

PARCIALES

DREMR

CBC5

**LEA ATENTAMENTE ANTES DE INICIAR EL PARCIAL**

Registre su nombre y apellidos completos, su número de CI en:  
 1) la planilla a corregir, 2) la planilla de su control y 3) en el examen escrito.

**El parcial es individual y de ser observado en infracción le será retirado.**  
 El parcial consta de 30 preguntas de múltiple opción. Sólo una de las opciones responde al enunciado de la pregunta. Lea con atención.

Usted deberá de contestar las preguntas con bolígrafo azul o negro ya que serán corregidas por scanner.

Dispone de 1 hora y cuarto para realizar el parcial. Sólo se responderán preguntas de orden administrativo. Al finalizar el parcial desprenda **EXCLUSIVAMENTE** esta primera hoja que servirá como su constancia de rendición del parcial y planilla de verificación de respuestas. Entregue el conjunto del parcial restante a los docentes a cargo.

**PLANILLA PARA EL ESTUDIANTE**

- ✓ 1. a b  c d e / ✓ 14. a b  c d e / ✓ 27. a b c  d e /
- ✓ 2. a  b c d e / ✓ 15.  a b c d e / ✓ 28. a b  c d e /
- ✓ 3. a b c d  e / ✓ 16.  a b c d e / X 29. a  b c d  e /
- ✓ 4. a b  c d e / ✓ 17. a b c  d e / ✓ 30. a b  c d e /
- ✓ 5. a b c  d e / / 18. a b  c d e /
- ✓ 6. a  b c d e / / 19. a b c d  e /
- ✓ 7. a  b c d e / / 20. a b  c d e /
- ✓ 8. a b c d  e / / 21. a b  c d e /
- ✓ 9.  a b c d e / / 22.  a b c d e /
- ✓ 10. a b c  d e / / 23. a b c  d e /
- X 11.  a b c d e / / ✓ 24.  a b c d e /
- ✓ 12. a b  c d e / / ✓ 25. a  b c d e /
- ✓ 13. a b  c d e / / ✓ 26. a b c d  e /

20/30



Medio interno.

Acquiescencia

Se deja constancia de que el Bach. Ma Aquilina de Santos Seno con CI: 4699877-6  
 Rindió el parcial correspondiente al Semestre 5-Básico, el día 12 de mayo de 2014.  
 El resultado de este parcial será condicional y sólo será válido a aquellos estudiantes que reúnan las condiciones administrativas que solicita la bedelía de esta Facultad.

Firma del estudiante

Firma del docente

1) Un patólogo recibe una biopsia del tubo digestivo sin rotular. Descubre que la muestra posee histología normal y la describe como: mucosa con epitelio cilíndrico simple sin glándulas en la submucosa, sin vellosidades, glándulas tubulares con abundantes células caliciformes, abundante tejido linfoideo.

Indique de CUAL de estos tejidos se podría haber extraído la muestra (seleccione la respuesta CORRECTA):

- a) Duodeno.
- b) Píloro.
- c) Apéndice.
- d) Yeyuno-íleon.

2) En la microscopía electrónica ¿qué característica nos permite identificar a las CÉLULAS PRINCIPALES de las glándulas fúndicas? Seleccione la respuesta CORRECTA:

- a) Vesículas y túbulos rodeando un canaliculo secretor intracelular.
- b) Abundante retículo endoplasmico rugoso en el sector basal del citoplasma y un aparato de Golgi supranuclear muy desarrollado.
- c) Ausencia de gránulos secretorios.
- d) Gránulos secretorios en el sector basal del citoplasma.
- e) Superficie apical con abundantes microvellosidades.

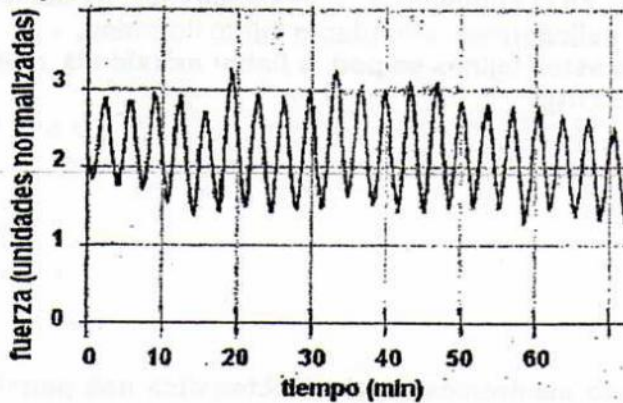
3) Los mecanismos que regulan la actividad motora del tracto gastrointestinal incluyen (señale la opción INCORRECTA):

- a) Reflejos intrínsecos a nivel de la pared gastrointestinal.
- b) El sistema parasimpático como estimulador de la motilidad gastrointestinal.
- c) Reflejos extrínsecos que coordinan la actividad motora entre regiones distantes.
- d) A la acetilcolina como mediador químico liberado por las neuronas excitatorias mientéricas.
- e) Al óxido nítrico como estimulador de la actividad motora del intestino.

4) En relación con la secreción ácida es INCORRECTO afirmar que:

- a) La secreción gástrica ácida es causada por un intercambiador de iones potasio e hidrógeno dependiente de ATP.
- b) La acetilcolina estimula la liberación de ácido por las células parietales.
- c) El omeprazol aumenta la actividad de la bomba de potasio e hidrógeno.
- d) La gastrina estimula la producción de ácido.
- e) La secreción de moco protege al epitelio del pH ácido.

5) El gráfico muestra un registro basal de tensión en función del tiempo de un trozo de intestino aislado de rata como el utilizado en el práctico de Fisiología. Señale la respuesta CORRECTA:



- a) El valor del tono es mayor a 2 unidades normalizadas.
- b) El valor de amplitud es mayor a 2 unidades normalizadas.
- c) La frecuencia es mayor a 1 onda/minuto.
- ~~d) Si se agrega atropina en el baño se espera una disminución del tono basal.~~
- e) Si se agrega acetilcolina en el baño se espera un descenso de la amplitud y tono.

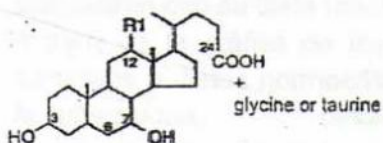
6) En relación a la secreción pancreática, señale la respuesta CORRECTA:

- a) La enteroquinasa transforma el tripsinógeno en tripsina en el páncreas.
- ~~b) La tripsina activa cataliza la activación del tripsinógeno. #~~
- c) La estimulación vagal inhibe la secreción pancreática.
- d) La colecistoquinina estimula principalmente la secreción de moco a nivel ductal en el páncreas.
- e) La secretina se caracteriza por estimular la contracción de la vesícula biliar y la secreción de bilis al duodeno.

7) Señale la respuesta CORRECTA respecto a las bilirrubinas:

- a) En sangre la concentración normal de bilirrubina total es hasta 2.5 mg/dl y se encuentra mayoritariamente como bilirrubina conjugada (directa).
- ~~b) El CO (monóxido de carbono) exhalado refleja directamente la ruptura del anillo tetrapirrólico cíclico del hemo por el sistema de la hem-oxigenasa.~~
- c) La conjugación de bilirrubina en el hepatocito disminuye la solubilidad de la molécula.
- d) Un aumento de bilirrubina conjugada (directa) en sangre, podría explicarse entre otras causas, por un aumento de lisis eritrocitaria, o déficit de actividad glucuronil-transferasa hepatocítica.
- e) La asociación de hiperbilirrubinemia con orina colúrica (presencia de derivados de bilirrubina en orina) sugiere un aumento de bilirrubina a predominio de la forma no-conjugada (indirecta) en sangre.

8) La siguiente estructura representa una sal biliar.



Observando a la misma y de acuerdo a sus conocimientos, es incorrecto afirmar que:

- a) R1 corresponde a un hidroxilo en el caso de que la sal biliar corresponda al glicocolato (o ácido glicocólico)
- b) R1 corresponde a un hidrógeno en el caso de que la sal biliar corresponda al glicoquenodeoxicolato (o ácido glicoquenodeoicólico)
- c) Las bacterias intestinales desconjugan y deshidroxilan las sales biliares
- d) La 7 $\alpha$ -hidroxilasa cataliza el paso limitante de la síntesis de las sales biliares
- e) Se reabsorben por difusión simple en el duodeno

9) Señale la respuesta CORRECTA acerca del proceso de digesto-absorción de glúcidos:

- a) Las amilasas salival y pancreática hidrolizan enlaces glicosídicos  $\alpha$  1-4.
- b) La inhibición de la bomba de Na/K ATPasa del enterocito impide la absorción de fructosa.
- c) La mayor parte del almidón, por ser de origen vegetal no se digiere y constituye la fibra de la dieta.
- d) El número y tipo de disacaridasas intestinales es constante a lo largo de la vida del humano.

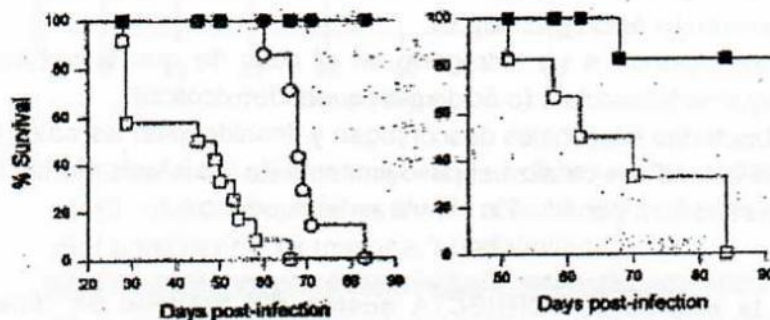
10) En relación a las bases bioquímicas de la nutrición humana señale la respuesta CORRECTA:

- a) Los valores de ración recomendada diaria (RDA) son los valores máximos de consumo de un nutriente previo a la aparición de toxicidad.
- b) Las proteínas de origen animal y vegetal tiene similar proporción de los aminoácidos esenciales requeridos en la nutrición humana.
- c) El ácido palmítico es un ácido graso esencial, ya que no se puede sintetizar en los tejidos humanos.
- d) Una dieta normocalórica pero hipoproteica predispone a fallas en la respuesta inmunológica a las infecciones.
- e) Los requerimientos mínimos de metales como el hierro y calcio son constantes a lo largo de la vida.

11) ¿Cuál de los siguientes ácidos grasos no es esencial en la dieta? Señale la respuesta CORRECTA:

- a) 18:1cΔ9 (un doble enlace)
- b) 18:2cΔ9,12 (dos dobles enlaces)
- c) 18:3cΔ9,12,15 (tres dobles enlaces)
- d) Ninguna de las anteriores.

12) Acerca de la siguiente figura del artículo "Effects of protein calorie malnutrition on tuberculosis in mice, Proc Natl Acad Sci.USA, 93, 14857-14861, 1996"



Gráfica izquierda:

- = ratones alimentados con dieta normocalórica hipoproteica (2% proteína) infectados con  $10^6$  unidades formadoras de colonia de *M. tuberculosis*.
- = ratones alimentados con dieta normocalórica hipoproteica (2% proteína) infectados con  $10^4$  unidades formadoras de colonia de *M. tuberculosis*.
- = ratones alimentados con dieta normocalórica normoproteica (20% proteína) infectados con  $10^6$  unidades formadoras de colonia de *M. tuberculosis*.
- = ratones alimentados con dieta normocalórica normoproteica (20% proteína) infectados con  $10^4$  unidades formadoras de colonia de *M. tuberculosis*.

Gráfica derecha:

- = ratones alimentados con dieta normocalórica normoproteica (20% proteína) infectados con  $10^6$  unidades formadoras de colonia de *M. tuberculosis*, a los que a los 18 días postinfección se les pasa a una dieta normocalórica hipoproteica (2% proteína).
- = ratones alimentados con dieta normocalórica hipoproteica (2% proteína) infectados con  $10^6$  unidades formadoras de colonia de *M. tuberculosis*, que a los 18 días postinfección se les pasa a una dieta normocalórica normoproteica (20% proteína).

Señale la respuesta CORRECTA:

- a) En la gráfica de la izquierda se observa que los ratones que reciben una dieta normocalórica hipoproteica sobreviven más tiempo que los sometidos a una dieta normocalórica normoproteica a la infección por *M. tuberculosis*.
- b) Las curvas de supervivencia de ratones que reciben una dieta normocalórica hipoproteica infectados con *M. tuberculosis* son iguales independientemente de la carga bacteriana que haya sido inoculada.

- c) El cambio hacia una alimentación normoproteica a los 18 días de infección por *M. tuberculosis*, a ratones previamente sometidos a una dieta hipoproteica, mejoró la supervivencia de los ratones infectados (gráfica derecha) respecto a los que continuaron con su dieta hipoproteica (gráfica izquierda).
- d) A partir de la gráfica de izquierda se llega a la conclusión de que los ratones sometidos a dietas normocalóricas hipoproteicas no desarrollarán enfermedad por *M. tuberculosis*.
- e) A partir de estos resultados se llega a la conclusión de que es el incremento de la concentración de proteínas en plasma, y no la formación de óxido nítrico ( $\text{NO}$ ) por células fagocíticas, el principal mecanismo mediante el cual el organismo se defiende de la infección por *M. tuberculosis*.

13) ¿Cuál es la lipoproteína encargada del transporte de colesterol desde el hígado a los tejidos extrahepáticos? Señale la respuesta CORRECTA:

- a) VLDL.
- b) IDL.
- c) LDL.
- d) HDL.
- e) Quilomicrón.

14) La lipoproteína lipasa (LPL) enzima que hidroliza triglicéridos y se encuentra asociada a las células endoteliales, actúa sobre las lipoproteínas que contienen (señale la respuesta CORRECTA):

- a) Apoproteína A.
- b) Apoproteína B48.
- c) Apoproteína CII.
- d) Apoproteína E.
- e) Apoproteína B100.

15) La regulación alostérica del ciclo de la urea es mediada por el N-acetilglutamato. Qué efecto de modulación alostérica tiene sobre el ciclo de la urea? (señale la respuesta CORRECTA):

- a) Activa la carbamoil-fosfato sintasa I.
- b) Inhibe la carbamoil-fosfato sintasa I.
- c) Activa la ornitina transcarbamoilasa.
- d) Inhibe la ornitina transcarbamoilasa.
- e) Inhibe la carbamoil-fosfato sintasa I y la ornitina transcarbamoilasa.

16) En condiciones de hipoglicemia el hígado no utiliza glucosa como fuente de energía principal. Esto puede ser explicado por (señale la respuesta CORRECTA):

- a) La presencia de glucoquinasa, enzima que presenta un elevado  $K_M$  para la glucosa.
- b) Una reducción de transportadores de glucosa en las membranas de los hepatocitos.
- c) La fosforilación e inhibición de la PFK-1 (fosfofructoquinasa 1)
- d) La activación de la glucosa 6-fosfato deshidrogenasa.

17) Sobre las respuestas metabólicas a la acción de la insulina, señale la respuesta CORRECTA:

- a) Estimula la degradación del glucógeno e inhibe su síntesis.
- b) Inhibe la síntesis de ácidos grasos.
- c) Favorece la gluconeogénesis e inhibe la glucólisis.
- d) Promueve la entrada de glucosa en las células musculares y adiposas.
- e) Aumenta el nivel de AMPc en células adiposas, generando la degradación de triacilgliceroles.

18) La insulina ejerce efectos metabólicos y mitogénicos. Señale la respuesta CORRECTA acerca de su mecanismo de acción:

- a) Actúa sobre receptores de superficie (los efectos metabólicos) y receptores intracelulares (los efectos mitogénicos).
- b) Se une a receptores acoplados a proteína G.
- c) Se une a receptores que poseen un dominio intracelular con actividad tirosina quinasa.
- d) Se une a receptores que poseen un dominio intracelular con actividad adenilato ciclasa.

19) ¿Por qué no se dispone de glucógeno muscular para mantener la concentración de glucosa en sangre? Señale la respuesta CORRECTA:

- a) Existe glucógeno insuficiente en el músculo para mantener la glicemia.
- b) El músculo carece de enzimas glucogenolíticas necesarias para responder al glucagón sanguíneo.
- c) El músculo presenta receptores de glucagón que no responden a cambios en la glicemia.
- d) Los transportadores de glucosa muscular, GLUT-4 se translocan al interior celular cuando la concentración de insulina es alta.
- e) El músculo carece de la enzima glucosa 6-fosfatasa de forma que no puede formar glucosa libre a partir del glucógeno.



20) El cortisol ejerce efectos hiperglucemiantes. El mecanismo de acción involucra acciones a nivel hepático que incluyen (señale la respuesta CORRECTA):

- a) Estímulo en la formación de AMPc por activación de la enzima adenilato ciclasa.
- b) Incremento de la actividad de enzimas de la gluconeogénesis por modulación covalente.
- c) Aumento en los niveles expresión de enzimas de la gluconeogénesis.
- d) Aumento en la síntesis proteica.
- e) Incrementos en la actividad de la síntesis de colesterol, que actúa como fuente alternativa de energía.

21) En relación a la secreción de adrenalina por la médula suprarrenal en respuesta al estrés, señale la opción incorrecta:

- a) Aumenta la frecuencia cardíaca y produce broncodilatación actuando sobre 2 tipos diferentes de receptores  $\beta$ -adrenérgicos:  $\beta_1$  a nivel de miocardio y  $\beta_2$  a nivel bronquial.
- b) La secreción aumentada de catecolaminas por la médula se acompaña de un incremento en la secreción de esteroides corticales.
- c) La adrenalina actuando sobre los adipocitos estimula la lipogénesis.
- d) La glucogenólisis a nivel muscular, puede ser estimulada por 2 tipos de segundos mensajeros: el  $Ca^{2+}$  y el AMPc.
- e) La adrenalina estimula la liberación de glucosa por el hígado principalmente a través de la estimulación de receptores  $\beta$ -adrenérgicos.

22) Acerca de la regulación del metabolismo de los eicosanoides, señale la respuesta CORRECTA:

- a) Las prostaglandinas son autacoides de corta vida media que actúan localmente activando receptores de membrana.
- b) El tromboxano  $A_2$  es un potente inhibidor de la agregación plaquetaria.
- c) La aspirina es un inhibidor selectivo de la ciclooxigenasa 2 (COX-2).
- d) La prostaglandina  $I_2$  (prostaciclina) es un potente agente vasoconstrictor.
- e) Los leucotrienos son en general agentes broncodilatadores.

23) Acerca del síndrome metabólico, señale la respuesta CORRECTA:

- a) Es un desorden metabólico caracterizado por un déficit o ausencia en la secreción pancreática de insulina.
- b) El tejido adiposo enfermo e hipertrófico se caracteriza por un aumento significativo en la producción de adiponectina.
- c) Se caracteriza por una disminución en la liberación de ácidos grasos circulantes.
- d) Se relaciona con factores como intolerancia a la glucosa, dislipemia, obesidad e hipertensión arterial.

24) Con respecto a la hipófisis señale la respuesta CORRECTA:

- a) El incremento en el número de receptores es uno de los mecanismos para aumentar la sensibilidad a una hormona.
- b) La liberación de prolactina se regula mediante un sistema de retroalimentación positiva.
- c) La respuesta fisiológica generada por la acción de la hormona periférica es el principal factor que regula el eje hipotálamo-hipofisario.
- d) El hipocampo es el principal centro integrador de la información del cerebro que regula la liberación de las hormonas adenohipofisarias.
- e) La liberación pulsátil de las hormonas adenohipofisarias es independiente del ciclo luz-oscuridad.

25) Con respecto a la adrenocorticotrofina (ACTH) y su regulación, señale lo INCORRECTO:

- a) La hormona antidiurética (ADH) es capaz de estimularla.
- b) El aumento de la concentración plasmática de cortisol estimula su síntesis y secreción y liberación.
- c) El núcleo supraquiasmático regula indirectamente la liberación de ACTH.
- d) El pico máximo es justo antes del despertar.
- e) Una situación de estrés como el miedo estimula la secreción de la hormona liberadora de corticotrofina (CRH) y así, la secreción de ACTH.

26) Respecto a la regulación del eje hipotálamo-hipófiso-tiroideo y la síntesis de hormonas tiroideas, señale la respuesta CORRECTA:

- a) La liberación de TRH aumenta ante un aumento de la concentración circulante de T<sub>4</sub>.
- b) El aumento de la concentración intracelular de tiroglobulina se correlaciona con la disminución de la liberación de hormonas tiroideas.
- c) La muestra de sangre de un paciente hipertiroides primario mostrará que la concentración de TSH se encuentra elevada.
- d) Uno de los efectos de la TSH es la disminución de la expresión del simportador Na<sup>+</sup>-I<sub>2</sub>.
- e) En respuesta al aumento de la concentración circulante de T<sub>3</sub> disminuye el número de receptores para TSH en las células foliculares.

27) Durante el periodo de lactancia ¿cuál de los siguientes tipos celulares aumenta en la hipófisis de una mujer? (señale la respuesta CORRECTA):

- a) Células PAS positivas.
- b) Células basófilas.
- c) Pituicitos.
- d) Células acidófilas.
- e) Células de la pars intermedia.

28) Acerca de la homeostasis corporal y los sistemas de control homeostáticos del medio interno, marque la opción **INCORRECTA**:

- a) La homeostasis es el mantenimiento del medio interno constante.
- b) Los sistemas nervioso y endócrino participan en el control de la homeostasis.
- c) Los mecanismos de retroalimentación positiva son los sistemas de control más frecuentemente encontrados en el organismo humano.
- d) Para un sistema de retroalimentación negativa, los cambios en la variable regulada se contrarrestan por el mismo sistema.
- e) En un sistema de regulación homeostático, el "set point" o punto de referencia puede encontrarse en el hipotálamo.

29) Respecto a los compartimientos en el organismo y la dinámica del agua en ellos, señale la respuesta **CORRECTA**:

- a) El endotelio separa los compartimientos transcelulares.
- b) La mayoría de las membranas celulares son impermeables al agua.
- c) La concentración de  $\text{Na}^+$  en el compartimiento intracelular es similar a la del plasma.
- d) La concentración de  $\text{K}^+$  en el compartimiento intracelular es más de 10 veces superior a la del plasma.
- e) En un individuo sano, la secreción intestinal de agua disminuye significativamente el volumen de agua corporal total.

30) Respecto al corpúsculo renal, señale la respuesta **CORRECTA**:

- a) Presentan una distribución medular.
- b) La capa parietal del glomérulo forma el límite exterior del corpúsculo renal.
- c) El polo urinario del glomérulo se comunica con la luz del túbulo proximal.
- d) La lámina basal glomerular permite el libre paso de moléculas con carga negativa.

**PROTOTIPO DEL PRIMER PARCIAL  
CBCC5 – 12 de mayo de 2014**

1-C	16-A
2-B	17-D
3-E	18-C
4-C	19-E
5-D	20-C
6-B	21-C
7-B	22-A
8-E	23-D
9-A	24-A
10-D	25-B
11-A	26-E
12-C	27-D
13-C	28-C
14-C	29-D
15-A	30-C

**LEA ATENTAMENTE ANTES DE INICIAR EL PARCIAL**

Registre su nombre y apellidos completos, su número de CI en:

1) la planilla a corregir, 2) la planilla de su control y 3) en el examen escrito.

**El parcial es individual y de ser observado en infracción le será retirado.**

**El parcial consta de 30 preguntas de múltiple opción. Sólo una de las opciones responde al enunciado de la pregunta. Lea con atención.**

Utilice bolígrafo azul o negro ya que las planillas serán corregidas por scanner.

Aquellos estudiantes que sólo deben Reprodutor y Desarrollo deben contestar a partir de la pregunta número 14 y los que deben Desarrollo a partir de la pregunta número 20 hasta el final.

Dispone de 1 hora y cuarto para realizar el parcial. Sólo se responderán preguntas de orden administrativo. Al finalizar el parcial desprendá **EXCLUSIVAMENTE** esta primera hoja que servirá como su constancia de rendición del parcial y planilla de verificación de respuestas. Entregue el conjunto del parcial restante a los docentes a cargo.

**PLANILLA PARA EL ESTUDIANTE**

- |                      |                             |                      |
|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1. a b c <u>d</u> e  | 14. <u>a</u> b c d e        | 27. a <u>b</u> c d e |
| 2. <u>a</u> b c d e  | 15. a b c <u>d</u> e        | 28. a b c <u>d</u> e |
| 3. a b c <u>d</u> e  | 16. a b c <u>d</u> e        | 29. a b <u>c</u> d e |
| 4. <u>a</u> b c d e  | 17. a <u>b</u> c d e        | 30. <u>a</u> b c d e |
| 5. a b c <u>d</u> e  | 18. a b <u>c</u> d e        |                      |
| 6. a <u>b</u> c d e  | 19. a b c <u>d</u> e        |                      |
| 7. a <u>b</u> c d e  | 20. <u>a</u> b c <u>d</u> e |                      |
| 8. <u>a</u> b c d e  | 21. <u>a</u> b c d e        |                      |
| 9. a <u>b</u> c d e  | 22. a b c <u>d</u> e        |                      |
| 10. a b c d <u>e</u> | 23. a b c d <u>e</u>        |                      |
| 11. a b <u>c</u> d e | 24. <u>a</u> b c d e        |                      |
| 12. a b <u>c</u> d e | 25. a b <u>d</u> e          |                      |
| 13. <u>a</u> b c d e | 26. a <u>b</u> c d e        |                      |

Se deja constancia de que el Bach. M<sup>a</sup> Agustina Chapuis con CI: 4.5322447  
Rindió el parcial correspondiente al Semestre 5-Básico, el día 10 de julio de 2014.  
**El resultado de este parcial será condicional y sólo será válido a aquellos estudiantes que reúnan las condiciones administrativas que solicita la bedelía de esta Facultad.**

Firma del estudiante

Chach

Firma del docente:

J. Abuelo

1) Marque la opción **INCORRECTA** sobre la relación de concentraciones entre el líquido tubular y el plasma para la inulina ( $[In]_{LT}/[In]_P$ ):

- a) En el espacio de Bowman = 1.
- b) Aumenta a medida que el líquido transcurre por los túbulos renales.
- c) Al final del túbulo colector es mayor si la orina es concentrada que si la orina es diluida.
- d) Se modifica porque la inulina se reabsorbe y se secreta a lo largo del túbulo renal.
- e) Permite cuantificar la reabsorción de agua que ocurre en cada sector tubular.

2) A lo largo del túbulo proximal, la concentración de distintos solutos en la luz tubular se modifica con respecto a la del plasma. Esta relación se grafica como TP/P en función del largo del túbulo proximal. Teniendo en cuenta esta relación, marque la respuesta **INCORRECTA**.

- a) Para un determinado soluto X que sufre secreción neta en el proximal, TP/P es inferior a 2 hacia el final del túbulo.
- b) En el inicio del túbulo, TP/P para las proteínas es cercana a 0
- c) Hacia el final del túbulo, TP/P es mayor para el  $Na^+$  que para los aminoácidos
- d) Para cada sustancia, TP/P depende fundamentalmente de la reabsorción de agua

3) Un laboratorio proporciona los datos siguientes pertenecientes a un **individuo sano**. Por error, uno de los datos proporcionados es **INCORRECTO**. Identifíquelo.

- a) VFG = 125 ml / min
- b) [Glucosa] orina = 0 mg / ml
- c) Proteinuria = 0 mg / ml
- d) Clearance de Glucosa = 125 ml / min
- e) Clearance de Creatinina = 125 ml / min

4) Sabiendo que en un individuo sano, la velocidad de filtración glomerular (VFG) es de 120 ml/min, que una sustancia X filtra libremente y que el clearance de la sustancia X ( $Cl_x$ ) fue de 230 ml/min, marque la opción correcta:

- a) La sustancia X presentó secreción neta
- b) La sustancia X corresponde a la glucosa
- c) La sustancia X corresponde a la fenil-alanina
- d) La concentración de X en el plasma es mayor que en el ultrafiltrado
- e) El clearance de creatinina de este individuo tendrá un valor cercano a los 230 ml /min

5) Para poder excretar una orina lo más concentrada posible, el líquido tubular que transcurre desde la Cápsula de Bowman hasta el final del túbulo colector, tiene una osmolalidad que es, con respecto al plasma (marque la opción INCORRECTA):

- a) Igual en algunos sectores tubulares.
- b) Menor en algunos sectores tubulares.
- c) Mayor en algunos sectores tubulares.
- d) Mayor en todos los sectores tubulares.

6) Un individuo al cual se le administra un volumen de agua destilada (20 ml/kg de peso), presentará:

- a) Una disminución del volumen extracelular
- b) Un aumento del volumen intracelular
- c) Un aumento de la osmolalidad plasmática
- d) Una disminución de la carga de  $\text{Na}^+$
- e) Una concentración de  $\text{Na}^+$  incambiada

7) ¿En cuál de los siguientes animales usted esperaría encontrar una menor capacidad para concentrar la orina?:

- a) Un roedor que habita en el desierto.
- b) Un lobo marino (habita en el océano).
- c) Un castor (habita a orilla de los ríos).
- d) Un animal cuyas nefronas son todas de asa larga.
- e) Un animal cuya médula renal tiene un espesor 10 veces mayor que la corteza renal.

8) Un individuo portador de un déficit del funcionamiento de los receptores de vasopresina 2 (VP2) en el riñón, presentará (con respecto a un individuo sano):

- a) Mayor respuesta (capacidad de concentrar su orina) ante la administración de ADH exógena
- b) Mayor reabsorción de agua en el túbulo colector
- c) Mayor permeabilidad a la urea en el túbulo colector
- d) Menor número de acuaporinas-2 en la membrana luminal del túbulo colector
- e) Menor diuresis

9) Una de estas propiedades es típica de la Aldosterona. Señálela.

- a) Disminuir el número de canales de sodio en la membrana luminal del epitelio renal
- b) Ser una hormona peptídica
- c) Aumentar el número de bombas de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  - ATP-asa en la membrana basolateral del epitelio renal

- d) Requerir de un receptor de membrana para actuar

10) Respecto a la regulación renal del equilibrio ácido base es correcto afirmar que:

- a) Durante una alcalosis respiratoria es esperable encontrar un incremento de la expresión de la enzima glutaminasa en células del túbulo contorneado proximal.
- b) El sistema amortiguador constituido por fosfato monobásico ( $H_2PO_4^-$ ) y fosfato dibásico ( $HPO_4^{2-}$ ) carece de importancia como buffer en la orina ya que su concentración es de 1 mM.
- c) El ion amonio forma parte de la acidez titulable de la orina.
- d) Las células intercaladas del túbulo colector secretan bicarbonato cuando la concentración plasmática del mismo es menor de 24 mM.
- e) La mayor parte de la carga filtrada de bicarbonato diariamente, es reabsorbida a nivel del túbulo contorneado proximal.

11) En cuanto a la regulación renal del equilibrio ácido base es correcto afirmar que:

- a) La excreción de ion amonio ( $NH_4^+$ ) por la orina disminuye en casos de acidosis crónica.
- b) La creatinina es un constituyente principal de la acidez titulable de la orina.
- c) La secreción de protones hacia la luz del túbulo proximal se realiza principalmente por un sistema de transporte activo secundario acoplado a la reabsorción del ion  $Na^+$
- d) La hormona aldosterona incrementa la secreción de  $H^+$  a nivel de la nefrona distal.
- e) Las proteínas constituyen un sistema amortiguador fundamental en la orina.

12) A un hombre de 22 años que sufrió un accidente de tránsito se encuentra internado en el CTI se le diagnosticó una insuficiencia renal aguda, presentando una gasometría arterial cuyo resultado es el siguiente: pH= 7.3,  $pCO_2= 12$  mmHg,  $pO_2= 100$  mmHg. Señale la opción correcta: Acidosis.

- a) El paciente presenta una acidosis metabólica.
- b) El EB (exceso de bases) tendrá un valor positivo
- c) La concentración plasmática de  $HCO_3^-$  es de aproximadamente 24 mmHg
- d) La gasometría no traduce ninguna respuesta compensatoria
- e) En la génesis de la alteración ácido-base está la incapacidad de regenerar  $HCO_3^-$  debido a la falla renal.

13) La inmovilización en un politraumatizado como consecuencia de una disminución de la masa ósea puede llevar a un aumento en la salida de calcio del hueso. En estos casos se producirá (señale la opción correcta):



- a) Un aumento de la secreción de PTH
- b) Una disminución en la síntesis de  $1,25(\text{OH})_2$  colecalciferol
- c) Una disminución en la absorción intestinal de calcio
- d) Una disminución en la calciuria
- e) Un aumento de la absorción intestinal de fosfato

14) Durante la 2ª mitad del ciclo sexual femenino, ocurren los siguientes eventos (marque la opción **INCORRECTA**):

- a) - El cuerpo lúteo sintetiza hormonas esteroideas estimulado por la LH.
- b) La progesterona estimula la secreción en las células endometriales.
- c) La progesterona y el estradiol realizan retroalimentación **negativa** de asa larga.
- d) Se eleva la temperatura corporal.
- e) El moco secretado por el cuello uterino (moco cervical) se caracteriza por ser acuoso y transparente.

15) Indique la aseveración correcta con respecto a los tipos celulares del testículo adulto:

- a) Las espermatogonias son las únicas células del epitelio seminífero que se dividen por mitosis.
- b) Las células de Sertoli son el tipo celular más numeroso de la pared del túbulo seminífero.
- c) Las células de Sertoli secretan andrógenos.
- d) Las células de Sertoli forman puentes citoplasmáticos con las células de la línea germinal.
- e) Las uniones ocluyentes entre las células endoteliales son la base estructural de la barrera hemato testicular.

16) En relación al aparato genital masculino señale la opción correcta:

- a) El aumento pronunciado de la testosterona en el plasma genera un aumento directamente proporcional de la espermatogénesis.
- b) Las células de Leydig secretan la proteína de unión al andrógeno y la inhibina.
- c) En las células de Leydig el colesterol es transferido a la mitocondria por un proceso independiente de la fosfo-proteína StaR
- d) Las glándulas de Cowper o bulbo-uretrales secretan un fluido alcalino durante la excitación sexual.
- e) Las células de Sertoli tienen receptores para la LH

17) Respecto a las manifestaciones de la respuesta sexual humana en la mujer, es correcto afirmar que:

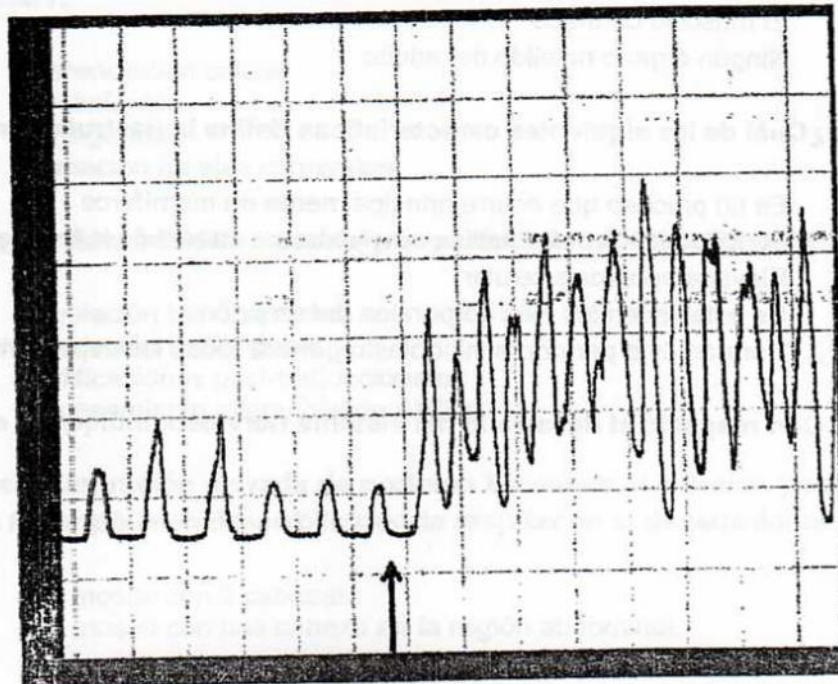
- a) La vasocongestión generalizada depende fundamentalmente de la activación de la división simpática del sistema nervioso autónomo (SNA)
- b) La fase orgásmica depende de la activación de la división parasimpática del SNA
- c) La lubricación de la vagina depende de la vasodilatación del plexo venoso circunvaginal
- d) La fase orgásmica presenta un período refractario

18) Con respecto a los cambios cardiovasculares durante el embarazo, indique la opción correcta:

- a) El incremento en el volumen de eyección sistólico se debe principalmente a una disminución en la poscarga.
- b) El incremento en la presión arterial se debe principalmente a un incremento en el gasto cardíaco.
- c) El incremento en la presión arterial se debe a un incremento en la respuesta vasopresora a vasoconstrictores como la angiotensina II y ADH.
- d) Existe una marcada disminución de la presión venosa generalizada

19) En el siguiente gráfico se muestra el registro de la actividad contráctil del útero aislado. Una división en el eje de las "x" equivale a 1 min. La flecha indica el momento de la administración de un fármaco. Indique la opción correcta.

- a) La respuesta al fármaco evidencia el automatismo del tejido.
- b) La latencia al efecto es mayor a 5 segundos.
- c) La frecuencia basal equivale a 2 ondas / min.
- d) El fármaco aplicado pudo ser adrenalina, predominando el efecto sobre los receptores  $\beta$ .
- e) El tono basal no se modifica



20) Con respecto a la circulación placentaria es correcto afirmar que:

- a) La circulación fetal es cerrada mientras que la materna es abierta.
- b) La sangre materna circula por el eje de las vellosidades.
- c) El endotelio de los vasos placentarios fetales es discontinuo.
- d) Las sangres materna y fetal se mezclan en el espacio intervilloso.
- e) Los vasos del cordón umbilical del tercer trimestre de gestación consisten en una arteria y una vena.

21) Indique qué característica presenta el tubo digestivo durante el desarrollo:

- a) El hígado crece en el mesogastrio posterior.
- b) Pierden conexión con el intestino primitivo
- c) El páncreas se origina como un órgano retroperitoneal (órgano retroperitoneal primario).
- d) El hígado fetal deriva de un primordio ventral y otro dorsal.
- e) El tabique urorectal es de origen mesodérmico.

22) La alteración del desarrollo del mesodermo esplácnico en un embrión de mamífero producirá preferentemente modificaciones de:

- a) Los músculos de la cara
- b) Los cuerpos vertebrales
- c) Los músculos de la lengua
- d) El músculo cardíaco
- e) Ningún órgano ni tejido del adulto

23) ¿Cuál de las siguientes características define la gastrulación?

- a) Es un proceso que ocurre principalmente en mamíferos
- b) El nodo primitivo se localiza en el extremo caudal de la línea primitiva
- c) Elevada apoptosis celular
- d) Se establecen los ejes corporales del embrión
- e) Durante este período el hipoblasto genera todas las capas embrionarias

24) Con respecto al desarrollo del sistema nervioso, indique la opción correcta:



- a) El tubo neural se forma por la invaginación y posterior cierre de la línea primitiva.
- b) Las glías del Sistema Nervioso Central se originan de la cresta neural.
- c) La placa basal medular da origen a las neuronas sensitivas.
- d) Concluye en la formación de un sistema no segmentado.
- e) El proceso de mielinización continúa en la etapa postnatal.

25) Se incuban embriones de pollo en presencia de una "sonda" de ARN marcado complementario al ARNm del factor transcripcional *pax6*. La visualización al microscopio luego del experimento permite determinar:

- a) La cantidad de ARNm *Pax6* presente en el embrión.
- b) La ubicación del gen *Pax6* en el embrión.
- c) La localización del ARNm *Pax6* en el embrión.
- d) La localización de la proteína *Pax6* en el embrión.

26) ¿Cuál de los siguientes procesos de desarrollo es más dependiente de la división celular?:

- a) Diferenciación celular
- b) Crecimiento
- c) Morfogénesis
- d) Formación de ejes corporales

27) La regulación del ARNm caudal por parte de la proteína *Bicoid* es un ejemplo de:

- a) Regulación transcripcional
- b) Regulación traduccional
- c) Modificaciones post-traduccionales
- d) Procesamiento diferencial de ARNm

28) Una concentración elevada de proteína *Bicoid* en el extremo posterior de un embrión de *Drosophila* en desarrollo podría resultar en el desarrollo de:

- a) una mosca con 2 cabezas.
- b) una mosca con una cabeza en la región abdominal.

- c) una mosca con dos abdómenes.
- d) una mosca con patas en la cabeza.

29) ¿Cuál de los siguientes grupos de genes es probablemente responsable de la especificación diferencial de los somites en producir vértebras cervicales y torácicas?:

- a) BMPs
- b) Wnts
- c) Hox
- d) FGFs

30) El síndrome de Klinefelter es un defecto genético en el cual el paciente tiene tres cromosomas sexuales. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un paciente típico con este síndrome?:

- a) XXY, paciente de apariencia masculina.
- b) XXY, paciente hermafrodita con órganos sexuales femeninos y masculinos.
- c) XYY, paciente masculino.
- d) XXX, paciente femenina.

PROTOTIPO SEGUNDO PARCIAL

11 de Juliode 2014

- 1 D
- 2 A
- 3 D
- 4 A
- 5 D
- 6 B
- 7 C
- 8 D
- 9 C
- 10 E
- 11 C
- 12 E
- 13 B
- 14 E
- 15 A
- 16 D
- 17 C
- 18 A
- 19 B
- 20 A
- 21 E
- 22 D
- 23 D
- 24 E
- 25 C
- 26 B
- 27 B
- 28 A
- 29 C
- 30 A

**LEA ATENTAMENTE ANTES DE INICIAR EL PARCIAL**  
Registre su nombre y apellidos completos, su número de CI en:  
1) la planilla a corregir, 2) la planilla de su control.

*El parcial es individual y de ser observado en infracción le será retirado. El parcial consta de 35 preguntas de múltiple opción. Sólo una de las opciones responde al enunciado de la pregunta. Lea con atención. Usted deberá de contestar las preguntas con bolígrafo azul o negro ya que serán corregidas por scanner. Dispone de 1 hora y media para realizar el parcial. Sólo se responderán preguntas de orden administrativo. Al finalizar el parcial desprenda EXCLUSIVAMENTE esta primera hoja que servirá como su constancia de rendición del parcial y planilla de verificación de respuestas.*

**PLANILLA PARA EL ESTUDIANTE**

- |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. a b c d e  | 14. a b c d e | 27. a b c d e |
| 2. a b c d e  | 15. a b c d e | 28. a b c d e |
| 3. a b c d e  | 16. a b c d e | 29. a b c d e |
| 4. a b c d e  | 17. a b c d e | 30. a b c d e |
| 5. a b c d e  | 18. a b c d e | 31. a b c d e |
| 6. a b c d e  | 19. a b c d e | 32. a b c d e |
| 7. a b c d e  | 20. a b c d e | 33. a b c d e |
| 8. a b c d e  | 21. a b c d e | 34. a b c d e |
| 9. a b c d e  | 22. a b c d e | 35. a b c d e |
| 10. a b c d e | 23. a b c d e |               |
| 11. a b c d e | 24. a b c d e |               |
| 12. a b c d e | 25. a b c d e |               |
| 13. a b c d e | 26. a b c d e |               |

Se deja constancia de que el Bach. \_\_\_\_\_ con  
CI: \_\_\_\_\_

Rindió el parcial correspondiente al Semestre 5-Básico, el día 19 de mayo de 2015.  
El resultado de este parcial será condicional y sólo será válido a aquellos  
estudiantes que reúnan las condiciones administrativas que solicita la bedelía de  
esta Facultad.

Firma del estudiante \_\_\_\_\_

Firma del docente: \_\_\_\_\_

1

1. En relación a la regulación de la secreción de ácido gástrico, marque la opción correcta:

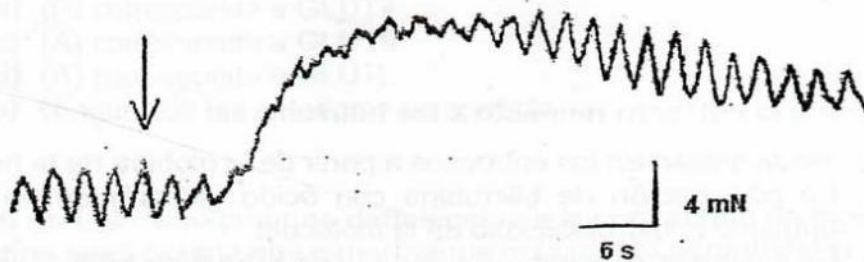
- a) La acetilcolina (ACh) estimula la secreción de ácido gástrico por acción sinérgica sobre las células parietales y entero-endócrinas. ✓
- b) El aumento de la concentración de ácido gástrico estimula la liberación de gastrina. ✓
- c) La ACh actúa sobre receptores nicotínicos en la célula parietal. ✗
- d) Las prostaglandinas son secretagogos de la secreción ácida gástrica. ✓

2. En los experimentos mostrados en el seminario de Omeprazol, se estudió la acción inhibitoria del mismo en la formación de ácido en glándulas gástricas y en la  $H^+, K^+$ -ATPasa aislada de humanos. Se midió la secreción de ácido mediante la acumulación de  $^{14}C$ -aminopirina en presencia de tres agonistas: histamina, dibutiril AMPc y  $K^+$ . Respecto a dichos experimentos, marque la opción correcta:

- a) El omeprazol no presenta un efecto dosis dependiente en la secreción de ácido.
- b) El omeprazol inhibe la secreción de ácido independientemente de los tres agonistas utilizados.
- c) La cimetidina tiene un efecto inhibitor independiente del agonista utilizado.
- d) En las glándulas aisladas de pacientes con úlcera gástrica, el omeprazol no tuvo efecto en la secreción de ácido.
- e) El sistema nervioso autónomo interfiere con los resultados obtenidos.

3. La figura muestra el registro de tensión en función del tiempo de un preparado de intestino aislado. La flecha indica el momento en que se agregó al baño una sustancia. ¿Cuál considera que es el efecto más evidente de esta sustancia a simple vista? (Marque la opción correcta).





- a. Aumento de la frecuencia de contracción.
- b. Aumento de la amplitud de las ondas.
- c. Aumento del tono muscular.
- d. Aumento de la duración de las ondas.

4. Acerca de las bases bioquímicas de la nutrición humana, señale lo correcto:

- a) Una fuente abundante de ácidos grasos omega-3 es la ingesta de grasa bovina. ✗
- b) Un objetivo de las dietas recomendadas en nuestro país es la disminución en el consumo de lípidos saturados concomitante con el aumento del consumo de lípidos poliinsaturados. ✓
- c) La principal fuente de vitaminas liposolubles la constituye la fibra vegetal. ✗
- d) Una dieta normoproteica necesita de la ingesta diaria de al menos 300 g de proteína para un adulto normal de 70 kg de peso.
- e) Un índice de masa corporal de 23 indica que el paciente presenta importante grado de obesidad. ✗

5. Entre las razones por las que debemos consumir ácidos grasos esenciales, señale la opción correcta:

- a) Porque aunque poseemos la vía biosintética completa, no la solemos utilizar para producir suficientes cantidades de los mismos. ✗
- b) Porque los humanos no poseemos ninguna enzima capaz de desaturar ácidos grasos.
- c) Son esenciales para la absorción de nutrientes liposolubles (ej. vitaminas K y E).
- d) Son precursores del ácido araquidónico.
- e) Son esenciales para la producción de triglicéridos y almacenamiento de grasas en el tejido adiposo. ✓

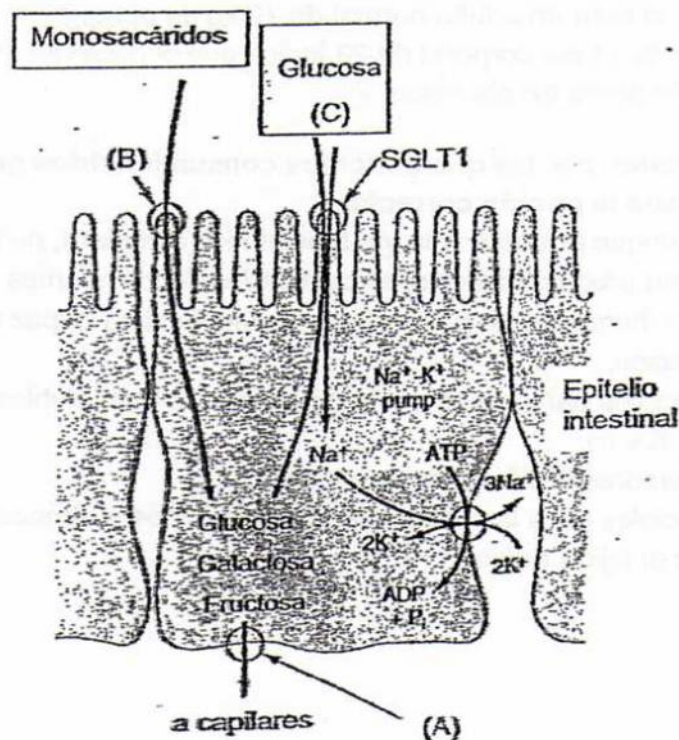
6. Señale lo correcto respecto a las bilirrubinas:

- a) Se sintetizan en los eritrocitos a partir de la globina de la hemoglobina. ✗
- b) La conjugación de bilirrubina con ácido glucorónico en el hepatocito aumenta la hidrofobicidad de la molécula. ✓
- c) En sangre la concentración normal de bilirrubina total es hasta 3 mg/dl y se encuentra mayoritariamente como bilirrubina conjugada (directa). ✗
- d) La asociación de hiperbilirrubinemia con orina colúrica (presencia de derivados de bilirrubina en orina) sugiere un aumento de bilirrubina a predominio de la forma no conjugada (indirecta) en sangre. ✗
- e) Un aumento de bilirrubina no conjugada (indirecta) en sangre, podría explicarse entre otras causas, por un aumento de lisis eritrocitaria, o déficit de actividad glucuronil-transferasa hepatocítica. ✓

7. Respecto a los ácidos biliares primarios, es correcto afirmar que:

- a) Se sintetizan en los hepatocitos a partir del colesterol. ✓
- b) La enzima hidroximetil glutaril CoA reductasa de colesterol es la enzima reguladora de su síntesis. ✓
- c) Al sufrir circulación enterohepática, no conducen a la eliminación neta de colesterol del organismo. ✓
- d) A pH fisiológico poseen carga neta positiva. ✓
- e) En el intestino delgado se conjugan con glicina o con taurina. ✓

8. En la siguiente figura se esquematiza la absorción de monosacáridos en el epitelio intestinal.



Señale lo correcto:

- a) (C) corresponde a la fructosa
- b) (B) corresponde a GLUT4 ✗
- c) (A) corresponde a GLUT5
- ✓ d) (A) corresponde a GLUT2 ✓
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

**9. En un individuo con una deficiencia en la conversión de tripsinógeno en tripsina se esperaría que experimente más efecto perjudicial en la digestión de proteínas, a diferencia de un individuo que tiene un defecto en alguna otra proteasa digestiva. ¿Por qué? Señale la opción correcta:**

- a) La tripsina es muy poco específica por los sustratos. ✗
- b) La tripsina inactiva al tripsinógeno para que la digestión pueda comenzar en el estómago. ✗
- c) La tripsina activa a los otros zimógenos que se secretan por el páncreas. ✓
- d) La tripsina inhibe la motilidad intestinal para que los sustratos puedan ser hidrolizados por períodos más largos. ✗

**10. ¿Qué son las VLDL? Señale la opción correcta:**

- a) Son lipoproteínas sintetizadas en el enterocito, cuyo rol es transportar los lípidos exógenos. ✗
- b) Son lipoproteínas cuya apoproteína principal es la ApoB-48 y los lípidos más abundantes son fosfolípidos. ✓
- c) Son lipoproteínas que se forman en la circulación debido a que otras lipoproteínas pierden contenido de triglicéridos y aumentan su densidad. ✗
- ✓ d) Son lipoproteínas sintetizadas en el hígado y que adquieren la ApoC-II, activador de la LPL (lipoproteín lipasa) desde las HDL. ✓
- e) Son lipoproteínas que pueden ser endocitadas por las células extrahepáticas para la captación de colesterol exógeno. ✗

**11. En el interior de la capa íntima de la pared arterial los macrófagos son uno de los principales tipos celulares capaces de cargarse de lípidos y acumular colesterol aportado por lipoproteínas, transformándose en las etapas incipientes de la aterosclerosis en las características células espumosas. En cultivo y a pesar de ser incubadas con un exceso de LDL, diferentes tipos celulares que poseen el receptor para la LDL acumulan hasta 30 µg de colesterol por mg de proteína y no se transforman en células espumosas. Sin embargo, los macrófagos pueden llegar a acumular hasta 10 veces más, quedando como células espumosas. ¿A qué se deben estas diferencias entre los tipos celulares?**

- a) Los distintos tipos celulares presentan distintas afinidades por los niveles de colesterol. ✓
- b) El receptor de LDL (apoE/apoB100) aumenta la captación de colesterol a elevadas concentraciones de colesterol.
- c) La cantidad de receptores scavenger presentes en los macrófagos, disminuye al aumentar los niveles de colesterol.
- d) El receptor scavenger presente en los macrófagos, no inhibe la captación de colesterol a altas concentraciones intracelulares de colesterol.

12. Cuál de las siguientes opciones es correcta con respecto a la regulación de la síntesis de colesterol?

- a) La HMGCoA reductasa es activada por fosforilación AMP cíclico dependiente.
- b) En células incubadas con esteroides, el factor de transcripción SREBP se encuentra en el núcleo.
- c) Para que ocurra la inducción de los genes del receptor de la LDL y de la HMGCoA reductasa, es necesaria la translocación de los SREBPs del retículo endoplásmico al aparato de Golgi
- d) En células con carga energética baja, se estimula la síntesis de colesterol.

13. ¿Cuál de los siguientes patrones metabólicos mostrará un paciente politraumatizado? Señale la opción correcta:

	Balace nitrogenado	Gluconeogénesis	Oxidación de ácidos grasos
a)	Positivo	Aumentada	Disminuída
b)	Negativo	Aumentada	Disminuída
- c)	Negativo	Aumentada	Aumentada
d)	Positivo	Disminuída	Aumentada
e)	Negativo	Disminuída	Aumentada

14. Acerca del metabolismo de los aminoácidos, señale la opción correcta:

- a) La reacción catalizada por la alanina aminotransferasa favorece la gluconeogénesis hepática.
- b) El ciclo de la urea ocurre enteramente en el citosol por lo que no posee intermediarios comunes con el ciclo de los ácidos tricarbóxicos.
- c) La glutaminasa favorece el transporte de glutamato del hígado al intestino para su eliminación.

- d) La carbamoil fosfato sintasa I es fuertemente inhibida por amonio y estimulada alostéricamente por niveles elevados de urea. ✓
- e) El balance neto del ciclo de la urea evidencia que la síntesis de urea no requiere energía (ATP). ✗

15. En una micrografía electrónica de transmisión del epitelio de la mucosa digestiva se observa una célula con las siguientes características: Forma piramidal que contacta con la membrana basal y la luz; extremo apical poco evidente, con algunas microvellosidades, RER y Golgi con escaso desarrollo; presencia de gránulos electrondensos rodeados de membrana localizados en el sector infranuclear.

De acuerdo a dicha descripción, indique a cuál de los siguientes tipos celulares podría corresponder:

- a) Célula zimógena.
- b) Célula parietal u oxíntica. ✗
- c) Célula enteroendócrina.
- d) Célula de Paneth.
- e) Enterocito. ✓

16. En un preparado histológico de un órgano digestivo coloreado con H-E se reconoce: Presencia de criptas o fositas profundas que alcanzan hasta la mitad de la mucosa; mucosa con numerosas glándulas tubulares tortuosas donde predominan las células de secreción mucosa; epitelio de revestimiento cilíndrico simple con células mucosas; ausencia de glándulas en la submucosa e importante desarrollo de la capa muscular circular

De acuerdo a esta descripción, indique a cuál de los siguientes sectores del tubo digestivo podría corresponder:

- a) Esófago.
- b) Cuerpo del estómago.
- c) Antro pilórico.
- d) Duodeno.
- e) Colon.

17. Las células indiferenciadas encargadas de la renovación epitelial del estómago se localizan en:

- a) El epitelio superficial.
- b) Glándulas de la submucosa.
- c) El cuello de las glándulas gástricas.
- d) El fondo de las glándulas gástricas.
- e) El sector apical de las vellosidades.

18. La superficie mucosa del intestino delgado presenta prolongaciones digitiformes o vellosidades, **INDIQUE LO CORRECTO** acerca de éstas estructuras:

- a) Permiten la distensión del intestino durante el pasaje del quimo ✓
- b) Poseen un eje con abundantes microfilamentos de actina ✗
- c) Proporcionan puntos de fijación para el mesenterio
- d) Desplazan el contenido del intestino en dirección distal ✗
- e) Presentan un vaso quilífero en el interior del eje conjuntivo

19. En el laboratorio de diagnóstico se examina un preparado histológico de vesícula biliar humana normal, cuál de las siguientes **NO sería característica** del diagnóstico de órgano:

- a) Epitelio cilíndrico alto
- b) Presencia de microvellosidades en la superficie apical de las células epiteliales.
- c) Lámina propia con abundantes vasos linfáticos.
- d) Capa muscular de orientación longitudinal, transversal y oblicua muy desarrollada. ✓
- e) Capa submucosa con gran cantidad de glándulas tubuloalveolares.

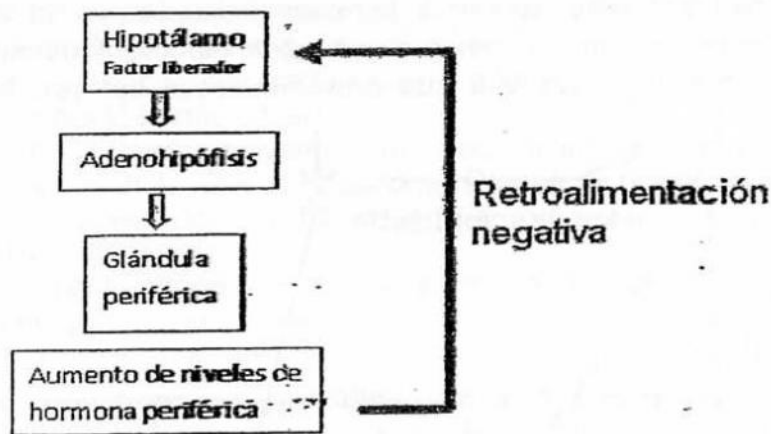
20. Con respecto a la histología del hígado, es **CORRECTO afirmar** que:

- a) La región central del acino hepático se caracteriza por la presencia de una vena centrolobulillar.
- b) La pared de sus sinusoides es de tipo continuo. ✗
- c) Las células de Kupffer ocupan el espacio perisinusoidal. ✓
- d) Las células de Ito almacenan grandes cantidades de vitamina A. ✓
- e) En condiciones normales los hepatocitos presentan un índice mitótico elevado.

21. En una micrografía electrónica de transmisión de una célula perteneciente a una glándula endócrina se **observa** gran cantidad de gránulos secretorios, RER y Golgi desarrollados. Indique **cual** de las siguientes células podría corresponder esta descripción con mayor **probabilidad**:

- a) Célula oxífila de la **paratiroides**
- b) Pituicito de la **neuro hipófisis** ✗
- c) Célula cromófoba de la **adenohipófisis** ✓
- d) Espongiocito de la **corteza suprarrenal**
- e) Célula parafolicular de la **tiroides** ✗

22. Observe el esquema de un eje genérico Hipotálamo – Hipófisis – Glándula periférica. Si la **hormona** periférica ejerce un control por retroalimentación negativa sobre el factor liberador en el hipotálamo, un aumento en los niveles de **hormona** periférica tendrá los siguientes efectos (marque la secuencia correcta):

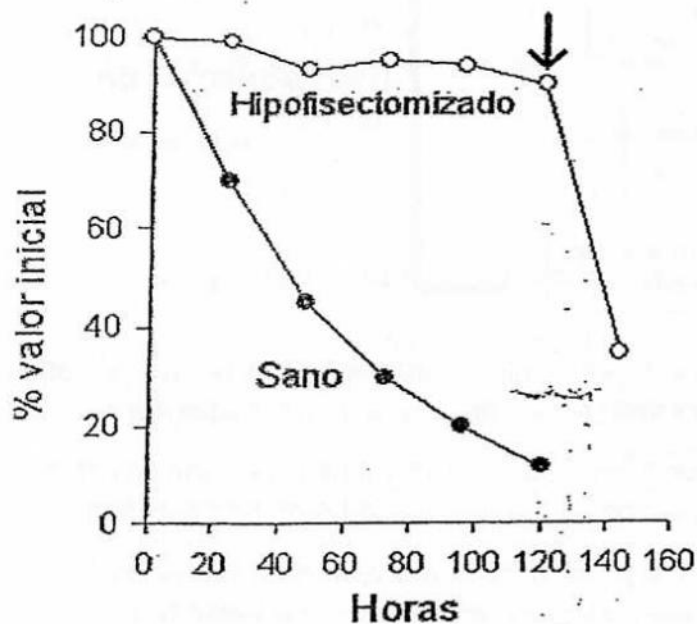


- a- Aumentará el factor liberador hipotalámico y aumentará la **hormona** trófica hipofisaria provocando la **disminución** de los niveles de **hormona** periférica
- b- Disminuirá el factor liberador hipotalámico y disminuirá la **hormona** trófica hipofisaria provocando la **disminución** de los niveles de **hormona** periférica ✓
- c- Disminuirá el factor liberador hipotalámico y aumentará la **hormona** trófica hipofisaria provocando el **aumento** de los niveles de **hormona** periférica ✗

23. En relación al eje Hipotálamo-Hipófiso-adrenal, marque la opción **INCORRECTA**:

- a. Neuronas hipotalámicas liberan hormona liberadora de corticotrofina (CRH) en respuesta al estrés. ✓
- ~~b. La CRH viaja a la hipófisis anterior por el sistema porta hipotálamo-hipofisario para estimular la síntesis y secreción de corticotrofina (ACTH).~~
- c. La ACTH estimula la síntesis y secreción de cortisol por la corteza de la glándula suprarrenal. ✓
- d. La aldosterona secretada por la glándula suprarrenal es la que ejerce el feedback negativo a nivel hipofisario e hipotalámico.
- e. El cortisol es una hormona hiperglucemiante.

24. En el gráfico se representa la desaparición de iodo radiactivo de la glándula tiroidea en función del tiempo en un sujeto hipofisectomizado y un sujeto sano. En base a la figura y a sus conocimientos indique la opción correcta.



- a) El sujeto hipofisectomizado presenta bajas concentraciones de TRH (hormona liberadora de tirotrópina). <
- b) El sujeto sano presenta una escasa actividad de la peroxidasa tiroidea.
- c) La relación de  $T_3/T_4$  libre en plasma es mayor a 1 en el individuo sano. <
- d) La flecha indica la administración de tirotrópina (TSH). ✓
- e) La flecha indica la administración de tiroxina.



25. En relación a los mecanismos de acción hormonal y transducción de señales es correcto afirmar que:

- a) El óxido nítrico es un mediador parácrino a nivel vascular siendo capaz de estimular la formación de GMP cíclico (cGMP).
- b) Las hormonas que promueven la activación de fosfolipasa C determinan una disminución de la concentración intracelular de calcio.
- c) El AMP cíclico es sintetizado mediante la activación de una fosfodiesterasa.
- d) El AMP cíclico es un potente inhibidor de la proteína quinasa A.
- e) La activación del receptor de insulina resulta en la activación de la adenilato ciclasa.

26. Los receptores de glucocorticoides (ej. Cortisol) se encuentran en el citoplasma de las células blanco. Estas hormonas influyen en la transcripción de determinadas proteínas en un proceso que incluye las siguientes afirmaciones, excepto (señale la afirmación INCORRECTA):

- a) La hormona debe estar libre (y no unida a la transcortina) para cruzar la membrana plasmática y unirse a los receptores.
- b) Los receptores se encuentran en el citosol habitualmente unidos a las proteínas de "shock" térmico, HSP.
- c) El complejo HSP-receptor activado se transloca al núcleo.
- d) En el núcleo el complejo activado hormona-receptor se une a secuencias específicas del ADN llamadas HRE (del inglés hormone receptor elements).
- e) El complejo activo hormona-receptor puede activar o reprimir la transcripción de genes específicos.

27. La insulina es una hormona peptídica con acciones mitogénicas y metabólicas. Acerca del mecanismo de acción de esta hormona, señale la opción correcta.

- a) Su receptor se encuentra en el interior celular.
- b) Las acciones mitogénicas de esta hormona involucran la activación de la enzima fosfatidil inositol 3 quinasa (PI3K.)
- c) Las acciones metabólicas de la hormona involucran la activación de la enzima fosfatidil inositol 3 quinasa (PI3K).
- d) Los receptores de insulina que median las acciones mitogénicas y metabólicas son diferentes.
- e) La proteína Ras participa en las acciones metabólicas pero no en las mitogénicas de la insulina.

28. Acerca de la regulación del metabolismo intermediario es INCORRECTO afirmar que:

- a) El glucagón tiene un efecto inhibitorio sobre la glucólisis mediante inhibición de la fosfofructoquinasa.  $\sphericalangle$
- b) El glucagón tiene un efecto inhibitorio sobre la síntesis hepática de colesterol.
- c) En el tejido adiposo, la insulina estimula la oxidación del piruvato mediante estimulación de la piruvato deshidrogenasa.  $\sphericalangle$
- d) En el hígado, el glucagón inhibe la glucógenolisis.
- e) La insulina estimula la glucógeno sintasa.

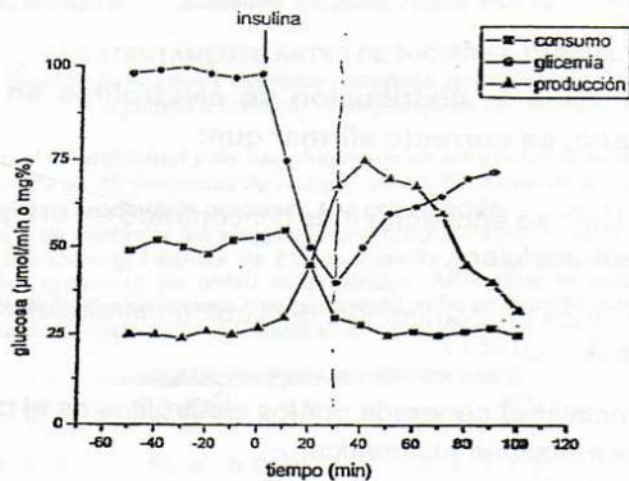
29. En relación al metabolismo de glúcidos en el hepatocito es correcto afirmar que:

- a) El transportador de glucosa del hepatocito es activado por la insulina.
- b) El transportador de glucosa del hepatocito utiliza ATP para la entrada de glucosa.
- c) La salida de glucosa del hepatocito se da por difusión simple.
- ~ d) La glucoquinasa es la isoforma de la hexoquinasa presente en este órgano y se caracteriza por tener un  $K_M$  alto para la glucosa.
- e) La presencia de glucosa-6-fosfatasa inhibe el proceso de liberación de glucosa desde el hepatocito al espacio intravascular.

30. En relación a las bases bioquímicas del síndrome metabólico es correcto afirmar que:

- ~ a) La masa expandida de tejido adiposo libera factores que contribuyen a la enfermedad tales como el factor de necrosis tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ).
- b) Habitualmente cursa con una disminución de los niveles de leptina en plasma.  $\sphericalangle$
- c) Existe un aumento de la producción de adiponectina proporcional al aumento de masa de tejido adiposo.
- d) Habitualmente existe una disminución de los niveles de fibrinógeno.
- e) Habitualmente aumentan los niveles en plasma de apolipoproteína A1

31. A un grupo de 5 ratones normales se les ha inyectado por vía intravenosa una dosis única de insulina (0,05 U / Kg) a tiempo cero y se ha estudiado su efecto sobre la glicemia, el consumo de glucosa por parte de los tejidos y la producción de glucosa endógena. La media de los resultados obtenidos se presenta en la siguiente gráfica



Indique que afirmación es la correcta, de acuerdo a los resultados y sus conocimientos:

- a) Antes de la inyección de insulina, los ratones presentaban hiperglicemia.
- b) Luego de la inyección de insulina, la rápida caída observada en la glicemia se debe fundamentalmente a la entrada de glucosa mediada por GLUT-4 en músculo y tejido adiposo.
- c) A los 30 min, es de esperar una disminución en los niveles circulantes de lactato, alanina y glicerol (sustratos gluconeogénicos).
- d) La caída en el consumo de glucosa se debe a que el sistema nervioso central rápidamente deja de consumir glucosa para consumir cuerpos cetónicos.
- e) La glicemia basal se reestablece en 120 min debido a la inactivación hepática de la insulina inyectada.

32. Acerca de las catecolaminas sintetizadas por la médula suprarrenal es correcto afirmar que:

- a) Se sintetizan a partir del aminoácido triptófano.
- b) El producto final liberado de la médula suprarrenal es mayoritariamente noradrenalina.
- c) Las catecolaminas estimulan la glucogenólisis hepática y muscular por activación de receptores beta2 ( $\beta_2$ ).
- d) La activación de receptores beta-adrenérgicos conduce a un aumento de la concentración de  $Ca^{2+}$  como segundo mensajero en las células blanco.
- e) Se catabolizan muy lentamente y la mayor parte de la noradrenalina se excreta en la orina como conjugados con ácido glucurónico.

33. En relación a la distribución de electrolitos en el organismo de un individuo sano, es correcto afirmar que:

- a) El ion  $\text{Ca}^{2+}$  se encuentra más concentrado en el líquido intracelular que en el extracelular. ✓
- b) Los aniones predominantes del líquido extracelular lo aportan las proteínas.
- c) La osmolalidad generada por los electrolitos es el principal determinante de la osmolalidad plasmática.
- d) El ion  $\text{Na}^+$  es el principal catión del líquido intracelular. ✗
- e) Las fuerzas osmóticas provocan el movimiento de iones  $\text{K}^+$

34. Sabiendo que, en un individuo sano con una diuresis de 1 ml / min, la sustancia X que es libremente filtrable, presenta una concentración plasmática ( $[\text{X}]_{\text{pl}}$ ) de 5 mg / ml y una concentración en la orina ( $[\text{X}]_{\text{o}}$ ) de 10 mg / ml, marque la opción INCORRECTA:

- a) La concentración de X en el ultrafiltrado ( $[\text{X}]_{\text{uf}}$ ) es de 5 mg / ml
- b) La carga excretada de X es de 10 mg / min
- c) El clearance de X equivale a 2 ml / min
- d) El clearance de X equivale a 10 ml / min ✗

35. Sobre la filtración glomerular, marque la opción correcta:

- a) La presión osmótica en la arteriola eferente es menor que en la aferente.
- b) La velocidad de filtración glomerular es mayor en el extremo eferente del capilar glomerular que en el extremo aferente.
- c) La filtración de una molécula catiónica será favorecida con respecto a la misma molécula con cargas negativas.
- d) Por el fenómeno de la auto-regulación del flujo plasmático renal, un aumento de la presión arterial producirá dilatación de la arteriola aferente. ✗

LEA ATENTAMENTE ANTES DE INICIAR EL PARCIAL  
Registre su nombre y apellidos completos, su número de CI en:  
1) la planilla a corregir, 2) la planilla de su control.

El parcial es individual y de ser observado en infracción le será retirado.  
El parcial consta de 35 preguntas de múltiple opción. Sólo una de las opciones responde al enunciado de la pregunta. Lea con atención.  
Usted deberá de contestar las preguntas con bolígrafo azul o negro ya que serán corregidas por scanner. Dispone de 1 hora y media para realizar el parcial. Sólo se responderán preguntas de orden administrativo. Al finalizar el parcial desprenda EXCLUSIVAMENTE esta primera hoja que servirá como su constancia de rendición del parcial y planilla de verificación de respuestas.

~~PLANILLA PARA EL ESTUDIANTE~~  
RESPOSTA EN  
EVA

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 14. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 27. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 2. a <input checked="" type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e                       | 15. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 28. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 3. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 16. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 29. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 4. a <input checked="" type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e                       | 17. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 30. <input checked="" type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 5. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 18. a b c d <input checked="" type="radio"/> e   | 31. a <input checked="" type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e                       |
| 6. a b c d <input checked="" type="radio"/> e   | 19. a b c d <input checked="" type="radio"/> e   | 32. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 7. <input checked="" type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 20. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 33. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 8. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 21. a b c d <input checked="" type="radio"/> e   | 34. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 9. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   | 22. a <input checked="" type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e                       | 35. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |
| 10. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e  | 23. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |  |
| 11. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e  | 24. a b c <input checked="" type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |  |
| 12. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e  | 25. <input checked="" type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |  |
| 13. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e  | 26. a b <input checked="" type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e   |  |

Se deja constancia de que el Bach. \_\_\_\_\_ con  
CI: \_\_\_\_\_

Rindió el parcial correspondiente al Semestre 5-Básico, el día 19 de mayo de 2015.  
El resultado de este parcial será condicional y sólo será válido a aquellos  
estudiantes que reúnan las condiciones administrativas que solicita la bedelía de  
esta Facultad.

Firma del estudiante \_\_\_\_\_

Firma del docente: \_\_\_\_\_

**PROTOTIPO CORREGIDO (10/07/2015)**

**SEGUNDO PARCIAL BCC5**

1	E	13	B	25	C
2	D	14	C	26	A
3	A	15	D	27	B
4	C	16	E	28	C
5	C	17	E	29	D
6	A	18	B	30	B
7	C	19	E	31	C
8	A	20	D	32	E
9	A	21	C	33	D
10	D	22	D	34	B
11	C	23	D	35	D
12	B	24	D		

Hemos detectado dos errores en el prototipo que se hizo publico, que involucran a las preguntas 2 y 11.

Las opciones correctas son 2D y 11C. como se indica (en rojo).

En funcion de esto se esta recorrigiendo la prueba y se publicara en breve el resultado corregido.

## Prototipo Examen Práctico Histología CBCC5, 17-02-14

### 1.- Respecto al preparado que observa:

- a) Reconozca órgano y sector del mismo enfocados:  
**Intestino (0.2) grueso, colon (0.3)**
  - b) Reconozca estructura señalada  
**Cripta de Lieberkühn (0.3)**
  - c) Mencione dos características histológicas que le permiten reconocer el órgano enfocado.  
**Ausencia de vellosidades, gran cantidad de células caliciformes, de abundante tejido linfoideo, presencia de tenias (0.1 cada una)**
- 

### 2.- Respecto al preparado que observa:

- a) Reconozca el órgano enfocado  
**Lengua (0.3)**
  - b) Indique nombre y variedad de la estructura señalada  
**Papila caliciforme (0.3)**
  - c) Indique dos características histológicas que le permiten reconocer el órgano enfocado  
**Músculo estriado en diferentes direcciones, presencia de papilas, de glándulas, órgano recubierto por epitelio estratificado plano (0.2 cada una)**
- 

### 3.- Respecto al preparado que observa:

- a) Reconozca órgano y sector enfocado  
**Riñón, (0.2) corteza renal (0.2)**
  - b) Reconozca la estructura señalada  
**Túbulo colector (0.4)**
  - c) Indique origen embriológico de la estructura señalada  
**Yema ureteral, mesodermo intermedio (0.2)**
-

**4.- Respecto a la imagen que observa:**

- a) Indique a que órgano pertenece y la técnica utilizada  
**Hígado, (0.2) microscopia óptica con HyE (0.2)**
  - b) Indique la estructura señalada  
**Rama de la vena porta (0.2)**
  - c) Indique que otras estructuras lo acompañan en este sector  
**Conducto biliar, rama de la arteria hepática, vaso linfático (0.4)**
- 

**5.- Respecto al preparado enfocado**

- a) Indique órgano y zona  
**Hipófisis (0.2), adenohipófisis(0.2)**
  - b) Indique el tipo celular señalado en la fotografía  
**Células basofilas (0.2)**
  - c) Indique 2 sustancias que regulan la función de la célula señalada  
**Factores hipotalámicos (GnRH, TRH, MSH) (0.2) y factores del órgano blanco (p. ej: estrógenos, testosterona, T4, etc) (0.2)**
- 

**6.- Respecto a la microfotografía:**

- a) Identifique el órgano y la estructura observada en la microfotografía electrónica  
**Ovario (0.2), folículo primario (0.2)**
  - b) Indique nombre de los 2 tipos celulares señalados con flechas  
**Ovocito (0.2), célula de la granulosa (célula folicular) (0.2)**
  - c) Indique la estructura que se forma entre los dos tipos celulares indicados  
**La zona pelúcida (0.2)**
-



7.- Respecto al preparado que observa:

- a) Identifique órgano y sector enfocado  
**Placenta (0.2), espacio intervilloso(0.2)**
  - b) Identifique etapa en que se encuentra  
**Placenta madura (0.2)**
  - c) Indique dos elementos que le permitieron diagnosticar en **que etapa** se encuentra el órgano  
**Abundancia de vellosidades, presencia de vasos sanguíneos cercanas a la pared de la vellosidad, adelgazamiento de la pared vellositaria, células de Hofbauer (0.2 cada una)**
- 

8.- Respecto a la imagen que observa:

- a) Mencione la etapa del desarrollo en que se encuentra.  
**Embrión somítico (0.2)**
  - b) Indique nombre de la estructura señalada con la flecha roja  
**Celoma intraembrionario (0.4)**
  - c) Indique nombre de las estructuras señaladas con asteriscos  
**Aortas dorsales (0.4)**
- 

9.- Respecto al preparado que observa:

- a) Indique nombre del órgano señalado  
**Pulmón en desarrollo (0.4)**
  - b) Mencione el origen embriológico de dicho órgano  
**Intestino anterior (0.4)**
  - c) Indique estructura que se observa ventralmente  
**Corazón y/o septum transversum(0.2)**
- 

10.- Respecto al preparado que observa:

- a) Indique nombre de la estructura señalada.  
**Esbozo gonadal (0.3)**
- b) Mencione el(los) órgano(s) al que corresponde dicha estructura en el adulto  
**Testículo, ovario (0.3)**
- c) Indique el nombre de dos estructuras con las que se relaciona dorsalmente.  
**Metanefros, mesonefros, columna vertebral, médula espinal (0.2 cada uno)**

**PROTOTIPO TURNO 10 AM**

- a) Reconozca **órgano** y sector del mismo enfocados.  
**INTESTINO DELGADO, DUODENO, (0.5p, 0.5p)**
- b) Reconozca la **capa** señalada.  
**SUBMUCOSA (1p)**
- c) Mencione dos **características** histológicas que le permiten **reconocer** el **órgano** enfocado.  
**PRESENCIA DE VELLOSIDADES, PRESENCIA DE GLANDULAS SUBMUCOSA, CELULAS ABSORTIVAS, ABUNDANTES (0.5p 0.5p)**

**2.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca **órgano** y sector enfocado. **RIÑON MEDULA, (0.5p 0.5p)**  
**(MEDULA Y CORTEZA DEPENDIENDO DEL CIRCUITO)**
- b) En la **micrografía** adjunta, indique nombre de la estructura **señalada**  
**TUBULO COLECTOR (1p)**
- c) Indique dos **características** de la estructura señalada **en el inciso b**  
**CELULAS CLARAS Y OSCURAS, BORDE FESTONEAD (0.5p, 0.5p)**

**3.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el **órgano** enfocado.  
**HIPOFISIS (1p)**
- b) Reconozca el sector del mismo  
**ADENOHIPOFISIS (1p)**
- c) En la **fotografía** adjunta reconozca la célula señalada con la **flecha** negra y su posible **producto** de secreción  
**EOSINOFILA, prolactina /hormona de crecimiento,(0.5p, 0.5p)**

**4.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el **órgano** enfocado  
**HIGADO. (1p)**
- b) En la **foto** adjunta, reconozca **ESTRUCTURA** señalada **con la flecha** e indique su **función**.  
**CONDUCTO BILIAR Y TRANSPORTE DE BILIS (0.5p, 0.5p)**
- c) Indique el **origen embrionario** de la estructura señalada **en el inciso b**  
**BROTE O YEMA HEPATICA, ENDODERMO (1p)**

**5- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca órgano enfocado  
TIROIDES (1p)
- b) Reconozca estructura señalada e indique su función  
FOLICULO TIROIDEO, PRODUCCION Y ALMACENAMIENTO DE  
HORMONAS TIROIDES (0.5p, 0.5p)
- c) Indique sitio del que se origina el organo enfocado  
SECTOR POSTERIOR DE LA LENGUA, AGUJERO CIEGO 1p

**6- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca órgano enfocado  
UTERO (1p)
- b) Indique etapa funcional en la se encuentra  
PROLIFERATIVA (1p)
- c) Indique dos características que le permitan reconocer dicha etapa  
MITOSIS ABUNDANTES, GLANDULAS POCO TORTUOSAS,  
POCO CONTENIDO EN ELLAS (0.5p, 0.5p)

**7. Respecto a la micrografía que observa:**

- a) Indique a que órgano pertenece esta micrografía y la técnica utilizada para su obtención  
OVARIO Y Micorsc. ELECTRONICA DE TRANSMISION (0.5p, 0.5p)
- b) Nombre la estructura señalada  
ZONA PELUCIDA (1p)
- c) Indique función de dicha estructura RECONOCIMIENTO DEL  
ESPERMATOZOIDE, PROTECCION DEL EMBRION,  
IMPIDE IMPLANTACION TEMPRANA (0.5p, 0.5p)

**8.- Respecto al siguiente esquema, indique**

- a) Nombre de la estructura señalada con la flecha verde.  
ENDODERMO (1p)
- b) Nombre del sitio señalado con flecha naranja.  
CELOMA INTRAEMBRIONARIO (1p)
- c) Dos derivados que se originen del sitio señalado con la flecha naranja.  
CAVIDAD PERICARDICA, CAVIDAD PLEURAL CAVIDAD  
PERITONEAL( 0.5p, 0.5p)

9.- Respecto al preparado que observa: Preparado 207 SNC **labio rómbico** o esbozo cerebelo.

- a) Indique **nombre** de la estructura señalada  
LABIO ROMBICO (1p)
- b) Indique **qué órgano** origina en el adulto.  
CEREBELO (1p)
- c) Nombre **la (UNA)** cavidad que se observa en el preparado.  
CUARTO VENTRICULO (1p) ó TERCER VENTRICULO ó VENTRICULO LATERAL (PUEDE VARIAR POR CIRCUITO)

10.- Respecto al preparado que observa:

- a) Indique **a que etapa** del desarrollo corresponde  
EMBRION SOMITICO (1p)
- b) Nombre **la estructura** señalada  
TUBO CARDIACO-CORAZON, EPIMIOCARDIO, ENDOCARDIO (1p)
- c) Indique **sector** de la hoja embrionaria de la que se origina **dicha estructura**.  
MESODERMO ESPLACNICO (1p)

### Prototipo turno 14 horas

1.- Respecto al preparado que observa:

- a) Reconozca **órgano** y sector del mismo enfocados.  
INTESTINO GRUESO COLON (1p)
- b) Reconozca **la capa** señalada.  
CAPA MUSCULAR (1p)
- c) Mencione **dos características** histológicas que le permiten reconocer el **órgano** enfocado. (0.5p, 0.5p)

AUSENCIA DE VELLOSIDADES, ABUNDANTES CELULAS CALICIFORMES, CAPA MUSCULAR EXT CON TENIAS

2.- Respecto al preparado que observa:

- a) Reconozca **órgano** y origen embriológico del mismo  
RIÑÓN, MESODERMO INTERMEDIO (0.5p, 0.5p)
- b) En la **micrografía** adjunta, indique nombre de la estructura **señalada con la flecha roja**  
TUBULO COLECTOR (1p)
- c) Indique **dos características** de la estructura señalada **en el inciso b**  
LUZ FESTONEADA, CELULAS CLARAS Y OSCURAS (0.5p 0.5p)

**3.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el órgano enfocado.
  - a. PANCREAS (1p)
- b) Reconozca la estructura señalada e indique su función.  
ACINO PANCREATICO, SECRECION DE ENZIMAS (0.5p, 0.5p)
- c) Indique dos características histológicas que le permiten reconocer el órgano enfocado.(0.5p, 0.5p)  
PRESENCIA DE ISLOTES DE LANGERHANS Y ACINOS SEROSOS

**4.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el órgano enfocado y sector del mismo.  
ESTOMAGO, FUNDUS (0.5p 0.5p)
- b) En la foto adjunta, reconozca la célula señalada con la flecha negra e indique su función.  
CELULA PARIETAL, SECRECION DE ACIDO CLORHIDRICO (0.5p, 0.5p)
- c) Indique dos características histológicas de la célula señalada con la flecha negra. CITOPLASMA ACIDOFILO, NUCLEO CENTRAL, PRESENCIA DE CANALICULO SECRETOR Y ABUNDANTES MITOCONDRIAS (0.5p, 0.5p)

**5- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca órgano enfocado  
GLANDULA SUPRARRENAL (1p)
- b) Indique capa señalada  
CAPA FASCICULADA (1p)
- c) Indique dos características histológicas de las células pertenecientes a la capa señalada  
CITOPLASMA ESPUMOSO, EN FASCICULOS, ABUNDANTE REL, PRESENCIA DE GOTAS LIPIDICAS, MITOCONDRIAS CON CRESTAS TUBULARES (0.5p, 0.5p)

**6- Respecto a la micrografía que observa:**

- a) Indique a qué célula pertenece esta micrografía y la técnica utilizada para su obtención  
ESPERMATOZOIDE MICROSCOPIA ELECTRONICA (0.5p 0.5p)
- b) Indique estructura indicada con A  
CORTE TRANSVERSAL DE PIEZA INTERMEDIA (1p)
- c) Indique estructura indicada con B  
CORTE TRANSVERSAL DE PIEZA PRINCIPAL (1p)

**7.- Respecto a la figura que observa, indique:**

- a) Nombre de la estructura señalada con A  
CELOMA INTRAEMBRIÓNARIO (1p)
- b) Nombre de la estructura marcada con la FLECHA VERDE  
ECTODERMO (1p)
- c) Mencione sector de la hoja embrionaria que da origen a la estructura señalada con la FLECHA ROJA  
SOMITE (1p)

**8- Respecto a la fotografía que observa, indique**

- a) Nombre de la estructura señalada con la letra A  
LENGUA (1p)
- b) Nombre de la estructura señalada con la flecha azul  
CARTILAGO DE MECKEL (1p)
- c) ¿De qué estructura embrionaria se origina la estructura indicada con la flecha azul?  
PRIMER ARCO BRANQUIAL (1p)

**9 Respecto al preparado que observa, indique**

- a) Nombre del sector señalado  
DIENCEFALO (1p)
- b) Nombre la cavidad que delimita dicho sector  
TERCER VENTRÍCULO (1p)
- c) Nombre dos derivados en el adulto del sector señalado  
NEUROHIPOFISIS, TALAMO, HIPOTALAMO, RETINA NEURAL,  
NERVIO OPTICO (0.5p, 0.5p)

**10.- Respecto al preparado que observa, indique:**

- a) Nombre de la estructura señalada  
MESONEFROS (1p)
- b) Nombre de la estructura en contacto ventral con la estructura señalada  
GONADA (1p)
- c) SECTOR de la hoja embrionaria donde se origina la estructura señalada  
MESODERMO INTERMEDIO (1p)

## **PROTOTIPO TURNO 18 hrs.**

### **1.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca órgano y sector del mismo enfocados  
INTESTINO DELGADO; YEYUNO (0.5 p, 0.5p)
- b) Reconozca la ESTRUCTURA señalada  
VELLOSIDAD (1p)
- c) Mencione dos características histológicas que le permiten reconocer el  
órgano enfocado.  
PRESENCIA DE VELLOSIDADES, ABUNDANTES CELULAS  
ABSORPTIVAS, SIN GLANDULAS EN SUBMUCOSA (0.5 p, 0.5p)

### **2- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca órgano y sector enfocado  
RIÑÓN CORTEZA (0.5p, 0.5p)
- b) Indique nombre de la estructura SEÑALADA:  
GLOMERULO (1p)
- c) Indique tres tipos celulares característicos de la estructura señalada  
CEL MESANGIALES, PODOCITOS, CELULAS ENDOTELIALES (1p)

### **3- Respecto al preparado que observa:**

- Reconozca el órgano y sector del mismo enfocados HIPOFISIS  
ADENOHIPOFISIS: (0.5 p, 0.5p)
- a) En la fotografía adjunta, reconozca la célula señalada con la flecha roja  
e indique posible producto de secreción  
CELULA BASOFILA , FSH, LH, TSH ACTH (0.5p, 0.5)
  - b) Indique dos características histológicas de la célula señalada en b  
PRESENCIA DE GRANULOS BASOFILOS, ABUNDANTE RETICULO  
(0.5p cada uno)

### **4- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el órgano enfocado  
HIGADO (1p)
- b) Indique las ESTRUCTURAS que forman el complejo que se muestra en la  
foto adjunta CANALICULO BILIAR, RAMA DE LA ARTERIA HEPATICA,  
DE LA VENA PORTA, VASO LINFATICO (0.25 por cada uno)
- c) Indique función del órgano durante el desarrollo  
HEMATOPOYESIS (1p)

**5- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el órgano enfocado  
PROSTATA (1p)
- b) Indique función del órgano enfocado  
SECRECION PARTE DE COMPONENTES DEL SEMEN (1p)
- c) Indique ESTRUCTURA de la que se origina en el desarrollo embrionario  
CONDUCTO MESONEFRICO (1p)

**6- Respecto al preparado que observa:**

- a) Reconozca el órgano enfocado  
OVARIO (1p)
- b) Indique nombre de estructura señalada  
FOLÍCULO SECUNDARIO (1p)
- c) Indique SECTOR de la hoja embrionaria de la que proviene dicho órgano  
MESODERMO INTERMEDIO (1p)

**7. Respecto a la microfotografía que observa indique:**

- a) Órgano y sector del órgano de localización de dicha célula ESTOMAGO,  
FUNDUS (0.5p cada uno)
- b) Nombre de la célula  
CELULA PARIETAL (1p)
- c) Dos características ultraestructurales que permiten su identificación  
PRESENCIA CANALICULO SECRETOR, MITOCONDRIAS  
ASOCIADAS (0.5p)

**8 Respecto a la foto que observa, indique**

- a) Nombre de la estructura señalada con A  
SOMITAMERO O MESODERMO PARAXIAL (1p)
- b) Nombre de la estructura marcada con B  
AORTA DORSAL (1P)
- c) Nombre la estructura indicada con la letra C  
TUBO CARDIACO (1p)

**9.- Respecto al preparado que observa:**

- a) Indique nombre del órgano enfocado  
MEDULA ESPINAL (1p)
- b) Mencione nombre de la estructura señalada.  
PLACA BASAL (0.5p)
- c) Indique tres tipos celulares derivados de dicha estructura  
MOTONEURONA, GLIAS, INTERNEURONAS (0.5p CADA UNA)



**10.- Respecto al preparado que observa, indique :**

- a) Nombre de la estructura señalada  
PULMON (1p)
- b) Nombre de las hojas embrionarias de la que se origina **ENDODERMO**  
MESODERMO (0.5p CADA UNO)
- c) Plano de corte de la preparación  
SAGITAL (1p)

Pregunta 1

- a) Identifique el órgano y región enfocados.

INTESTINO DELGADO 0,2p

DUODENO 0,2p

- b) Identifique la estructura señalada.

CRIPTA LIEBERKUN 0,2p

- c) Mencione dos características que le permiten hacer el diagnóstico de la región enfocada.

GLANDULAS EN LA SUBMUCOSA 0.2p VELLOSIDADES 0.2p

Pregunta 2

- a) Reconozca el órgano y capa enfocada.

RIÑON 0,2p

CORTEZA 0,2p

- b) Identifique la estructura señalada.

MACULA DENSA 0,2p

- c) Mencione dos características histológicas que le permiten identificar la estructura señalada.

CELULAS EPITELIALES CILINDRICAS (EN EMPALIZADA), 0,2p

LOCALIZACION EN EL TUBULO DISTAL, ETC 0,2p

Pregunta 3

- a) Reconozca el órgano enfocado

GLANDULA MAMARIA 0,4p

- b) Identifique la estructura señalada

ALVEOLO MAMARIO 0,2p

- c) Mencione producto secretado por el órgano enfocado y estado funcional del mismo.

LECHE 0,2

ACTIVA 0,2p

**Pregunta 4**

- a) **Identifique el órgano y sector enfocados**  
HIPOFISIS 0,3p ADENOHIPOFISIS 0,3p
- b) **Identifique el tipo celular señalado con la flecha verde en la foto adjunta** CELULAS ACIDOFILAS O EOSINOFILAS 0,2p
- c) **Mencione los posibles productos de secreción de dicho tipo celular**  
PROLACTINA y HORMONA DE CRECIMIENTO 0,2p

**Pregunta 5**

- a) **Identifique el órgano enfocado**  
TESTICULO 0.2p
- b) **Mencione la célula señalada y estructura en la que se localiza**  
ESPERMATIDA REDONDA 0.2p TUBULO SEMINIFERO 0,2p
- c) **Mencione dos características histológicas de dicha estructura.**  
CELULAS EN DISTINTO ESTADO DE DIFERENCIACION, EPITELIO ESTRATIFICADO, PRESENCIA DE ESPERMATOZOIDES, ETC, 0,4 p

**Pregunta 6**

- a) **Indique de que sector del riñón se puede obtener la micrografía que observa**  
CORTEZA 0,2p
- b) **Identifique la estructuras señalada con la flecha amarilla**  
LAMINA BASAL 0,4p
- c) **Identifique la estructura marcada con la flecha roja**  
PEDICELIOS 0,4 p

**Pregunta 7**

- a) **Indique periodo de desarrollo en que se puede observar este tipo de imagen.**  
EMBRION SOMITICO 0,4 p
- b) **Indique nombre de la estructura señalada con A**  
ESPLACNOPLEURA 0,2 p
- c) **Indique nombre y función de la estructura señalada con B.**  
NOTOCORDA 0,2 p INDUCCION DEL TUBO NEURAL 0,2p

**Pregunta 8**

- a) Indique nombre del sector señalado con A  
FARINGE PRIMITIVA 0,4 p
- b) Identifique la estructura señalada con B y nombre la capa de la que se origina. CORAZON (TUBO CARDIACO) 0,2p MESODERMO INTERMEDIO 0,2 p
- c) Indique nombre de la estructura señalada con C  
TUBO NEURAL 0,2p

**Pregunta 9**

- a) Indique nombre de la estructura señalada y derivado de dicha estructura  
ESBOZO GONADAL 0,2p GONADA 0,2 p
- b) Mencione hoja embrionaria de la que se origina dicha estructura. Especifique sector  
MESODERMO INTERMEDIO 0,4 p
- c) Indique estructura que se observa ventral a la estructura señalada  
HIGADO 0,2 p  
(ESTOMAGO EN EL CIRCUITO B )

**Pregunta 10**

- a) Indique nombre de la estructura señalada  
LABIO ROMBICO 0,4 p
- b) Indique derivado de la estructura señalada en el adulto  
CEREBELO 0,3 p
- c) Indique cavidad con la cual se relaciona dicha estructura  
CUARTO VENTRICULO 0,3 p

## SEGUNDO PARCIAL PRÁCTICO DE HISTOLOGÍA

CBCC5 – JULIO 2014

PROTOTIPO TURNO A

Cada pregunta vale 3 puntos, 1 punto cada opción

1. a Túbulo colector  
b Médula renal  
c Brote ureteral
  
2. a Oviducto / Trompa Uterina (ampolla)  
b Fimbria / Pliegue de la mucosa  
c Fecundación / transporte del ovocito
  
3. a Celoma Intraembrionario  
b Somatopleura y Esplacnopleura  
c Embrión somítico
  
4. a Somítamero o Mesodermo para-axial  
b Aorta dorsal  
c Mesodermo esplácnico o visceral
  
5. a Diencefalo  
b Tercer ventrículo  
c Tálamo, Hipotálamo, Neurohipófisis, etc.