece la naturaleza química de la vida.
- D) Tiene objeto y método de estudio.
- E) Estudia las interacciones en el ecosistema

06. En relación a los dominios de la Biología correlaciones y marque la secuencia correcta.

- 1. Biofísica () Comportamiento
- 2. Micología () Clasificación
- 3. Bioquímica () Compuestos químicos

4. Taxonomía () Relaciones energéticas

5. Etología () Hongos

A) 1, 3, 4, 5, 2

B) 5, 4, 3, 1, 2

C) 2, 5, 4, 3, 1

D) 4, 3, 2, 1, 5

E) 3, 1, 5, 4, 2

07. La descripción de nuevos virus transmitidos por mosquitos y que afectan la salud del hombre, son materia de estudio de:

A) La evolución y la genética.

B) La ecología y la citología.

C) La micología y la ecología

D) La virología y la taxonomía

E) La bacteriología y la bioquímica

08. La transpiración y eliminación de toxinas es el resultado de la ocurrencia de:

A) Anabolismo

B) Homeostasis

C) Adaptación

D) Irritabilidad

E) Crecimiento

09. El proceso de regulación de la glucosa en la sangre, se relaciona con la característica de:

A) Coordinación

B) Adaptación

C) Irritabilidad

D) Homeostasis

E) Crecimiento

10. Con respecto al método científico, una de las afirmaciones no es característica de la observación. A) Tiene que ser exacta.

B) Debe ser objetiva.

C) Debe contar con un registro.

D) Puede ser parcial o sesgada.

E) Induce la formulación de preguntas.

11. La estructura del cromosoma corresponde al nivel de organización.

A) Molecular

B) Macromolecular

C) Supramolecular

D) Atómico

E) Organismo

12. Una colonia bacteriana se encuentra en el nivel de organización

- A) Poblacional
- B) Individual
- C) Molecular
- D) Tisular
- E) Celular

13. La agrupación de eucaliptos, chinchillas y zorros andinos que viven en una misma zona y época, forman el nivel de organización.

- A) Organismo
- B) Ecosistema
- C) Población
- D) Comunidad
- E) Biósfera

14. El papel del agua en la termorregulación, consiste principalmente en:

- A) La lubricación entre órganos.
- B) La elasticidad de los tejidos.
- C) El soporte de las reacciones celulares.
- D) La aportación de hidrogeniones
- E) El almacenamiento de calor.

15. En la composición química de la materia viva, elestá considerado como bioelemento traza.

- A) Hidrógeno.
- B) Magnesio.
- C) Flúor.
- D) Fósforo.
- E) Calcio.

16. Los principales cationes relacionados con la actividad del sistema nervioso son:

- A) K^+ y Na^+
- B) K^+ y Cl^-
- C) Na^+ y Cl^-
- D) Ca^{+2} y Cl^-
- E) Na^+ y Ca^{+2}

17. Relacione las dos columnas con respecto a los bioelementos:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| a. Calcio. | 1. Membrana Celular. |
| b. Fósforo. | 2. Sistema nervioso. |
| c. K^+ y Na^+ | 3. Clorofila. |

d. Mg y N.

4. Contracción muscular.

- A) a4, b1, c3, d2.
- B) a2, b1, c4, d3.
- C) a1, b2, c3, d4.
- D) a4, b1, c2, d3.
- E) a4, b3, c2, d1.

18. Comparando el enlace que une a los átomos del agua y el enlace entre moléculas de agua, el primero Y el segundo.....

- A) es iónico - es covalente.
- B) es covalente - es electrostático.
- C) pierde electrones - gana electrones.
- D) es covalente - es fuerte.
- E) comparte electrones - gana electrones

19. Marque verdadero (V) o falso (F) con respecto a las propiedades del agua.

- () pH neutro.
- () Alto punto de ebullición.
- () Mayor densidad en estado de sólido que en líquido.
- () Bajo grado de ionización.

- A) FVVV.
- B) VVFV.
- C) FVFV.
- D) VVVV.
- E) FFVV.

20. El puente de hidrógeno que forma el agua con otras sustancias:

- A) Le confiere la propiedad de disolvente universal.
- B) Es un enlace covalente fuerte.
- C) Necesita de reacciones enzimáticas para su formación.
- D) Es una reacción endergónica.
- E) Le confiere una naturaleza hidrofóbica.

21. La ribulosa es una..... importante en

- A) tetrosa - la molécula de ARN.
- B) hexosa - la estructura de la celulosa.
- C) pentosa - la fotosíntesis.
- D) hexosa - la formación de disacáridos.

E) pentosa - la estructura del ARN.

22. La..... es una sustancia que puede ser hidrolizada:

- A) galactosa.
- B) quitina.
- C) ribulosa.
- D) glucosa.
- E) dextrosa.

23. Podemos citar como ejemplos de polisacárido, disacárido y monosacárido, respectivamente:

- A) Celulosa; galactosa; pentosa.
- B) Almidón; maltosa; glucosa.
- C) Colágeno; lactosa; galactosa.
- D) Quitina; sacarosa; maltosa.
- E) Fructosa; ribosa; queratina.

24. Señale el lípido que tiene función de reserva:

- A) Vitamina D.
- B) Colesterol.
- C) Cutina.
- D) Triglicérido.
- E) Estriol.

25. El grupo de los lípidos en el que están ausentes los ácidos grasos es:

- A) Triglicéridos.
- B) Esteroides.
- C) Fosfolípidos
- D) Ceras.
- E) Grasas.

26. La mioglobina es una proteína de estructura terciaria, la cual posee enlaces disulfuro entre los aminoácidos.

- A) Valina y serina.
- B) Prolina y metionina.
- C) Cisteína y cisteína.
- D) Alanina y alanina.
- E) Glicina y glicina.

27. Marque verdadero (V) o falso (F) con respecto a la desnaturalización de las proteínas

- () Se rompen enlaces peptídicos.

- () Puede ocurrir por variación de pH.
- () Pierde su función y la estructura no se modifica.
- () Se rompen puentes disulfuro y no puentes de hidrógeno.

- A) FVFF
- B) VFVV
- C) FVVF
- D) VFFV
- E) VVFF

28. Marque verdadero (V) o falso (F) con respecto a las proteínas:

- () Los cuernos contienen colágeno.
- () El grupo hemo de la hemoglobina contiene Fe.
- () El puente disulfuro es un enlace covalente.
- () El gluten cumple función estructural.

- A) FVVF.
- B) VFFV.
- C) VVVF.
- D) FVFV.
- E) FVFF.

29. Entre las proteínas que cumplen función estructural, encontramos:

- A) Colágeno – Albúmina.
- B) Elastina – Ovoalbúmina.
- C) Enzima – Queratina.
- D) Colágeno – Histonas.
- E) Histona – Globulinas.

30. El ARN cumple función estructural de:

- A) El núcleo.
- B) Las mitocondrias.
- C) Los ribosomas.
- D) Los cloroplastos.
- E) El flujo de información genética.

31. Con respecto al ADN, no corresponde

- A) Está presente en el núcleo
- B) Los cloroplastos y mitocondrias presentan ADN
- C) Presenta a la base nitrogenada uracilo
- D) Almacena la información genética
- E) Presenta cadenas antiparalelas

32. El modelo de la doble hélice propone que
- A) Las cadenas del ADN son paralelas y complementarias
 - B) Las bases nitrogenadas del ADN se encuentran en la parte externa, mientras los grupos fosfato en el interior
 - C) Los nucleótidos interactúan mediante enlaces fosfodiéster
 - D) Las cadenas del ADN son complementarias y presentan un sentido antiparalelo
 - E) Los azúcares se encuentran interactuando mediante puentes de hidrógeno
33. Es uno de los motivos por el cual las histonas se pueden unir al ADN para formar la cromatina
- A) Son proteínas con carga neutra
 - B) Son proteínas con carga negativa
 - C) Son proteínas ácidas
 - D) Son proteínas de elevado peso molecular
 - E) Son proteínas básicas
34. Según el enunciado de Erwin Chargaff, marque la proposición correcta:
- A) $A+T=C+G$
 - B) $A=T=C=G$
 - C) $A/T=C/G$
 - D) $A+G=C+T$
 - E) $A+T+G=C$
35. Se tiene 32% de guanina, ¿cuánto de timina se tendrá?
- A) 32%
 - B) 18%
 - C) 50%
 - D) 100%
 - E) 20%
36. En la transcripción:
- A) Se sintetizan proteínas estructurales
 - B) Se utiliza únicamente la DNA polimerasa
 - C) Se da la unión codón- anticodón
 - D) Se sintetiza RNA a partir de RNA mensajero
 - E) Se forma RNAm a partir de una hebra de DNA
37. La transcripción y la traducción en una célula procariota ocurre en
- A) El nucléolo
 - B) El núcleo

- C) El mesosoma
- D) El citoplasma
- E) La membrana plasmática

38. Estructura celular en la cual se realiza el procesamiento y modificación de las proteínas

- A) Lisosoma
- B) Mitocondria
- C) Glioxisoma
- D) Aparato de Golgi
- E) Vacuola

39. ¿En qué lugar de la célula se realiza la formación de las subunidades ribosomales?

- A) Nucleolo
- B) La membrana nuclear
- C) El complejo de Golgi
- D) La carioteca
- E) El nucleoide

40. Si una célula animal se coloca en un medio donde hay mucha concentración de sales, ¿Qué podría ocurrir?

- A) Crenación
- B) Lisis celular
- C) Turgencia
- D) División celular
- E) Salida de agua

41. Productos que se forman en la fermentación alcohólica

- A) Etanol y oxígeno
- B) Lactato
- C) Dióxido de carbono y oxígeno
- D) Etanol y dióxido de carbono
- E) Ácido láctico

42. Estructuras celulares que presentan enzimas hidrolíticas, las cuales intervienen en la digestión de muchos componentes.

- A) Centrosomas
- B) Ribosomas
- C) Vacuolas

- D) Glioxisomas
- E) Lisosomas

43. El retículo endoplasmático liso realiza la síntesis de

- A) Glúcidos
- B) Lípidos
- C) ARN
- D) Proteínas
- E) ADN

44. Cuando un macrófago fagocita a una bacteria, esta terminaran dentro de un(a), que se caracteriza por presentar

- A) Mitocondria - crestas
- B) Cloroplasto – polisacáridos de reserva
- C) Glioxisomas – lípidos
- D) Lisosoma – enzimas hidrolíticas
- E) Peroxisoma – compuestos tóxicos

45. Son proteínas que se encuentran formando parte de los microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios respectivamente

- A) Queratina, colágeno, tubulina
- B) Tubulina, Fibroína, queratina
- C) Albumina, troponina, actina
- D) Elastina, queratina, insulina
- E) Tubulina, actina, queratina

46. Representan el armazón estructural en una célula eucariota

- A) Pared celular
- B) Peptidoglucano
- C) Carioteca
- D) Citoesqueleto
- E) Membrana celular

47. El nucleoide representa

- A) El núcleo de una bacteria
- B) La parte donde se encuentran los ribosomas
- C) La zona del citoplasma donde se encuentra el ADN circular
- D) El citoplasma bacteriano en el cual se encuentran las organelas
- E) El cromosoma lineal

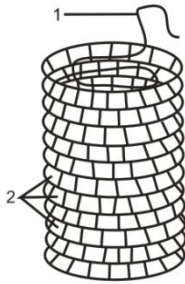
48. Son características de los virus, excepto:

- A) Carecen de metabolismo propio
- B) En medio extracelular se encuentran cristalizados
- C) Son parásitos obligatorios intracelulares
- D) Presentan metabolismo propio
- E) Pueden tener ADN o ARN

49. Son glicoproteínas mutantes infecciosas:

- A) Virus
- B) Toxinas
- C) Toxoides
- D) Priones
- E) Viroides

50. La siguiente imagen representa a un virus helicoidal. 1 y 2 representan respectivamente



- A) Cápside – capsómeros
- B) Envoltura – cápside
- C) Genoma – ADN
- D) RNA – nucleocápside
- E) Ácido nucleico - capsómeros

51. Una de las siguientes alternativas no representa a una característica de los virus

- A) No son sensibles a los antibióticos

- B) Son parásitos obligatorios intracelulares
- C) No presentan metabolismo propio
- D) Son microscópicos
- E) Presentan fase intra y extracelular

52. Un virus está constituido básicamente por

- A) Ácido nucleico y genoma
- B) Genoma y lípidos
- C) Ácido nucleico y proteínas
- D) Lípidos y glúcidos
- E) Fosfolípidos y proteínas

53. El conjunto de capsómeros forma a la:

- A) Envoltura viral
- B) Cápside
- C) Nucleocápside
- D) Proteína
- E) Glicoproteína

