**苏教版七年级下册生物巩固训练 第11章 人体内废物排入环境**



**一、单选题**

1.人体皮肤，不具备的功能是（      ）

A. 保护                                B. 排泄                                C. 调节体温                                D. 产生感觉

2.球场上，初三的同学们正在打篮球，他们个个生龙活虎，奋力拼抢，汗流浃背，满脸通红，这些现象出现皮肤的功能有（　　）

①保护   ②调节体温  ③排泄  ④感受外界刺激

A. ①②                                     B. ②③                                     C. ②④                                     D. ③④

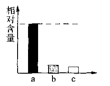
3.泌尿系统的主要器官是（    ）

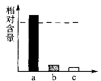
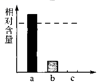
A. 肝脏                                      B. 肺                                      C. 心脏                                      D. 肾脏

4.急性肾炎患者尿中出现蛋白质和红细胞，其病变发生在（    ）

A. 肾小球                              B. 肾小囊                              C. 肾小管                              D. 出球小动脉

5.一个健康成年人血浆中的水（a)、无机盐（b)和葡萄糖（c）的相对含量如图 所示。该人大量饮水后尿液中各成分相对含量最接近于（    ）



A.             B.               C.               D. 

6.下列不属于排泄途径的是（    ）

A. 呼出二氧化碳                        B. 皮肤排汗                        C. 食物残渣的排出                        D. 排尿

7.当发现尿液中有蛋白质和血细胞时，可能发生病变的部位是（　　）

A. 肾小囊                           B. 肾小球                             C. 肾小管                               D. 收集管

8.下列关于泌尿系统知识的说法中，不正确的是（　　）

A. 泌尿系统的主要器官是肾脏  
B. 肾单位是肾脏的结构和功能的基本单位  
C. 经过肾小球的过滤作用后血液中氧气减少，二氧化碳含量增多  
D. 某人尿检中含有葡萄糖，则可推断肾小管出现了病变

9. 肾单位是构成肾脏结构和功能的基本单位．关于肾单位组成叙述正确的是（   ）

A. 由收集管、肾小囊、肾小球构成                      B. 由肾小管、肾小囊、肾小球构成

C. 由入球小动脉、肾小球、出球小动脉构成        D. 由入球小动脉、肾小囊、出球小动脉构成

10.与皮肤散失热量有直接关系的结构是（ 　）

A. 皮脂腺和毛发                      B. 感觉神经末梢                      C. 汗腺和血管                      D. 脂肪组织

11.剧烈运动时，运动员表现为大汗淋漓，满脸通红，这体现了皮肤的（　　）

A. 排泄和调节体温功能                                        B. 保护和排泄功能

C. 排泄和感受外界刺激功能                                 D. 保护和感受外界刺激功能

12.某人在环境和进食相同的条件下，测定完全休息和运动时，通过不同途径散失的水分，结果如下表（单位：mL）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 尿液 | 粪便 | 汗液 | 呼出气体 |
| 休息（一天） | 1800 | 200 | 100 | 300 |
| 运动（一天） | 500 | 200 | 2000 | 600 |

则运动时人体散失水分的主要途径是（   ）

A. 尿液                               B. 粪便                               C. 汗液                               D. 呼出气体

13. 皮肤中参与体温调节的结构有（ ）

A. 血管和汗腺              B. 毛发和皮脂腺              C. 角质层和汗腺              D. 皮下组织和生发层

14.如图为血液流经人体某部位的示意图，图中a为血管．以下叙述错误的是（　　）。



A. 若X为小肠，则a内流动的是静脉血                  B. 若X为肺，则a内流动的是动脉血

C. 若X为肾小球，则a为静脉                                D. 若X为心脏，则a为动脉

15.人体尿液中的水可能没有经过的结构时（  ）

A. 下腔静脉                               B. 右心房                               C. 肺静脉                               D. 肾静脉

**二、填空题**

16.将肾纵切之后，颜色较重呈红褐色的结构是\_\_\_\_\_\_\_\_，位于内层颜色较浅的部分是\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.肾单位是形成尿液的基本结构，包括\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_两部分，前者由\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_组成．人体排尿，不仅能够起到排出\_\_\_\_\_\_\_\_的作用，而且对调节体内\_\_\_\_\_\_\_\_的平衡也有重要的作用．

18.人体通过血液循环将\_\_\_\_\_\_\_\_和过剩物质排出体外的过程，叫做\_\_\_\_\_\_\_\_．

19.泌尿系统由\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_\_\_\_ 组成．

20.人体排泄的主要器官有\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_\_\_\_

**三、解答题**

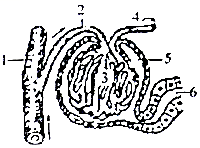
21.某人在环境和进食相同的条件下，测定其在完全休息和运动的情况下，通过不同途径所散失的水分（毫升），结果如下表。请分析回答下列问题。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 汗液 | 尿液 | 粪便 | 呼出气体 |
| 休息（一天） | 100 | 1800 | 200 | 300 |
| 运动（另一天） | 2000 | 500 | 200 | 600 |

（1）人体由休息状态变为运动状态，体内水分通过尿液散失的量明显减少，而通过汗液和呼吸散失的量明显增多，这种生理变化是在什么的调节实现的？  
（2）人在运动时，汗液的分泌量明显增加，说明皮肤内的汗腺活动旺盛。汗腺与肾上腺相比在结构上汗腺的主要特点是有？  
（3）人体内排出的水分来源于？  
（4）人在缺水的情况下也要排出尿液．原因是？

**四、综合题**

22.根据如图回答下列问题

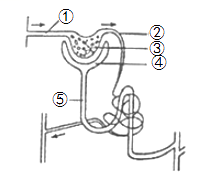


（1）肾的结构和功能单位是由[3]\_\_\_\_\_\_\_\_、[5]\_\_\_\_\_\_\_\_和[6]\_\_\_\_\_\_\_\_组成的．

（2）血浆和[5]中的液体相比多的成分是\_\_\_\_\_\_\_\_ ， [6]中的液体和[5]中的液体相比缺少的成分是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

（3）一个健康的人，每天形成的原尿约有150升，而实际上每天排出的尿液只有约1.5升，这是因为\_\_\_\_\_\_\_\_有\_\_\_\_\_\_\_\_作用．

23.如表数据是取自某正常人原尿和尿液的样品，如图是肾单位结构模式图．请根据数据表和模式图回答问题．



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 物质 | 样品A（g/L） | 样品B（g/L） |
| 葡萄糖  无机盐  蛋白质  尿素  血细胞 | 0  16.0  0  2.0  无 | 5  7.5  0  0.3  无 |

（1）根据表中的数据分析，原尿是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“样品A”或“样品B”），存在于图中\_\_\_\_\_\_\_\_肾小囊腔中．

（2）尿液是原尿经图中⑤\_\_\_\_\_\_\_\_的重吸收后形成的，重吸收的物质包括全部的\_\_\_\_\_\_\_\_，大部分的\_\_\_\_\_\_\_\_和部分的无机盐．

（3）若③肾小球有炎症，尿液中会出现血细胞和大分子\_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】皮肤覆盖在人体表面，由表皮和真皮组成，表皮分为角质层和生发层，生发层细胞有很强的分裂能力；真皮由致密结缔组织构成，含有大量的弹性纤维和胶原纤维，以及丰富的血管和感觉神经末梢；毛发、皮脂腺、汗腺、指（趾）甲等是皮肤的附属物。皮肤的功能有保护、分泌和排泄、调节体温、感受外界刺激等。故D符合题意。

故答案为：D

【分析】皮肤的主要功能有保护、分泌、排泄、调节体温和感受外界刺激等作用．

2.【答案】B

【解析】【解答】皮肤具有调节体温的功能：当外界气温较高时，皮肤内血管扩张，血流量增加，散热量增多，与此同时，汗腺分泌汗液增多，通过汗液蒸发散失的热量也多；外界气温较低时，皮肤内的大多数血管收缩，血流量减少，通过皮肤散发的热量减少，与此同时，汗腺分泌汗液减少，通过汗液的蒸发散失的热量也减少；因此皮肤具有调节体温的功能。

汗腺分泌的汗液的主要成分是水，还含有少量的尿素和无机盐等，因此皮肤还具有排泄作用。运动员剧烈运动时，体内产热量增多，需要通过扩张血管和增加汗液分泌来调节体温，同时随汗液排出体内产生的一部分废物。因此这体现了皮肤的排泄和调节体温的功能。②③符合题意。

故答案为：B

【分析】皮肤的主要功能有保护、分泌、排泄、调节体温和感受外界刺激等作用．

3.【答案】D

【解析】【解答】A.肝脏是人体最大的消化腺，是消化系统的器官。A不符合题意；

B.肺是进行气体交换的主要器官，是呼吸系统的主要器官。B不符合题意；

C.心脏是血液循环系统的动力器官，不是泌尿系统的器官。C不符合题意；

D.肾脏是形成尿的场所，因而是泌尿系统的主要器官，D符合题意。

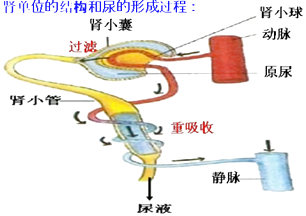
故答案为：D

【分析】泌尿系统的组成：肾脏（形成尿液）、 输尿管、 膀胱（暂时储存尿液）、 尿道（排出尿液）。其中，肾脏是泌尿系统的主要器官。

4.【答案】A

【解析】【解答】解：肾单位的结构和尿的形成过程如图所示：当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过肾小球滤过到肾小囊内，形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐，被肾小管重新吸收，并且进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，重新回到血液里；原尿中剩下的其他废物，如尿素、一部分水和无机盐等由肾小管流出，形成尿液．当肾小球发生病变、导致通透性增大时，血细胞和蛋白质会滤过到肾小囊腔中，由于肾小管不能重吸收血细胞和大分子的蛋白质，因此这些物质会随尿排出．

故选：A



【分析】该题要从肾单位的结构和尿的形成两方面考虑解答；肾单位包括肾小球、肾小囊和肾小管三部分；尿的形成过程主要包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用两个过程．

5.【答案】D

【解析】【解答】解：尿的形成过程是：当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过肾小球滤过到肾小囊内，形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐，被肾小管重新吸收回血液里；原尿中剩下的其他废物，如尿素、一部分水和无机盐等由肾小管流出，形成尿液；可见尿的形成过程主要包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用两个过程。

所以当健康成年人大量饮水后，其尿液中排出的葡萄糖不会变，因为肾小管有重吸收作用，永远为0；水大量增加后，体内要维持渗透压平衡，所以尿液中水和无机盐的比值水会增加。

故答案为：D

【分析】尿的形成主要包括两个连续的生理过程：肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用。  
1、肾小球的滤过作用：  除了血细胞和大分子的蛋白质以外的血浆成分都可以过滤，在肾小囊中形成原尿。  
2、肾小管的重吸收作用：对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐被重吸收进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，剩下的形成尿液。正常人的尿液中不含葡萄糖。

6.【答案】C

【解析】【解答】排泄的途径有三条：一部分水和少量的无机盐、尿素以汗的形式由皮肤排出；二氧化碳和少量的水以气体的形式通过呼吸系统排出；绝大部分的水、无机盐和尿素等以尿的形式通过泌尿系统排出。通过泌尿系统以尿的形式排出体外，是排泄的主要途径。排便是人体内食物残渣排出体外的过程叫排遗，不属于排泄。

故答案为：C

【分析】排泄是指动物体或人体在新陈代谢过程中，把所产生的不能再利用的(尿素、尿酸、二氧化碳、氨等)、过剩的(水和无机盐类) 以及进入人体的各种异物(药物等) 排出体外的过程。这一过程主要通过肾脏形成尿的方式来完成。在生理上，排泄的涵义只限于物质经过血液循环到达某排泄器官排出体外。消化管所形成的粪便，因主要内容物只是积存在消化管后段的食物残渣，并未进入血液，常把食物残查排出体外，称为排遗。不属于排泄。

7.【答案】B

【解析】【解答】 肾小球的结构类似滤过器．当血液流经肾小球时，除血细胞和分子较大的蛋白质以外，其余一切水溶性物质都可以通过滤过屏障进入肾小囊腔，形成原尿．当肾 小球发生病变时，肾小球的通透性会增加，原来不能滤过的蛋白质和血细胞被滤过；而肾小管对这些物质没有重吸收能力，因而在尿液中出现蛋白质和血细胞．

故选：B

【分析】尿的形成包括以下三个连续的生理过程：肾小球的滤过作用；肾小管、集合管的重吸收作用和分泌、排泄作用．

8.【答案】C

【解析】【解答】解：A、肾脏由大约一百万个肾单位组成，肾单位由肾小体、肾小管组成，肾小体由肾小囊、肾小球组成．当血液流经肾时，肾将多余的水、无机盐和尿素等从血液中分离出来，使血液得到净化；可见肾脏是形成尿的场所，因而是泌尿系统的主要器官，A正确；

B、肾脏的主要功能是形成尿液，是泌尿系统的主要组成部分，每个肾由大约一百万个肾单位组成，肾单位是肾的结构和功能单位，由肾小球、肾小囊、肾小管组成，B正确；

C、血液流经肾小球后，血液中的代谢废物减少，蛋白质的浓度增高，养料含量有变化，而不是氧气减少，二氧化碳含量增多，C错误；

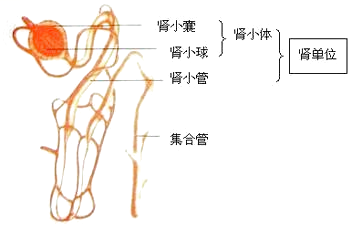
D、肾小管发生病变，使肾小管的重吸收作用发生障碍，导致葡萄糖没有被完全吸收，是一部分葡萄糖随尿液排出，D正确．

故选：C

【分析】人体的泌尿系统主要由肾脏、输尿管、膀胱和尿道等组成，肾脏是形成尿液的器官，是泌尿系统的主要部分．

9.【答案】B

【解析】【解答】解：肾单位的结构如图：

．

  从图中看出肾单位由肾小管、肾小囊、肾小球构成．

故选：B

【分析】肾单位是肾脏的结构和功能单位，肾单位包括肾小体和肾小管．肾小体包括呈球状的肾小球和呈囊状包绕在肾小球外面的肾小囊，囊腔与肾小管相通．

10.【答案】C

【解析】【分析】皮肤具有调节体温的功能：当外界气温较高时，皮肤内血管扩张，血流量增加，散热量增多，与此同时，汗腺分泌汗液增多，通过汗液蒸发散失的热量也多，外界气温较低时，皮肤内的大多数血管收缩，血流量减少，通过皮肤散发的热量减少，与此同时，汗腺分泌汗液减少，通过汗液的蒸发散失的热量也减少，因此皮肤具有调节体温的功能，可见与皮肤散发热量有直接关系的结构是汗腺和血管。  
【点评】此题为基础题，难度一般，解答此题的关键是熟记皮肤的功能有保护、分泌和排泄、调节体温、感受外界刺激等。

11.【答案】A

【解析】【解答】皮肤具有调节体温的功能：当外界气温较高时，皮肤内血管扩张，血流量增加，散热量增多，与此同时，汗腺分泌汗液增 多，通过汗液蒸发散失的热量也多；外界气温较低时，皮肤内的大多数血管收缩，血流量减少，通过皮肤散发的热量减少，与此同时，汗腺分泌汗液减少，通过汗液 的蒸发散失的热量也减少；因此皮肤具有调节体温的功能．汗腺分泌的汗液的主要成分是水，还含有少量的尿素和无机盐等，因此皮肤还具有排泄作用．运动员剧烈 运动时，体内产热量增多，需要通过扩张血管和增加汗液分泌来调节体温，同时随汗液排出体内产生的一部分废物．因此这体现了皮肤的排泄和调节体温的功能．

故选：A．

【分析】皮肤覆盖在人体表面，由表皮和真皮组成，表皮分为角质层和生发层，生发层细胞有很强的分裂能力；真皮由致密结缔组织构成，含有大量的弹性纤维和胶原纤维，以及丰富的血管和感觉神经末梢；毛发、皮脂腺、汗腺、指（趾）甲等是皮肤的附属物．皮肤的功能有保护、分泌和排泄、调节体温、感受外界刺激 等．

12.【答案】B

【解析】【解答】解：人体细胞代谢活动产生的废物，如二氧化碳、水、无机盐、尿素等，它们属于代谢终产物，它们排出体外过程称为排泄，人体内食物残渣叫做粪便，排出体外的过程叫排遗．呼吸系统呼出气体、泌尿系统排出尿液、皮肤排出汗液．呼吸系统呼出的气体，主要排出二氧化碳和少量的水；皮肤产生汗液，排出一部分水、无机盐和尿素；大部分的水、无机盐和尿素通过泌尿系统以尿的形式排出体外，是排泄的主要途径．

但是通过分析表中的内容可知，运动时汗液达到了2000mL，尿液500mL，可见运动时人体散失水分的主要途径是汗液．

故选：B

【分析】解答此题的关键是结合表中的内容来分析作答．

13.【答案】A

【解析】【解答】解：当气温高时，汗腺分泌和排出的汗液增多，流经体表的血液增多，就能散失体内的热量；当气温低时，汗腺分泌的汗液减少，流经体表的血液减少，就能减少体内热量的散失，保持体内的热量．总之，皮肤的功能有保护、分泌、排泄、调节体温、感受外界刺激等．皮肤具有调节体温的功能，这是由于真皮内含有丰富的血管和汗腺．故A符合题意．

故选：A

【分析】皮肤的主要功能有保护、分泌、排泄、调节体温和感受外界刺激等作用．

14.【答案】C

【解析】【解答】选C。肾小球是一个毛细血管球，它的一端连着入球小动脉，另一端连着出球小动脉，入球小动脉、肾小球、出球小动脉里流的都是动脉血，因此如果X为肾小球的毛细血管网，那么血管a是出球小动脉，在a内流动的都是动脉血；选：C

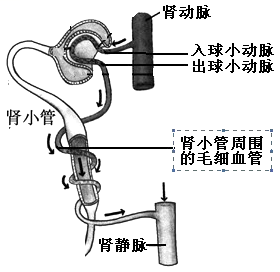
【分析】人体内的血液在流经某一器官的毛细血管时，与该器官的组织细胞进行物质交换，因此血液从该器官流出后，血液的成分会发生变化；血液在血管内的流动方向一般是动脉→毛细血管→静脉．据此分析解答。

15.【答案】D

【解析】【解答】血液通过肾动脉流入入球小动脉，再由入球小动脉流入肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液。

尿液中的水随着血液从肾动脉进入，随血液流动的途径是：肝脏内的毛细血管→肝静脉→下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→肾动脉→入球小动脉→肾小囊腔→肾小管→膀胱→尿道→体外。因此人体尿液中的水可能没有经过的结构，没有经过的结构是肾静脉。

故答案为：D

【分析】结合肾单位结构图理解尿液的形成，据此答题。肾单位的结构图如下：  
1、尿的形成主要包括两个连续的生理过程：肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用。  
肾小球的滤过作用： 除了血细胞和大分子的蛋白质以外的血浆成分都可以过滤，在肾小囊中形成原尿。肾小管的重吸收作用：对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐被重吸收进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，剩下的形成尿液。  
2、尿液的排出：肾脏（形成尿液）→ 输尿管→ 膀胱（暂时储存尿液）→ 尿道（排出尿液）。

二、填空题

16.【答案】肾皮质；肾髓质

【解析】【解答】泌尿系统包括肾脏、输尿管、膀胱和尿道．肾脏外形像蚕豆种子．肾脏由皮质、髓质和肾盂构成，外面是肾小管集中的地方，颜色较深的是肾皮质；里面肾小管集中的地方，颜色较浅是肾髓质．答案为：肾皮质；肾髓质  
【分析】肾脏是由皮质、髓质和肾盂构成的．其结构和功能的基本单位是肾单位，肾单位由肾小管和肾小体组成，肾小体由肾小球和肾小囊组成．由于肾小体分布在皮质内，而肾小管大都分布在髓质和肾盂．肾小体由肾小球和肾小囊组成，肾小球是个血管球．由入球小动脉分出的数十条毛细血管弯曲盘旋而成，颜色较深．因而皮质比髓质颜色深。

17.【答案】肾小体；肾小管；肾小球；肾小囊；废物；水和无机盐

【解析】【解答】解：肾单位是肾脏的结构和功能单位，是形成尿液的基本单位．肾单位包括肾小体和肾小管．肾小体包括呈球状的肾小球和呈囊状包绕在肾小球外面的肾小囊，囊腔与肾小管相通．

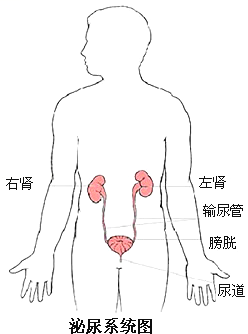
人体排尿，不仅起到排出废物的作用，而且对调节体内水和无机盐的平衡，维持组织细胞的正常生理功能，也有重要的作用．

【分析】（1）泌尿系统包括肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成．肾脏是形成尿的主要器官，肾脏是由皮质、髓质和肾盂构成的，其结构和功能的基本单位是肾单位；（2）尿的成分包括多余的水分、无机盐以及尿素尿酸等物质，这些物质在人体积聚多了对人体会造成危害，因此必须排尿．

18.【答案】代谢废物；排泄

【解析】【解答】答：排泄有三条途径：通过肺呼气排出二氧化碳和部分水蒸气；通过皮肤出汗排出部分水，无机盐和尿素；通过肾排尿排出大部分水无机盐和尿素等，是排泄的主要途径．  
故答案为：代谢废物；排泄  
【分析】糖类的代谢终产物是二氧化碳和水；蛋白质的代谢终产物是尿素、水、二氧化碳；脂类的代谢终产物是二氧化碳和水；无机盐的代谢终产物仍是无机盐．所以人体代谢终产物包括二氧化碳、无机盐、尿素、水，它们被排出体外的过程就是排泄．

19.【答案】肾脏；输尿管；膀胱；尿道

【解析】【解 答】泌尿系统是由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成．其中主要的器官是肾脏，肾由大约一百万个肾单位组成，肾单位由肾小体、肾小管组成，肾小体由肾小囊、 肾小球组成．当血液流经肾时，肾将多余的水、无机盐和尿素等从血液中分离出来形成尿液，使血液得到净化；输尿管把尿液运送到膀胱；膀胱暂时储存尿液；尿道 排出尿液；  
  
故答案为：肾脏；输尿管；膀胱；尿道  
【分析】泌尿系统是由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成．其中主要的器官是肾脏，肾脏是形成尿液的场所，输尿管把尿液运送到膀胱，膀胱的功能是暂时储存尿液，尿道的功能是排出尿液．

20.【答案】肺 ；肾脏 ；皮肤

【解析】【解答】人体细胞代谢活动产生的废物，如二氧化碳、水、无机盐、尿素等，它们属于代谢终产物，它们排出体外过程称为排泄，其途径主要有三条：二氧化碳和少量的水通过呼吸系统由肺排出体外；大量的水、尿素和无机盐主要通过肾脏形成尿液由泌尿系统排出体外；另外皮肤也具有一定的排泄功能，如排汗．

故答案为：肺；肾脏；皮肤

【分析】此题主要考查的是人体内代谢废物的排出途径，分析判断．

三、解答题

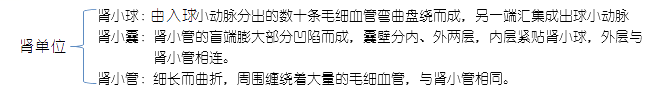
21.【答案】（1）神经系统和激素  
（2）导管  
（3）组织细胞的代谢终产物  
（4）尿素和无机盐等体内产生的废物，只有溶解在水中才能排出体外

【解析】【解答】（1）人体的各项生命活动都要在神经系统和激素的调节下才能完成，如人由休息状态变为运动状态时，汗腺活动旺盛，汗液的分泌量明显增加，呼吸加快，而尿液的形成减少，这都是由于神经系统和激素的调节作用；  
（2）汗腺有导管，分泌的汗液由导管运输，是外分泌腺，而肾上腺无导管，分泌的肾上腺素直接进入毛细血管，随着血液循环输送到全身各处，是内分泌腺；  
（3）人体内排出的水分、二氧化碳、无机盐和尿素等都是组织细胞的代谢终产物，它们排出体外的过程叫排泄；  
（4）尿的成分包括多余的水分、无机盐以及尿素尿酸等物质，这些物质在人体积聚多了对人体会造成危害，因此必须排尿．可见排尿对于人体进行正常生命活动具有重要的意义，不仅可以排出废物，而且调节体内水和无机盐的平衡，维持组织细胞的生理功能，尿素和无机盐等废物，必须溶解在水中才能排出体外，所有人体在缺水的情况下，也要排出尿液，主要的排泄废物。  
【分析】本题考查的是排泄的概念、途径和意义，以及内外分泌腺等的知识，只要熟练掌握了排泄的概念、途径及意义，结合题意，即可解答。

四、综合题

22.【答案】（1）肾小球；肾小囊；肾小管  
（2）大分子蛋白质；葡萄糖  
（3）肾小管；重吸收

【解析】【解答】（1）肾的结构和功能单位是肾单位，每个肾单位包括两部分肾小体和6肾小管，而肾小体由3肾小球和5肾小囊两部分组成。因此肾的结构和功能单位是由[3]肾小球、[5]肾小囊和[6]肾小管组成的。  
（2）当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到5肾小囊腔形成原尿，因此血浆和[5]中的液体相比多的成分是大分子蛋白质，当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水构成了尿液的成分。因此[6]中的液体和[5]中的液体相比缺少的成分是葡萄糖。  
（3）一个健康的人，每天形成的原尿约有150升，而实际上每天排出的尿液只有约1.5升，这是因为肾小管有重吸收作用，把原尿中有用物质又重新吸收回血液。

【分析】肾单位的构成：  


23.【答案】（1）样品B；④  
（2）肾小管；葡萄糖；水  
（3）蛋白质

【解析】【解答】解：（1）根据表内数据分析，样品B中含有葡萄糖，不含有大分子蛋白质，因此原尿是样品B（填“样品A”或“样品B”）．存在于如图中肾单位的[4]肾小囊中．（2）尿液是原尿经肾小管的重吸收后形成的，重吸收的物质包括全部的葡萄糖，大部分的水和部分无机盐．（3）若③肾小球有炎症，肾小球的通透性增大．原本不能过滤的血细胞和大分子蛋白质进入了原尿．而肾小管又不重吸收血细胞和大分子蛋白质，因此尿液中会出现血细胞和大分子蛋白质．所以，若发现尿液中出现血细胞或大分子的蛋白质，则可能是由图中的③肾小球出现病变引起的．

【分析】识图：①是入球小动脉，②是出球小动脉，③是肾小球，④是肾小囊，⑤是肾小管。  
1、尿的形成主要包括两个连续的生理过程：肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用。  
肾小球的滤过作用： 除了血细胞和大分子的蛋白质以外的血浆成分都可以过滤，在肾小囊中形成原尿。  
肾小管的重吸收作用：对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐被重吸收进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，剩下的形成尿液。

2、原尿与尿液的不同：原尿：没有血细胞，不含蛋白质，尿液：没有血细胞，不含蛋白质和葡萄糖；共同点：都含有水分、无机盐、尿素等。