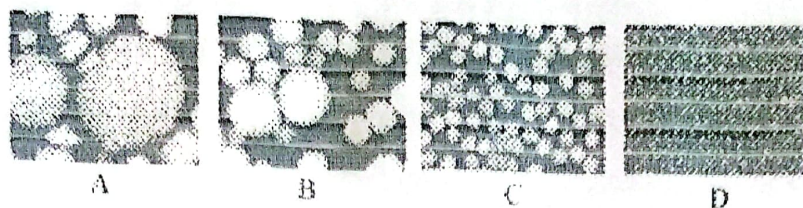


59. (2分) 下列选项为人体常见的几种脂蛋白在电镜下的成像。已知脂蛋白密度越小, 直径越大。下列选项中, 最可能表示图 17 中脂蛋白 A 的是 C。



60. (2分) 图 17 中 ABCA1 的化学本质可能是 蛋白质, 其作用是 将胆固醇运送到 HDL 颗粒。

61. (2分) 下列关于肝脏在维持内环境自稳态的叙述, 正确的是 ABC (多选)。

A. 受交感神经支配, 参与血糖调节 B. 受激素调控, 参与血脂代谢调节

C. 可以合成乳糜微粒, 运送甘油三酯

D. 既能合成胆固醇, 又能转化胆固醇

62. (2分) 据图 17 推测, 马尾藻甾醇调节人体胆固醇含量的机制可能有 ABC (多选)。

A. 调节细胞表面脂蛋白受体的数量和活性

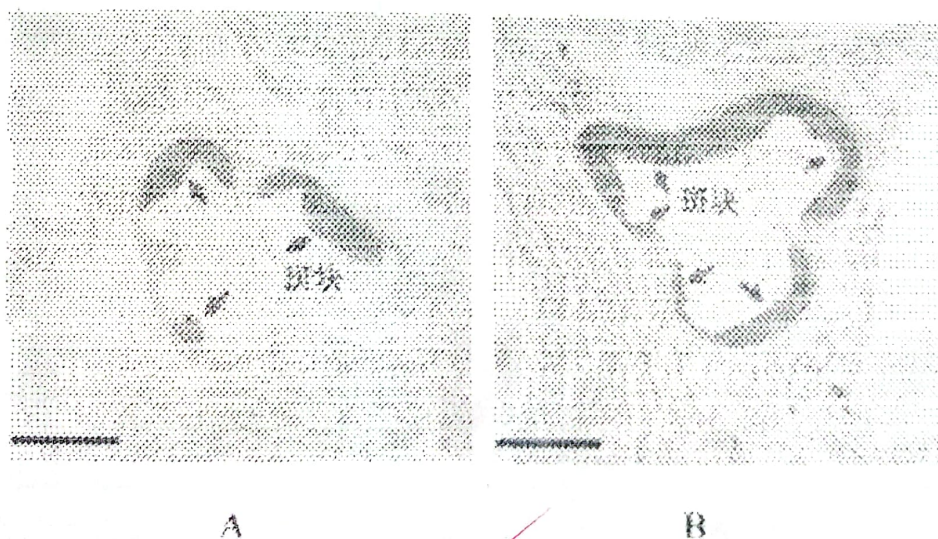
B. 调节胆固醇代谢相关酶的活性和数量

C. 激活巨噬细胞中的 LXR, 促进胆固醇的运出

D. 激活小肠上皮细胞中的 LXR, 抑制胆固醇排入肠腔

科学家将高胆固醇血症小鼠在喂食添加胆固醇的高脂饮食 10 周后, 分成两组, 一组饮食中添加马尾藻甾醇, 作为实验组, 另一组不添加, 作为对照组。两组均喂食 2 周后, 显微镜下观察两组小鼠的动脉截面, 结果如图 18。

图 18



63. (4分) 据题意判断, 图 18 中 A (A/B) 可能是实验组的结果, 依据是

该块少！说明为实验组。A 组小鼠的血压 低于 (高于/低于) B 组小鼠。

(十四) 人体生理与免疫 (12 分)

慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 是指由各种原因导致的慢性肾脏结构和功能障碍。据研究,我国现有成年 CKD 患者预计 1.2 亿,但本人知晓率仅为 12.5%,往往错失早期治疗,进展为终末期肾病 (尿毒症)。

【CKD 的临床症状】

64. (2 分) 日常生活中,能够提示可能罹患 CKD 的现象包括 1、2、17 (多选)

- A. 下肢水肿 B. 高血糖 C. 出现血尿 D. 出现蛋白尿

【CKD 的治疗】

CKD 患者的肾脏损伤源于自身免疫系统的攻击,其治疗以免疫抑制为主,三类常用药物是糖皮质激素 (如醋酸泼尼松)、钙调神经磷酸酶抑制剂 (如环孢素、他克莫司) 和 B 细胞清除剂,如利妥昔单抗 (单克隆抗体)。

65. (2 分) 醋酸泼尼松属肾上腺皮质激素,具有引起高血糖甚至糖尿等副作用。对其机理分析错误的是 B

- A. 提高四肢部位的脂肪酶活性 B. 增强肝内非糖物质向糖的转化
C. 增强肌肉组织中的蛋白质合成 D. 降低组织细胞对胰岛素的敏感性
小强因 CKD 就诊于肾内科门诊,予醋酸泼尼松

(50mg/d) 口服 12 周后疗效不佳且副作用显著。主治医师拟调整治疗方案为小剂量泼尼松 (15mg/d) 联合他克莫司 (1mg/12h) 口服。

66. (2 分) 医嘱:即日起,醋酸泼尼松的用量每周减少 5mg/d,从 50mg/d 减至 15mg/d。小强认为药物副作用大,这样减量太慢,不想遵医嘱,想直接减到 15mg/d。请你利用所学知识,解释为什么必须遵医嘱减量:

让身体适应,患者长期大剂量使用肾上腺皮质激素,受到反馈调节体内下丘脑、垂体、肾上腺轴,皮质激素处于严重抑制状态。如果激素用量骤减,因下丘脑、垂体、肾上腺轴功能尚未恢复,患者肾上腺皮质分泌不足,导致严重不良后果。

67. (3 分) 白细胞介素 2 基因的表达是 T 细胞活化所需, NF-ATc 是促进该基因表达的转录因子。环孢素 (CsA) 和他克莫司 (FK506) 的作用机理如图 12, 下列分析正确的有 ACD (多选)

- A. NF-ATc 的功能受磷酸化状态调节
B. CaN 是一种可将底物磷酸化修饰的酶
C. 来自胞外的 Ca^{2+} 信号有助于 T 细胞活化
D. 他克莫司可用于肾移植后的病人

图 12

小剂量醋酸泼尼松联合他克莫司治疗 12 周后,疗效不佳。主治医师拟调整治疗方案,启用利妥昔单抗静脉滴注,此类单抗可清除体内所有表面带有 CD20 抗原的细胞,而 CD20 抗原几乎表达于各阶段的 B 细胞表面,但浆细胞、造血干细胞等其他正常细胞中不表达。

68. (3 分) 下列对于利妥昔单抗的分析中,正确的有 ACD (多选)

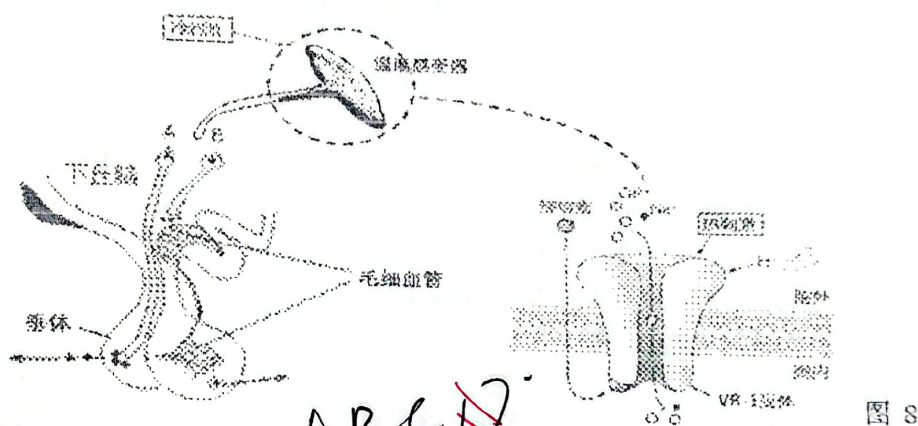
- A. 利妥昔单抗可减轻自身抗体对肾脏的攻击,使 CKD 患者获益
B. 使用利妥昔单抗治疗 CKD 的患者发生各种感染的风险会增加
C. B 细胞淋巴瘤是 B 细胞恶性增殖产生的实体肿瘤,也可考虑用利妥昔单抗治疗

D. 治疗 CKD 所用利妥昔单抗可通过生物工程技术制备

(十五) 内环境自稳态 (12 分)

人接触辣椒后，往往会产生“热”的感觉，即辣椒刺激和热刺激产生的感觉基本相同。研究表明，在口腔或皮肤神经末梢中，存在对辣椒素敏感的受体——香草酸受体 (VR-1)，它会被辣椒素或较高温度刺激激活，而后作用于大脑，打开大脑中的散热神经回路，从而降低体温，达到抑制体温升高的作用。

请根据图和材料分析回答下列问题：



69. 与 VR-1 的化学本质基本相同的是 (ABC) (多选)

- A. 线粒体内膜上的载体 B. ATP 合酶 C. 质膜上的水通道蛋白 D. 核酶

70. 吃辣椒后，辣椒素引发的生理活动有 (ABC) (多选)

- A. 辣椒素与香草酸受体结合 B. 温度感受器的膜电位变化
C. 神经冲动传导与突触传递相继发生 D. 出现不受意志支配的神经活动

71. 吃辣椒后，辣椒素引起的兴奋在反射弧中传递时，在 A 处神经元兴奋会引起神经元细胞膜内的

Na⁺ 浓度 (A)

- A. 短暂上升 B. 持续上升 C. 短暂下降 D. 持续下降

72. 冷刺激能引起人体产生的甲状腺激素增加，该调节过程主要依赖于下丘脑-垂体-靶腺途径。下列人体调节的主要过程与其相似的是 (B)

- A. 大量饮酒导致高脂血症 B. 感染病毒导致体温升高
C. 进餐导致血糖浓度升高 D. 钠盐摄入过多导致血压上升

73. 吃完辣味食物后，如果喝热饮会加重疼痛。此时，人们常吹冷空调或喝大量冷饮，喝大量冷饮抗利尿激素分泌减少，其分泌与图 8 下丘脑 (A/B) 处细胞有关。吃辣味火锅时人们会大汗淋漓且脸红，一段时间后出汗与红脸等症状会渐渐消失，请结合图从生理活动调

节机制和免疫学角度分析、推测其原因？

1. 肾上腺分泌增强，散热

2. 辣椒素刺激神经/吞噬/分解