

La Célula

Instrucciones: De manera individual revise el siguiente contenido. Puede realizar lo que se le indica en hojas sueltas, cuaderno o folder, puede hacerlo a mano o en computador en forma de texto, mapa conceptual o dibujos, según su estilo de aprendizaje. De cualquier manera, deje constancia del proceso o producto.

1. Realice una breve recopilación de los conocimientos básicos sobre las células en cuanto a su definición, clasificación, organelos internos, grupos de organelos de síntesis, digestión, energía y soporte, así como las características básicas de la membrana celular, citoplasma y núcleo.
2. Dibujando proporciones: Tomando en cuenta que el tamaño de una hoja carta equivale al de un huevo de codorniz, dibuje proporcionalmente el tamaño de por lo menos 7 tipos diferentes de células del cuerpo humano (especificando cual dibujó) y los del plasmodium vivax, gonococo, virus de zika.
3. Tome varias fotos de 5 muestras del laboratorio y delimite los bordes entre las células que observa. Imprima todo en una hoja y adjunte. Aunque las fotos sean iguales entre el grupo, las células señaladas deben ser diferentes.
4. Si damos por cierta la premisa “los órganos son un conjunto de diferentes tejidos y los tejidos son un conjunto de células” explique como se conectan o sujetan dichos elementos en el cuerpo humano por ejemplo en la piel, para que podamos tirar de ella sin que se desprenda.
5. Ahondando el contenido de la pregunta anterior, realice dibujos que muestren las uniones celulares y el anclaje a la matriz extracelular. Incluya las uniones que sirven de comunicación intracelular y las sellantes.
6. Realice un glosario incluyendo los términos que se le dificulten y los siguientes.

a) Adherencia	d) Evaginación	g) Nanómetro
b) Cohesividad	e) Invaginación	h) Protrusión
c) Digitiforme	f) Micra	i) Viscosidad
7. Realice un flujograma o similar que indique las fases del ciclo celular y la mitosis-meiosis (teniendo cuidado de indicar las diferencias entre las formas de división celular).

Preparación de Muestras

Instrucciones: Ingrese a facebook del curso y con las fotos del álbum “Preparación de Muestras” realice una presentación que indique paso a paso con descripción escrita el proceso de preparación de muestras histológicas. Puede acudir al laboratorio de Histopatología en el segundo nivel del edificio M1 con la técnica de laboratorio Mayra Duarte para ahondar sobre el proceso y las máquinas que allí se utilizan.

En la presentación deben mencionar las tinciones más utilizadas, las características principales y que se puede observar mejor con cada una.

La presentación puede ser en ppt, pptx, odp, pdf, swf, prezi, avi, mp4, etc.

Si su motivación es buena y tiene tiempo, grabe su vídeo o tome las fotos necesarias para realizar la presentación de una manera más original y creativa.

Órganos Reproductores Masculinos

Instrucciones: La primera parte de la guía es sobre trabajo individual, la Segunda parte es para realizar en el laboratorio de manera grupal. Asegúrese de estar apuntado en alguna mesa.

Primera parte:

1. Imagine que seguirá el trayecto de un espermatozoide desde su formación (espermatogonio) hasta la eyaculación, por lo que deberá indicar y describir cada órgano relacionado con su producción, maduración, capacitación y conducción como si fuera el guión de un documental, o en primera persona siendo usted quien recorre el camino, o de manera exclusivamente histológica con mucho detalle celular, fisiológica con detalles sobre los procesos que suceden. Puede apoyarse con imágenes, dibujos propios, diagramas - flujo gramas o en retórica, prosa o verso.
2. Enuncie todos los tipos celulares del testículo y relacione las acciones hormonales de la hipófisis y del propio testículo en un hombre adulto promedio.
3. Describa por lo menos 4 maneras en las que un hombre adulto promedio puede evitar tener progenie.
4. Describa la espermatogénesis o espermogénesis en función de meiosis y tiempos en los que ocurre.

Segunda parte:

1. En grupo con por lo menos un varón incluido, observe los espermatozoides a través del microscopio. Para eso deberá:
 - a) Asignarse al laboratorio en grupo de no más de 8 integrantes.
 - b) Vestir bata blanca, llevar cámara fotográfica (puede ser la del teléfono), guantes de látex.
 - c) Por grupo deberán llevar un frasco pequeño para muestra (puede ser de plástico o vidrio) y un voluntario del grupo de aporte la muestra de semen no más de 10 minutos antes del laboratorio.
 - d) En el laboratorio se tendrá el resto de materiales necesarios.

Órganos Reproductores Femeninos

Instrucciones: La primera parte de la guía es sobre trabajo individual, la Segunda parte es para realizar en el laboratorio de manera grupal. Asegúrese de estar apuntado en alguna mesa.

Primera parte:

1. Dibuje y describa todas las etapas de maduración del óvulo indicando las células relacionadas en cada fase así como las hormonas presentes.
2. Describa los principales cambios que se producen hormonalmente a lo largo del ciclo femenino.
3. Con dibujos secuenciales, describa los cambios endometriales durante el ciclo femenino.
4. Responda: ¿Qué relación tiene la humedad que presenta la vagina y la fertilidad? ¿Qué glándulas producen este líquido?
5. Mencione 4 formas en las que una mujer puede evitar un embarazo.

Segunda parte

1. Con la ayuda de libros o atlas de histología determine el órgano y las características básicas de las muestras que se observan en el laboratorio. Para eso deberá:
 - a) Asignarse un microscopio individual o en parejas previo al laboratorio.
 - b) Vestir bata blanca, llevar cámara fotográfica (puede ser del teléfono) y libros de referencia físicos o digitales.
 - c) Solicitar las muestras, observarlas, clasificarlas y pedir la constancia.

Período Preembrionario

Instrucciones: En grupo, con base al resumen de apoyo que se presenta en la página <http://apoyo.usac.gt> realice de manera digital o física, modelos secuenciales que abarquen desde la fecundación hasta el final de la tercer semana de desarrollo humano. Debe incluir lo siguiente:

1. Proceso de capacitación del espermatozoide.
2. Denudación
3. Reconocimiento y Adhesión
4. Penetración y Bloqueo de la poliespermia
5. Fusión
6. Formación de pronúcleos
7. Anfimixis o singamia
8. Cigoto
9. Blastómeras
10. Proceso de segmentación
11. Mórula y compactación
12. Procesos de cavitación (blastocelo y formación de saco vitelino y cavidad amniótica)
13. Gastrulación
14. Neurulación
15. Plegamiento.

Para incluir la presentación de los modelos en el producto final deberá tomar un video de 5 minutos explicando los procesos. Suba el video a YouTube o similar y mande el link por inbox de FB de Histología. Recuerde incluir el nombre de los integrantes de grupo en los créditos del video.

Período Embrionario

Este laboratorio se realizará con embriones de pollo. Tomando en cuenta las experiencias de estudiantes japoneses, en esta oportunidad llevaremos a cabo el laboratorio en huevos fuera del cascarón para observarlos mejor y sin sacrificar a los pollitos. Para esto necesitarán:

1. Se trabajará en grupos no mayores de 8 integrantes.
2. Por grupo deberán obtener 5 huevos fértiles y 5 recipientes de plástico transparente con tapadera (ver muestra en el laboratorio). Plástico tipo film transparente del utilizado en alimentos. El resto del material se encontrará en el laboratorio.
3. Deberán identificar bien los recipientes con nombre de grupo y fecha de colocación.
4. Deberán seguir el desarrollo del embrión y documentarlo con fotos. Por lo menos deberá llegar un representante del grupo a tomar las fotos cada día.
5. El desarrollo del pollo dura aproximadamente 21 días pero los de interés para el curso (para las fotos) serán obligados hasta el día 14. Si todo sale bien, podrán llevarse los pollitos nacidos o bien donarlos para que los cuiden.
6. Pueden revisar la guía del desarrollo del pollo del laboratorio o hacer una investigación al respecto. Recuerde: lo que más nos interesa es el desarrollo humano. El pollo solo es referencia.
7. En el informe del producto final deberán incluir los principales cambios y apareamiento/desarrollo de órganos externos e internos del humano y como se pueden comparar con el pollo (relación semanas del humano/días del pollo) o bien detallarlos en los estadios de Carnegie (<http://www.ehd.org/virtual-human-embryo/>) y los observables en el pollo (hasta donde sean comparables).
8. Identifique los principales riesgos sobre malformaciones y anomalías que pueden producirse por mal desarrollo en el período preembrionario y embrionario.

Período Fetal

Realice una descripción general de los cambios ocurridos en el feto desde la 12 semana hasta el nacimiento. Puede usar fotos, diagramas o retórica.