

第五章 人体内废物的排出



课时达标

(建议用时:10 分钟)

知识点1 1. 以下不可以叫做排泄废物的是 (C)

- A. 人体内多余的水 B. 尿素、尿酸
C. 粪便 D. 无机盐

分析:食物残渣排出体外的过程,叫排遗。

知识点1 2. 肾单位的组成包括 (C)

- A. 肾小球和肾小管 B. 肾小囊和肾小管
C. 肾小球、肾小囊和肾小管 D. 肾小球和肾小囊

分析:本题主要考查肾单位的构成。肾单位是肾脏的结构和功能的基本单位,包括肾小球、肾小囊、肾小管三部分。

知识点1 3. 在肾小球的组成中,两端都具有毛细血管的结构是 (C)

- A. 入球小动脉 B. 毛细血管
C. 出球小动脉 D. 肾静脉

分析:肾小球是个血管球,由入球小动脉分出的许多毛细血管相互缠绕而成,这些毛细血管汇集成出球小动脉,出球小动脉的末端形成许多毛细血管缠绕在肾小管上,有利于某些物质的重吸收。

知识点2 4. ★★★★★图 4-5-1 是原流经肾小管形成尿液的过程中,某种物质的浓度变化示意图,据图判断该物质是 (C)

- A. 水 B. 无机盐
C. 葡萄糖 D. 尿素

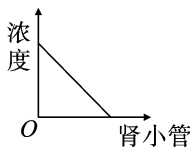


图 4-5-1

分析:原尿在重吸收中完全被吸收的物质是葡萄糖,所以葡萄糖在这个过程中会大部分减少。

知识点2 5. 对排尿意义的叙述正确的是 (B)

- ①排出体内废物 ②糖尿病患者排出葡萄糖 ③维持组织细胞的正常生理功能 ④调节体内水和无机盐的平衡
A. ①②③ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②④

分析:人体排尿不仅起到排出废物的作用,而且对调节体内水和无机盐的平衡,维持组织细胞的正常生理功能也有重要作用。

知识点1 6. 排泄是指将人体内 二氧化碳、尿素 和多余的 水 排出体外的过程。

知识点2 7. 肾单位中的肾小球和紧贴着它的肾小囊壁有 过滤 作用。肾小囊中的液体称为 原尿。

知识点2 8. 肾脏中形成的尿液,经 输尿管 流入 膀胱 暂时储存。



课后作业

(建议用时:30 分钟)

基础过关

1. 在人体泌尿系统中,形成尿液的器官是 (D)

- A. 尿道 B. 膀胱 C. 输尿管 D. 肾脏

分析:人体泌尿系统的组成中,形成尿液的是肾脏,输送尿液的是输尿管,收集和贮存尿液的是膀胱,尿液由尿道排出人体。

2. 以下属于毛细血管球结构的是 (C)

- A. 肾小体 B. 肾小管 C. 肾小球 D. 肾小囊

分析:肾小球是连接在入球小动脉和出球小动脉的毛细血管球,进出都是连接体循环的动脉,内流动脉血。

3. 人体排出的尿液中含有许多组织细胞代谢产生的废物,如尿素。排出这些代谢废物的主要结构是 (B)

- A. 毛细血管 B. 肾单位 C. 肾小管 D. 收集管

分析:肾单位包括肾小球、肾小囊、肾小管。当血液流经肾脏时,肾小球的过滤作用和肾小管的重吸收作用,使血液中含有的代谢废物进入尿液,排出体外。

4. 尿液与原尿相比,不含葡萄糖,这是由于 (B)

- A. 肾小管的滤过作用 B. 肾小管的重吸收作用
C. 膀胱的储存 D. 输尿管的输送

分析:当原尿流经肾小管时,全部葡萄糖、大部分的水和部分无机物等被肾小管重新吸收。

5. 尿的生成虽然是连续的,可尿的排出是间歇的,这是因为 (D)

- A. 肾小球有过滤作用 B. 肾小管有重吸收作用
C. 收集管有收集尿液的作用 D. 膀胱有贮尿的作用

分析:肾脏形成的尿液,经输尿管进入膀胱。膀胱有暂时贮存尿液的作用。但膀胱的贮存尿量是有一定限度的,一旦有了尿意,就要及时排尿。

能力提升

6. ★★★★★在肾小球、肾小囊和肾小管中的液体分别是 (B)

- A. 原尿、动脉血、尿液 B. 动脉血、原尿、尿液
C. 静脉血、原尿、尿液 D. 动脉血、尿液、原尿

分析:肾小球是毛细血管球,连接入球小动脉和出球小动脉,内流动脉血,肾小囊收集肾小球滤出的物质是原尿,肾小管经过重吸收使原尿变成尿液。

7. ★★下列有关肾小球的叙述中正确的是 (A)

- A. 连接肾小球的血管均为动脉
B. 连接肾小球的血管均为静脉
C. 入球血管为静脉,出球血管为动脉
D. 入球血管为动脉,出球血管为静脉

分析:连接肾小球的入球小动脉、出球小动脉都是动脉。

8. ★★★★★下表数据是对取自小白鼠体内不同部位液体成分的分析结果。样品 3 是 (C)

	尿素	葡萄糖	无机盐	蛋白质
样品 1	0.03	0.10	0.83	8.00
样品 2	0.03	0.10	0.83	0.01
样品 3	1.80	0	1.75	0

- A. 血浆 B. 原尿 C. 尿液 D. 血液

分析:由表分析可见,样品 3 中不含葡萄糖与蛋白质,这正是

练与测手册

七年级生物(下)/RJ版

由于肾小球的过滤作用和肾小管重吸收作用,所以样品3应该是最终排出的尿液。

9. ★★★★★多喝水,不憋尿有利于人体健康,下列说法你认为不正确的是 (A)

- A. 饮水多、少都不影响组织细胞的正常生理功能
B. 尿液太多,膀胱过度膨胀会影响其正常功能
C. 排尿量过少会使废物在体内积累
D. 尿素必须溶解于水才能排出体外

分析:此题可用排除法解决。B选项,尿液太多使得膀胱膨胀,会影响其生理功能。C选项,人体排尿主要起到排出废物的作用,还可以调节人体内水和无机盐的平衡,维持组织细胞,从而如果排尿量太少,会使废物在体内积累。D选项,尿素和无机盐等体内产生的废物,必须溶解在水中才能排出体外。所以答案为A。

10. ★★★★★人体生命活动中产生的废物,主要通过泌尿系统排出体外。每天应该喝足量的水,以保证生命活动的正常进行。请根据泌尿系统组成示意图和下表中的相关信息回答:

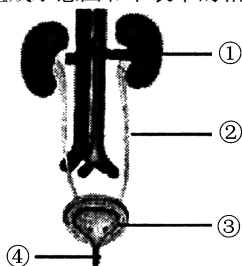


图 4-5-2

表:血浆、原尿和尿液部分成分比较(单位:g/L)

成分	样本一	样本二	样本三
蛋白质	80.0	0.0	0.3
葡萄糖	1.0	0.0	1.0
尿素	0.3	18.0	0.3

- (1)图中①所示结构的功能是 形成尿液。
(2)图中②所示结构的名称是 输尿管。
(3)根据表中的数据可以判断样本 二 为尿液,它可以暂时贮存在膀胱中。一旦有尿意,应及时排出。

11. ★★★★★如图4-5-3是尿的形成示意图,请据图分析回答:

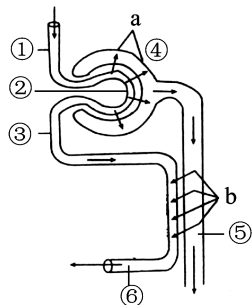


图 4-5-3

- (1)肾单位是由图中的②肾小球、④肾小囊和[⑤] 肾小管三部分构成的。
(2)写出图中a、b两处箭头所示的生理过程:a 过滤作用,b 重吸收作用。
(3)从图中结构⑤中流出的液体是 尿液。

分析:如图表示的是肾单位结构示意图,②是肾小球,⑤是肾小管,①是入球小动脉,③是出球小动脉,⑥是肾静脉。肾单位由肾小球、肾小囊和肾小管组成。在肾小球和肾小囊壁处的过滤作用形成原尿,在肾小管中发生了重吸收作用,最后从肾小管流出尿液。

12. ★★★★★肾单位是形成尿的结构功能单位,图4-5-4是肾单位的结构示意图,请据图回答下列问题:

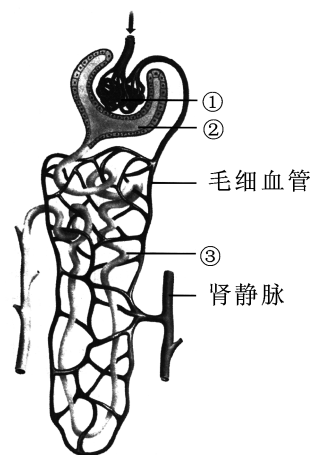


图 4-5-4

- (1)血液在流经[①] 肾小球时,通过①和②的 过滤作用,除 血细胞 和大分子蛋白质外,血液其他成分,都可以进入肾小囊腔,形成原尿。
(2)当健康人的原尿流经[③] 肾小管时,全部被重吸收回血液的成分是 葡萄糖,几乎不被重吸收的成分是 尿素,它和多余的水、无机盐一起形成尿液。
(3)人体排尿,不仅能够起到排出 废物的作用,而且对调节体内 无机盐的平衡也有重要的意义。

中考在线

13. (2015·山东烟台中考)如图4-5-5为健康人的尿液形成过程示意图,下列说法正确的是 (C)

- A. ②中有尿素和血细胞
B. ③中有蛋白质和无机盐
C. ④中有无机盐和葡萄糖
D. ⑤中有尿素和蛋白质

分析:②是肾小囊腔,内有原尿,原尿中无血细胞;③是肾小管,内无蛋白质;④是尿液,尿液中不含蛋白质;⑤是血管,内有血液,血液中含有无机盐和葡萄糖等。只有选项C正确。解答此题的关键掌握肾单位的结构、尿液形成的原理、血液与原尿、尿液成分的区别。

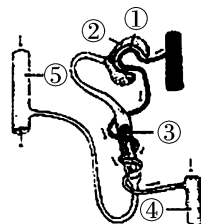


图 4-5-5

14. (2015·山东潍坊中考)图4-5-6是人体尿液形成过程示意图,请据图回答:

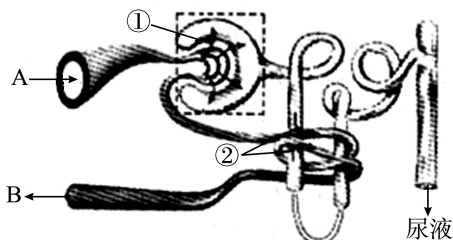


图 4-5-6

- (1)图中方框标出的结构称为 肾小体。经①过程后,血浆成分中不会减少的是 大分子蛋白质。
(2)经①②过程后,血液中对人体有害的代谢废物 尿素(和尿酸)等基本被清除。
(3)②过程消耗的氧气是通过 扩散作用从血液进入组织细胞的,请按顺序写出肺泡内氧气到达该处组织细胞所经过的主要血管及心脏腔室的名称 肺泡周围毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→各级动脉→组织内毛细血管。
(4)B比A中显著增多的物质是 二氧化碳,该物质主要由血液中的 血浆运输。