

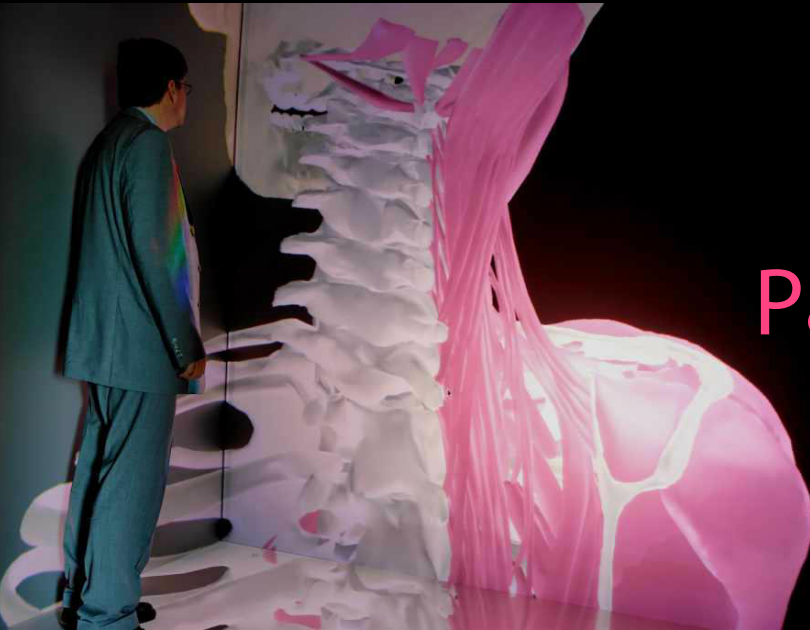
Biología II

Luis Antonio Mendoza Sierra y Enrique Mendoza Sierra
Editorial Trillas

ISBN 978-607-17-0078-0

Examen resuelto de la

Parte 4. Procesos animales



D.R. 2011, Luis Antonio Mendoza Sierra

Este documento electrónico puede utilizarse libremente con fines académicos,
siempre que no sea modificado de ninguna manera.

Toda referencia documental debe citar la página fuente: www.mendoza-sierra.org.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento, sin la autorización por escrito del autor.

1. Correlacione correctamente las siguientes columnas acerca del contenido nutrimental predominante de los alimentos referidos:

ALIMENTOS

1. Pan, papas, pastas, verduras, frutas y postres dulces
2. Carne de res, carne de pescado, huevo y frijol
3. Carne de cerdo, chicharrón, sesos, longaniza, mantequilla y alimentos fritos
4. Leche, frutas, verduras

NUTRIMENTOS PREDOMINANTES

- a. Vitaminas, minerales y agua
- b. Carbohidratos
- c. Proteínas
- d. Grasas

- A. 1a / 2b / 3c / 4d
- B. 1b / 2c / 3d / 4a
- C. 1c / 2d / 3a / 4b
- D. 1d / 2a / 3b / 4c
- E. 1d / 2c / 3b / 4a

2. Indique cuál o cuáles son las funciones del aparato digestivo humano:

- A. Digestión de alimentos
- B. Absorción de nutrimentos
- C. Eliminación de desechos
- D. Solamente las opciones A y B son ciertas
- E. Las opciones A, B y C son ciertas

3. Correlacione correctamente las siguientes columnas acerca de la estructura del tubo digestivo:

CAPA DEL TUBO DIGESTIVO

1. Capa mucosa
2. Capa submucosa
3. Capa muscular
4. Capa serosa

- A. 1a / 2b / 3c / 4d
B. 1b / 2c / 3d / 4a
C. 1c / 2d / 3a / 4b
D. 1d / 2a / 3b / 4c
E. 1d / 2c / 3b / 4a

DESCRIPCIÓN

- a. Es el forro exterior del tubo.
- b. Consiste en capas múltiples de músculo liso que se contraen progresivamente desde el esófago hasta el colon. Las contracciones progresivas desplazan el alimento a través del tubo digestivo, y el proceso se denomina *peristalsis*.
- c. Está formada por músculo liso, vasos sanguíneos y vasos linfáticos.
- d. Contiene principalmente glándulas, vasos sanguíneos y tejido linfático. Sus funciones son protección, secreción, absorción y soporte.

4. ¿En qué órgano del tubo digestivo comienza la digestión?

- A. Boca
B. Esófago
C. Estómago
D. Intestino delgado
E. Intestino grueso

5. Es el órgano expansible más dilatado del tubo digestivo. Ahí, el bolo alimenticio es revuelto, mezclado con jugo gástrico y transformado en una masa semilíquida llamada quimo:
- A. Boca
 - B. Esófago
 - C. Estómago
 - D. Intestino delgado
 - E. Intestino grueso
6. ¿Qué secretan las células parietales?
- A. Amilasa
 - B. Moco
 - C. Pepsinógeno
 - D. Ácido clorhídrico
 - E. Bilis
7. Es un esfínter de control unidireccional de flujo entre el estómago y el intestino delgado:
- A. Esfínter esofágico
 - B. Píloro
 - C. Duodeno
 - D. Vesícula biliar
 - E. Unión ileocecal

8. Es el segmento del intestino delgado que recibe secreciones tanto hepáticas como pancreáticas. Ahí se completa la digestión al mezclar el quimo con bilis, jugo pancreático y jugo intestinal:

- A. Duodeno
- B. Yeyuno
- C. Íleon
- D. Colon
- E. Recto

9. Es un trastorno alimentario que refiere "inapetencia", cuyos síntomas son:

- peso corporal muy bajo
- percepción propia de obesidad, en lugar de delgadez extrema
- preferencia por morirse de hambre, que por subir de peso

- A. Indigestión
- B. Anorexia nerviosa
- C. Bulimia nerviosa
- D. Diabetes mellitus
- E. Obesidad

10. Es un trastorno alimentario que refiere "hambre extrema", cuyos síntomas son:

- compulsión periódica por comer hasta hartarse
- vómito subsiguiente provocado
- ansiedad por ingerir laxantes y diuréticos

- A. Indigestión
- B. Anorexia nerviosa
- C. **Bulimia nerviosa**
- D. Diabetes mellitus
- E. Obesidad

11. Es el proceso metabólico de producción de energía, esencialmente en la forma de ATP, que se realiza en la mitocondria:

- A. Digestión
- B. Absorción
- C. Secreción
- D. **Respiración**
- E. Intercambio de gases

12. Es el principal órgano de fonación y contiene las cuerdas vocales:

- A. Nasofaringe
- B. Orofaringe
- C. Faringe
- D. Laringe
- E. Tráquea

13. Es un órgano constituido básicamente por cartílago, cuyo extremo inferior se divide en dos bronquios y cada uno conduce aire hacia un pulmón:

- A. Nasofaringe
- B. Orofaringe
- C. Faringe
- D. Laringe
- E. Tráquea

14. ¿Cómo se denominan los sacos diminutos cuyas paredes finísimas permiten el intercambio de gases con los capilares que los rodean?

- A. Pleuras
- B. Pulmones
- C. Bronquios
- D. Bronquiolos
- E. Alveolos

15. ¿Qué gas pasa de los capilares a las células del cuerpo y es utilizado como último aceptor de electrones en la respiración?
- A. Hidrógeno
 - B. Nitrógeno
 - C. Oxígeno
 - D. Monóxido de carbono
 - E. Dióxido de carbono
16. Indique cuál o cuáles de los siguientes reactivos están presentes en el humo del tabaco y tienen efectos dañinos en las células:
- A. Nicotina
 - B. Benzopireno
 - C. Monóxido de carbono
 - D. Solamente las opciones A y B son ciertas
 - E. Las opciones A, B y C son ciertas
17. Indique cuál o cuáles de los siguientes efectos sobre la salud son causados por el tabaquismo:
- A. Hipertensión arterial
 - B. Bronquitis crónica
 - C. Envejecimiento acelerado
 - D. Cáncer
 - E. Las opciones A, B, C y D son ciertas

- 18.** Indique cuál o cuáles de las siguientes opciones son partes principales del sistema circulatorio:
- A. Sangre
 - B. Corazón y vasos sanguíneos
 - C. Riñones
 - D. Solamente las opciones A y B son ciertas
 - E. Las opciones A, B y C son ciertas
- 19.** Es la proteína más abundante del plasma. Mantiene el volumen plasmático, estabiliza el pH y transporta esteroides, bilirrubina, ácidos grasos y medicamentos:
- A. Albúmina
 - B. Hemoglobina
 - C. Fibrinógeno
 - D. Insulina
 - E. Adrenalina
- 20.** Son células de la sangre cuya forma es de disco bicóncavo. En mamíferos, estas células diferenciadas no tienen núcleo ni mitocondrias y 90 % de su contenido es hemoglobina, una proteína que contiene hierro, transporta oxígeno y dióxido de carbono y confiere a la sangre su color rojo:
- A. Plaquetas
 - B. Eritrocitos
 - C. Leucocitos
 - D. Hepatocitos
 - E. Células madre

21. Son leucocitos de tres clases, encargados de la inmunidad específica:

- Células B, responsables de la inmunidad mediada por anticuerpos
- Células T, responsables de la inmunidad mediada por células
- Células asesinas, que reconocen y destruyen células dañadas

- A. Neutrófilos
- B. Basófilos
- C. Eosinófilos
- D. Linfocitos
- E. Monocitos

22. Son fragmentos celulares de 2 a 4 micrómetros de diámetro, producidos en la médula ósea por desintegración de células llamadas megacariocitos. Carecen de núcleo y de ADN nuclear, pero contienen enzimas y mitocondrias. Ayudan a la coagulación de la sangre por taponamiento de heridas, evitando así hemorragias:

- A. Plaquetas
- B. Eritrocitos
- C. Leucocitos
- D. Hepatocitos
- E. Células madre

23. Es la cámara del corazón que bombea la sangre hacia la arteria aorta:

- A. Aurícula derecha
- B. Ventrículo derecho
- C. Aurícula izquierda
- D. Ventrículo izquierdo
- E. Nodo sinoauricular

24. Son los vasos sanguíneos de menor diámetro:

- A. Arterias
- B. Arteriolas
- C. Venas
- D. Vénulas
- E. Capilares

25. Es un padecimiento crónico caracterizado por una presión sanguínea superior a 140/90 mm Hg, se le conoce también como "el asesino silencioso" porque puede carecer de síntomas hasta que lesiona un órgano vital como el cerebro, el corazón o los riñones:

- A. Infarto del miocardio
- B. Alcoholismo
- C. Hipertensión arterial
- D. Diabetes mellitus
- E. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida

- 26.** Indique cuál o cuáles de las siguientes sugerencias previenen la hipertensión arterial:
- A. Disminuir el consumo de grasas
 - B. Disminuir el consumo de sal
 - C. Hacer ejercicio
 - D. No fumar, no ingerir alcohol, no hacer corajes
 - E. Las opciones A, B, C y D son ciertas
- 27.** Es la capacidad de un organismo de mantener un equilibrio interno, por regulación de procesos fisiológicos, para funcionar normalmente en un estado estable a través del tiempo:
- A. Digestión
 - B. Respiración
 - C. Circulación
 - D. Homeostasis
 - E. Desarrollo
- 28.** La mayoría de procesos fisiológicos son muy sensibles a cambios de temperatura. ¿Cuál o cuáles de los siguientes grupos animales son homeotermos?
- A. Mamíferos
 - B. Aves
 - C. Reptiles
 - D. Solamente las opciones A y B son ciertas
 - E. Las opciones A, B y C son ciertas

29. Correlaciona correctamente las siguientes columnas acerca de termólisis:

1. Radiación
2. Conducción
3. Convección
4. Evaporación

- a. El calor se trasmite a través de fluidos, como al exponerse a un viento frío.
- b. El calor se escapa por cambio de estado del agua de líquido a vapor, como al sudar.
- c. El calor se trasmite por contacto directo, como al acostarse sobre una cama fría.
- d. El cuerpo irradia calor al ambiente, igual que un calefactor.

- A. 1a / 2b / 3c / 4d
- B. 1b / 2c / 3d / 4a
- C. 1c / 2d / 3a / 4b
- D. 1d / 2a / 3b / 4c
- E. 1d / 2c / 3a / 4b

30. Indique cuál o cuáles de los siguientes procesos son funciones básicas del sistema urinario:

- A. Filtración de la sangre para extraer productos de desecho y excretarlos como orina
- B. Mantenimiento de un equilibrio de fluidos y electrolitos
- C. Circulación de la sangre
- D. Solamente las opciones A y B son ciertas
- E. Las opciones A, B y C son ciertas

31. Es la unidad estructural y funcional del riñón:

- A. Uréter
- B. Uretra
- C. Nefrona
- D. Glomérulo
- E. Vejiga

32. Indique cuál o cuáles de los siguientes procesos resultan en la producción de orina:

- A. Ultrafiltración
- B. Reabsorción tubular
- C. Secreción tubular
- D. Solamente las opciones A y B son ciertas
- E. Las opciones A, B y C son ciertas

33. Los diuréticos son factores que estimulan la diuresis. ¿Qué es diuresis?

- A. La formación y descarga escasa de orina por el riñón
- B. La formación y descarga excesiva de orina por el riñón
- C. La reabsorción de agua del túbulo renal a la sangre
- D. La reabsorción de glucosa del túbulo renal a la sangre
- E. La sensación de sed por calor

34. Son mensajeros químicos producidos y secretados exclusivamente por células endocrinas:

- A. Hormonas
- B. ARNm
- C. Enzimas
- D. Neurotrasmisores
- E. Medicamentos

35. La hormona de crecimiento es secretada por:

- A. Adenohipófisis
- B. Neurohipófisis
- C. Médula suprarrenal
- D. Tiroides
- E. Páncreas

36. La hormona oxitocina es secretada por:

- A. Adenohipófisis
- B. Neurohipófisis
- C. Corteza suprarrenal
- D. Ovarios
- E. Páncreas

37. La hormona insulina es secretada por:

- A. Adenohipófisis
- B. Neurohipófisis
- C. Tiroides
- D. Testículos
- E. Páncreas

38. La hormona progesterona es secretada principalmente por:

- A. Adenohipófisis
- B. Neurohipófisis
- C. Ovarios
- D. Testículos
- E. Páncreas

39. La hormona testosterona es secretada principalmente por:

- A. Adenohipófisis
- B. Neurohipófisis
- C. Ovarios
- D. Testículos
- E. Páncreas

40. Es la hormona secretada por la adenohipófisis, que estimula en los ovarios el crecimiento y la maduración de folículos y en los testículos la maduración de espermatozoides:
- A. Adrenocorticotropina
 - B. **Hormona estimulante de los folículos**
 - C. Adrenalina
 - D. Noradrenalina
 - E. Insulina
41. Es la hormona que prepara al cuerpo para reaccionar rápidamente ante situaciones de urgencia y regula la respuesta de "pelear o huir" cuando hay una amenaza de peligro; también se denomina epinefrina:
- A. Tiroxina
 - B. Cortisol
 - C. **Adrenalina**
 - D. Noradrenalina
 - E. Insulina
42. Es la hormona que facilita la entrada de glucosa desde la sangre a las células del cuerpo:
- A. Tiroxina
 - B. Cortisol
 - C. Adrenalina
 - D. Noradrenalina
 - E. **Insulina**

- 43.** Es una condición en la que las células beta en los islotes de Langerhans producen insulina en cantidad insuficiente, o en la que las células blanco no responden a la insulina que se produce; en consecuencia, el nivel de glucosa en la sangre permanece alto porque la glucosa no entra a las células:
- A. Anorexia nerviosa
 - B. Hipertensión arterial
 - C. **Diabetes mellitus**
 - D. Enfermedad de Alzheimer
 - E. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
- 44.** Es la unidad estructural y funcional del sistema nervioso; está constituida por soma, dendritas y axón:
- A. Hepatocito
 - B. Linfocito
 - C. Nefrona
 - D. **Neurona**
 - E. Cigoto
- 45.** Es una unión a través de la cual una neurona trasmite información desde la terminal de un axón a otra célula, ya sea neuronal, muscular o glandular:
- A. Dendrita
 - B. **Sinapsis**
 - C. Glia
 - D. Mielina
 - E. Nódulo de Ranvier

- 46.** Los mensajeros químicos como acetilcolina, dopamina, serotonina, ácido gamma aminobutírico y otros, que comunican a una neurona con otra célula, se denominan:
- A. Hormonas
 - B. ARNm
 - C. Enzimas
 - D. Neurotrasmisores
 - E. Medicamentos
- 47.** Es una despolarización momentánea del potencial de reposo de una neurona, que es causada por un estímulo y resulta en la trasmisión de un impulso eléctrico a lo largo del axón, desde el soma hasta las terminales:
- A. Potencial de acción
 - B. Trasmisión sináptica
 - C. Umbral
 - D. Sinapsis activa
 - E. Unión neuromuscular
- 48.** ¿Cuántas capas de neuronas tiene una columna neocortical?
- A. 2
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 5
 - E. 6

- 49.** El área de Broca es un procesador de expresión oral del lenguaje. ¿En qué parte del hemisferio cerebral izquierdo se encuentra?
- A. Lóbulo frontal
 - B. Lóbulo parietal
 - C. Lóbulo temporal
 - D. Lóbulo occipital
 - E. Hipocampo
- 50.** La arquitectura general de la corteza cerebral está determinada genéticamente, pero la conectividad neuronal es modificada durante toda la vida por:
- A. El ambiente
 - B. La experiencia
 - C. La educación
 - D. Solamente las opciones A y B son ciertas
 - E. Las opciones A, B y C son ciertas
- 51.** Es el centro integrador en la base del encéfalo que coordina los sistemas efectores, particularmente el sistema autónomo y el sistema endocrino:
- A. Lóbulo occipital
 - B. Hipotálamo
 - C. Cerebelo
 - D. Médula oblonga
 - E. Médula espinal

- 52.** Consiste en dos hemisferios conectados por el vermis, integra información entre el cerebro y la médula espinal, coordina movimientos, ayuda a mantener el equilibrio, regula el tono muscular y controla movimientos de los ojos:
- A. Lóbulo parietal
 - B. Hipotálamo
 - C. Cerebelo
 - D. Médula oblonga
 - E. Médula espinal
- 53.** Es una columna larga de tejido neuronal, que se extiende inferiormente desde el encéfalo a través del canal que forman los forámenes medulares de las vértebras:
- A. Lóbulo temporal
 - B. Tálamo
 - C. Cerebelo
 - D. Médula oblonga
 - E. Médula espinal

54. Correlacione correctamente las siguientes columnas acerca de algunas drogas y sus efectos:

DROGAS

1. Cocaína
2. Etanol
3. Cafeína
4. Cannabis

DESCRIPCIÓN Y EFECTOS

- a. Droga moderadamente adictiva que se encuentra en café, té, chocolate y bebidas de cola. Reduce sensación de fatiga y estimula el buen humor. Puede causar irritabilidad, ansiedad y convulsiones.
- b. Droga depresora potente, contenida en la cerveza, el vino y las bebidas alcohólicas. Según la dosis, el efecto pasa por euforia, desinhibición y problemas de coordinación a letargo, confusión, coma y muerte por falla del sistema nervioso central.
- c. Droga altamente adictiva de origen vegetal, cuyos efectos a corto plazo son placer, euforia, sentido aumentado de alerta, pupilas dilatadas, apetito reducido e incluso muerte por sobredosis; y los de largo plazo, adicción, depresión, irritabilidad, inquietud, pérdida de peso, cambios de humor, comportamiento agresivo, alucinaciones auditivas y paranoia.
- d. Droga psicoactiva de origen vegetal, conocida en su forma herbal como marihuana y en su forma de resina como hachís. Afecta directamente a la memoria de trabajo y extensas áreas corticales. Algunos de sus efectos son euforia, relajación intensa, placer, ansiedad, risa, apetito aumentado, apreciación musical aumentada, paranoia, impide poner atención, causa problemas de concentración y bloquea consolidación de la memoria.

- A. 1a / 2b / 3c / 4d
- B. 1b / 2c / 3d / 4a
- C. 1c / 2b / 3a / 4d
- D. 1d / 2a / 3b / 4c
- E. 1d / 2c / 3a / 4b

55. Seleccione la opción que complete correctamente el siguiente párrafo:

A través de la vida reproductiva de una mujer, desde la pubertad hasta la menopausia, los ovarios son controlados hormonalmente desde la hipófisis para liberar un ovocito cada aproximadamente 28 días, proceso denominado _____, y los ovarios a su vez controlan hormonalmente al útero para preparar la posible implantación de un embrión, si el ovocito liberado es fecundado.

- A. Ovulación
- B. Ovogénesis
- C. Menstruación
- D. Fase folicular
- E. Fase lútea

56. Se denomina así al sangrado periódico a través de la vagina por desprendimiento de tejido endometrial:

- A. Ovulación
- B. Ovogénesis
- C. Menstruación
- D. Fase folicular
- E. Fase lútea

57. Seleccione la opción que complete correctamente el siguiente párrafo:

La formación y diferenciación de espermatozoides ocurre en el interior de _____, dentro de un sistema de tubos diminutos llamados túbulos seminíferos, en cuyas paredes hay:

- células seminales que producen espermatozoides
- células de Sertoli que sostienen y nutren espermatozoides

- A. Los epidídimos
- B. Los conductos deferentes
- C. Las vesículas seminales
- D. Los testículos
- E. Los ovarios

58. ¿En qué sitio anatómico ocurre con mayor frecuencia la fecundación?

- A. En la vagina
- B. En el cérvix
- C. En el útero
- D. En el extremo proximal del oviducto
- E. En el extremo distal del oviducto

- 59.** ¿En qué sitio anatómico se implanta normalmente el embrión?
- A. En la vagina
 - B. En el cérvix
 - C. En el útero
 - D. En el extremo proximal del oviducto
 - E. En el extremo distal del oviducto
- 60.** ¿En qué mes del desarrollo embrionario humano comienza a latir el corazón y es audible amplificando el sonido?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
- 61.** ¿En qué mes del desarrollo embrionario humano todos los sistemas están funcionando, el feto está listo para ser separado de la madre y comienza el trabajo de parto?
- A. 5
 - B. 6
 - C. 7
 - D. 8
 - E. 9

- 62.** Es un método anticonceptivo de barrera, el cual además proporciona protección contra enfermedades de transmisión sexual:
- A. Condón
 - B. Anticonceptivos orales
 - C. Dispositivo intrauterino
 - D. Píldora del día siguiente
 - E. Salpingoclasia
- 63.** Es un método anticonceptivo quirúrgico que consiste en la obstrucción por ligadura de ambos oviductos, para impedir el encuentro del ovocito con el espermatozoide:
- A. Condón
 - B. Anticonceptivos orales
 - C. Dispositivo intrauterino
 - D. Píldora del día siguiente
 - E. Salpingoclasia
- 64.** Es la terminación prematura de un embarazo, antes de que el embrión o feto sea viable:
- A. Fecundación in vitro
 - B. Bebé de probeta
 - C. Parto
 - D. Aborto
 - E. Eutanasia