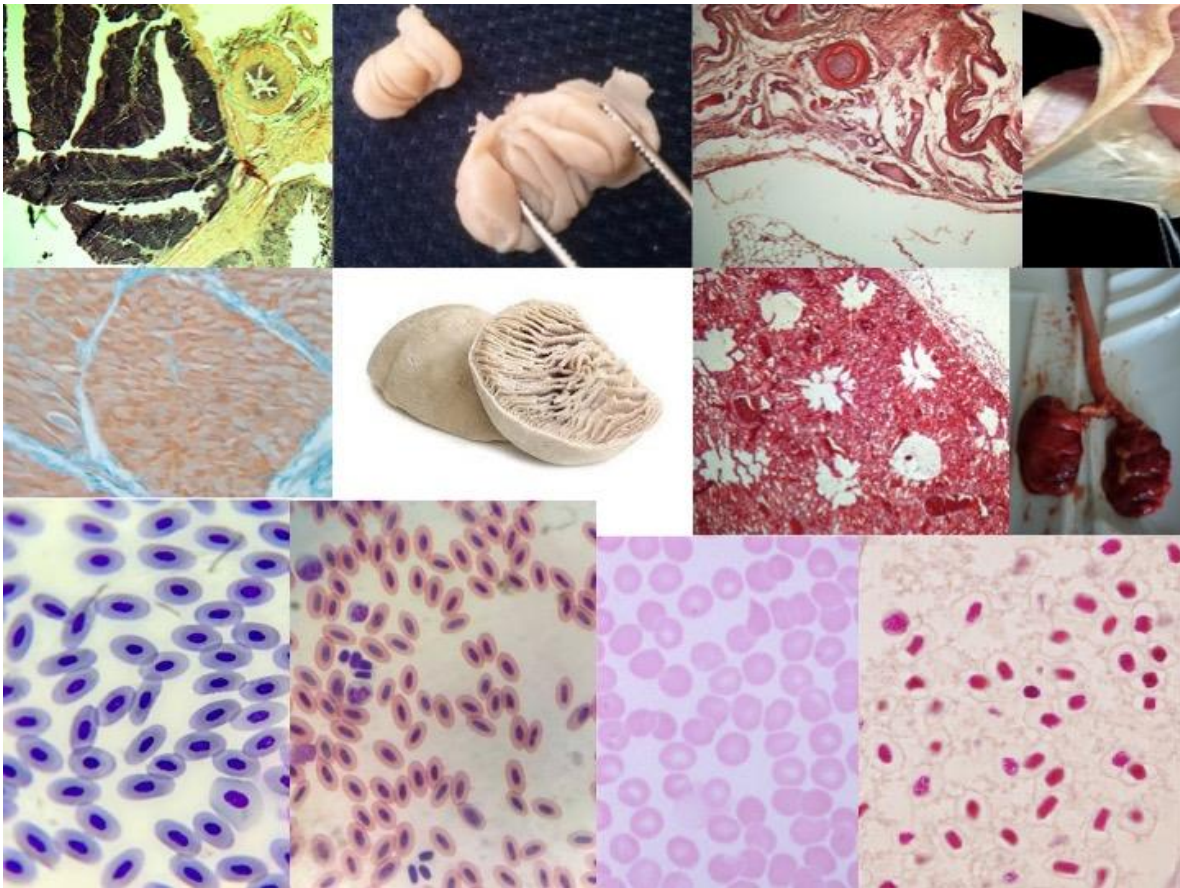




DEPARTAMENTO DE MORFOLOGÍA

LABORATORIO DE
BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR VETERINARIA
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Semestre 2018-02

PROFESORES:

Biol. José Guadalupe Ruvalcaba Calderón

Dr. Víctor Hugo Fuentes Delgado

REVISIÓN: 24 julio 2018, Biol. José Guadalupe Ruvalcaba Calderón, Dra. Alma Lilián Guerrero Barrera

NOMBRE DEL ALUMNO:

¡BIENVENIDO!

El personal del Departamento de Morfología te da la más cordial bienvenida, esperamos que la Materia de Biología Celular y Tisular Veterinaria cubra con tus expectativas y te permita una formación integral como MVZ.

No olvides que somos un equipo y necesitamos de tu retroalimentación para servirte adecuadamente y orientarte durante tu proceso de aprendizaje.

¡Mucho éxito!

ÍNDICE Y CALENDARIZACIÓN DE PRÁCTICAS, SEMESTRE AGOSTO-DICIEMBRE 2018

FECHA 2018	No.	TÍTULO	MATERIAL	No. PÁGINA
13 agosto	PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA, VIDEO LA TÉCNICA HISTOLÓGICA			
20 agosto	1	MICROSCOPIO ÓPTICO COMPUESTO	Videos: a) El Microscopio b) Manejo del microscopio compuesto	8
27 agosto	2	BIOLOGÍA CELULAR Y CICLO CELULAR	- Video: Mitosis y meiosis - Riñón, H-E - Médula espinal, Klüver Barrera - Cuero cabelludo, H-E - Raíz de cebolla, H-E	13
3 septiembre	3	TEJIDO EPITELIAL	- Riñón, H-E - Vesícula biliar, H-E - Tráquea, H-E - Esófago H-E - Piel gruesa, H-E	20
10 septiembre	4	TEJIDO CONECTIVO ORDINARIO	Video: La Increíble Máquina Humana - Cuero cabelludo, H-E - Cordón umbilical gato, H-E - Hueso Vértebra, H-E	26
17 septiembre	5	TEJIDO CONECTIVO ESPECIAL	- Videos: a) El esqueleto, b) La increíble máquina humana - Hueso calcificado, Tinta china - Hueso vértebra, H-E - Tráquea, H-E - Sangre de mamífero, Wright - Sangre de ave Wright - Sangre de réptil Wright	32
24 septiembre	6	TEJIDOS MUSCULAR Y NERVIOSO	Video: La Increíble Máquina Humana - Omaso, Tricrómica - Lengua de Feto, H-E. - Médula Espinal, Klüver-Barrera	39
1° octubre	1ER EXAMEN LABORATORIO. MIÉRCOLES 26 de septiembre 23:00 h ENTREGA POR EQUIPO DEL AVANCE DEL ATLAS DE BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR, INCLUYE PRÁCTICAS DE LA 1 A LA 6, PARA PRESENTAR EXAMEN			
8 octubre	7	SISTEMA CARDIOVASCULAR	Video: La Increíble Máquina Humana - Hipófisis, H-E - Arteria y vena, Tricrómica de Masson - Aorta, Tricrómica de Masson	45
15 octubre	8	SISTEMA INMUNITARIO O SISTEMA LINFOIDE	Video: Defensa y cura - Timo, H-E - Bazo, H-E - Apéndice, H-E - Cloaca, H-E	51
22 octubre	9	SISTEMA TEGUMENTARIO	Video: La Piel - Piel gruesa, H-E, Tricrómica de Masson - Cuero cabelludo, H-E	57

			- Piel de ave, H-E, Tricrómica de Masson	
29 octubre	10	SISTEMA DIGESTIVO	Video: La Increíble Máquina Humana - Hígado, Tricrómica de Masson - Páncreas, H-E - Ventrículo de ave, H-E - Esófago, H-E	63
5 noviembre	11	SISTEMA RESPIRATORIO	Video: Sistema respiratorio - Pulmón mamífero H-E - Tráquea, H-E - Pulmón de ave, H-E	69
12 noviembre	12	SISTEMA URINARIO	Video: Sistema urinario - Riñón, H-E - Uréter H-E	75
26 noviembre	13	SISTEMA ENDOCRINO Y REPRODUCTOR	Video: El Sistema Endocrino - Hipófisis H-E - Glándula suprarrenal H-E - Ovario de rata, H-E - Testículo, H-E	81
Fecha abierta	14	ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR DESARROLLO DE LA TÉCNICA HISTOLÓGICA	Según el equipo correspondiente	88
3 diciembre EXAMEN FINAL ACUMULATIVO DE LABORATORIO. ENTREGA DEL ATLAS DE BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR FINAL (PRÁCTICAS 1-14) POR EQUIPO EL MIÉRCOLES 28 DE NOVIEMBRE 23:00 h PARA PRESENTAR EL EXAMEN FINAL DE LABORATORIO				

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

DESCRIPCIÓN GENERAL

La Biología Celular y Tisular Veterinaria estudia la estructura y función de las células, tejidos y órganos a nivel microscópico. Para la Medicina Veterinaria son fundamentales en la comprensión integral del cuerpo de los animales, para así mantener y restaurar su salud. En esta materia adquirirás herramientas fundamentales realizar técnica histológica, para el diagnóstico de enfermedades infecciosas, metabólicas y oncológicas en los animales domésticos y las especies no convencionales. Por lo anterior es una materia básica en la formación del Médico Veterinario Zootecnista.

OBJETIVO GENERAL DE LA MATERIA

Al terminar el curso, el alumno analizará la organización celular y tisular de los animales domésticos, sus repercusiones sobre la fisiología, así como analogías y diferencias entre las diversas especies, con calidad y responsabilidad social. Mediante el empleo de métodos humanitarios de utilización de los animales, representará experimentalmente las estructuras histológicas específicas.

OBJETIVO GENERAL DEL LABORATORIO

Al término del curso práctico el alumno dominará el uso del microscopio óptico, sabrá reconocer las estructuras celulares, tisulares y organográficas de los animales a nivel microscópico. Será capaz de integrar la información teórica, la obtenida a través de videos y lecturas complementarias, así como la investigada al resolver cuestionarios para solucionar problemas específicos en su área profesional. Asistirá en equipo al Laboratorio de Preparación de Material en horario extra-clase para efectuar la técnica Histológica bajo la supervisión de la L. A. Q. B. Sonia Sofía Cruz Muñoz. Elaborará en equipo un Atlas de Biología Celular y Tisular que contenga los esquemas realizados en el laboratorio y que corrobore el dominio obtenido de la materia.

Lugar y hora: Laboratorio de Histología y Embriología del edificio 204-B, lunes
10-12:00 h. El horario extra-clase lo acordarán con la L. A. Q. B. Sonia Sofía Cruz Muñoz.

De acuerdo al reglamento General del laboratorio de Histología y Embriología que consultará en el laboratorio, los criterios generales de trabajo son:

1. Para entrar y permanecer en el laboratorio el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - a. Usar bata blanca.
 - b. Ser puntuales (**límite de tolerancia 10 minutos**) y disciplinados.
 - c. Traer el manual de prácticas y el material necesario para la elaboración de los esquemas (lápiz, pluma y lápices de colores).
2. Esta estrictamente prohibido usar gorra, sombreros, consumir o introducir alimentos y bebidas al laboratorio, fumar, silbar y utilizar lenguaje no apropiado.
3. Al inicio de la práctica cada mesa de trabajo deberá solicitar mediante un vale (página 8) el material que se utilizará durante el desarrollo de la misma, y reportar al técnico Alma Delfina González Ruvalcaba, cualquier anomalía que detecte en su microscopio de trabajo.
4. Al finalizar la práctica el estudiante deberá:
 - a. Guardar correctamente el microscopio, dejando como objetivo de uso el de menor aumento y garantizar la limpieza de la mesa.
 - b. Presentar los profesores o personal autorizado para su revisión, evaluación y firma los esquemas realizados y el cuestionario debidamente contestado.
 - c. Entregar el material de trabajo y recoger su vale.
5. El costo de todo material o equipo que sea dañado tendrá que reponerse. En caso de romper el material el estudiante debe dejar la credencial de alumno de la UAA en el laboratorio de Histología, con el técnico encargado, quien le entregará un vale de adeudo que indique el costo del material adeudado. Este adeudo se debe pagar con la Secretaria del Departamento **Sria. Laura Rangel**, que se ubica en el **edificio 22**.
6. En caso de que el alumno necesite reponer una práctica en horario extra-clase, para que le pueda ser evaluada deberá presentar la firma del profesor, técnico o instructor beca a cargo de la revisión durante el horario en el que desarrolló la práctica.

Criterios de evaluación:

1. Para poder iniciar el curso práctico de la Materia de Biología Celular y Tisular Veterinaria, el alumno debe de imprimir el presente manual completo, imprimir su programa de materia, anexarlo al final del manual, engargolarlos y presentarlos así para realizar la primera práctica de laboratorio **el 20 de agosto de 2018**. Si el alumno no presenta este manual impreso y engargolado en la primera práctica, no tendrá derecho a cursar el laboratorio.
2. La calificación del laboratorio tiene un valor del 20% sobre la calificación final del curso.
3. La calificación final del laboratorio será el resultado del promedio obtenido de la suma de los exámenes por unidad y **dos exámenes acumulativos** que se llevarán a cabo uno después de la 6ª práctica, el **2 de abril** y el segundo el **4 de junio de 2018**.
4. Para presentar los exámenes de laboratorio y poder evaluar de forma integral la materia se requiere:
 - a. Presentar impreso y engargolado el manual de laboratorio al iniciar la realización de la práctica 1 el **12 de febrero de 2018**. Con los respectivos cuestionarios resueltos.
 - b. Asistir por lo menos al 80 % de las sesiones, reponer a tiempo la práctica para entregarla a más tardar una semana después de la fecha en que está calendarizada.
 - c. **Asistir al Laboratorio de Preparación de Material en horario extra-clase para realizar la técnica histológica.**
 - d. **Presentar el 100% de los reportes de las prácticas COMPLETOS, debidamente revisados y calificados por el profesor con promedio igual o mayor a 7.0.** Cada alumno debe de traer un juego de colores, sacapuntas, lápiz goma y bolígrafo para poder realizar las prácticas, los esquemas se deben realizar a color. **NO SE ACEPTARÁN ESQUEMAS REALIZADOS A LÁPIZ.**
 - e. Entregar por equipo a tiempo el avance del Atlas de Biología Celular y Tisular Digital para el primer examen **el 28 de marzo de 2018, 23 h, al correo electrónico alilianmxj@gmail.com**
 - f. Entregar por equipo a tiempo el Atlas de Biología Celular y Tisular Digital **completo** para el segundo **el 1º de junio de 2018, al correo electrónico alilianmxj@gmail.com**
 - g. **NO SE ACEPTARÁN REPORTES RETRASADOS POR MÁS DE UNA SEMANA.**

Criterios para la presentación del reporte

I. El alumno presentará el manual impreso y engargolado, etiquetado con su nombre durante la realización de la primera práctica tituladas: Microscopio Compuesto (**20 de agosto de 2018**). En el engargolado en la parte final también tendrá debidamente señalado el programa de materia.

a) **En la parte superior derecha de cada hoja de presentación se debe de poner la fecha realización y entrega del reporte. NO OLVIDES PONER LA FECHA AL INICIAR LA PRÁCTICA.**

b) **RESÚMENES Y CUESTIONARIOS.** Los resúmenes de los videos se realizaran al momento de observarlos, de manera clara, limpia y ordenada. Los cuestionarios deberán resolverse antes de presentar cada práctica y presentarse a la práctica con el cuestionario resuelto. No se deben olvidar las citas bibliográficas, acorde con el requerimiento que se tenga en cada uno de ellos.

La bibliografía de libros debe citarse como se describe a continuación:

- i) Nombre del autor: empezando por el apellido, separar los apellidos por comas y abreviar con una letra el nombre.
- ii) A continuación en el mismo renglón se debe de anotar el año de la edición.
- iii) Seguido debe de ir el nombre del libro.
- iv) Después se debe de indicar la edición del libro.
- v) Posteriormente se anotará el nombre de la editorial y lugar de la edición.

vi) Finalmente se anotarán las páginas consultadas, antecediéndole el símbolo **pp.**, el cual significa páginas consultadas.

Ejemplo de cita bibliográfica completa:

Banks, W. 1996. *Histología Veterinaria Aplicada. 2ª edición. Manual Moderno. México. pp. 1-10.*

Citas de páginas de internet:

Se debe citar la liga completa de la página de internet, para que el profesor pueda corroborar la existencia de la página web.

Ejemplos:

1) Se pone el nombre de la búsqueda, si lo presenta el nombre y el año de elaboración de la página, después la dirección de internet, no debe olvidar poner el día y hora en que se realiza la consulta como lo indica el ejemplo.

Nombre de la búsqueda: piel enfermedades. Nombre de la Página: Enfermedades de la Piel en aves. 2001. <http://canal-h.net/webs/sgonzalez002/Exoticos/PIELyPLUMAS.htm>. Día de la consulta: 16 agosto, 2017. 11:25 h.

2) En caso de contar con el autor se pone el apellido y la letra inicial del nombre. Posteriormente el año de la elaboración de la página y finalmente la dirección en internet.

Nombre de la búsqueda: bursa ave enfermedades. Babaahmady E. 2005. Enfermedad de Guomboro. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040405/040504.pdf>. Día de la consulta: 15 agosto, 2017. 11:25 h.

LA BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA DEBE REPORTARSE DE ACUERDO A LO ANTERIORMENTE EXPLICADO Y FORMA PARTE DE LA CALIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA.

- c) **ESQUEMAS:** Los esquemas se deben realizar en el momento en que se efectúan las observaciones del laboratorio, en colores, **no se aceptarán esquemas a lápiz**. No se aceptarán esquemas que se copien del compañero de equipo o de prácticas anteriores. Cada dibujo deberá contener los datos solicitados en cada círculo.
- El Aumento total con el que se observó la preparación se calcula multiplicando el aumento de los oculares (10X) por el aumento del objetivo en uso. Por ejemplo, si se realizó la observación con el objetivo de 10X el aumento total se reportará: 100X
 - Señalamientos con flechas que indiquen en cada esquema las estructuras que se piden en la práctica.
- II. Las prácticas completas se deben entregar al momento en que se terminan de realizar, para su revisión y evaluación por los profesores e instructores beca.
- III. **El reporte es individual** y se debe culminar en el momento en que se realiza la práctica. Para lo anterior el alumno deberá de resolver el cuestionario de la práctica antes de realizarla, con una semana de anticipación, Para resolverlo tiene que consultar bibliografía especializada en el área como se indica en este instructivo.
- IV. No se aceptarán manuales incompletos, no engargolados, sucios o maltratados. Puesto que la calidad de los esquemas elaborados y la limpieza son evaluados en la práctica. Por lo tanto el alumno debe de conservar su manual durante todo el curso y presentarlo totalmente resuelto para tener derecho a presentar el examen final de laboratorio y el tercer examen teórico de la materia.
- V. En caso de requerir correcciones o elaborar esquemas fuera del horario de la práctica, será necesario que en la hoja de esquemas de la práctica retrasada presente la firma del instructor que asesoró la observación. **Consultar horarios de revisión de material histológico del Laboratorio de Histología del Departamento de Morfología (Edificio 204-B)**

Formato de vale para préstamo de laminillas:

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES		CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS DEPARTAMENTO DE MORFOLOGÍA	
VALE DE LABORATORIO			
Nombre del Alumno		ID	
Carrera		Semestre	
Laboratorio		Fecha	
Material		Cantidad	
FIRMA DE RECIBIDO			
<small>Código: FO-120700-07 Revisión: 00 Emisión: 10/10/2008</small>			

INSTRUCCIONES:

1. Al iniciar el laboratorio, cada estudiante se responsabilizará del uso del microscopio que le corresponda, de acuerdo al lugar que ocupe. Debe revisar sus condiciones durante todo el semestre y reportarlas al personal correspondiente (profesor, Biol. Alma Delfina González Ruvalcaba).
2. Corresponde un vale por equipo deben indicar el número de laminillas a utilizar, así como los datos correspondientes del alumno que se va a ser responsable por el material.
3. Para solicitar el material se deberá entregar la credencial de la universidad, en caso de no contar aun con ella, se necesitara una credencial oficial.
4. Al entregar el material al personal técnico, se regresara la identificación.
5. Se recomienda que cada semana un integrante diferente de cada equipo solicite el material histológico. Este material es muy importante para apoyar tu aprendizaje y es difícil de obtener, CUÍDALO.

PRACTICA No. 1
MICROSCOPIO COMPUESTO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno:

Conocerá el microscopio óptico, el fundamento de su funcionamiento, conocerá sus componentes y se familiarizará con el manejo adecuado y responsable de este aparato para la observación de laminillas histológicas. Practicará el mecanismo de enfoque y lo realizará de manera adecuada.

Recursos Didácticos	
Videos	El microscopio y Manejo del microscopio compuesto

DESARROLLO:

1. Observa con atención los videos de Microscopio I y II, resuelve las preguntas relacionadas con ambos videos (página 11).
2. Identifica los componentes mecánicos y ópticos del microscopio señálos en la figura que se encuentra en la página 12.
3. En el microscopio asignado para tu uso durante el semestre, practica el mecanismo de enfoque con el objetivo lupa, seco débil (10X) y seco fuerte (40 X).
4. Calcula los aumentos totales para los objetivos del microscopio usados en el paso 4 del desarrollo de la práctica.

RESUMEN DE LA TÉCNICA HISTOLÓGICA.

**RESPUESTAS A LAS ACTIVIDADES INTERACTIVAS
DEL VIDEO OBSERVADO
MICROSCOPIO ÓPTICO COMPUESTO**

PARTE 1: DESCRIPCIÓN

1. Nombre del componente señalado:
2. Función del componente óptico señalado:
3. Calcula los aumentos totales a los que observarías la muestra con el uso de los componentes señalados:
4. Nombre del componente mecánico que se señala:
5. Función de la pieza señalada

PARTE 2: MANEJO

1.- Tres errores cometidos por el observador A:
2.- Tres errores cometidos por el observador B:

Microscopio Óptico Compuesto



Escribe los nombres de los componentes señalados:

1.- _____

6. _____

2.- _____

7. _____

3: _____

8: _____

4. _____

9: _____

5. _____

Aumentos totales:			
5X:	10X:	40X:	100X:

CUESTIONARIO

1. Explica la función del sistema cremallera de la platina en el microscopio óptico compuesto

2. Explica las modificaciones que presenta el microscopio óptico compuesto para poder funcionar como un microscopio de epifluorescencia.

3. Explica qué es un microscopio confocal y cuáles son sus ventajas sobre el microscopio óptico compuesto y el microscopio de epifluorescencia.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA. Un libro y dos páginas de internet. (Para reportarla consulta la páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Incomprensible. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (un libro actualizado del área, 2 páginas de internet, reportadas como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRÁCTICA No. 2
BIOLOGÍA Y CICLO CELULARES

Fecha de realización: _____

OBJETIVOS:

Al término de la práctica el alumno:

1. Empleará el microscopio óptico para identificar distintos componentes celulares en diferentes órganos animales. Realizando los esquemas con calidad y limpieza.
2. Distinguirá cada una de las etapas del ciclo celular eucarionte, observadas en el meristemo apical de la raíz de cebolla. Realizando los esquemas con calidad y limpieza.

Recursos Didácticos	
Video	Mitosis y meiosis
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Riñón	H-E
Médula espinal	Klüver-Barrera
Cuero cabelludo	H-E
Raíz de cebolla	H-E

DESARROLLO

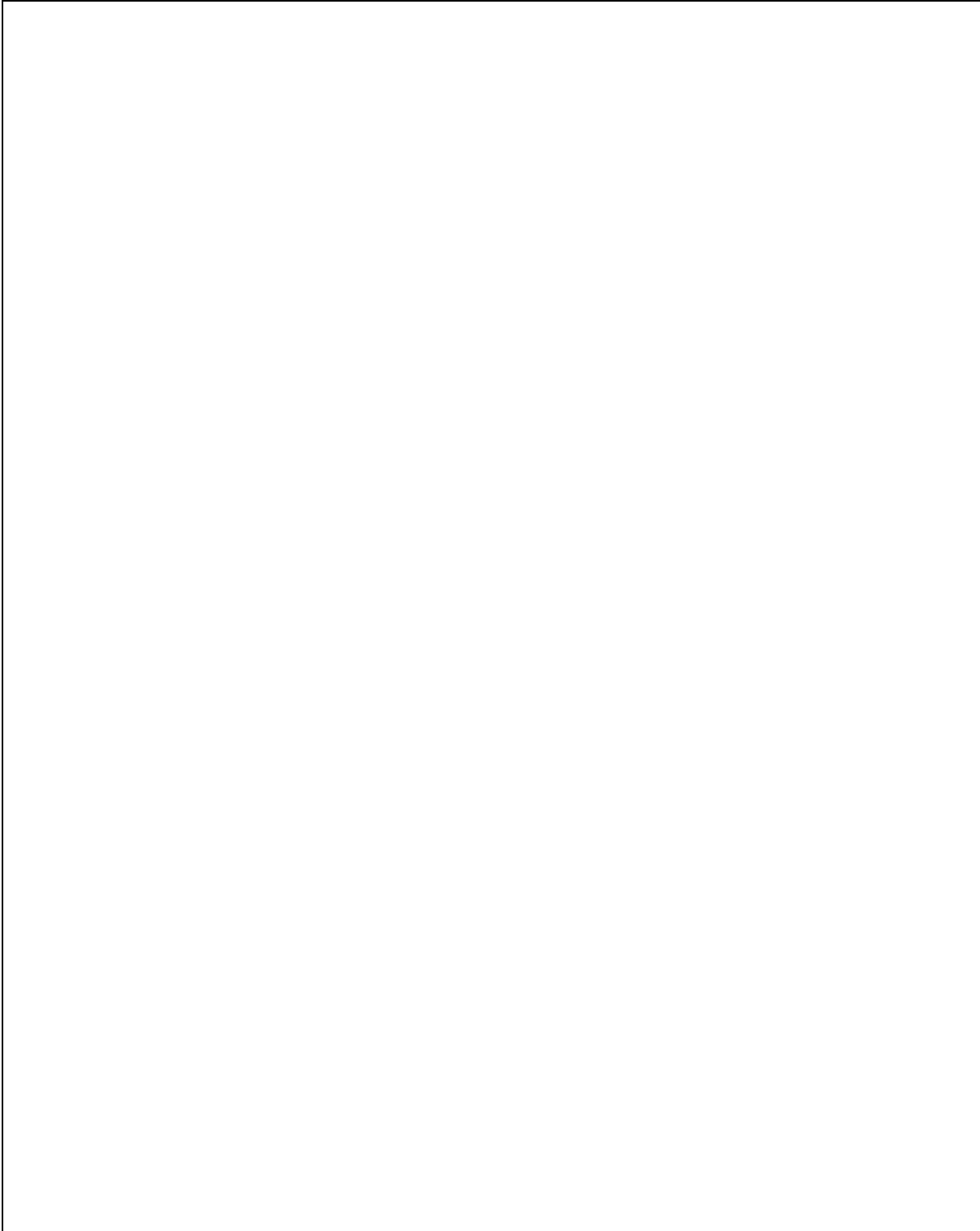
Instrucciones:

1. Observa el video y realiza un breve resumen en el espacio correspondiente con los puntos más importantes de su contenido.
2. Atiende respetuosamente la explicación de la práctica que realizará su profesor.
3. Observa al microscopio las laminillas histológicas enlistadas en la tabla, empleando el aumento que se indica, realiza tus esquemas en los espacios correspondientes y señala las estructuras que se solicitan en ellos. No olvides completar la información que se solicita en el recuadro que se encuentra al lado o debajo del círculo donde dibujaste tus esquemas.

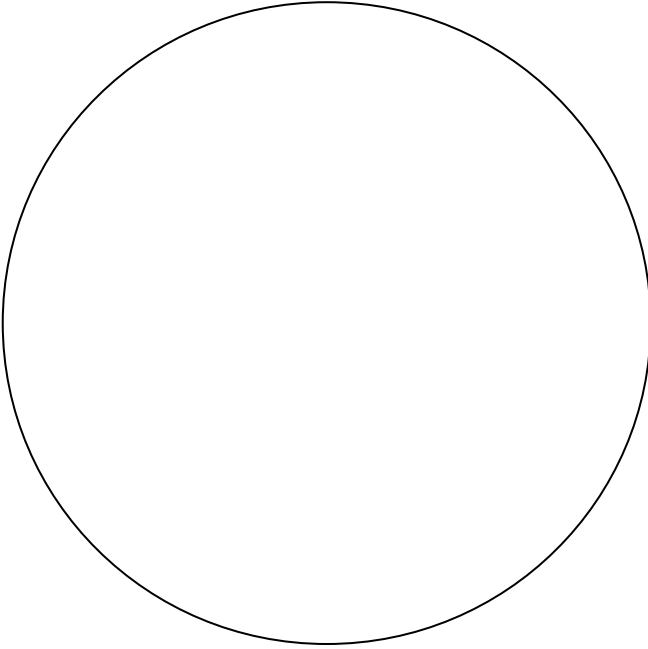
Laminilla, tinción	Objetivo con el que observa	Estructura observada	Señalar
Riñón, H-E	40X	Células epiteliales	- Núcleo - Citoplasma - Límite celular
Médula espinal, H-E	40X	Neuronas	- Núcleo - Citoplasma - RER o Cuerpos de Nissl - Límite celular
Cuero cabelludo, H-E	40X	Glándulas sebáceas	- Núcleo - Citoplasma - Inclusiones de lípidos - Límite celular
Raíz de cebolla	40X	Células en mitosis	Células en diferentes etapas del ciclo celular: interfase, profase, metafase, anafase y telofase

H-E. Tinción de hematoxilina-eosina

RESUMEN DEL VIDEO (PUEDES EMPLEAR ESQUEMAS):

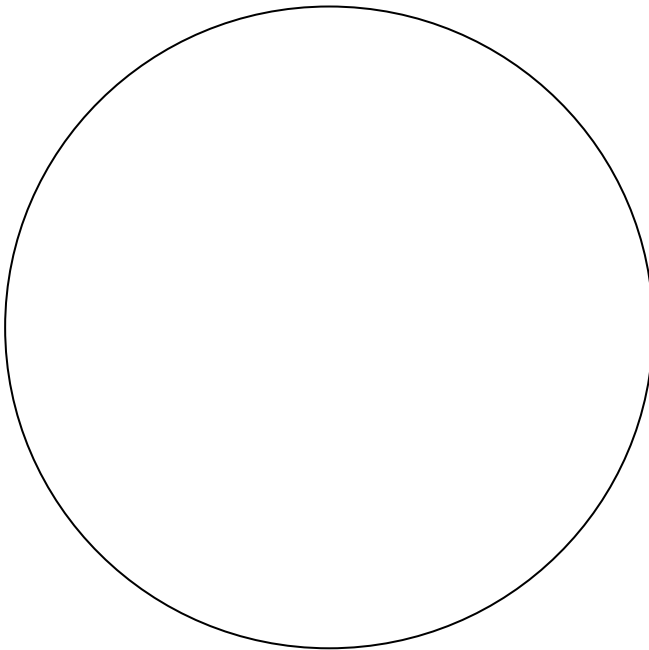


HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



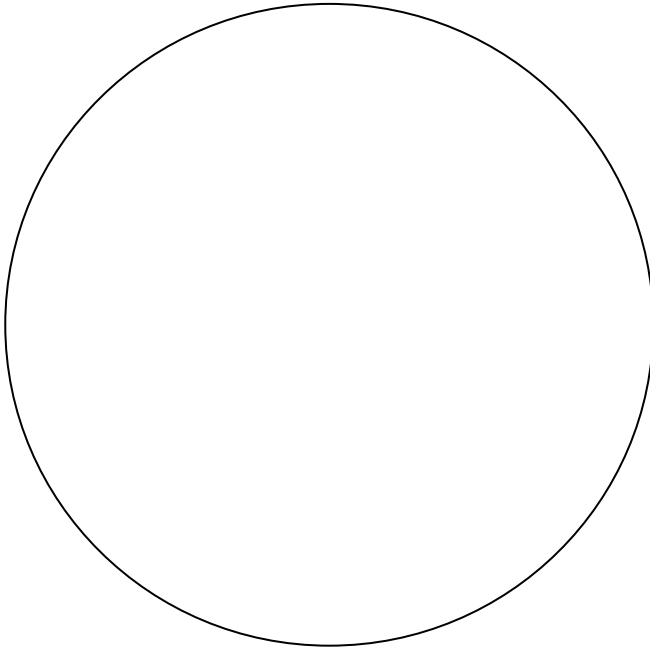
PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



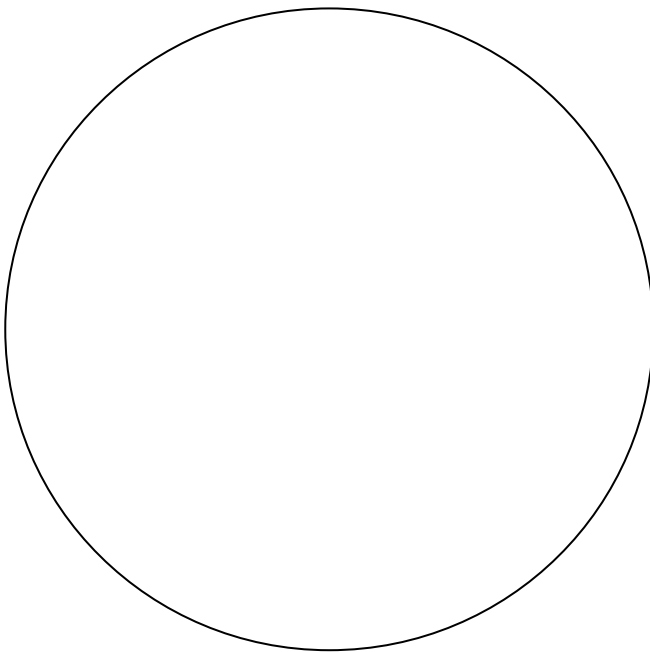
PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

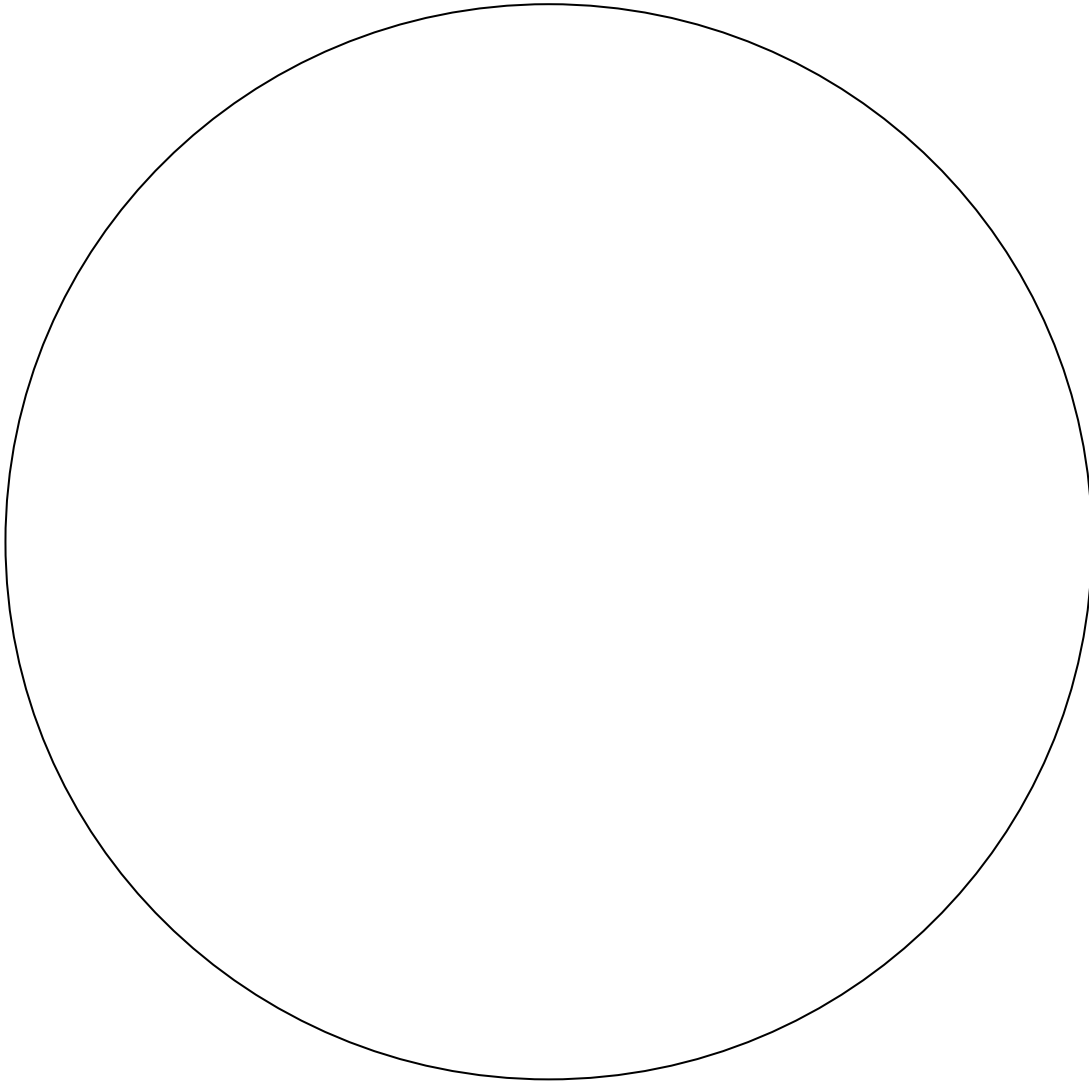
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA: RAIZ DE CEBOLLA, MERISTEMO APICAL

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Explica en qué casos se utiliza el proceso de fijación por congelación y en qué consiste.

2. Investiga el fundamento y los resultados que brinda la tinción de Klüver-Barrera, menciona a qué tipo de procesos histológicos pertenece esta técnica.

3. Menciona en qué etapas se dan las divisiones reduccionales durante la meiosis.

4. El número diploide de la liebre es 46, de acuerdo a lo anterior menciona a) cuál es el número de cromosomas que posee una célula epitelial de este animal, b) mediante qué tipo de división se producen estas células, c) menciona el número haploide de la especie, d) menciona a través de que tipo de división celular se producen los óvulos y espermatozoides de esta especie.

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (2 o 3 libros actualizados del área, 1 página de internet. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con respuestas incorrectas. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 o 3 libros actualizados del área, 1 página de internet, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

TEJIDO EPITELIAL

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno:

1. Identificará al microscopio óptico la organización que presentan los diferentes tipos de epitelios de cubierta y revestimiento. Los esquemas los hará con calidad y limpieza.

Recursos Didácticos	
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Riñón	H –E
Vesícula biliar	H –E
Tráquea	H –E
Esófago	H-E
Piel Gruesa	H-E

DESARROLLO:

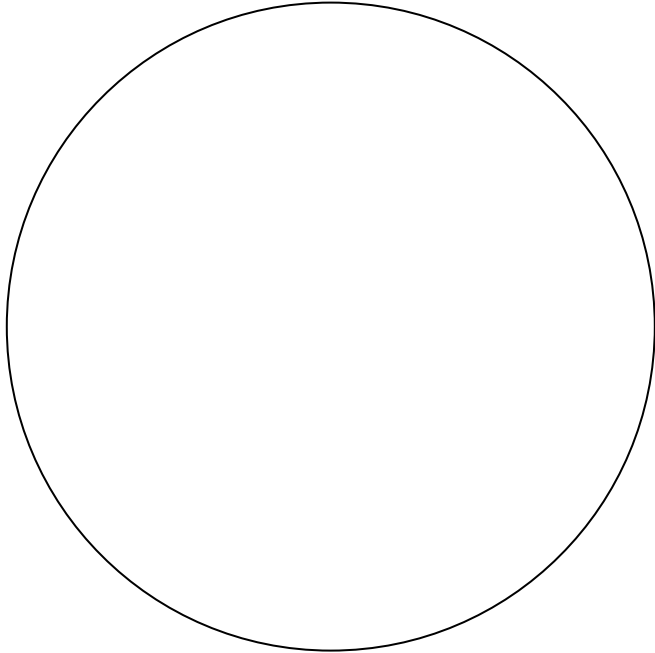
Instrucciones:

1. Atiende la explicación de la práctica que realizará su profesor
2. Observa al microscopio óptico compuesto las laminillas enlistadas en la siguiente tabla, usando el objetivo señalado y realizando los esquemas en los espacios correspondientes, poniendo los señalamientos en los esquemas realizados y las anotaciones que te solicitan al lado del círculo correspondiente.

Laminilla, tinción	Objetivo	Tejido observado	Señalar
Riñón, H-E	40X	1) Epitelio plano simple	- Asa de Henle epitelio y membrana basal
		2) Epitelio cúbico simple	- Túbulo colector: epitelio y membrana basal
Vesícula biliar, H-E	40X	Epitelio cilíndrico simple	- Epitelio - Membrana basal - Tejido conectivo
Tráquea, H-E	40X	Epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado	- Epitelio - Cilios - Glándulas unicelulares - Membrana basal - Tejido conectivo
Esófago	10X, observa detalles a 40X	Epitelio plano estratificado no queratinizado	- Epitelio - Membrana basal - Tejido conectivo
Piel gruesa, H-E	10X, observa detalles a 40X	Epitelio plano estratificado queratinizado	- Epitelio - Membrana basal - Tejido conectivo (fibras de colágena)

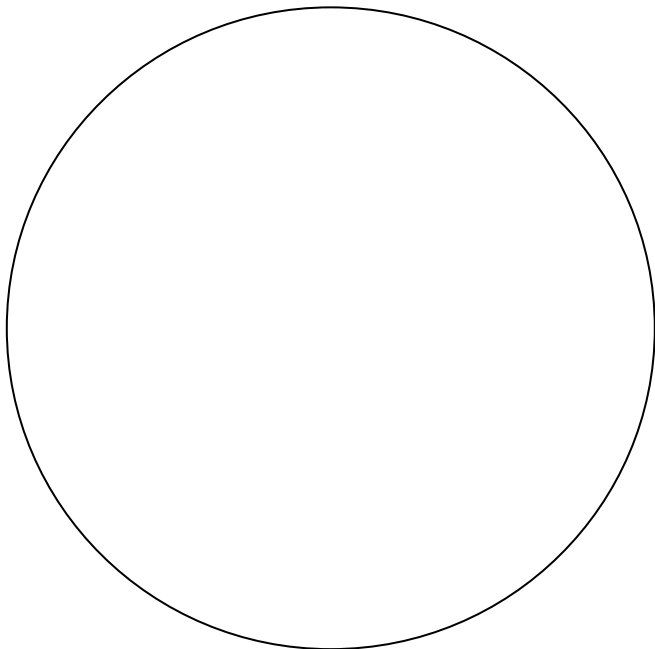
H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

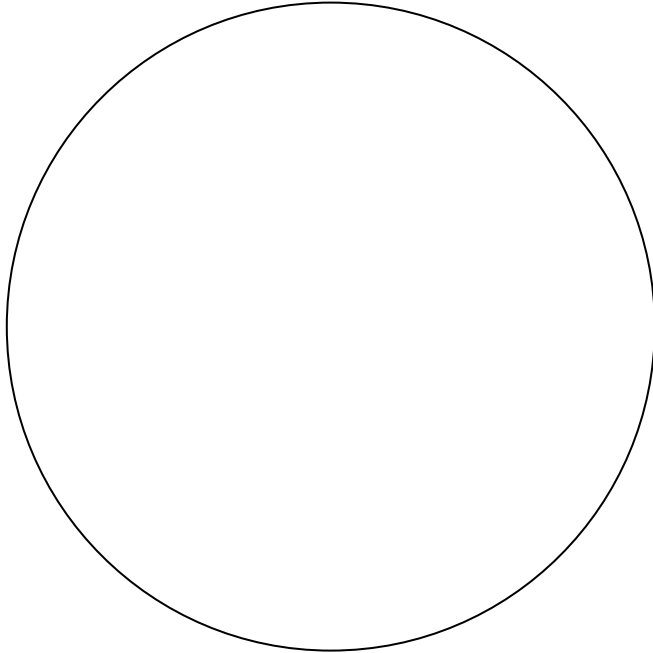
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

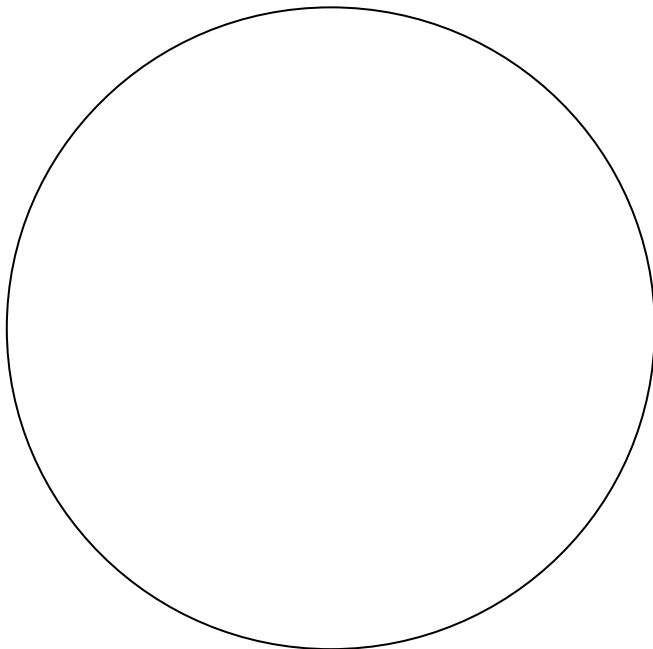
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

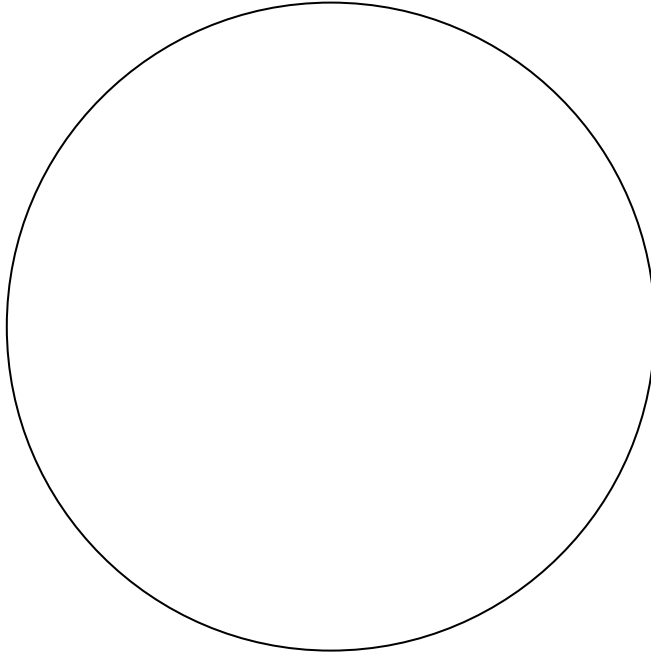
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Investiga qué tipo de epitelio recubre la cápsula de Bowman y la función que realiza, así como los mecanismos celulares utilizados en dicha función.

2. Investiga la función que realiza el epitelio que recubre la tráquea y menciona qué tipo de células especializadas le ayudan a cubrir esa función.

3. Investiga qué tipo de epitelio recubre el escroto de los animales y cómo se diferencia del epitelio que recubre los cojinetes plantares o el plano rostral.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (2 libros y una página de internet. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 libros actualizados del área, 1 páginas de internet, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No. 4
TEJIDO CONECTIVO ORDINARIO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno identificará al microscopio óptico compuesto los componentes celulares y de la matriz extracelular que presentan los diferentes tipos de tejido conectivo ordinario y los esquematizará con limpieza y calidad.

Recursos Didácticos	
Video	La increíble máquina humana
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Cuero cabelludo	H –E
Hueso vértebra	H –E
Cordón umbilical de gato	Tricrómica de Masson

DESARROLLO:


Instrucciones:

1. Observa con atención el video y elabora un resumen de los puntos más relevantes tratados en el.
2. Observa al microscopio óptico compuesto las laminillas enlistadas en la tabla, realiza los esquemas correspondientes en los espacios indicados y señala las estructuras que se piden en la tabla. Realiza las anotaciones que se piden en los recuadros que se encuentran junto a los círculos en dónde realizaste tus esquemas.

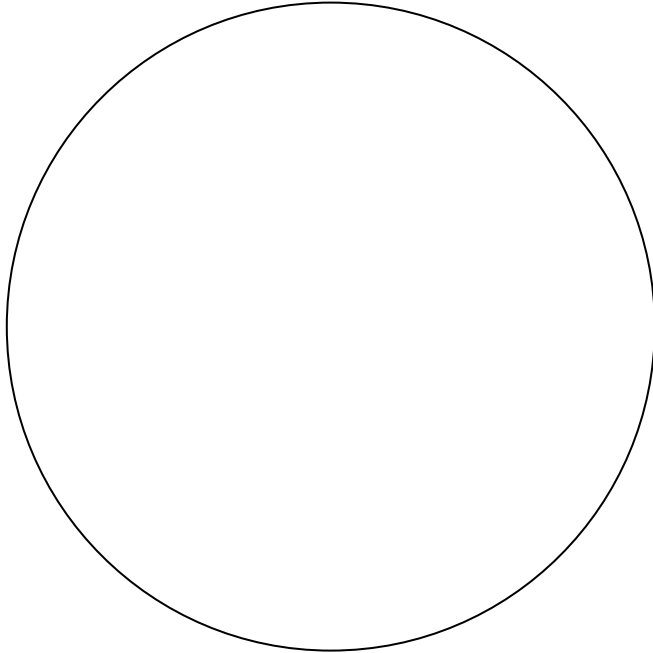
Laminilla, tinción	Objetivo	Tipo de tejido o estructura observados	Señalar
Cuero cabelludo, H-E	40X	Tejido conectivo Laxo Areolar	- Fibroblastos - Matriz amorfa (areolas) - Fibras de colágenas
		Tejido conectivo Denso Irregular	- Fibroblastos - Fibras de colágena
		Tejido Conectivo Laxo Adiposo	- Adipocitos - Fibras reticulares
Hueso vértebra, H-E	10X	Tejido Conectivo Denso Regular	- Fibras colágenas - Fibroblastos
Cordón umbilical de gato, tricrómica de Masson	10X	Tejido conectivo Laxo Mucoso	- Células mesenquimáticas - Gelatina de Wharton

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

RESUMEN DEL VIDEO:

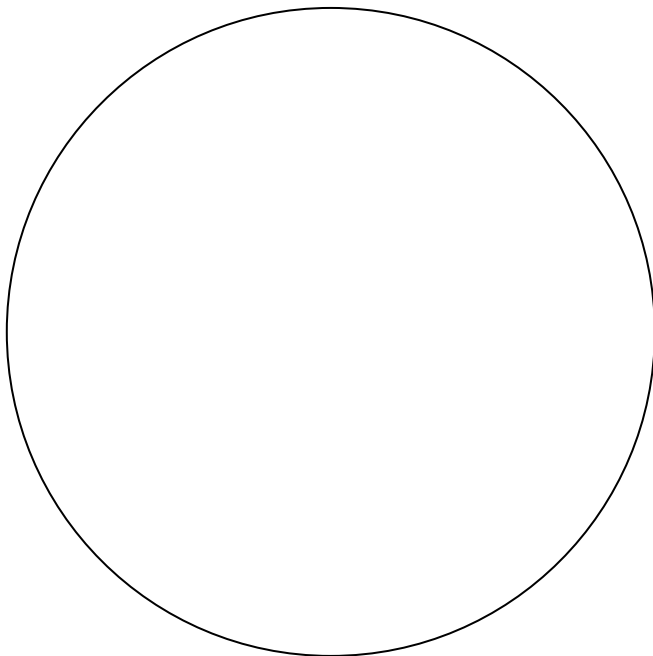


HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



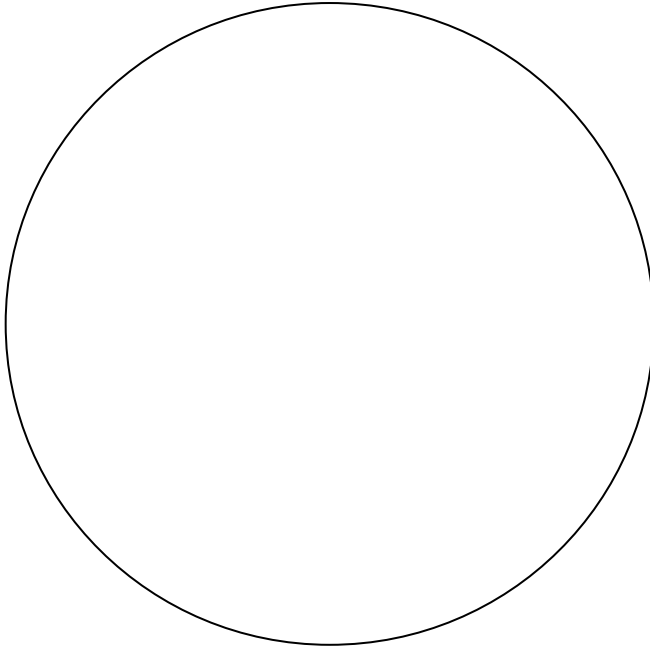
PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



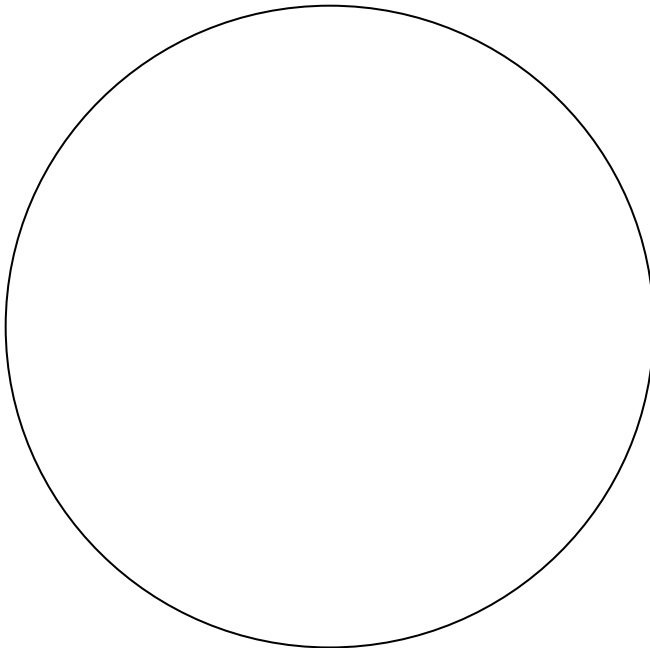
PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Investiga qué células producen la matriz extracelular en el tejido conectivo ordinario, así como los procesos producción y secreción de los componentes de la misma al medio extracelular.

2. Investiga cuál es la composición bioquímica de la gelatina de Warthon.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA. Dos libros y una página de internet. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual.

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 libros actualizados del área, 2 páginas de internet, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No. 5
TEJIDO CONECTIVO ESPECIAL

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno identificará al microscopio óptico la estructura del tejido conectivo especial y tejido conectivo de sostén, así como los elementos formes presentes en el tejido sanguíneo de mamíferos, aves y reptiles.

Recursos Didácticos	
Videos	El esqueleto La increíble máquina humana
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Hueso calcificado	Tinta china
Hueso vértebra	H-E
Tráquea	H-E
Sangre de ave	Wright
Sangre de reptil	Wright
Sangre de mamífero	Wright

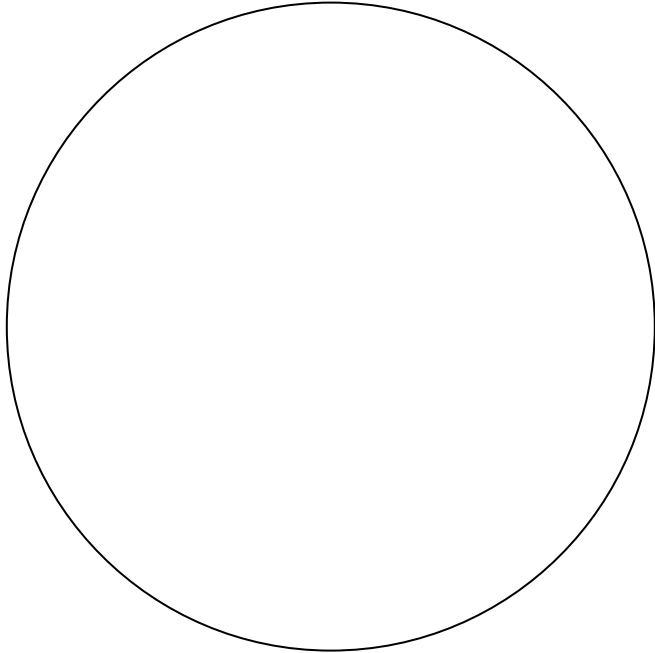
DESARROLLO. Instrucciones.

1. Observa con atención y respeto los videos, realiza un resumen de los puntos principales tratados, realiza una integración de la información contenida en ambos videos.
2. Atiende respetuosamente la explicación brindada por el profesor.
3. Realiza los esquemas de las laminillas correspondientes haz los señalamientos indicados y llena el recuadro que se encuentra al lado de los círculos en dónde desarrollaste tus esquemas.

Laminilla, tinción	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Hueso calcificado, tinta china	10X estructura general, 40X, detalles	Tejido óseo compacto	Sistema de Havers - Conducto de Havers - Lagunas óseas - Laminillas óseas - Sistema Intersticial
Hueso Vértebra, H- E	10X estructura general, 40X, detalles	Tejido óseo esponjoso	- Trabécula ósea - Matriz ósea - Osteocitos - Tejido Hematopoyético
Tráquea, H-E	10X estructura general, 40X detalles	Cartílago Hialino	- Pericondrio - Matriz cartilaginosa - Laguna cartilaginosa con condrocito
Sangre de ave y sangre de reptil , tinción de Wright	40X	Elementos formes del tejido sanguíneo de ave y sangre reptil	- Eritrocitos: núcleo, citoplasma - Comparación de morfología y tamaño con respecto a los eritrocitos de mamífero
Sangre de mamífero, tinción de Wright	100X	Elementos formes del tejido sanguíneo de mamífero	- Eritrocitos - Linfocitos - Neutrófilos - Eosinófilos - Basófilos - Plaquetas

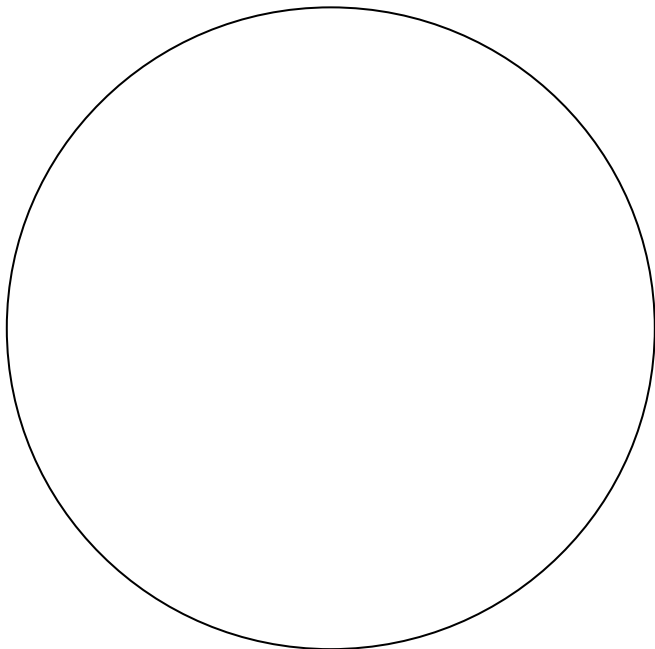
RESUMEN DE LOS VIDEOS:

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

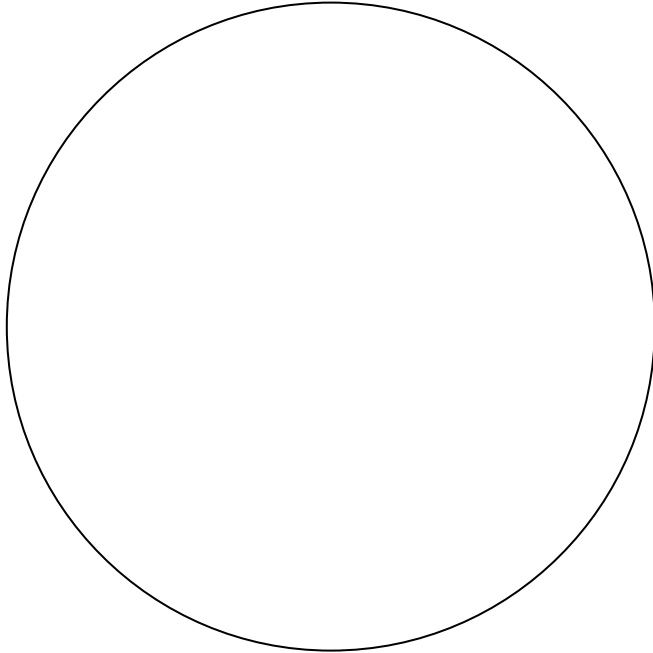
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

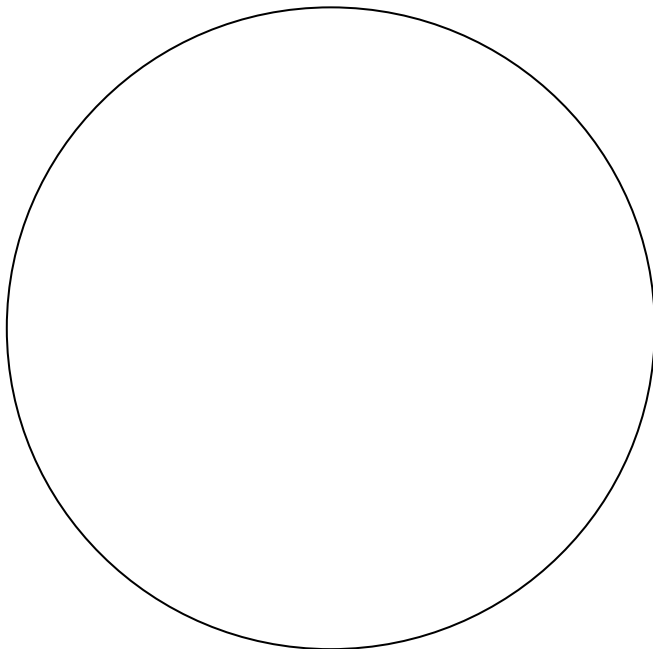
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

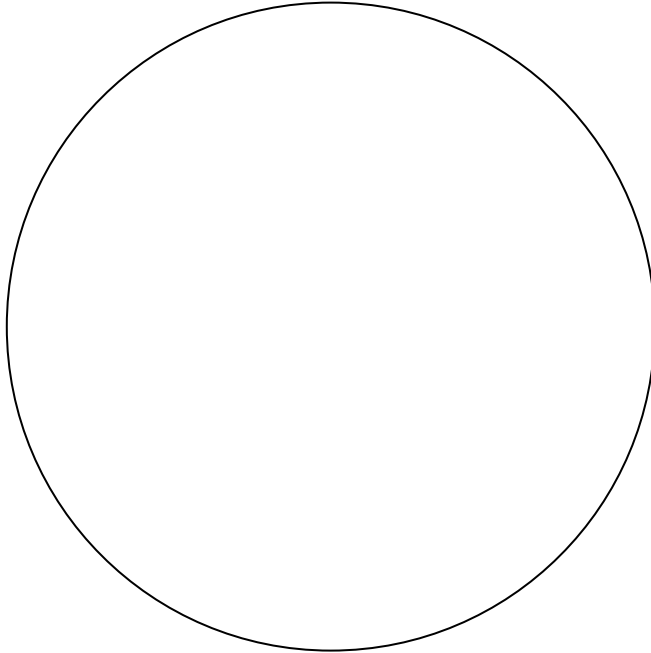
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



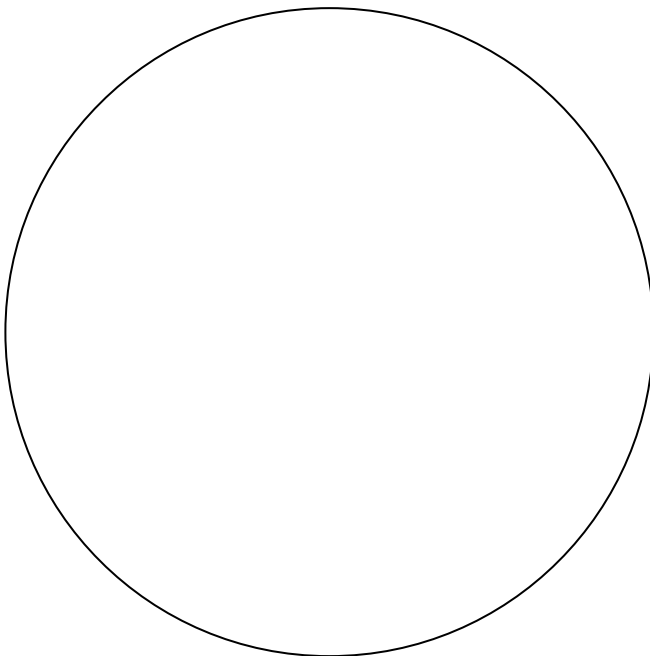
PREPARACIONES HISTOLÓGICAS

SANGRE DE AVE, SANGRE DE
REPTIL Y SANGRE DE MAMÍFERO

COMPARACIÓN MORFOLÓGICA
ENTRE ERITROCITO DE AVE, DE
REPTIL Y ERITROCITO DE
MAMÍFERO

AUMENTOS TOTALES
400X

OBSERVACIONES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. ¿Cuál es la razón de que algunos animales, incluidos mamíferos presenten eritrocitos ovalados como característica normal?
2. ¿En qué condición patológica se observa forma oval de los eritrocitos humanos?
3. Explica cuál es la función del núcleo en los eritrocitos de anfibios, reptiles y aves.
4. Explica cuál es la función de la hidroxiapatita en el hueso y cuál es la función que cubre en este órgano la colágena

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (2 libros y una página de internet. Para reportarla consulta las páginas 5 y6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 libros actualizados del área, 1 página de internet, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No. 6
TEJIDOS MUSCULAR Y NERVIOSO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno será capaz de distinguir usando el microscopio óptico, la organización histológica del tejido muscular y el tejido nervioso, reconociendo los diferentes componentes celulares y tisulares.

Recursos Didácticos	
Video	La increíble máquina humana
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Lengua de Feto	H-E
Omaso	Tinción tricrómica de Masson
Médula espinal	Klüver-Barrera

DESARROLLO:

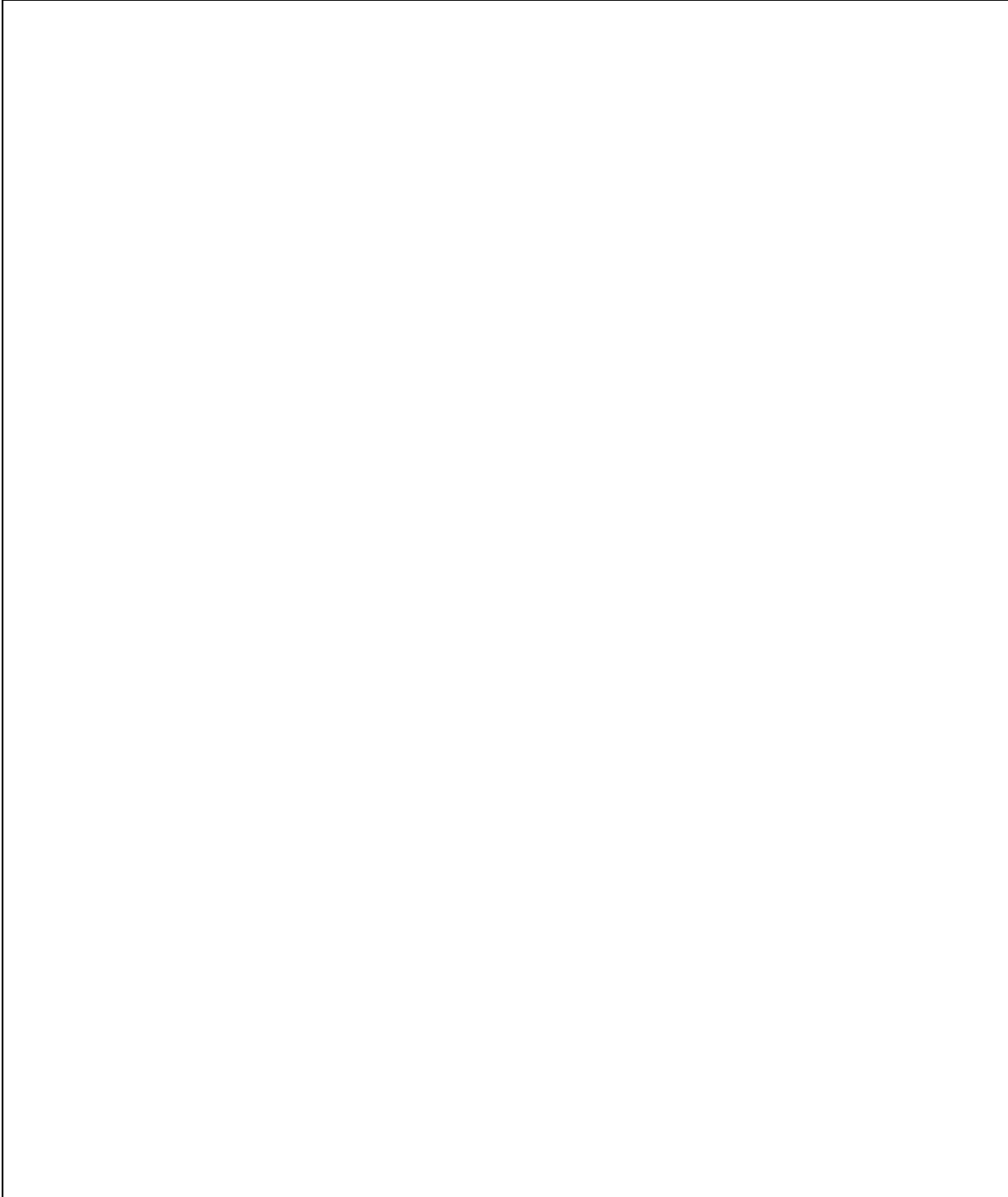
Instrucciones

1. Observa el video y realiza un resumen de los puntos más relevantes tratados en él.
2. Atiende la explicación del profesor.
3. Elabora los esquemas correspondientes a la práctica, realizando los señalamientos que se piden y resuelve lo que se solicita en el recuadro que se encuentra al lado del círculo en dónde realizaste el esquema.

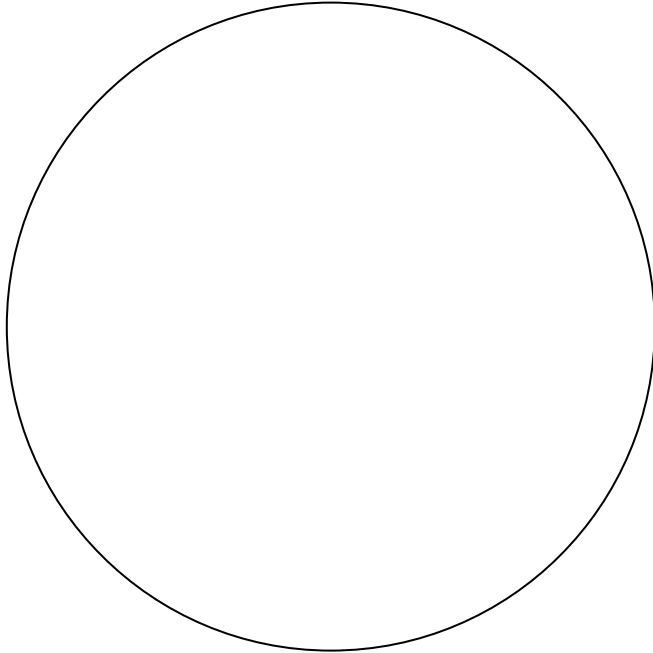
Laminilla, tinción	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Lengua de feto, H –E	40X	Músculo estriado esquelético	Corte longitudinal: - Miocito: Bandas “A”, “I”, núcleos Corte transversal: - Miocito - Endomisio - Perimisio
Omaso, Tinción tricrómica.	40X	Músculo liso	- Miocitos: núcleo y citoplasma - Fibras de colágena
Médula espinal, Klüver-Barrera	40X	a) Sustancia gris	- Cuerpos neuronales - Células de neuroglia - Prolongaciones celulares
		b) Sustancia blanca	- Fibras nerviosas - Células de neuroglia

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

RESUMEN DEL VIDEO

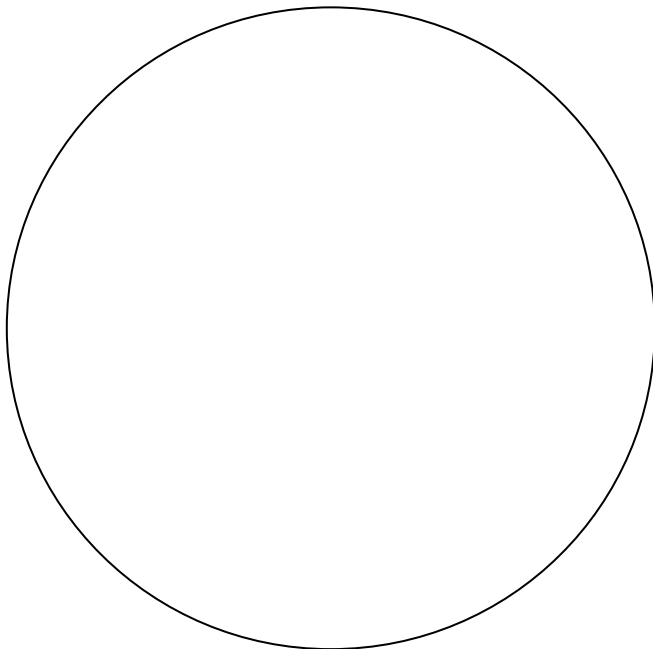


HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

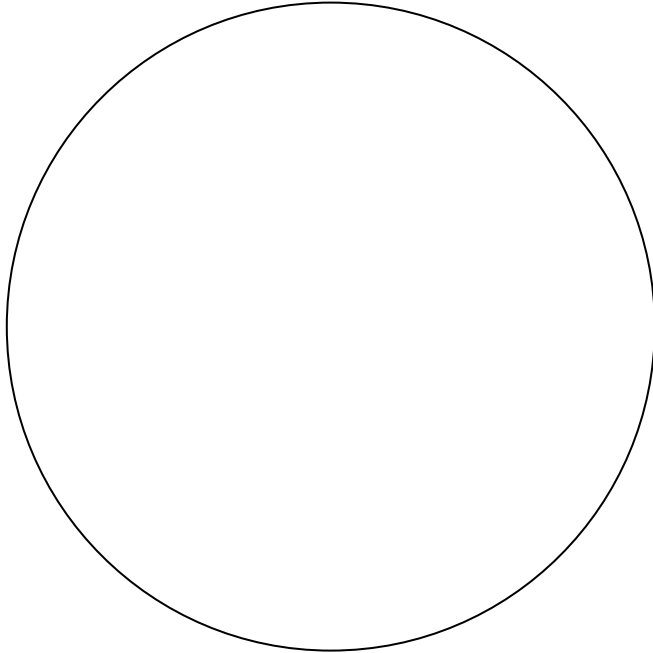
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

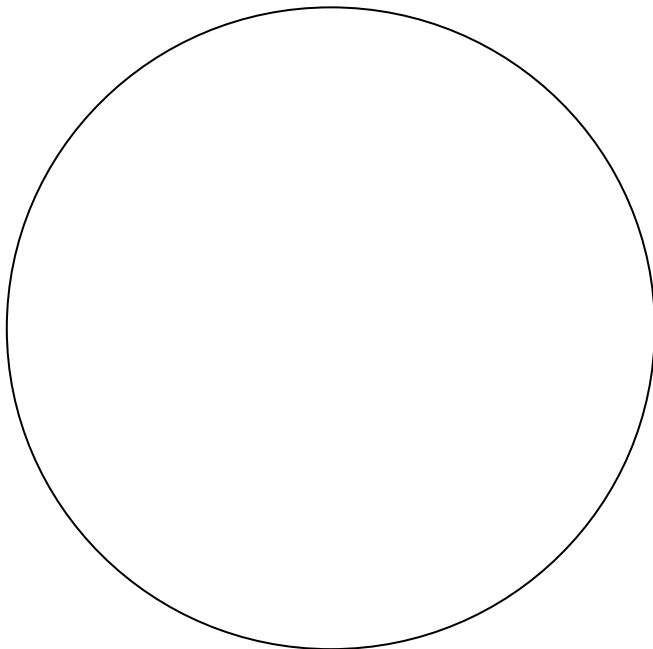
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Investiga la composición muscular del esófago de rumiantes

2. Investiga qué son las caveolas y cuál es su función en el músculo liso. ¿A qué estructura del músculo estriado son equivalentes las caveolas?

3. Explica cómo está organizada la sustancia gris en el encéfalo y cuál es su diferencia con respecto a la organización que presenta en la médula espinal.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Dos libros y una página de internet. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 libros actualizados del área, 1 página de internet, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No.7
SISTEMA CARDIOVASCULAR

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno identificará al microscopio óptico la organización histológica que presentan los órganos del sistema cardiovascular

Recursos Didácticos	
Videos	La increíble máquina humana Sistema Circulatorio
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Hipófisis	H-E
Arteria y Vena	H-E
Aorta	Tricrómica de Masson

DESARROLLO

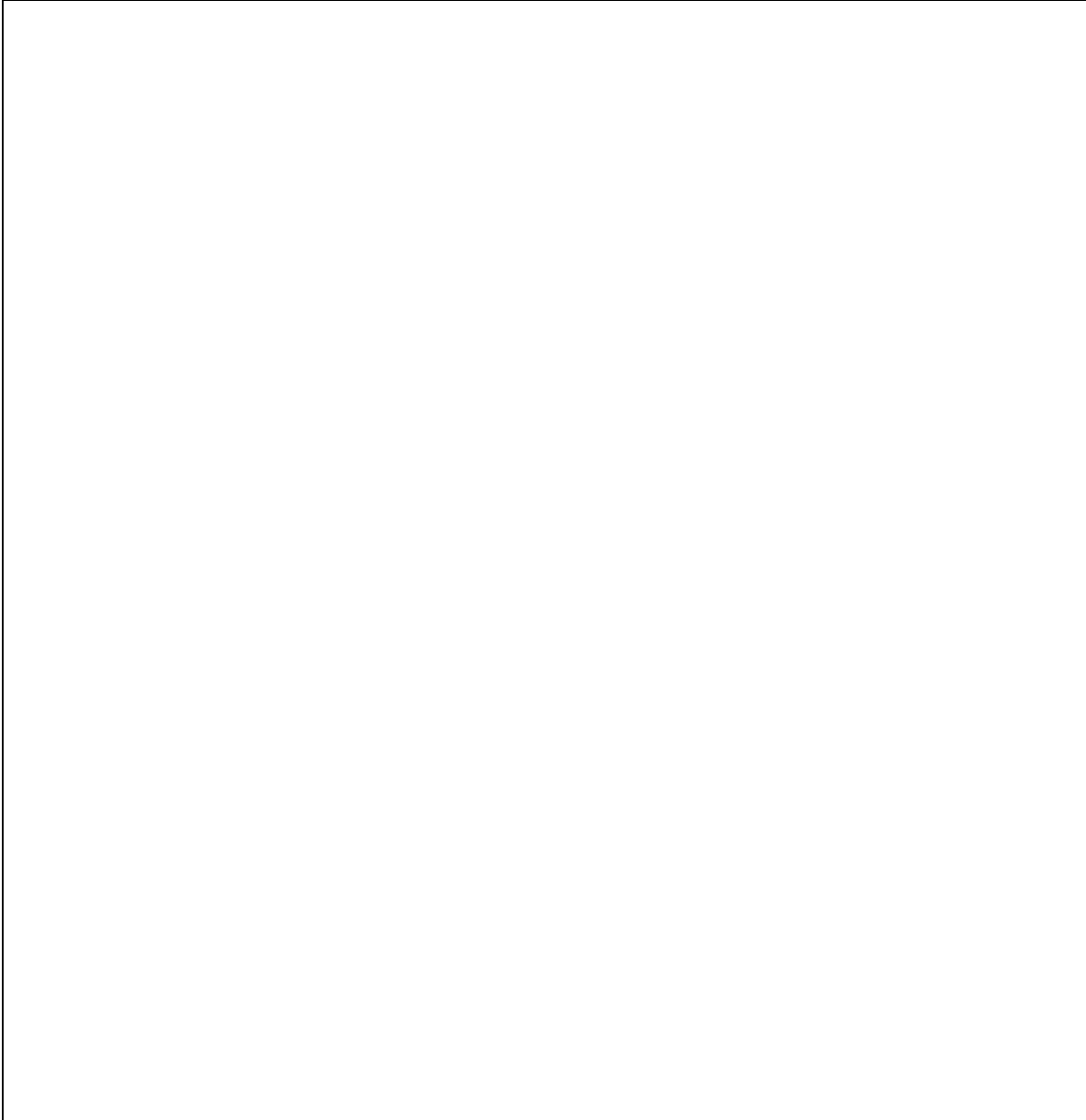
Instrucciones.

1. Observa los videos y realiza un resumen de los puntos más relevantes, realiza una integración de la información contenida en ambos videos.
2. Atiende la explicación del profesor
3. Elabora los esquemas que conforman la práctica, haz los señalamientos que se te piden y llena el recuadro que se encuentra a un lado del círculo en donde realizó los esquemas.

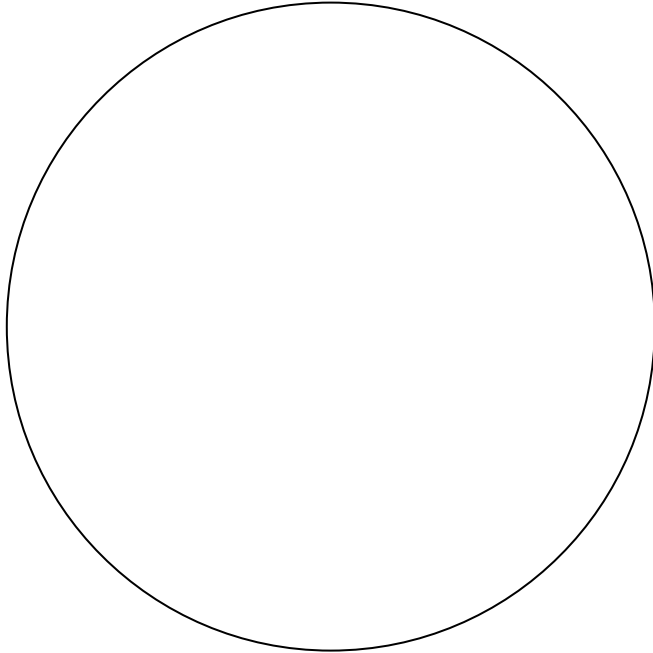
Laminilla, tinción	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Hipófisis, H-E	40X	Capilares sinusoides	- Endotelio capilar - Luz del vaso
Arteria y vena, H-E	10X esquema general, 40X detalles	a) Arteria de mediano calibre	- Túnica Intima - Lámina elástica interna - Túnica Media - Lámina elástica externa - Túnica Adventicia
		b) Vena de mediano calibre	- Túnica Íntima - Túnica Media - Túnica Adventicia
Aorta, tricrómica de Masson	10X esquema general, 40X detalles	Aorta	-Túnica Íntima -Túnica Media, láminas elásticas - Túnica Adventicia

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

RESUMEN DE LOS VIDEOS

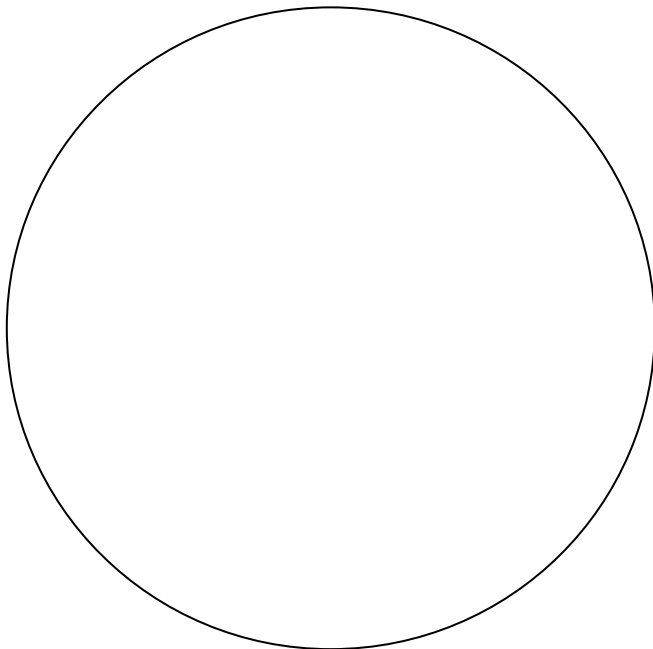


HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

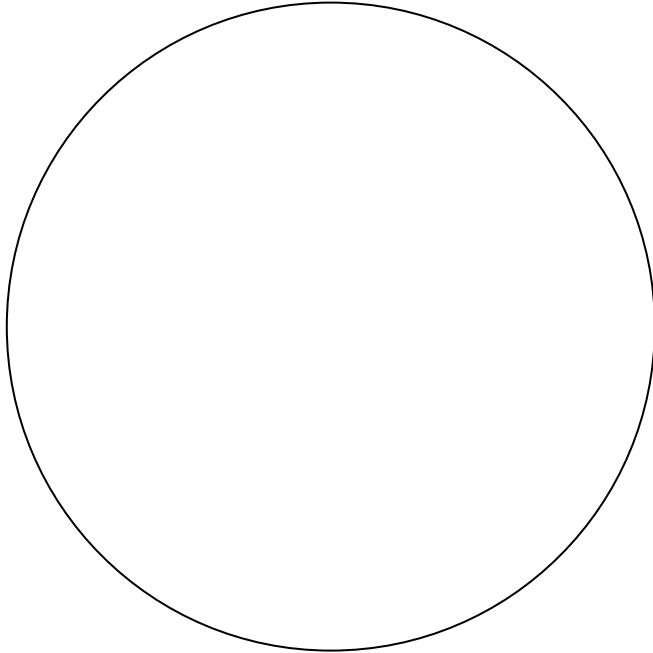
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

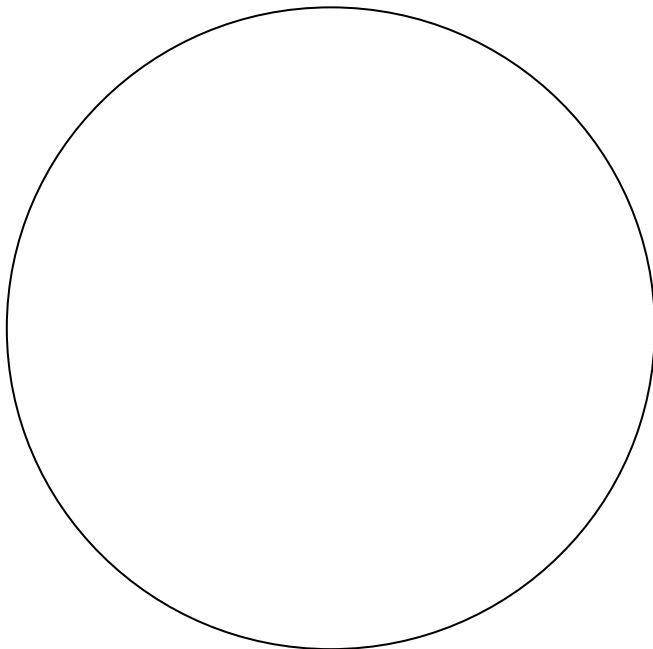
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Realiza una comparación entre la estructura mural presente en vasos capilares, venas, arterias y corazón. Puedes emplear esquemas. Menciona en qué capas se asocian el vasa vasorum y el nerva vasorum en las arterias y venas.

2. ¿Qué son los péptidos natriuréticos, dónde se producen y cuál es su función?

3. ¿Qué son los pericitos y en qué vasos se presentan?

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Dos libros y una página de internet. Para reportarla consulta las páginas 4 y 5 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 libros actualizados del área, 1 página de internet, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

Práctica No. 8
SISTEMA INMUNITARIO O SISTEMA LINFOIDE

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno identificará al microscopio óptico la organización histológica que presentan los órganos linfoides capsulados y no capsulados.

Recursos Didácticos	
Videos	Defensa y cura La increíble máquina humana
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Apéndice	H-E
Bazo	H-E
Timo	H-E
Cloaca	H-E

DESARROLLO.

Instrucciones

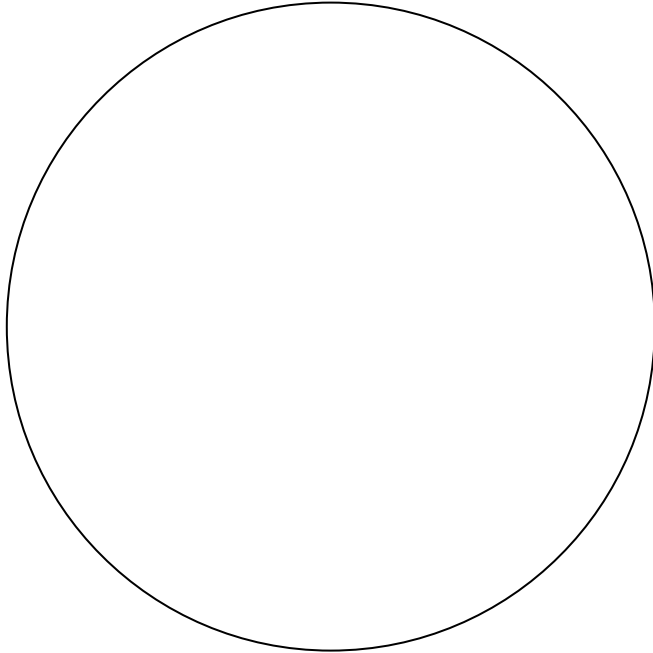
1. Observa el video y realiza un resumen de los puntos más relevantes.
2. Atiende la explicación del profesor
3. Elabora los esquemas de las laminillas comprendidas en la práctica, realizando los señalamientos que se piden y llena el recuadro que se encuentra al lado de los círculos en dónde realizaste los esquemas.

Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Apéndice, H-E	10X	a) Tejido linfático difuso	- Linfocitos
		b) Nódulos linfáticos	- Casquete y centro germinativo
Bazo, H-E	10X	a) Cápsula	- Tejido conectivo
		b) Pulpa esplénica	- Pulpa roja y blanca
Timo, H-E	10X	a) Lobulillo tímico	- Tejido interlobulillar - Corteza tímica - Médula tímica: corpúsculos de Hassall
Cloaca, Bursa cloacal H-E	10X	a) Mucosa	- Epitelio - Nódulos linfáticos o folículos - Lámina propia
		b) Muscular	-Muscular
		c)Serosa	-Epitelio plano simple

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

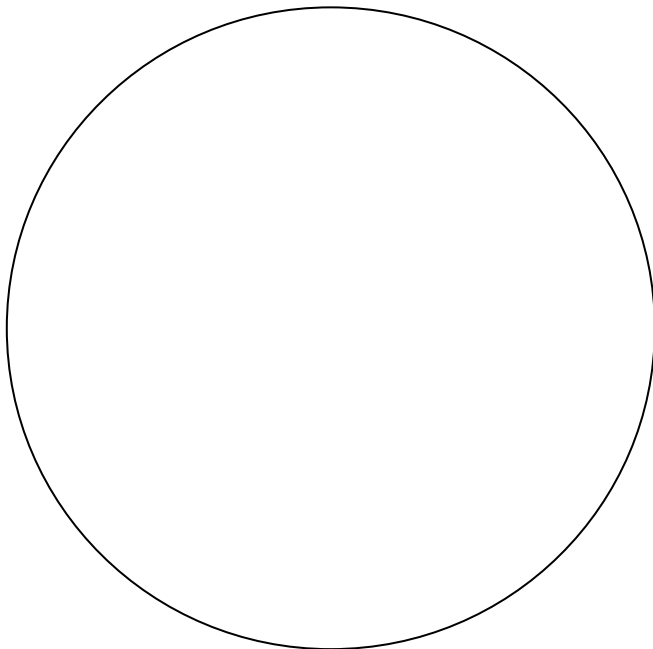
RESUMEN:

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

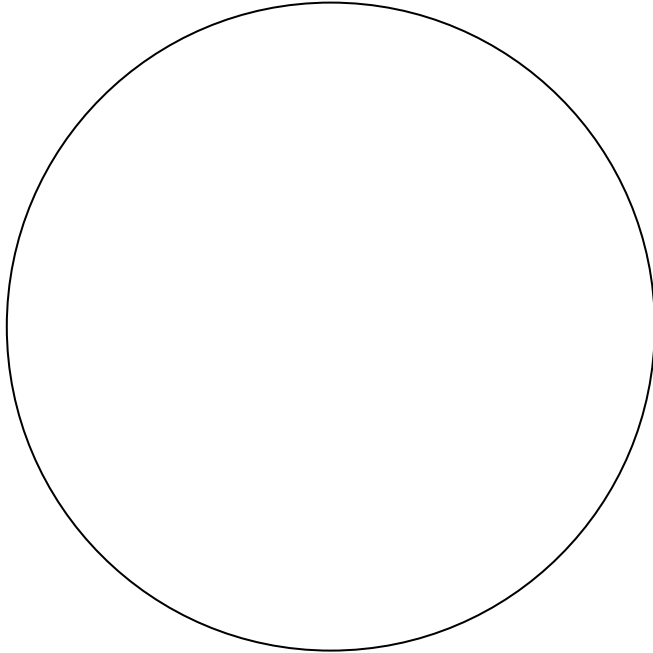
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

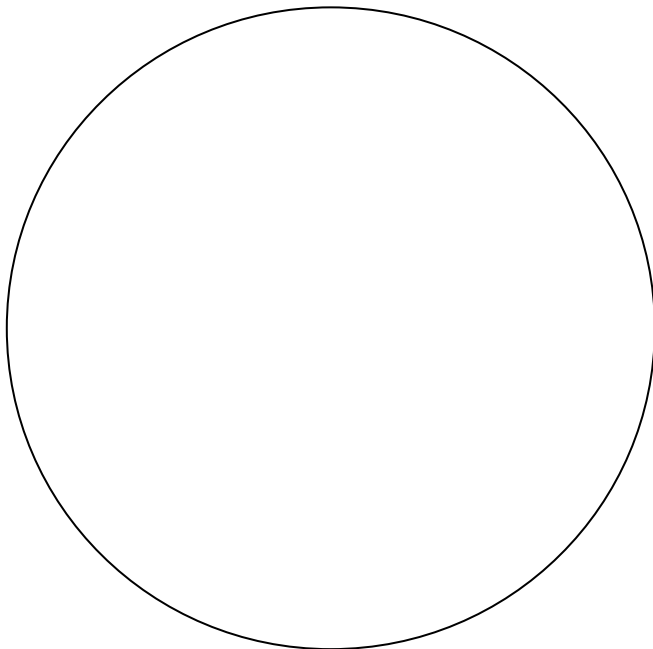
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Define el concepto de órganos linfoides primarios. Enlista los órganos linfoides primarios en aves y en mamíferos

2. Investiga cuál es el concepto de órgano linfoide secundario. Enlista los órganos linfoides secundarios en aves y en mamíferos.

3. Investiga cómo se clasifica el tejido linfoide difuso en los órganos de los animales.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Tres libros. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores y omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (3 libros actualizados del área, reportadas como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

Práctica No. 9
SISTEMA TEGUMENTARIO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Al término de la práctica el alumno identificará al microscopio óptico la organización histológica de la piel.

Recursos Didácticos	
Video	La piel
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Piel gruesa	H-E, Tricrómica de Masson
Cuero cabelludo	H-E
Piel de ave	H-E, Tricrómica de Masson

DESARROLLO.

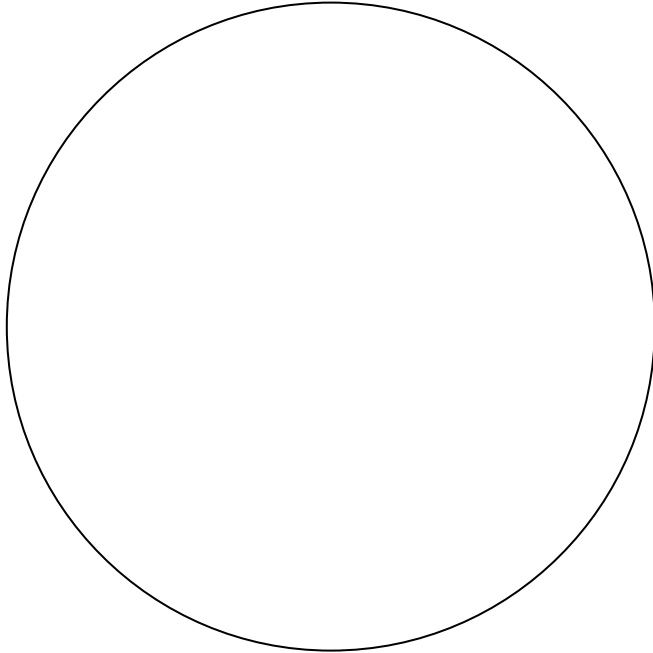
Instrucciones

1. Observa el video y realiza un resumen puntualizando los puntos más importantes.
2. Atiende la explicación del profesor
3. Realiza los esquemas de las observaciones realizadas, haciendo los señalamientos que te solicitan y llena el recuadro correspondiente.
4. Para Piel gruesa y Piel delgada, reparte en el equipo las laminillas de H-E y Tricrómica de Masson, para que diferentes miembros del equipo realicen cada esquema. No olvides anotar la técnica que te tocó esquematizar.

Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Piel gruesa, H-E, Tricrómica de Masson	10X	a) Epidermis	- Estratos: basal, espinoso, granular, lúcido, córneo
		b) Dermis	- Dermis papilar y reticular (glándulas sudoríparas)
Cuero cabelludo, H-E	10X	a) Epidermis	- Estrato basal, estrato intermedio, estrato córneo
		b) Dermis papilar y reticular - Folículos pilosos	- Glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas (inclusiones de lípidos)
Piel de ave, H-E, Tricrómica de Masson	10X	a) Epidermis	-Estrato basal, estrato intermedio, estrato córneo - Folículo de la pluma
		b) Dermis	-Tejido conectivo laxo areolar
		Hipodermis	-Tejido conectivo laxo adiposo

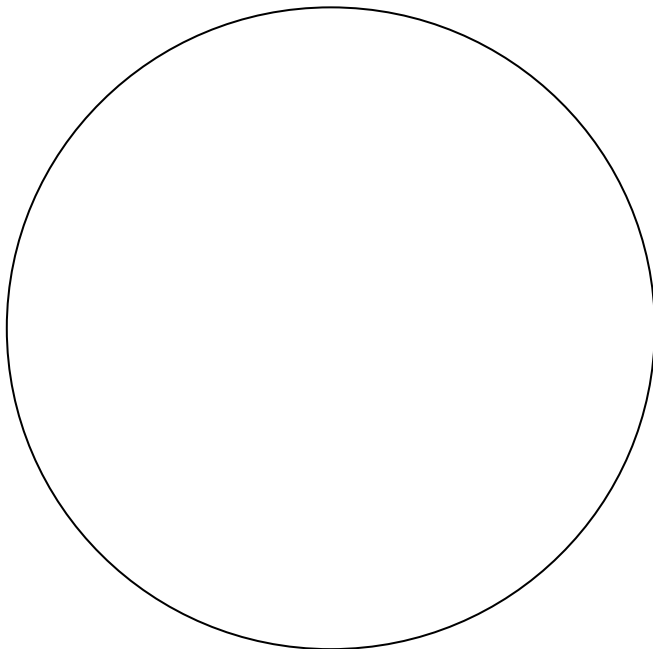
RESUMEN:

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

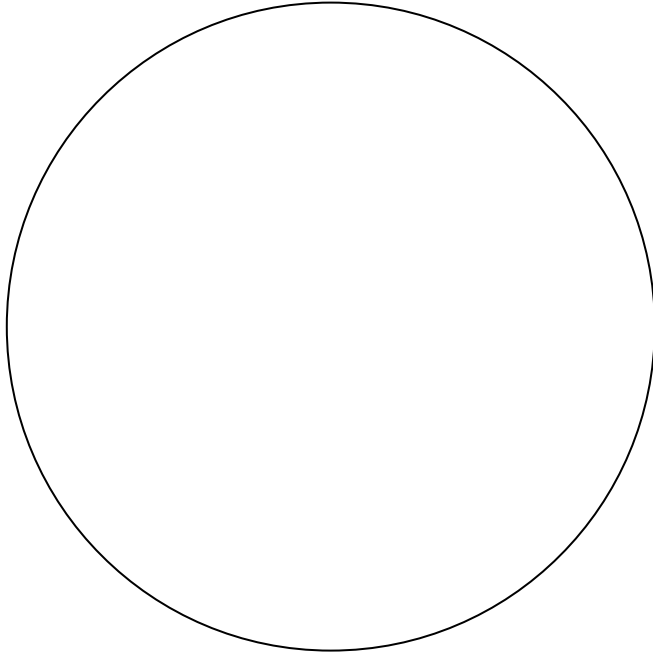
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

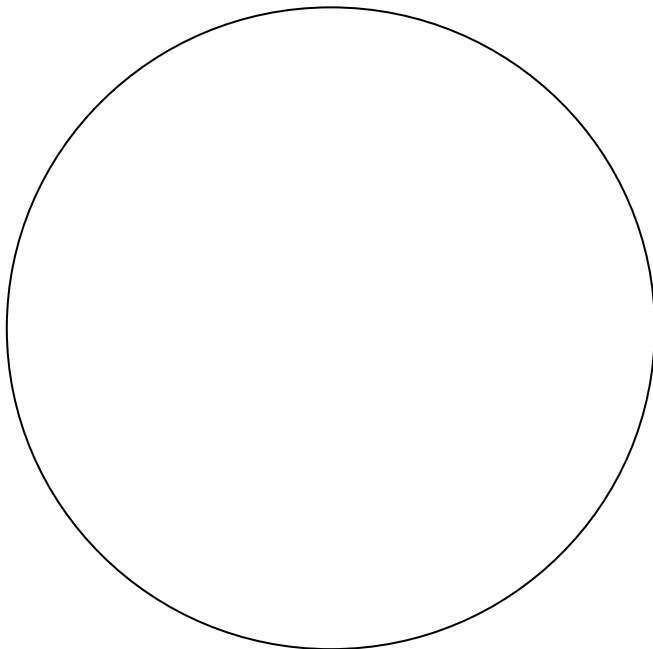
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

- | |
|--|
| 1. Explica la diferencia que existe entre una piel delgada y una piel gruesa |
| 2. Investiga una enfermedad de la piel que afecte a los animales domésticos y explica de forma sencilla el cuadro clínico, haciendo énfasis en los tejidos afectados en este órgano. |
| 3. Explica las diferencias que encuentras al observar piel gruesa con dos tinciones, el mismo ejercicio realízalo para piel de ave |

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Tres libros. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (3 libros actualizados del área, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

SISTEMA DIGESTIVO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Identificar al microscopio óptico la organización histológica que presentan los órganos que conforman el sistema digestivo

Recursos Didácticos	
Video	La Increíble Máquina Humana
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Hígado	Tricrómica de Masson
Páncreas	H-E
Ventrículo de Ave	H-E
Esófago	H-E

DESARROLLO:

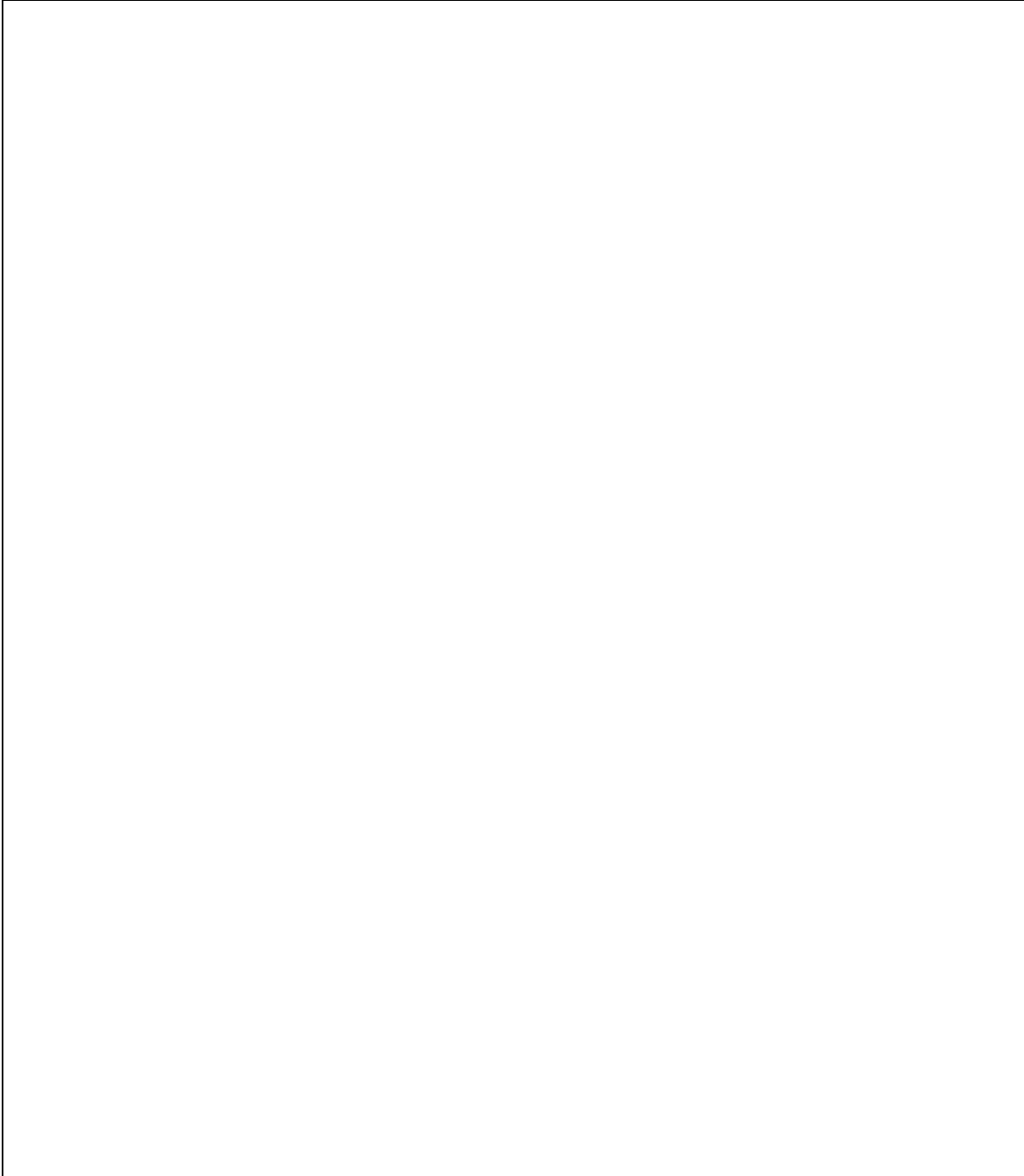
Instrucciones

1. Observa el video y realiza un resumen puntualizando los puntos más importantes.
2. Atiende la explicación del profesor
3. Realiza los esquemas de las observaciones realizadas, haciendo los señalamientos que te solicitan y llena el recuadro correspondiente.

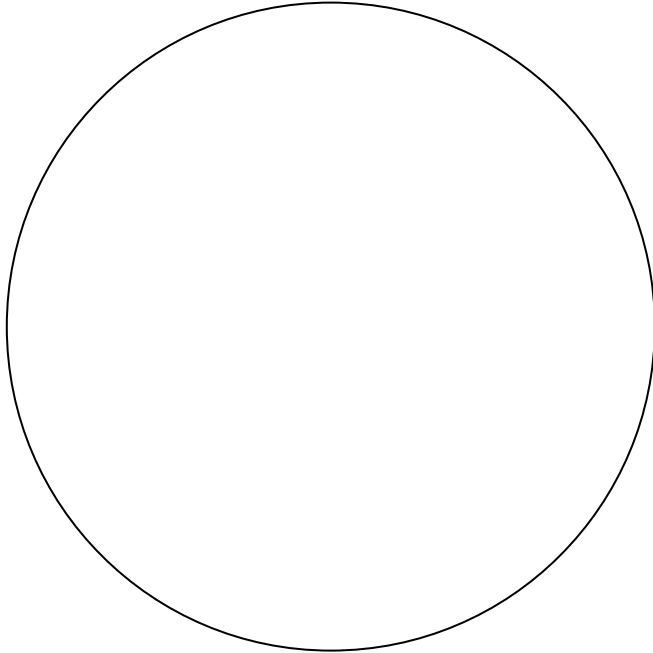
Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Esófago, H y E	10X	a) Mucosa	- Epitelio, lámina propia, muscular de la mucosa
		b) Submucosa	- Glándulas submucosas
		c) Muscular	- Muscular interna - Muscular externa (señalar si es circular o longitudinal)
		d) Serosa	-Tejido conectivo y mesotelio
Ventrículo de ave, H y E	10X	a) Mucosa-submucosa	- Koilin - Mucosa-submucosa
		b) Muscular	-Muscular
		c) Serosa	-Tejido conectivo y mesotelio
Hígado, H y E	10X	a) Lobulillo hepático	- Vena centrolobulillar - Cordones de hepatocitos - Sinusoides
		b) Espacios portales	- Vena, conducto biliar y arteria
Páncreas, H y E	40X	a) Páncreas exocrino	- Acinos y conductos
		b) Páncreas endocrino	- Islotes pancreáticos

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

RESUMEN:

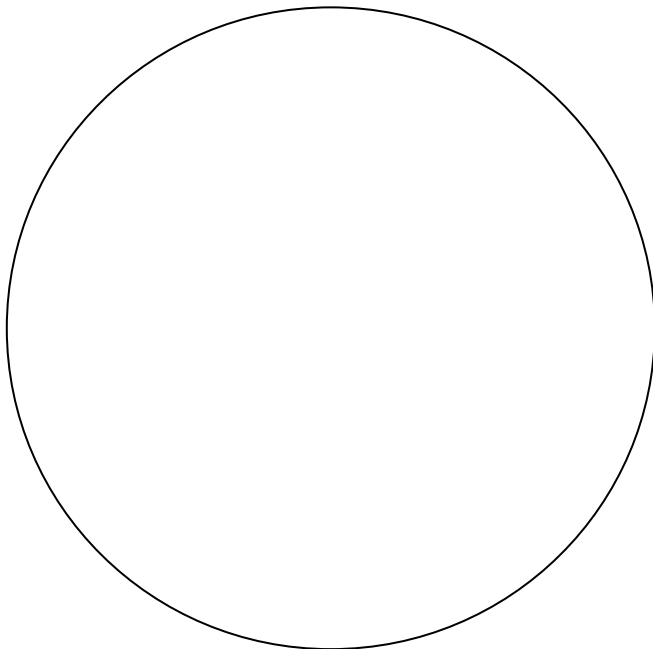


HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

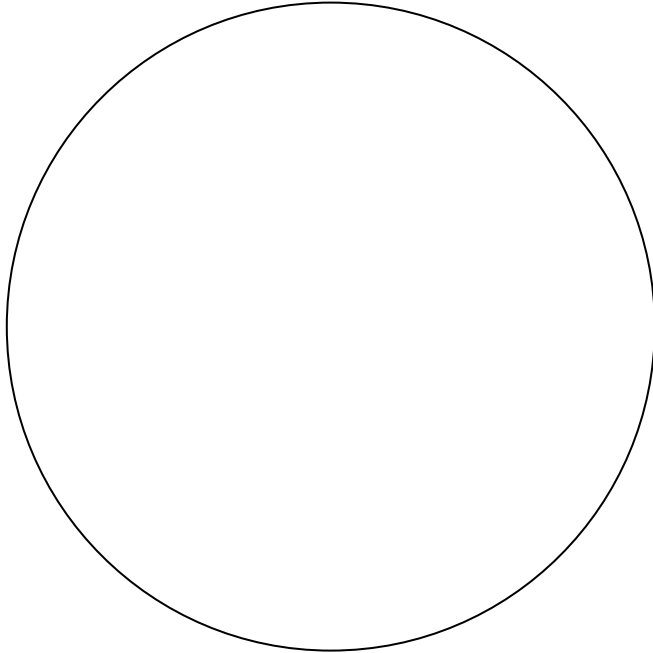
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

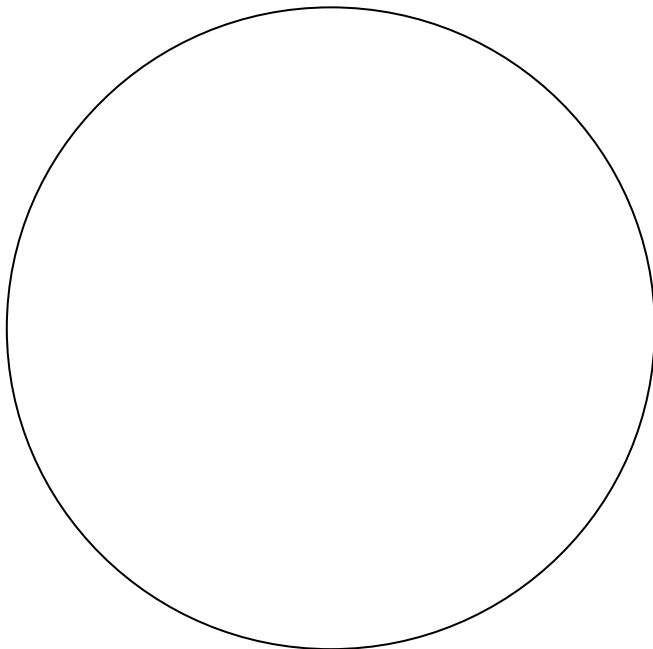
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Explica cuál es la diferencia que existe en el esófago del humano, el de rumiantes y carnívoros a nivel de la capa mucosa, así como de la capa muscular y a qué se debe esta diferencia. Haz un énfasis en las capas tisulares que componen al órgano.

2. Investiga cuál es el efecto que produce una alteración del pH estomacal.

3. Explica cuál es la función del estómago aglandular en los rumiantes, haz énfasis en la presencia de organismos comensales.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Tres libros. Para reportarla consulta la páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (3 libros actualizados del área, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No. 11
SISTEMA RESPIRATORIO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Identificar al microscopio óptico la organización histológica que presenta el Sistema Respiratorio en mamíferos y aves.

Recursos Didácticos	
Video	Sistema Respiratorio
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Pulmón de Mamífero	H-E
Pulmon de Ave	H-E
Tráquea de mamífero	H-E

DESARROLLO:

Instrucciones

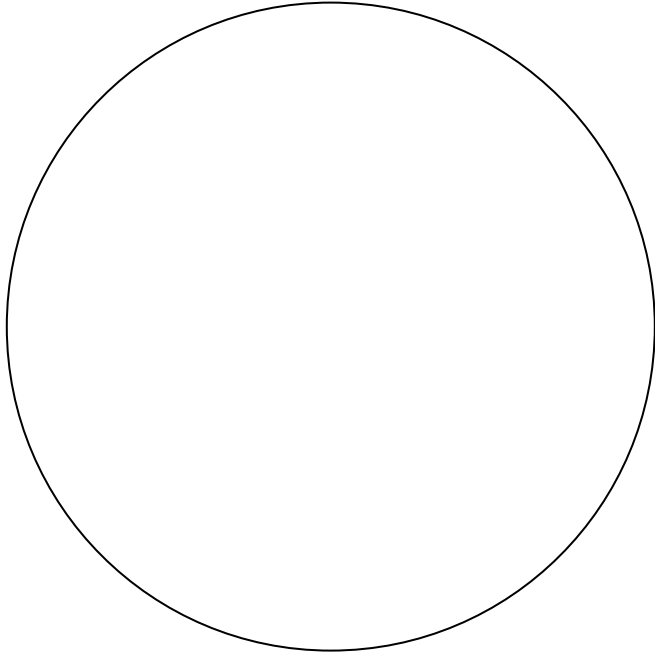
1. Observa el video y realiza un resumen puntualizando los puntos más importantes.
2. Atiende la explicación del profesor
3. Realiza los esquemas de las observaciones realizadas, haciendo los señalamientos que te solicitan y llena el recuadro correspondiente.

Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Tráquea, H y E	10X	a) Mucosa	- Epitelio - Lámina propia
		b) Submucosa	- Glándulas traqueales o vasos sanguíneos
		c) Adventicia	-Cartílago y tejido conectivo
Pulmón de mamífero, H y E	10X	a) Bronquio	- Epitelio, cartílago y músculo liso
		b) Bronquiolo	-Epitelio, músculo liso
		c) Sacos alveolares y alveolos	-Sacos alveolares, tabiques interalveolares y alveolos
Pulmón de ave, H y E	10X	Parabronquio	- Lumen del parabronquio - Conductos cónicos - Capilares aéreos (eritrocitos de ave)

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

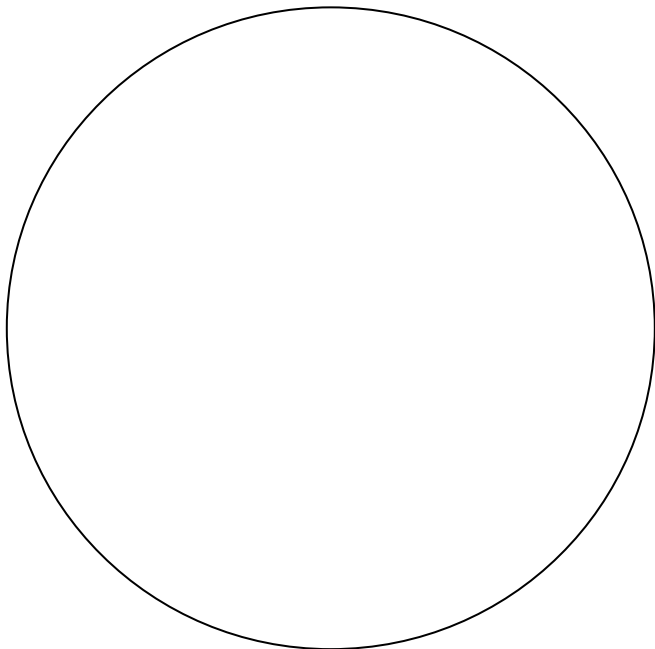
RESUMEN:

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

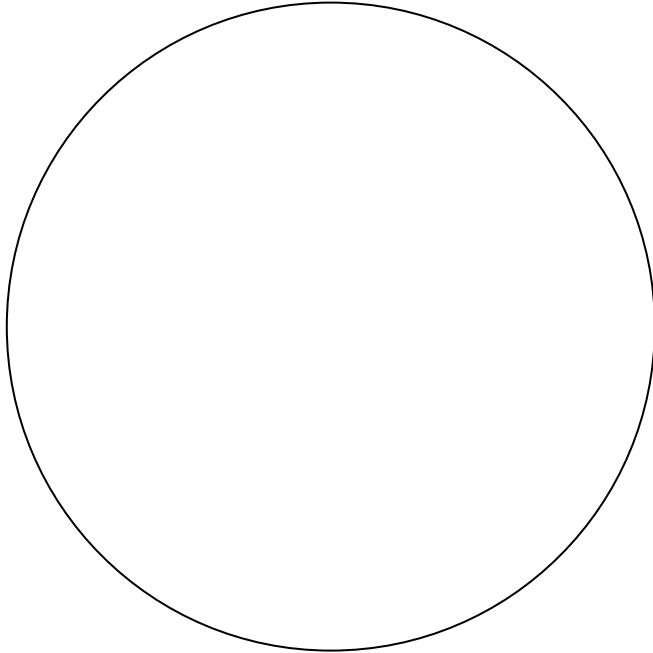
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

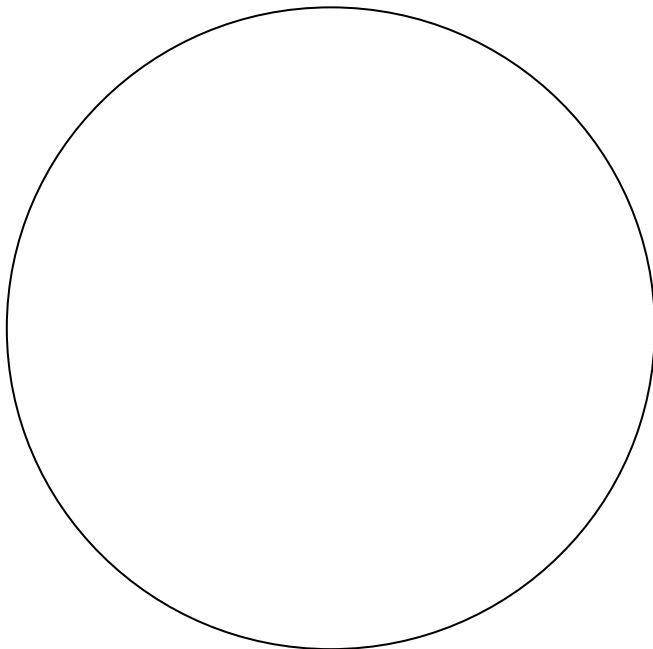
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. Explica las diferencias entre la tráquea de un mamífero y la siringe de las aves, explica cuál es el resultado que tienen estas modificaciones en ambos grupos de animales.
2. Explica las diferencias que existen entre los pulmones de mamífero y los pulmones de ave. ¿A qué se deben estas diferencias?
3. Describe a qué capa tisular se asocia el BALT y en qué estructuras. Explica cómo se realiza una vacuna aérea y qué sistema estimula.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Dos libros. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (2 libros actualizados del área, , reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No. 12
SISTEMA URINARIO

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Identificar al microscopio óptico la organización histológica que presenta el Sistema Urinario.

Recursos Didácticos	
Video	Sistema Urinario
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Riñón	H-E
Uréter	H-E

DESARROLLO:

Instrucciones

1. Observa el video y realiza un resumen puntualizando los puntos más importantes.
2. Atiende la explicación del profesor

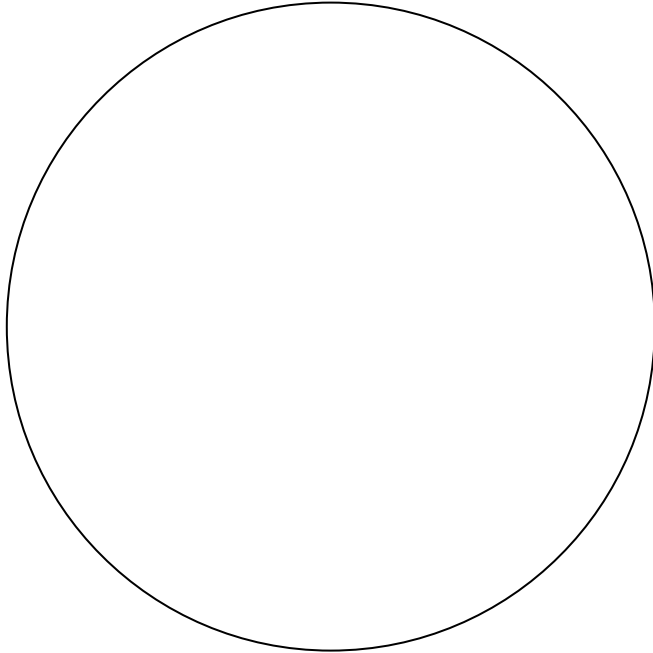
Realiza los esquemas de las observaciones realizadas, haciendo los señalamientos que te solicitan y llena el recuadro correspondiente.

Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Riñón, H y E	40X	a) Corteza renal	a. Corpúsculos renales b. Túbulos contorneados proximales c. Túbulos contorneados distales
		b) Médula renal	Túbulos colectores y asas de Henle
Uréter	10X, 40X para observar detalles	a. Mucosa:	-Urotelio -Lámina propia
		b. Muscular	-Interna -Externa
		c. Adventicia	Tejido conectivo

H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

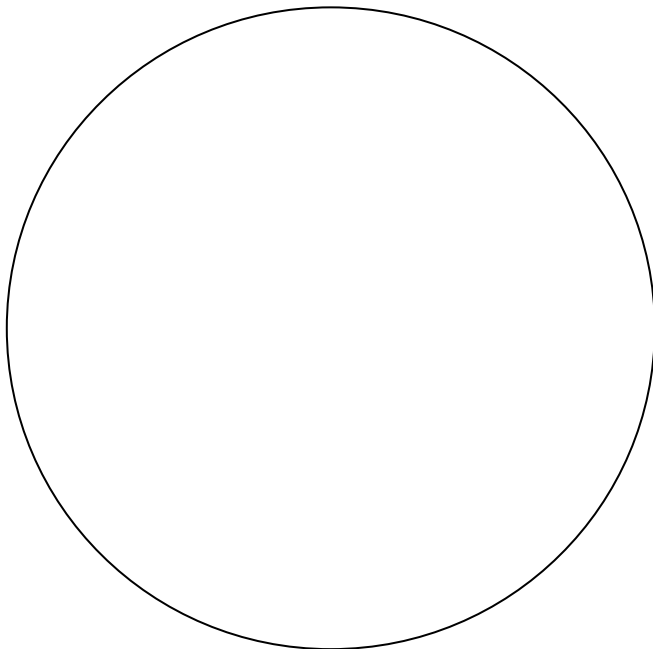
RESUMEN:

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

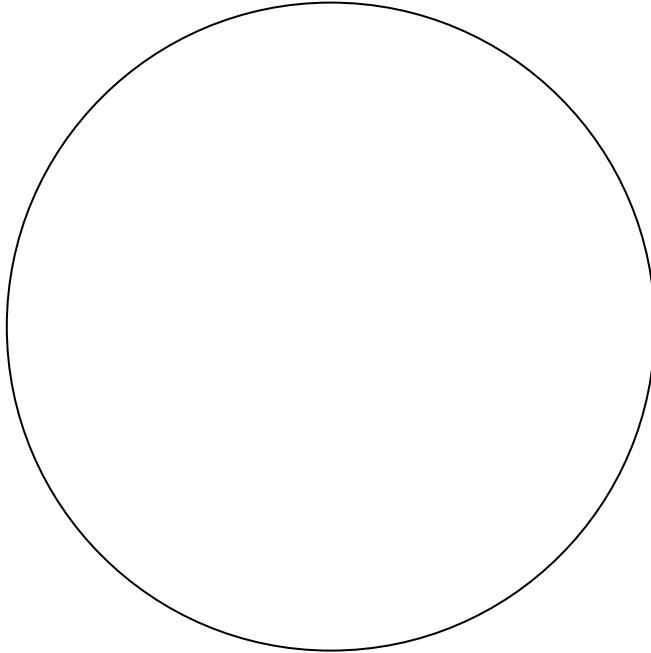
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO

1. La nefrona es la unidad morfológica y funcional del riñón. Investiga cómo se distribuye en la corteza y en la médula renal (puedes auxiliarte con esquemas).

2. De acuerdo a la estructura tisular de la nefrona explica en qué estructura se realiza la ultrafiltración y mediante qué estructuras tisulares se realiza.

3. De acuerdo a la estructura tisular de la nefrona, explica en qué parte se realiza la mayor reabsorción de agua y cuál es el mecanismo que emplea.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Tres libros. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. Con errores u omisiones. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (3 libros actualizados del área, reportada como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA No. 13
SISTEMAS ENDOCRINO Y REPRODUCTOR

Fecha de realización: _____

OBJETIVO:

Identificar al microscopio óptico la organización histológica de los órganos que forman el Sistema Endocrino y el Sistema Reprodutor.

Recursos Didácticos	
Videos	El Sistema Endocrino La increíble máquina humana
Laminillas Histológicas	
Laminilla	Tinción
Tiroides	H-E
Hipófisis	H-E
Glándula Suprarrenal	H-E
Ovario	H-E
Testículo	H-E

DESARROLLO:

Instrucciones

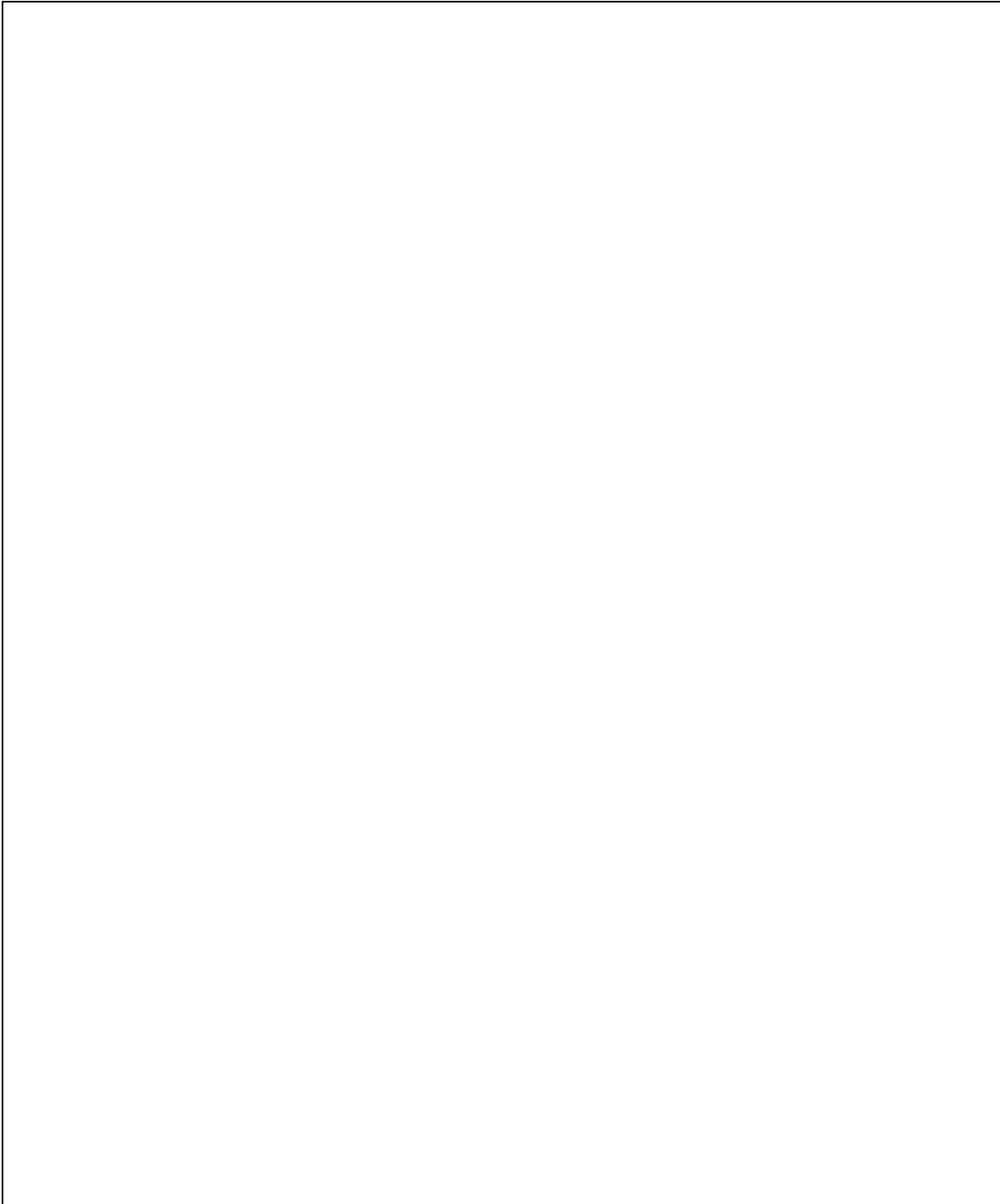
1. Observa los videos y realiza un resumen puntualizando los puntos más importantes.
2. Atiende la explicación del profesor
3. Realiza los esquemas de las observaciones realizadas, haciendo los señalamientos que te solicitan y llena el recuadro correspondiente.

Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar
Hipófisis, H-E	40X	Adenohipófisis	-Estroma: capilares sinusoides -Parénquima: Células cromóforas, acidófilas y basófilas
Glándula suprarrenal, H-E	10X	Corteza	- Cápsula - Zona glomerular - Zona fascicular - Zona reticular
		Médula	- Médula renal
Ovario, H-E	10X	Corteza ovárica	- Túnica albugínea - Folículo preantral - Folículo antral - Cuerpo lúteo y estroma
Testículo, H-E	10X	a) Cápsula	-Túnica albugínea
		b) Túbulos seminíferos	-Epitelio germinativo, membrana basal - Células intersticiales de Leydig

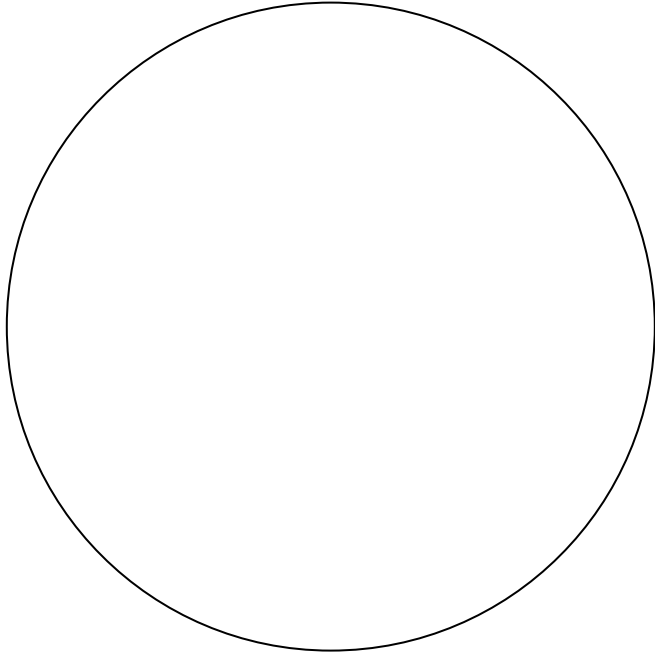
H-E: tinción con Hematoxilina y Eosina

RESUMEN:

--

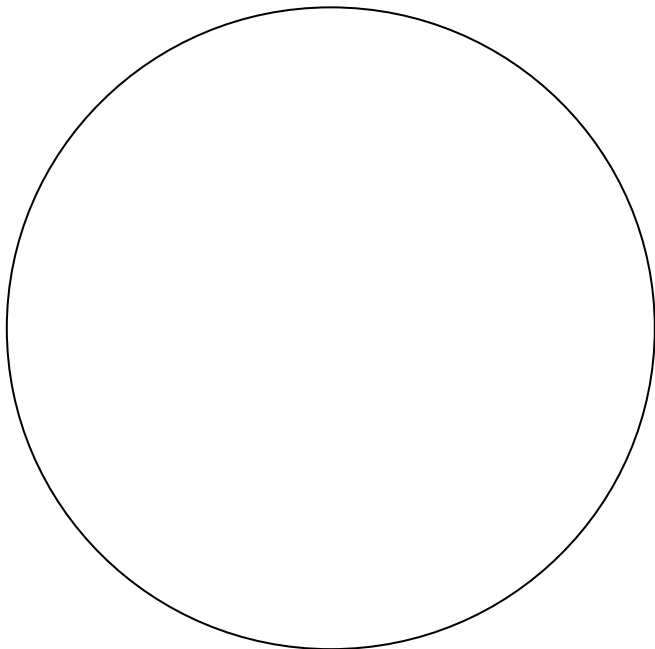


HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

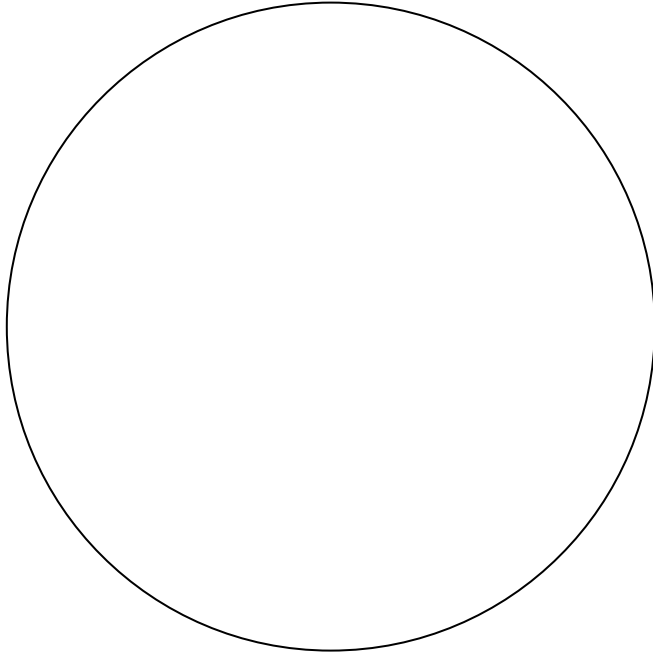
AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

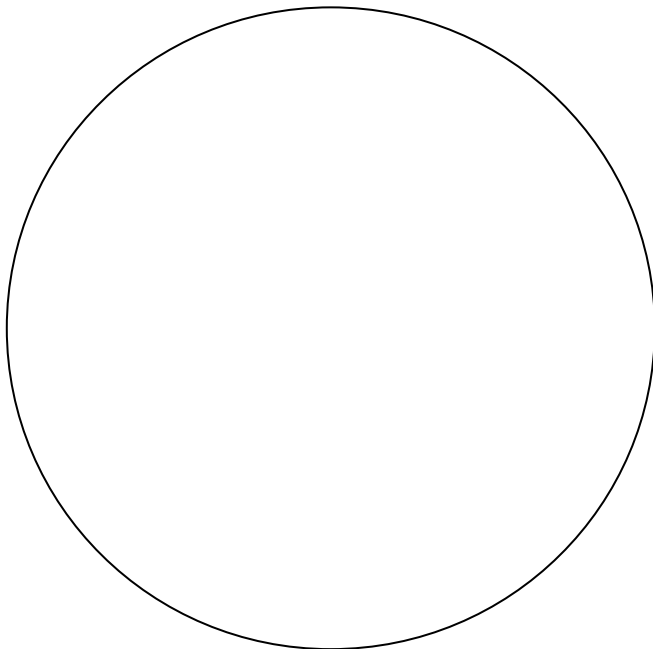
AUMENTOS TOTALES

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



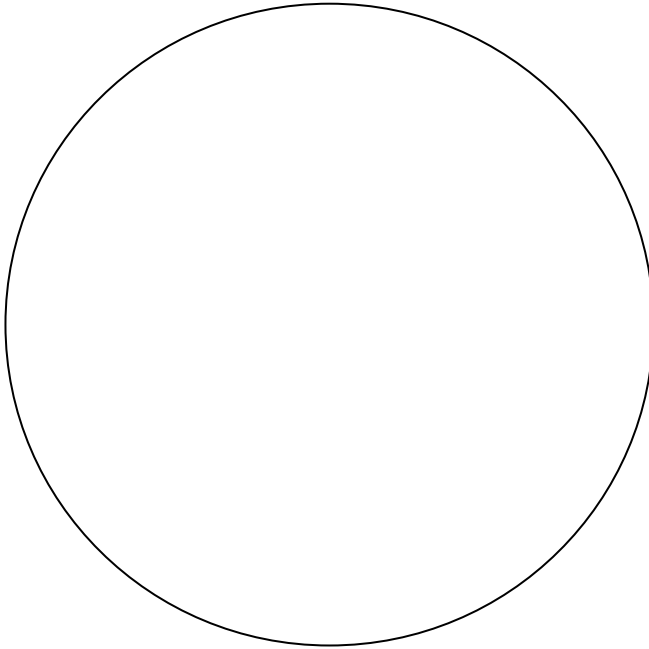
PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

CUESTIONARIO:

1. Explica cómo la hipófisis controla el ciclo sexual de los animales
2. Explica la función de la glándula pineal en los mamíferos. ¿Cuál es la diferencia con los animales no mamíferos?
3. Explica cómo participa en el embarazo el cuerpo amarillo.
4. Explica cómo se produce la testosterona en el macho y cómo regula la producción de espermatozoides

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (Tres libros. Para reportarla consulta las páginas 5 y 6 del presente manual)

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DEL VIDEO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto o incomprensible	No lo realizó
CUESTIONARIO (Claro, original, ordenado y limpio)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible. De forma incomprensible. Fuera de tiempo	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFIA (3 libros actualizados del área, reportadas como lo indica el manual)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA (en la fecha que se realiza la práctica)	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

PRACTICA 14.
ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR
DESARROLLO DE LA TÉCNICA HISTOLÓGICA
Fecha de realización _____

OBJETIVO:

Realizar en equipo, en el horario establecido por la L. A. Q. B. Sonia Sofía Cruz Muñoz, responsable del Laboratorio de Preparación de Material del Departamento de Morfología, la técnica histológica en el órgano designado.

Recursos Didácticos	
Laminillas Histológicas	
Órgano a procesar	Tinción a realizar
Número de cortes realizados	

DESARROLLO:

Instrucciones

1. Presentarse en equipo los días (o el día) asignados por la responsable al laboratorio de preparación de material del Departamento de Morfología ubicado en el edificio 22.
2. Realiza un resumen de la técnica histológica y reporta la bibliografía empleada.
3. Atiende la explicación del profesor y realiza la técnica histológica
4. Rellena el cuadro del desarrollo de la práctica de acuerdo a la laminilla o las laminillas obtenidas

Al terminar la actividad, toma fotos de las laminillas obtenidas y anéxalas al presente reporte. Realiza los esquemas de las observaciones realizadas, haciendo los señalamientos de las estructuras tisulares y/o celulares observadas. Rellena el recuadro correspondiente.

Laminilla	Objetivo	Estructura observada	Señalar

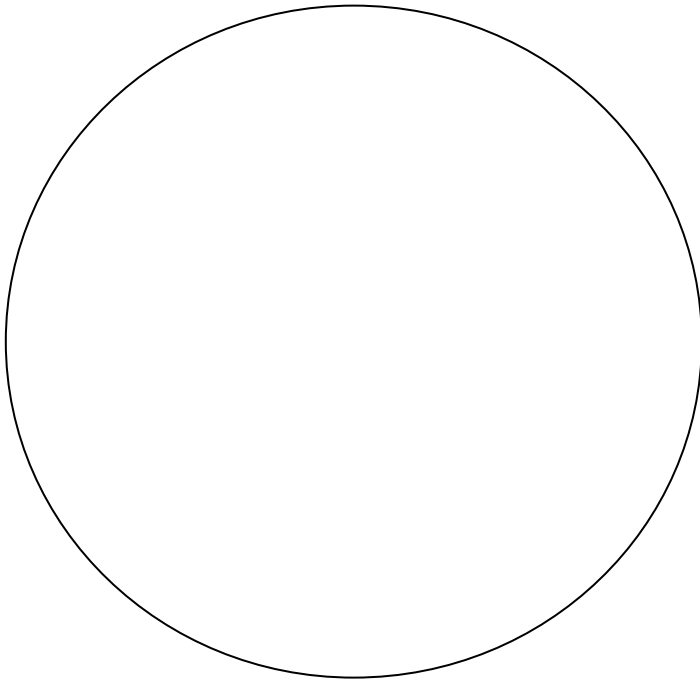
Tinción realizada: _____

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA



BIBLIOGRAFÍA EMPLEADA (Tres libros)

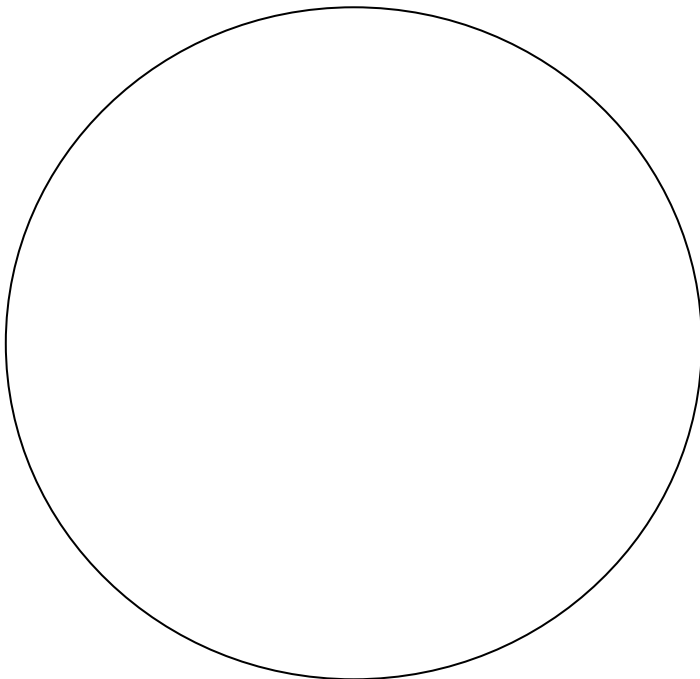
FOTOGRAFÍAS DE LAS LAMINILLAS OBTENIDAS



Laminilla. _____

AUMENTO TOTAL _____

ESTRUCTURAS OBSERVADAS

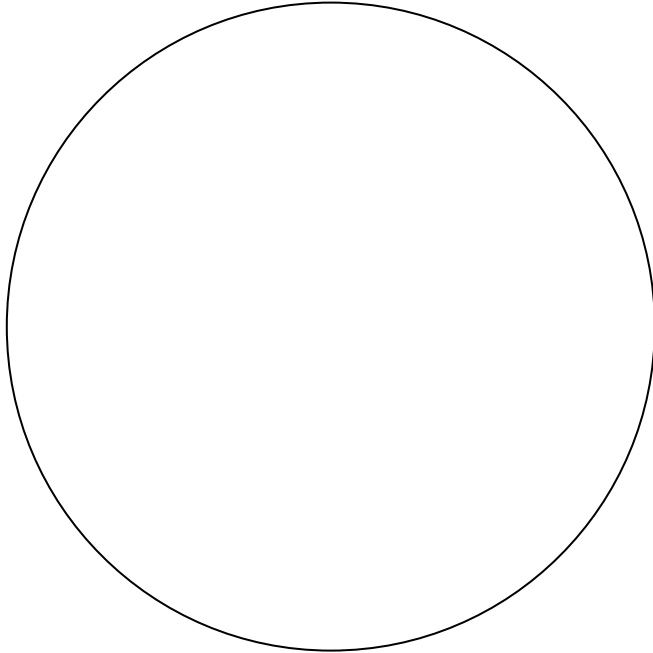


Laminilla. _____

AUMENTO TOTAL _____

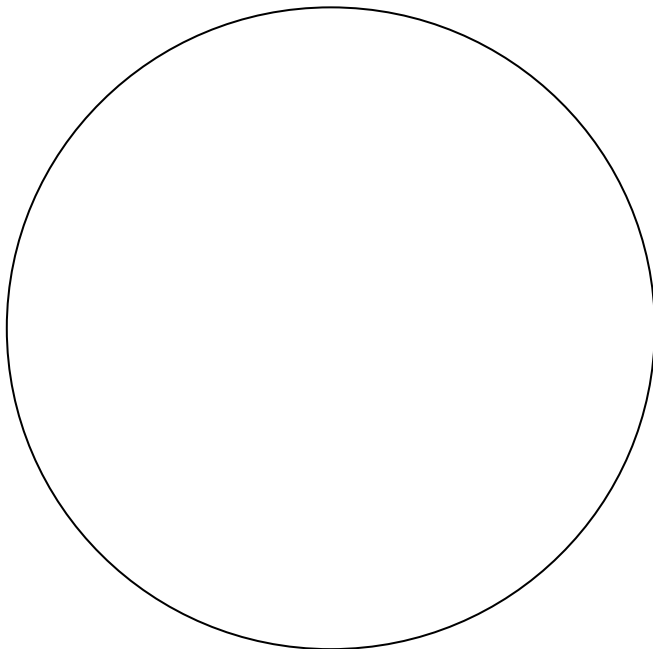
ESTRUCTURAS OBSERVADAS

HOJA DE ESQUEMA DE LAS PREPARACIONES HISTOLÓGICAS



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES



PREPARACIÓN HISTOLÓGICA

AUMENTOS TOTALES

EVALUACIÓN	Muy Bien (2)	Bien (1.5)	Regular (1)	Malo (0)
REALIZÓ EL RESUMEN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA Y CITÓ LA BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA EN EL TEXTO	Completo, de forma clara y comprensible	Incompleto de forma clara y comprensible	Incompleto	No lo realizó
PRESENTA FOTOGRAFÍAS (Claros, no pixeleadas y con señalamientos)	Completo, de forma clara y comprensible, a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible a tiempo	Incompleto, de forma clara y comprensible fuera de tiempo. Con errores u omisiones.	No lo realizó
ESQUEMAS (Apegados a las observaciones realizadas, con señalamientos)	Con limpieza y calidad, con señalamientos de las estructuras observadas	Con limpieza y calidad con señalamientos incompletos	No apegados a la realidad con señalamientos	No apegados a la realidad sin señalamientos
BIBLIOGRAFÍA (2 libros actualizados del área, 2 páginas de internet, reportada de forma correcta)	Presenta como se le solicita	Presenta de forma incorrecta	Presenta incompleta	No presenta
ENTREGA	A tiempo	Con una semana de retraso	Con 2 semanas de retraso	Con más de 2 semanas de retraso
SUBTOTAL				
			TOTAL	
			FIRMA DEL REVISOR	

RUBRICA DE EVALUACIÓN **TÉCNICA HISTOLÓGICA**

NOMBRE DEL ALUMNO(A): _____	SI (2 puntos)	NO
ASISTENCIA: 3 DIAS DE TRABAJO		
PUNTUALIDAD Y PORTAR BATA BLANCA		
PRESENTA CONOCIMIENTOS TEÓRICOS DE TÉCNICA HISTOLÓGICA PREVIOS AL INIICAR LA PRÁCTICA		
PRESENTA CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA TINCIÓN ASIGNADA		
DISCIPLINA Y BUEN DESEMPEÑO EN EL LABORATORIO		
EVALUACIÓN TOTAL		

La práctica se llevará a cabo en Edificio 22,
Laboratorio de Histología-Embriología

Responsable: L.A.Q.B. Sonia Sofía Cruz Muñoz

¡FELICIDADES!
HAS CULMINADO EL CURSO DE BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR
ESPERAMOS QUE HAYA SIDO CON ÉXITO Y QUE PRONTO PODAMOS
VERTE COMO UN GRAN MÉDICO VETERINARIO