

Examen – ENERO 2019

- Si respiras en reposo, durante un periodo de 30 min, en una atmósfera aérea que tiene una concentración de CO₂ del 0'04%, ¿Qué cambio, entre los siguientes, sería esperable?**
 - Apneas periódicas
 - Aumento de la frecuencia respiratoria.
 - Signos de acidosis
 - Signos de alcalosis
 - Ningún cambio
- Un hombre de 32 años presenta los siguientes valores: PO₂ en capilares pulmonares = 19 ml/dl, PO₂ en sangre arterial 18 ml/dl, PO₂ en sangre venosa 14 ml/dl y un gasto cardíaco de 6 l/min. ¿Cuál es su consumo de O₂?**
 - 200 ml/min
 - 210 ml/min
 - 220 ml/min
 - 230 ml/min
 - 240 ml/min
- Con respecto al surfactante pulmonar, indique la respuesta correcta:**
 - Es una sustancia en cuya composición hay eicosanoides tensoactivos.
 - Contrarresta la tensión superficial ejercida por el epitelio alveolar.
 - Inhibe la función de los macrófagos alveolares.
 - Previene el edema alveolar.
 - Todas las respuestas anteriores son verdaderas.
- Con respecto a la presión intraalveolar, indique ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?**
 - La presión transalveolar necesaria para mantener los alveolos expandidos es inversamente proporcional a la tensión en las paredes alveolares.
 - Cada vez que la presión intraalveolar aumenta 1 cm de H₂O, los pulmones en el ser humano adulto se expanden 500 cm³.
 - La presión intraalveolar regula el grosor de la capa de surfactante.
 - Las afirmaciones A, B, C son correctas.
 - Las afirmaciones A, B, C son falsas.
- La afinidad de la hemoglobina por el O₂ es mayor si aumenta:**
 - A. La temperatura.
 - B. La PO₂
 - C. La concentración de protones.
 - D. La concentración de 2,3-difosfoglicerato.
 - E. La concentración de CO en sangre.
- Un residente de primer año obtiene con una jeringa una muestra de sangre de un paciente. Antes de pasarla al tubo para su análisis, se le desliza el émbolo y entra una burbuja de aire. ¿Cómo se verán afectadas la PO₂ y la PCO₂ de la sangre arterial obtenida?**
 - A. Ambos valores (PO₂ y PCO₂) serán más altos.
 - B. Ambos valores (PO₂ y PCO₂) serán más bajos.
 - C. La PO₂ aumentará y la PCO₂ disminuirá.
 - D. La PO₂ disminuirá y la PCO₂ aumentará.
 - E. Ninguna de las dos se verán afectadas.
- Con referencia a los intercambios plasma-glóbulos rojos ligados al transporte de CO₂, indique la respuesta incorrecta:**
 - El efecto Zunz se asocia a una disminución del NaCO₃H plasmático.
 - El efecto Hamburger se asocia a una disminución del Cl⁻ plasmático.
 - El efecto Bohr se asocia a un desplazamiento a la derecha de la curva de Barcroft.
 - El efecto Haldane está relacionado con la tasa de fijación de O₂ por la hemoglobina.
 - Si aumenta la presión parcial de CO₂ en sangre, también aumenta la proporción de H₂O intraeritrocitaria.

- 8. ¿Qué factor favorece la formación de carbamino-hemoglobina?**
- a. A. La anhidrasa carbónica.
 - b. B. Una disminución de la presión parcial de oxígeno.
 - c. C. Un aumento de la presión parcial de oxígeno.
 - d. D. Un aumento del pH sanguíneo.
 - e. E. Ninguno de las anteriores.
- 9. Un paciente cuyo gasto cardíaco es de 3 l/min. presenta unas presiones medias en la arteria pulmonar de 55 mmHg y de 5mmHg en la vena pulmonar. ¿Cuánto vale la resistencia vascular pulmonar de ese paciente medida en mmHg/(l/min.)?**
- a. A 0,5
 - b. B. 1,7
 - c. C. 2,5
 - d. D. 5
 - e. E. 17
- 10. El transporte de fructosa a través de la membrana apical del enterocito se realiza mediante:**
- a. Cotransporte con Na^+ mediante transportador tipo SGLT1.
 - b. Transportador tipo GLUT4.
 - c. Contratransporte con Na^+ mediante transportador tipo SGLT1.
 - d. Transportador tipo GLUT2.
 - e. Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 11. El reflejo parasimpático de la defecación incluye:**
- a. La relajación del diafragma.
 - b. La relajación del músculo puborrectal.
 - c. La apertura de la glotis.
 - d. Son ciertas las respuestas A y B.
 - e. La relajación del esfínter anal externo.
- 12. ¿Cuál de las siguientes no es una función de la colecistocinina?**
- a. Estimular el vaciado de la vesícula biliar.
 - b. Relajar el esfínter de Oddi.
 - c. Inhibir la secreción pancreática de tripsinógeno.
 - d. Inhibir el vaciamiento gástrico.
 - e. Estimular la secreción pancreática de insulina.
- 13. ¿Cuál de las siguientes no es una función hepática?**
- a. La síntesis de colecalciferol.
 - b. La síntesis de transferrina.
 - c. La síntesis de factores de coagulación.
 - d. La síntesis de urea.
 - e. Síntesis de factores de complemento.
- 14. La difusión de Cl^- desde el espacio intersticial al interior de los enterocitos duodenales se produce mediante:**
- a. Contratransporte con Na^+
 - b. Contratransporte con HCO_3^-
 - c. Contratransporte con K^+
 - d. Son ciertas las respuestas A y C.
 - e. Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 15. ¿Cuál de los siguientes estímulos favorece la apertura de la válvula ileocecal?**
- a. El reflejo cólico-ileal (cecoileal).
 - b. La colecistoquinina.
 - c. La gastrina.
 - d. El reflejo enterogástrico.
 - e. Ninguno de los anteriores.

16. La bilis:

- a. Es la principal vía de excreción de colesterol de nuestro organismo.
- b. Digiere las grasas.
- c. Contiene sales biliares producidas por el catabolismo del grupo hemo.
- d. No contiene urobilinógeno.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

17. La interrupción de la influencia vagal sobre el aparato digestivo tiene como consecuencia:

- a. La desaparición del peristaltismo esofágico.
- b. El cese de la actividad de la bomba pilórica.
- c. Que no se relaje el esfínter de Oddi durante la fase cefálica de la digestión.
- d. Que no se produzca el reflejo de la defecación.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

18. El transporte de los ácidos grasos de cadena corta desde la luz del colon al interior de los colonocitos se produce mediante:

- a. Contratransporte con K^+
- b. Cotransporte con Na^+
- c. Cotransporte con K^+
- d. Contratransporte con H^+
- e. Son ciertas las respuestas A y D.

19. Señale la respuesta correcta respecto a los enzimas digestivos:

- a. La colesterol esterasa hidroliza el colesterol.
- b. La fosfolipasa requiere de la colipasa para llevar a cabo su función biológica.
- c. La tripsina es una endopeptidasa.
- d. La lipasa dependiente de sales biliares hidroliza triglicéridos.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

20. La relajación de los esfínteres del intestino es inducida por:

- a. La acetilcolina.
- b. El óxido nítrico.
- c. La unión de la noradrenalina a receptores alfa-adrenérgicos.
- d. La sustancia P.
- e. Las respuestas A y B son correctas.

21. Señale la respuesta incorrecta respecto a los efectos del péptido semejante al glucagón (GLP-1):

- a. Inhibe el vaciado gástrico.
- b. Estimula la secreción de insulina.
- c. Inhibe la secreción de glucagón.
- d. Estimula la sensación de saciedad.
- e. Es sintetizado por el páncreas.

22. Señale la respuesta correcta respecto a las hormonas, teniendo en cuenta su estructura química y su mecanismo de acción:

- a. Las hormonas proteicas actúan siempre sobre receptores de membrana y suelen tener efectos rápidos.
- b. El calcitriol se une a receptores de superficie activando a la calbindina.
- c. Las catecolaminas difunden al interior de las células activando la adenilato ciclasa.
- d. Todos los efectos de la T3 son debidos a su acción permisiva sobre las catecolaminas.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

23. Señale ¿cuál de las siguientes hormonas es sintetizada en el lóbulo posterior de la hipófisis?:

- a. TSH.
- b. FSH
- c. ADH.
- d. Corticotropina.
- e. Ninguna de las anteriores.

24. El glucagón:

- a. Estimula la glucogenolisis en el músculo.
- b. Estimula la secreción de adrenalina.
- c. Estimula la cetogénesis en el tejido adiposo.
- d. Estimula la gluconeogénesis hepática.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

25. Las terminaciones nerviosas simpáticas que inervan las células de la médula suprarrenal, no liberan sobre estas:

- a. Noradrenalina.
- b. Adrenalina.
- c. Acetilcolina.
- d. Dopamina.
- e. Lo señalado en A, B y D.

26. De las siguientes afirmaciones, en relación con los receptores adrenérgicos es cierto que:

- a. La excitación del receptor alfa produce vasodilatación.
- b. La excitación del receptor alfa produce miosis.
- c. La excitación del receptor alfa activa la gluconeogénesis.
- d. La excitación del receptor beta produce broncoconstricción.
- e. La excitación del receptor alfa contrae los esfínteres intestinales.

27. Activa la secreción de hormona de crecimiento:

- a. La hiperglucemia.
- b. La grelina.
- c. La somatomedina.
- d. La hiposecreción de somatostatina.
- e. Lo señalado en las respuestas B y D.

28. Hipotensión, hipovolemia e hiponatremia se pueden producir si:

- a. Hay una producción aumentada de cortisol.
- b. Hay una disminución en la producción de aldosterona.
- c. Hay una producción aumentada de corticosterona.
- d. Hay una producción disminuida de ADH.
- e. Ninguna de las anteriores respuestas es cierta.

29. En condiciones fisiológicas la PTH provoca:

- a. Incremento de los niveles plasmáticos de 1,25-dihidroxicolecalciferol.
- b. Incremento de la fosfatemia.
- c. Incremento de la calciuria.
- d. Descenso de la fosfaturia.
- e. Las respuestas A y C son correctas.

30. Una excesiva producción de T3 puede producir:

- a. Bradicardia, diarrea y piel caliente.
- b. Taquicardia, estreñimiento y piel fría.
- c. Taquicardia, hipertensión y piel caliente.
- d. Bradicardia, hipertensión y piel caliente.
- e. Taquicardia, diarrea y piel caliente.

31. La inhibición farmacológica de la captación tiroidea de yoduro puede producir:

- a. Atrofia de la glándula tiroidea.
- b. Hiposecreción de TSH.
- c. Aumento de la resistencia al frío.
- d. Bocio.
- e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

32. Señale la respuesta correcta respecto a los efectos de la insulina:

- a. Estimula la glucólisis hepática.
- b. Estimula la secreción de glucagón.
- c. Tiene efectos semejantes a la somatostatina.
- d. Aumenta la concentración de ácidos grasos en sangre.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

33. Es un efecto biológico atribuible a la dihidrotestosterona (DHT):

- a. Estimular el anabolismo proteico.
- b. Estimular la secreción de GH.
- c. Estimular la espermiogénesis.
- d. Estimular el crecimiento de la próstata.
- e. Todos los anteriores son efectos biológicos atribuibles a la DHT.

34. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a. La FSH estimula la síntesis de ABP (proteína fijadora de andrógenos) en las células de Leydig.
- b. El estradiol es un potente estimulante de la actividad osteoblástica.
- c. El testosterona estimula el anabolismo proteico.
- d. El dopaje con dosis altas de testosterona es causa de infertilidad.
- e. La testosterona estimula la síntesis de colesterol LDL.

35. En relación a los cambios hormonales del ciclo ovárico, es cierto que:

- a. La FSH alcanza sus niveles más altos en el momento de la menstruación
- b. La inhibina inhibe la secreción de GnRH.
- c. El estradiol disminuye el número de receptores a la FSH en las cubiertas foliculares.
- d. Los niveles plasmáticos de estradiol alcanzan sus valores más altos en la fase lútea.
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas.

36. Señale la respuesta correcta respecto al coito:

- a. La emisión del semen se produce como consecuencia de un reflejo parasimpático.
- b. El estrés incrementa la intensidad de las erecciones.
- c. Las secciones medulares a nivel dorsal impiden que pueda producirse una erección.
- d. El déficit de andrógenos puede provocar flacidez peneana y que las erecciones sean menos duraderas.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

37. El desencadenamiento del parto se ve favorecido por:

- a. El aumento en los niveles plasmáticos de oxitocina.
- b. El aumento de la relación estrógenos/progesterona.
- c. El cortisol liberado por la corteza suprarrenal fetal.
- d. Las prostaglandinas liberadas en la musculatura uterina.
- e. Todas las anteriores son ciertas.

38. Señale la respuesta correcta respecto a la unidad materno-feto placentaria:

- a. La placenta sintetiza progesterona y la transforma en estradiol.
- b. La estrona se forma exclusivamente a partir de andrógenos suprarrenales procedentes del feto.
- c. El estriol es el estrógeno más abundante en la circulación materna al final de la gestación.
- d. El estriol se forma exclusivamente a partir de andrógenos procedentes de la corteza suprarrenal materna.
- e. La placenta sintetiza y libera cortisol.

39. En cuanto a la fisiología fetal, señale qué afirmación es correcta:

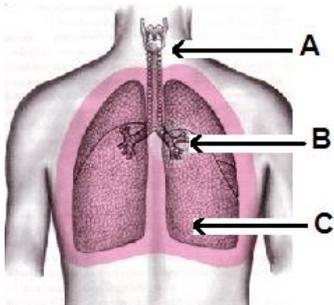
- a. La orina fetal es una importante fuente de líquido amniótico.
- b. El meconio son heces expulsadas al líquido amniótico por el feto en condiciones fisiológicas.
- c. Los recién nacidos a término, presentan frecuencia cardiaca y presión arterial más bajas que las del adulto.
- d. El ducto de Arancio comunica la arteria pulmonar con la aorta descendente.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

40. ¿Cuál es la principal hormona secretada por la corteza suprarrenal de un feto de 36 semanas?

- a. Cortisol
- b. Dehidroepiandrosterona
- c. Aldosterona
- d. Estriol
- e. Ninguna de las anteriores.

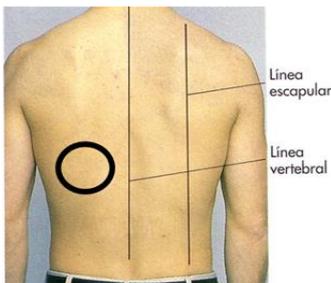
EXAMEN DE PRÁCTICAS

41. En las zonas somáticas próximas a donde señalan las puntas de las flechas A, B y C, se auscultan respectivamente los ruidos:



- a. Soplo bronquial, murmullo vesicular y broncovesicular.
- b. Broncovesicular, murmullo vesicular y soplo laringotraqueal.
- c. Soplo laringotraqueal, broncovesicular y murmullo vesicular.
- d. Soplo laringotraqueal, soplo bronquial y estertores fisiológicos.
- e. Ninguna de las anteriores respuestas es cierta.

42. El ruido respiratorio fisiológico que se ausculta en la zona de proyección de los pulmones sobre el tórax señalada por el círculo debe ser:



- a. El ruido laringotraqueal.
- b. El ruido broncovesicular.
- c. El roce pleural.
- d. El soplo bronquial.
- e. Ninguno de los anteriores.

43. El sonido fisiológico que se ausculta sobre el trayecto de los bronquios principales es el:

- a. Murmullo vesicular.
- b. Soplo laringotraqueal.
- c. Soplo bronquial.
- d. Broncovesicular.
- e. Conjunto del soplo laringotraqueal y del murmullo vesicular.

44. **Marta y Jorge están respirando normalmente. Marta duplica su volumen tidal y disminuye su frecuencia respiratoria a la mitad de la línea de base. Jorge reduce a la mitad su volumen tidal y duplica su frecuencia respiratoria. ¿Quién ha aumentado su ventilación alveolar?**

- a. A. Marta y Jorge.
- b. B. Sólo Marta.
- c. C. Sólo Jorge.
- d. D. Ninguno de los dos
- e. E. En realidad la ventilación alveolar disminuirá en ambos casos.

45. **¿Qué valor espirométrico se encuentra disminuido en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica poco evolucionada?**

- a. Volumen espiratorio forzado en el primer segundo.
- b. Capacidad vital forzada.
- c. Volumen corriente.
- d. Frecuencia respiratoria.
- e. Todas las anteriores se encuentran disminuidas.

46. Los trastornos respiratorios de tipo restrictivo:

- a. Son característicos de personas que sufren asma bronquial.
- b. En la espirometría se manifiestan VEMs e índice de Tiffeneau bajos.
- c. Su principal indicador diagnóstico es la disminución del volumen corriente.
- d. Cursan con capacidad vital baja.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

47. Tras la extirpación quirúrgica de la glándula tiroides por un tumor, un paciente es tratado con tiroxina. En una analítica de rutina los niveles de TSH muestran un valor anormalmente bajo. Teniendo en cuenta estos datos, ¿cuál es la causa más probable de su alteración analítica?:

- a. El paciente tiene un hipotiroidismo secundario.
- b. El paciente tiene un hipotiroidismo terciario.
- c. El paciente está siendo tratado con una dosis excesivamente alta de hormona tiroidea.
- d. El paciente está siendo tratado con una dosis excesivamente baja de hormona tiroidea.
- e. Las respuestas A y B pueden ser correctas.

48. El índice cintura-cadera:

- a. Es un indicador del riesgo de padecer enfermedades asociadas a la obesidad.
- b. Es el valor obtenido al dividir el perímetro máximo de la cadera por el perímetro de la cintura.
- c. Si el valor es inferior a 0,85 existe un grave riesgo de tener problemas de anorexia.
- d. Tienen valor clínico en el hombre pero no en la mujer, ya que en ésta, la grasa es difícilmente movilizable.
- e. Todas las respuestas anteriores son verdaderas.

49. ¿Al ascender a una altura elevada cuál de estos fenómenos ocurrirá en sangre?:

- a. Disminución de la PO_2 .
- b. Hiperventilación.
- c. Disminución de la PCO_2 .
- d. Aumento del pH.
- e. Todas las anteriores son correctas.

50. El pH sanguíneo de un paciente con enfermedad pulmonar crónica es de 7,39 y en sangre arterial, la PO_2 es de 50 mmHg y la PCO_2 es de 60mmHg. ¿Qué podemos decir respecto a su situación metabólica?

- a. A. Es normal.
- b. B. Padece una alcalosis respiratoria compensada.
- c. C. Padece una acidosis respiratoria compensada.
- d. D. Padece una acidosis respiratoria.
- e. E. Padece una acidosis metabólica.

51. Respecto al signo de Jobert, es cierto que:

- a. Es positivo si existe dolor a la palpación profunda cuando descomprimimos.
- b. Es positivo si existe dolor a la palpación profunda cuando comprimimos.
- c. Es positivo si evidenciamos matidez hepática en la percusión.
- d. Es negativo si evidenciamos matidez gástrica en la percusión.
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas

52. La maniobra de Smith y Bates se realiza mediante:

- a. Palpación profunda en epigastrio.
- b. Palpación profunda en mesogastrio.
- c. Palpación profunda en fosa ilíaca izquierda.
- d. Palpación profunda en fosa ilíaca derecha.
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas.

53. **En una tira de duodeno montada en un sistema de baño de órganos y conectada a un sistema para el registro de la tensión isométrica, indique la opción falsa.**
- Se obtienen datos de tensión media, amplitud y frecuencia.
 - A mayor tensión media, mayor peristaltismo.
 - La adición de acetilcolina al baño aumenta el peristaltismo.
 - La hipoxia disminuye el peristaltismo.
 - El descenso de la temperatura disminuye el peristaltismo.
54. **Señale la respuesta correcta respecto a la digestión de los almidones:**
- La maltasa es imprescindible para su hidrólisis completa.
 - La amilasa hidroliza los enlaces α 1-4 entre las moléculas de glucosa y fructosa.
 - Las amilasas se inactivan a pH ácido.
 - Las respuestas A y C son correctas.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.
55. **Señale qué afirmación es correcta:**
- Un paciente con glucemias basales normales, es considerado como diabético si a las 2 horas de una sobrecarga oral con glucosa su glucemia es ≥ 140 mg/dl.
 - Un paciente es diabético si presenta una glucemia casual ≥ 126 mg/dl.
 - Un paciente es diabético si los niveles de HbA1c son $\geq 6\%$.
 - Los valores de HbA1c no tienen validez diagnóstica si no se obtienen en ayunas.
 - Todas las afirmaciones anteriores son falsas.
56. **Un feto XY con testículos, nace con genitales externos de aspecto femenino. ¿Cuál es la causa más probable de esta anomalía?**
- El déficit congénito del gen SRY.
 - El déficit de receptores androgénicos.
 - El déficit congénito de LH.
 - El déficit de 5α -reductasa.
 - Las respuestas B y D pueden ser causa del trastorno.
57. **Un niño muestra un retraso severo del crecimiento, altos niveles plasmáticos de glucosa y ácidos grasos, y niveles bajos de somatomedina C. Tras una prueba de estimulación con insulina se observa que los niveles de GH aumentan y sin embargo los niveles de IGF-1 se mantienen bajos. Teniendo en cuenta estos datos, la causa más probable del retraso en el crecimiento es:**
- Un problema de hipotiroidismo.
 - Un déficit de GHRH.
 - Un déficit de receptores a la GH.
 - Un problema en la síntesis de somatomedina C.
 - Todas las respuestas anteriores pueden ser la causa del problema de crecimiento.
58. **Un paciente sufre un trastorno autoinmune que destruye sus cortezas suprarrenales. Teniendo en cuenta las funciones de dicho tejido y los mecanismos de adaptación fisiológicos, no cabe esperar que dicho paciente presente:**
- Niveles plasmáticos altos de péptido natriurético atrial.
 - Niveles plasmáticos altos de angiotensina II.
 - Hipoglucemia.
 - Hiperkaliemia.
 - Acidosis metabólica.
59. **Un varón es tratado con un fármaco que bloquea al receptor de la FSH. ¿Cuál de las siguientes hormonas tendrá una concentración plasmática superior a lo normal?**
- Inhibina.
 - LH
 - FSH.
 - Testosterona.
 - Ninguna de las anteriores.

60. En el paciente anterior ¿Qué cabe esperar que se produzca?

- a. Descenso en la concentración plasmática de testosterona.
- b. Mayor riesgo de osteoporosis.
- c. Pérdida de masa muscular y anemia.
- d. Oligozoospermia ó incluso azoospermia
- e. Todas las anteriores son correctas.