

問題1 図は脾臓の一般的（ヒトでは少し異なる）な模式図である。問いに答えよ。（計12点）

1. 脾洞の中を満たすものは何か。（2点）

赤血球（あるいは血液）

2. 白脾髄・辺縁帯の働きを担う中心的な細胞を1つずつ書け。（4点）

白脾髄：リンパ球

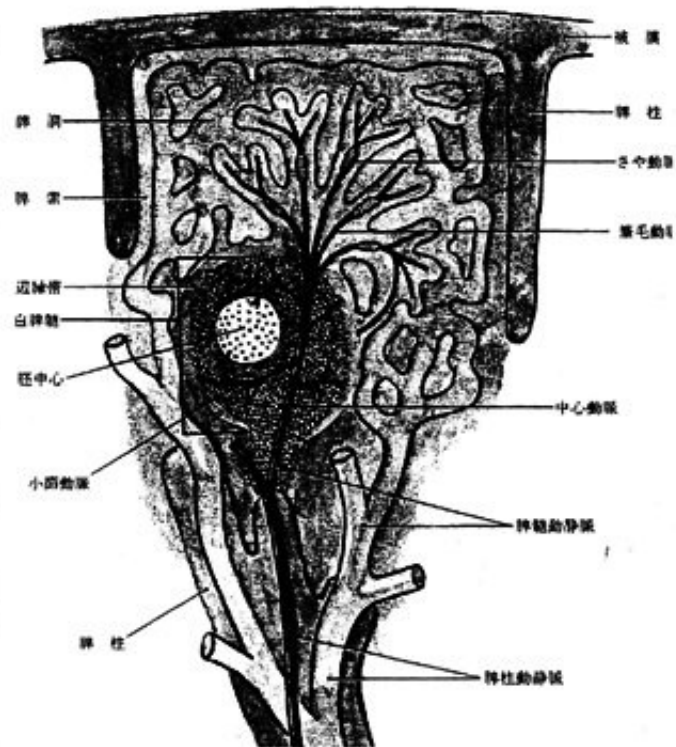
辺縁帯：マクロファージ

3. 辺縁帯の働きを簡潔に述べよ。（2点）

辺縁帯に開放された血中の異物を、マクロファージが処理し、抗原情報をリンパ球に伝える。

4. 脾臓の開放循環について図の中の名称を用いて説明せよ。（4点）

開放循環とは、さや動脈の先で、血液がいったん脾索組織に内出血し、やがて脾洞に回収される機構。同様の機構が辺縁帯にも存在する。



問題2 下垂体について問いに答えよ。（計13点）

1. 視索上核・室傍核などが存在する脳の部位を何と呼ぶか。（1点）

（間脳）視床下部

2. 下垂体前葉から分泌されるホルモンを6つ挙げよ。（性腺刺激ホルモンは2つ分けて記せ。）

（6点）

成長ホルモン

副腎皮質刺激ホルモン

甲状腺刺激ホルモン

プロラクチン

卵胞刺激ホルモン

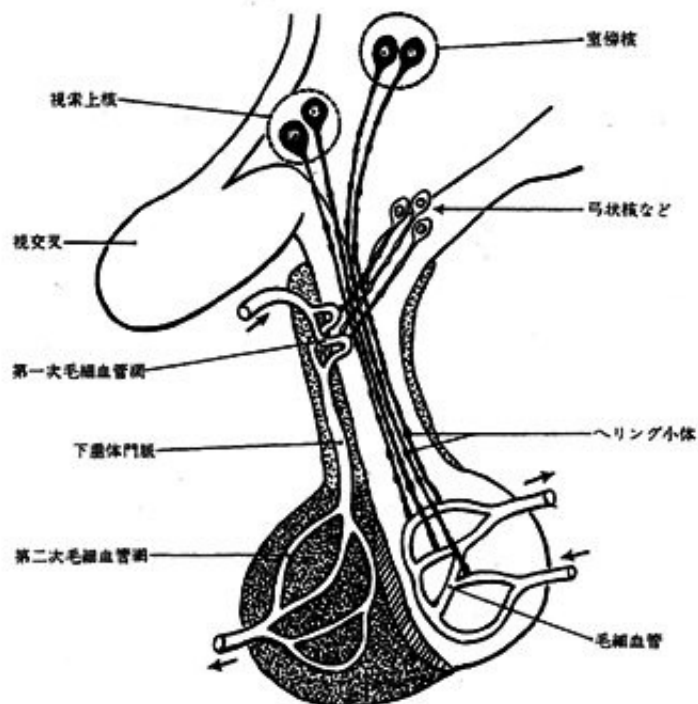
黄体形成ホルモン

3. 下垂体門脈系の意義を簡潔に述べよ。（3点）

弓状核などの神経細胞から、第一次毛細血管網に放出された分泌調節ホルモンを、各前葉ホルモン産生細胞へ送るための機構。

4. 神経分泌について図の中の名称を用いて説明せよ。（3点）

視索上核や室傍核にある神経細胞体で産生されたホルモン（バソプレッシンやオキシトシン）が、神経軸索を運ばれ、下垂体後葉において毛細血管に放出される分泌様式。



問題3 図は腎臓糸球体係蹄（毛細血管）の断面を示す。問いに答えよ。（計12点）

1. ①～③の細胞名を書け。（3点）

- ① 足細胞
 ② メサングウム細胞
 ③ 毛細血管内皮細胞

2. ④の構造名を書け。（2点）

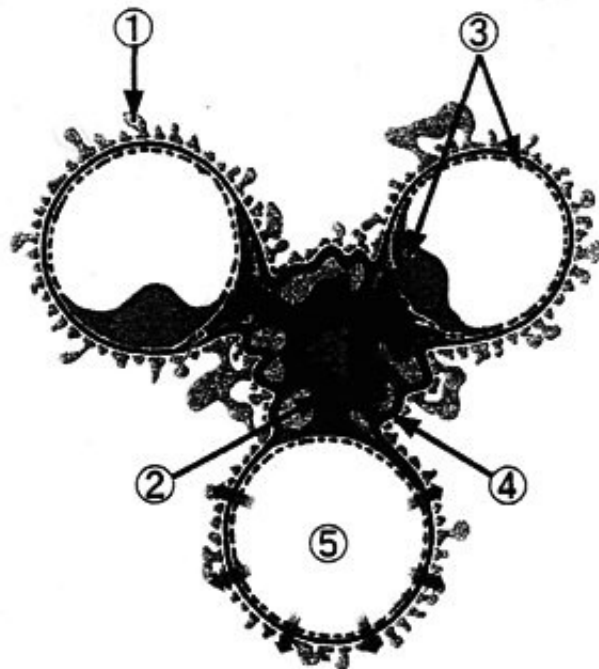
糸球体基底膜

3. ⑤から外側へ向けた矢印は、ある機能的事象を示す。それは何か。（3点）

血液の濾過（原尿の生成）

4. その機能を担う物質について、例を参考に空欄を埋めよ。（4点）

- 例) ④を構成する IV型コラーゲン - サイズバリアー
 ④を構成する ヘパラン硫酸プロテオグリカン - 荷電バリアー
 ①の表面を被う シアル酸糖タンパク（糖衣） - 荷電バリアー



問題4 図は肝臓組織を示す。問いに答えよ。（計13点）

1. ①～④の細胞名を書け。（4点）

- ① 肝細胞
 ② 洞様毛細血管内皮細胞
 ③ Kupffer細胞
 ④ 伊東細胞（肝星細胞）

2. ⑤の構造名と働きを書け。（4点）

構造名: 毛細胆管

働き: 肝細胞が分泌した胆汁を輸送する

3. ③の細胞の働きを簡潔に述べよ。（3点）

洞様毛細血管を流れる異物を捕食する。

4. ④の細胞が存在する場所の名称を書け。（2点）

ディッセ腔

