8.  
1./Ectoderma és származékai

* + neurulatio
  + Idegectoderma:
    - velőcső: KIR idegsejtjei gliasejtjei(kivéve mesoglia), szemkehely(retina, m. spinchter /dilatator pupillae)
    - plakodlemez: az ectodermaból leválva a mélybe vándorol: idegrendszer és hámszövetek
    - hypophisisplacod-> rathke féle tasak-> adenohypophisis
    - orrplacod: organum vomeronasale, area olfactoria
    - lencseplacod: lencserostok
    - Trigeminusplacod: ggl. V ideg és gliasejtei
    - oticusplacod: jallóhólyag-> hártyás labirintus, macula, crista utriculi, ggl spirale cochleae, ggl vestibulare
    - epibranchialis placod: izlelőbibók érzékhámsejtje
    - páros dúcléc: kivándorol a velőcsőből, ectoderma alá vándorolnak
      * + PIR: érző és vegetatív ggl sejtek
        + schwann sejtek
        + mellékvesevelő chromaffin sejtjei
        + melanocyták
        + koponyacsontok, kötőszövet, porc
        + truncus aorticopulmonalis, conus cordis endocardiuma
    - bőrectoderma:
      * + bőr hám és függelékei( bőr mirigyek, haj, szőr, köröm, myoepithel, szaruhártya)
        + elemi szájöböl és cloaca gödör hámja (száj és orrüreg mirigyei, hámja, fogzománc, rectum zona cutanea, pars spongiosa, glandula lacrimale)

2./Vér és alakos elemei

* + viszkózus
  + 44 % vvt, fvt, trombocyta: vörös csontvelő, nyirokszervek termelik
  + 56% plasma: albumin, globulinok, fibrinogén, sók, szerves anyagok(hormon, vitamin, aminosabak), vérgázok
  + 5-6 liter
  + Hematokrit: sejtes elemek aránya
  + Erithrocyták:
    - nincs mag, 7,5­\*2,6 mikrométer, nincs mitokondrium
    - 4,5-5,5 millió/mikroliter
    - sejthártya: lipidek, glikolipidek:60 %, fehérjék, glikoproteinek 40%
    - AB0 antigének (glikolipidek)
    - belső sejtváz: spektrin flamentumok
    - citoplazmában hemoglobin
    - retikulociták: 1 %
    - 100-120 nap az életideje, lép, máj, csontvelő a lebomlási hely
  + Fehérvérsejtek:
    - leukocyták: 7000/ mikroliter: granulocyták és agranulocyták. Agranulocyták: lymphocyták és monocyták
    - Granulocyták: vörös csontvelőből, lebenykézett mag
      * + neutrophil granulocyták: 70%, 10-12 mikrométer, híddal összekötött lebenyes mag, durva rögös kromatinú mag, plazmája bakteriostaticus és bakteriid anyagokat tartalmaz, primer granulumok. lysosomák

Mag: juvenilis alak: bab vagy patkó(metamyelocyta), stáb: pálcika, érett: lebenyezett, mobilis védelem, endothelsejtek között kilép, phagocytál

* + - * + Eosinophil granulocyta: 2-4%, 12-27 mikrométer, eosinophil granulumok, mag kétlebenyű, gyengébben festődő, allergioa, parazita, IgE kötőhely
        + Basophil granulocyta: 1%, mag gyengébben festődik, szabálytalan, basophil granulumok, IgE kötőhely, allergénekre, hízosejtek precursorai
    - Lymphocyták: 20-30 % nyirokszervekben képződik, kicsi(92%): 6-8 mikrométer, nagy 12-18 mikrométer. Mag gömb alakú, kicsi plazma, élénk mozgás
      * + T:Thymusba vándorol, őssejtből, 80%, Th, Tc, T?s?, NK sejtek
        + B: csontvelőben fejlődnek, nyirokszervekbe jut-> plasma sejt, Ig-t termel, jól fejlett centriolum
    - Monocyták: 3-8 % 12-15 mikrométer(kenetben 20), mag bab alakú, patkó is lehet, tág golgi rendszer, makrophagokká alakulnak
  + trombocyták:
    - 300000/mikroliter
    - 2-4 mikrométer
    - hyalomer-> külső plazmaszegély-> aktin
    - granulomer-> belső

3./Fossa poplitea

* + n. cutaneus femoris posterior, nervus obturatorius, nervus saphenus, nervus cutaneus surae medialis et lateralis
  + fascia poplitea kettőzetében: v. saphena parva-> v. poplitea
  + izmok keretezik: m. biceps femoris-> caput fibulare, m. semitendinosus, m. semimembranosus-> ligamentum popliteum obliqum, m. gastrocnemius caput med. et lat. -> m. plantaris
  + zsírszövetbe ágyazva NEVA: n. tibialis(n. cutaneus surae med.)+ n. figularis commmunis(n. cutaneus surae lat.), v. poplitea, a poplitea
  + érhüvely mentén nodi lymphatici poplitei profundi
  + felül mélyen adductor magnus, alatta a tok(m. popliteus)

4./A szem középső burka

Tunica vasculosa bulbi

* + dús érfonatok-> gyors anyagcsre, jó oxigénellátás
  + pigmentek: zavaró fény kirekesztése
  + részei
    - érhértya: choroidea:
      1. lamina suprachoroidea(=spatium peichoroideum): aa. ciliares posterior breves et longi, nn. ciliares longi et breves
      2. lamina vasculosa: vv. vorticosae, precapilláris és postcapillaris erek elágazódása
      3. lamina chorocapillaris: legsűrűbb kapillárisfonat
      4. lamina basalis: Bruch féle hártya, barrier, retina pigment+ endothel basaéis laminákból
    - corpus ciliare: határa: ora serrata, elveszti pigmentáltságát, és szorosabban tapad a sclerahoz.
      1. orbiculus ciliaris-> plicae ciliares(vénákat tartalmaz)
      2. corona ciliaris->musculus ciliaris: külső meridionális(brücke), középső radialis, belső circularis(müller)  
          -> processus ciliaris (70)-> humor aquosus

belső felszíne: 2 rétegű köbhám: külső réteg pigmentált, belső réteg csarnokvízet termel(= pars ciliaris retinae)

* + - iris:
      * + diaphragmaszreű
        + 4mm pupiilla
        + margo ciliaris-> ligamentum pectinatum anguli iridocornealis->spongiosa sclerae
        + margo pupillaris<-m. sphinchter pupillae
        + facies posterior-> hozzáfekszik a lencséhez
        + facies anterior: redőzött
        + színe: stromában levő pigmentek száma, elrendezése
        + részei:

endothelium: hámborítás

stroma iridis: laza rostos kötőszövet+capilláris fonadék, pigment és musculus sph. pupillae

m. dilatator pupillae-> pigmenthám elülső sorának sugár irányú nyúlványai, myoepithel

stratum pigmenti iridis: pars iridica retinae, mindkét sor pigmentált, a margo pupillaris átmenet egymásga

* + erek, idegek:
    - n. opticus belépése körül: aa. ciliares posteriores breves et longi. Breves-> spatium perichoroideában ágazódnak el, vv. vorticosaeban szedődnek össze, longi-> circulus ateriosus iridis major-> circulus arteriosus iridis minor( choroidea vénái, v episclerális )
    - nn. ciliares breves<- ggl. ciliare(spinchter)+ ggl. cervicale sup.(dilatator)
    - nn. nasociliares-> nn. ciliares longi-> corpus ciliareban oszlanak

5./A gyomor szöveti szerkezete

* + - 1. Tunica mucosae:
         * 1 rétegű hengerhám, mucinszrű anyagot termel önemésztődés ellen

lamina propria mucosae: csöves mirigyek

Fundus és corpus:

felületre merőleges sűrű csöves mirigyek, mely gödrökbe nyílnak

mirigyek: ishmus, nyak, basalis szakasz

fedősejtek: halvány, téglavörös festődés kongóvörössel, sok mitokondrium, kevés ER, savas termék

fősejtek: (zymogen sejtek): basophil kis kocka, dER sok, sok riboszóma, pepszint termel

melléksejtek: mucint termelnek

pars pilorica:

csöves mirigyek rövidebbek<-tölcsérszerű gödrök mélyebbek

kanyargós, néha fedő és fősejtek

nyáktermelő melléksejtek

* + - * + ?PhD sejtek?
      1. tunica muscularis mucosae: főleg hosszanti símaizom
      2. tela submucosa: laza kötőszövetes rétek, erek+ nyirokerek, meissner féle fonat
      3. tunica muscularis mucosae: 3 réteg: külső hosszanti: a gorbuleteknél főleg. körkörös: egységes, cardia ls pylorus körül erősebb, sphinchterszerű, belső ferde: cardia és fundus között egységes-> lefelé legyezőszerűen
      4. tela subserosa: laza kötőszövet, savós hártyát rögzízi
      5. tunica serosa: hashártya+ endothel, subendothel, tunica subserosa

6./Kisagy makro- mikro

* + bonyolult, célvezérelt mozgások, ballisztikus jellegű mozgások
  + cerebellum
  + fissura transvesa cerebelli-> fossa crani posterior
  + vallecula cerebelli-> saggitális bevágás
  + 3 hemisperium cerebelli<- vermis-> faseigium nyomul be
  + fissurae cerebelli megszakítás nélkül-> folia cerebelliket választ le
  + lingula cerebelli-> velum medullare inf. fekszik rá-> pedunculus flocculi-> flocculus
  + uvula cerebelli
  + tonsillae cerebelli( cisterna cerebellomedulláris)-> „sérv”
  + cortex, laminae albae medullares-> arbor vitae
  + magok:
    - nucleus dentatus(hilusban)
    - nucleus emboliformis és nucleus globosus
    - nucleus fastigii
  + kisagykarok: pedunculi cerebellare: pedunculus cerebellaris suőeriosr( bracium conjunktivum): közrefogja velum medullare cuperiust, tegmentumba megy. Pedunculus cerebellaris medius: brachium pontis. Pedunculus cerebellaris inferior: ?corpus restiforme?
  + Vérellátás:
    - arteria cerebellaris inerior posterior( ex. arteria vertebralis)
    - arteria cerebellaris inferior anterior(ex. arteria basillaris)
    - arteria cerebellaris superior(ex. arteria basillaris)
    - v. cerebri magna+ sinusoidok
  + mikro:
    - rétegek belülről kifelé:
      1. stratum granulosum:
         * suemcsesejtek(serkentő): 4-5 dentrit a moharostokkal, axon : stratum molecularegan T alakban elágazik-> paralelrostok  
           golgi sejtek: (kevesebb), dentritek stratum moleculareban, axonjuk a stratum granulosumban-> szemcsesejtek dentritjével, ahol az a moharostal találkozik-> kisagyi glomerulusok
      2. stratumganglionare:
         * purkinjesejtek teste-> egy purkinjesejten kb 400000 paralelrost fut át(ötödennyi dentrittövis)
         * dentritfa a stratum moleculareban a foliumra merőlegesen
         * axon-> lamina alba
      3. stratum moleculare:
         * dentritelágazódások, paralelrostok
         * kosársejt: dentrit: felszínre merőleges, axon purkinjesejtek rétege fölött 1 irányban, collateralist ad: kosárszerűen a purkinjesejtek teste és az axondobja körül-> kollateralis gátlás
    - afferensek:
      * + kúszórostok: 1 purkinjesejt dentritfáján sok-sok szinapszissal, oliva inferiorbol
        + moharostok: elágazódik a stratum granulosumban-> sok szemcsesejttel, kollateralis a kisagymagokhoz
        + monoaminerg afferensek: NA és 5-HT erg rostok, diffúzan