



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

FACULTAT DE CIÈNCIES

CITOLOGIA - HISTOLOGIA

2603

PROGRAMA DE CITOLOGIA E HISTOLOGIA VEGETAL Y ANIMAL

CITOLOGIA

- Lección 1.- Morfología microscópica de los seres vivos. Niveles de organización. Concepto de Citología. Métodos de estudio e investigación.
- Lección 2.- Sistemas elementales de vida. Concepto de célula. Organización de la célula procariótica. La célula eucariótica: características generales.
- Lección 3.- Concepto de membrana. Modelos de constitución: trilaminar, cristalino y en mosaico fluido. Esquema general de la distribución de membranas en la célula.
- Lección 4.- Plasmalema. Permeabilidad celular. Transporte activo. Diferenciaciones del plasmalema. Glicocaliz. Transporte en masa.
- Lección 5. Uniones intercelulares: concepto y distribución. Contactos intercelulares: zonas ocluyentes y adherentes, desmosomas. Comunicaciones intercelulares tipo "gap".
- Lección 6. Hialoplasma. Inclusiones paraplásmicas. Sistema vacuolar. Estructura y función de microfilamentos y microtúbulos.
- Lección 7. Núcleo: caracteres generales y tipos morfológicos. Envoltura nuclear: complejo del poro. Cromatina: estructura y actividades fisiológicas.
- Lección 8. Nucleoplasma: formaciones ribonucleoproteicas. Nucleolo: estructura y constitución. Citofisiología nucleolar.
- Lección 9. Ribosoma: estructura y actividad funcional. Estructura, distribución y función del retículo endoplasmático: rugoso y liso.
- Lección 10. Aparato de Golgi. Estructura del dictiosoma y relación con otros sistemas membranosos. Secreción celular: fases del proceso y significado biológico.
- Lección 11. Lisosoma: estructura y clasificación. Citofisiología del lisosoma: digestión celular. Peroxisoma: estructura y función.
- Lección 12. Mitocondria: caracteres generales y morfología ultraestructural. Actividades fisiológicas: respiración. Autonomía mitocondrial.
- Lección 13. Plastos: estructura y desarrollo. Cloroplastos: bases estructurales de la fotosíntesis. El cloroplasto como orgánulo semiautónomo.
- Lección 14. Morfología de la dinámica celular. Centríolos: estructura y función. Cilios y flagelos. Movimiento ciliar y flagelar.

- Lección 15. Ciclo de división celular. Interfase y replicación: períodos G_1 , S y G_2 . Mitosis. Citocinesis. Significado biológico de la división celular.
- Lección 16. Cromosoma. Estructura y citofisiología del cromosoma eucariótico. Cariotipo. Ploidía nuclear.
- Lección 17. Diversidad de la mitosis. Divisiones intranucleares. Endomitosis. Endoreduplicación. Amplificación génica.
- Lección 18. Meiosis: Desarrollo. Citofisiología del sobrecruzamiento: complejo sinaptonémico. Significado biológico de la meiosis.
- Lección 19. Gametogénesis animal y vegetal: esquema general del proceso. Citofisiología de la fecundación.
- Lección 20. Desarrollo embrionario. Segmentación. Tipos de blástula. Gastrulación: formación de las hojas embrionarias.
- Lección 21. Diferenciación celular: regulación de la expresión génica. Interacciones núcleo-citoplásmica. Concepto de tejido.

HISTOLOGÍA Y ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA VEGETAL

- Lección 22. Tejidos vegetales: concepto y clasificación. Pared celular. Punteaduras y plasmodesmos. Meristemos: estructura y función.
- Lección 23. Parénquima: características celulares y distribución. Colénquima: estructura e histogénesis. Esclerénquima: fibras y esclereidas.
- Lección 24. Estructura y función de los elementos del xilema. Tráqueas y traqueidas. Xilema primario y secundario: origen y desarrollo.
- Lección 25. Floema: caracteres generales y distribución. Citofisiología de los elementos del floema. Protofloema y metafloema. Floema secundario.
- Lección 26. Epidermis: estructura y función. Especializaciones epidérmicas: tricomas. Histofisiología de los estomas: tipos. Significado biológico.
- Lección 27. Estructuras secretoras: caracteres generales. Células y tejidos secretores: distribución. Histofisiología y desarrollo de los laticíferos.
- Lección 28. Endodermis: características celulares. Peridermis: estructura y desarrollo. Suberización. Lenticelas. Cambium vascular. Células transferentes.
- Lección 29. Raíz: origen y estructura primaria. Corteza y cilindro vascular. Histogénesis. Crecimiento secundario.
- Lección 30. Tallo: origen y estructura primaria. Clasificación y distribución de los haces vasculares. Histogénesis. Crecimiento secundario.
- Lección 31. Hoja: caracteres generales. Estructura foliar: epidermis, mesófilo y sistema vascular. Histogénesis: primordio foliar.
- Lección 32. La flor. Periantio. Estructura de los estambres. Formación y desarrollo del grano de polen.
- Lección 33. Estructura del carpelo. Ovulo. Desarrollo del saco embrionario. Fecundación de la oosfera.

Lección 34. Fruto: pericarpo. La semilla. Estructura y desarrollo de embrión y endospermo.

HISTOLOGIA Y ORGANOGRAFIA MICROSCOPICA ANIMAL

- Lección 35. Tejidos animales: concepto y clasificación. Tejido epitelial. Epitelios de revestimiento: histofisiología.
- Lección 36. Epitelios glandulares. Histogénesis de las glándulas. Tipos de células secretoras. Propiedades generales de glándulas exocrinas y endocrinas.
- Lección 37. Tejido conjuntivo: caracteres generales. Componentes extracelulares: sustancia fundamental y fibras. Elementos celulares. Histofisiología del fibroblasto.
- Lección 38. Clasificación del tejido conjuntivo. Variedades modeladas y no modeladas. Tejido adiposo: estructura, variedades e histogénesis.
- Lección 39. Tejido cartilaginoso: elementos celulares y sustancia fundamental. Variedades: hialino, elástico, fibroso y condroide. Tejido cordal.
- Lección 40. Tejido óseo: arquitectura macroscópica. Matriz ósea y elementos celulares. Variedades: laminar y no laminar. Sistemas de Havers.
- Lección 41. Osteogénesis: membranosa y sobre molde cartilaginoso. Crecimiento y remodelación del hueso. Médula ósea: estructura general.
- Lección 42. La sangre. Elementos formes en vertebrados: hematíes, leucocitos, trombocitos y plaquetas. Genealogía de las formas celulares: eritropoyesis, granulocitopoyesis, trombocitopoyesis y monocitopoyesis.
- Lección 43. Componentes celulares del sistema inmunitario. Concepto de respuesta inmune. Linfocitos T y B. Histofisiología de macrófagos y plasmocitos en la respuesta inmunitaria.
- Lección 44. Tejido muscular: caracteres generales. Músculo liso: distribución. Histofisiología de la fibra muscular lisa. Concepto y clasificación del tejido muscular estriado. Fibras de estriación oblicua.
- Lección 45. La fibra muscular esquelética. Histofisiología de la contracción muscular. Tejido muscular. Tejido muscular cardíaco. Tejido de conducción autónoma.
- Lección 46. Tejido nervioso: caracteres generales. La neurona: estructura y clasificación. Fibra nerviosa. Concepto de sinapsis. Estructura y clasificación de las sinapsis interneuronales.
- Lección 47. Neuroglía: concepto y tipos. Astroglía. Oligodendroglía. Células de microglía. Epitelio ependimario. Células de Schwann. Células satélites de los ganglios nerviosos periféricos.
- Lección 48. Sistema circulatorio. Estructura e histofisiología de los capilares. Arterias y venas: clasificación. Estructura general del corazón. Vasos linfáticos.
- Lección 49. Órganos linfoides. Timo: zonas cortical y medular. Folículos linfoides. Estructura del ganglio linfático. Bazo: pulpa roja y pulpa blanca.

- Lección 50. Aparato digestivo. Estructura general del tubo digestivo en invertebrados. Cavidad bucal: lengua y diente. Histofisiología del esófago.
- Lección 51. Estómago: estructura de sus capas. Histofisiología de las regiones gástricas. Intestino: porciones delgada y gruesa. Estructura y función de la pared intestinal.
- Lección 52. Anexos del tubo digestivo. Glándulas salivales. Páncreas exocrino. Hígado y vías biliares.
- Lección 53. Aparato respiratorio. Estructuras traqueales en invertebrados. Branquias. Vías aéreas en vertebrados. Pulmones.
- Lección 54. Tegumento de invertebrados. Estructura de la piel en vertebrados. Anexos: escamas, pelos y formaciones córneas. Glándulas cutáneas.
- Lección 55. Sistema excretor. Estructura de los nefridios en invertebrados. Riñón de vertebrados: estructura general. Desarrollo del pronefros, mesonefros y metanefros. Nefrogénesis. Vías urinarias.
- Lección 56. El riñón metanéfrico. Estructura de la nefrona. Filtración glomerular. Absorción y secreción tubular. Sistema de tubos colectores. Aparato yuxtaglomerular.
- Lección 57. Aparato reproductor masculino. Estructura del testículo en vertebrados. Espermatogénesis. Vías seminales.
- Lección 58. Aparato reproductor femenino. El ovario de vertebrados. Ovogénesis. Desarrollo del folículo ovárico. Oviducto.
- Lección 59. Estructura del útero. Variaciones cíclicas de la pared uterina. Placentación. Histofisiología de la glándula mamaria.
- Lección 60. Sistema endocrino: generalidades. Hipófisis: adenohipófisis y neurohipófisis. Eje hipotalámico-hipofisario. Islotes de Langerhans.
- Lección 61. Glándula suprarrenal: estructura y función de corteza y médula adrenal. Tiroides: histofisiología de las células foliculares y parafoliculares. Paratiroides.
- Lección 62. Sistema nervioso: estructura general en invertebrados. Sistema nervioso central. Corteza cerebral. Corteza cerebelosa.
- Lección 63. Médula espinal. Sistema nervioso periférico. Ganglios nerviosos. Estructura del nervio periférico. Terminaciones nerviosas.
- Lección 64. Receptores sensoriales. Mecano- y quimiorreceptores en invertebrados. Corpúsculos sensitivos en vertebrados. Botones gustativos y mucosa olfatoria.
- Lección 65. Órganos del equilibrio y de la audición en invertebrados. Estructura de la línea lateral. Oído: órganos vestibular y acústico.
- Lección 66. Sistema visual. Estructura del ojo compuesto: omatidios. Globo ocular en vertebrados. La retina.