**北师大版七年级下册生物巩固训练 第10章 人体的能量供应**



**一、单选题**

1.不能随地吐痰的原因是（    ）

A. 以免影响地面       B. 痰里含有大量尘粒       C. 痰里含有大量病菌       D. 气管分泌的黏液太脏

2.呼吸系统中的哪个结构特点与肺泡与血液内的气体交换无关（  ）

A. 气管比较长                                                         B. 肺泡数量多  
C. 肺泡外面缠绕丰富的毛细血管                             D. 肺泡壁和毛细血管壁都只有一层上皮细胞

3.当肋间肌和膈肌收缩时，下列各项正确的是（    ）

①胸腔容积缩小； ②胸腔容积扩大； ③肺收缩； ④肺扩张；⑤肺内气压低于大气压；  ⑥肺内气压高于大气压．

A. ②④⑥                             B. ②③⑥                             C. ①③⑤                             D. ②④⑤

4.平静吸气时，呼吸肌的活动情况是（　　）

A. 肋间肌收缩、膈肌收缩                                    B. 肋间肌收缩、膈肌舒张

C. 肋间肌舒张、膈肌收缩                                    D. 肋间肌舒张、膈肌舒张

5.一般地说，鼻涕和痰的主要成分是（    ）

A. 唾液腺和气管的分泌物                                       B. 唾液腺和鼻腔粘膜的分泌物  
C. 肺泡的代谢废物和气管的分泌物                         D. 呼吸道粘膜的分泌物和它粘住的灰尘及细菌

6.人体呼吸道的功能不包括（　　）

A. 气体进出肺的通道     B. 温暖和湿润空气     C. 清洁空气和杀灭病菌     D. 气体交换的主要场所

7.某同学胸围长度在平静的状态是80cm，尽力吸气时达到95 cm，尽力呼气时是76 cm，他的胸围差应是（     ）

A. 15 cm                                 B. 19 cm                                 C. 4 cm                                 D. 23 cm

8.鼻腔不具有的功能是（  ）

A. 温暖，湿润进入鼻腔的空气     B. 气体交换的场所     C. 清洁进入鼻腔的空气     D. 气体进出的通道

9.用鼻呼吸比用嘴呼吸好的原因是：（　　）

①鼻毛可阻挡吸入的灰尘

②黏膜内有丰富的毛细血管的血液可以温暖吸入的空气

③鼻粘膜分泌的黏液可使吸入的空气湿润、清洁

④嗅细胞接受气味的刺激．

A. ①②④                                B. ②③④                                C. ①③④                                D. ①②③

10.下列选项中不能说明生物结构与功能相适应的是（　　）

A. 肺泡壁由单层上皮细胞构成，适于与外界气体的交换

B. 北极熊白色的皮毛和冰雪地的背景十分协调，便于逃避敌害

C. 鱼类的鳃中有大量的鳃丝，有利于气体交换

D. 人的左心室壁比右心室壁厚，能够将血液快速送到全身各处

11.痰形成的部位是（   ）。

A. 咽部　　　                         B. 肺部　　　                         C. 气管和支气管                         D. 口腔

12.痰形成的部位是（　　）

A. 鼻腔粘膜                      B. 喉腔侧壁                      C. 气管和支气管                      D. 食道粘膜

13. 人体呼吸系统的组成包括（    ）

A. 喉和气管                    B. 鼻腔和气管                    C. 呼吸道和肺                    D. 支气管和鼻腔

14.图中甲、乙表示人体呼吸运动中的膈肌（用a表示）所处的两种状态。据图判断甲、乙所处的呼吸状态是（   ）。  


A. 甲吸气、乙呼气             B. 甲呼气、乙吸气             C. 甲、乙都吸气             D. 甲、乙都呼气

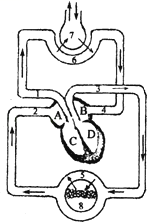
15.下列有关血浆、组织液和淋巴三者关系的描述中正确的是(     )。

A.                                    B.   
C.                                      D. 

**二、填空题**

16.呼吸系统由\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_两部分组成。其中主要的呼吸器官是\_\_\_\_\_\_\_\_，是气体交换的场所。

17.人体的呼吸系统由\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_两部分组成，其中\_\_\_\_\_\_\_\_是呼吸系统的主要器官，是气体交换的场所。

18.如图是人与外界进行气体交换的过程示意图，据图回答以下问题：  
（1）气体由外界进出[7]的过程是通过\_\_\_\_\_\_\_\_ 实现的．  
（2）气体进入[7]时，[7]处于\_\_\_\_\_\_\_\_ 状态，此时人体处于\_\_\_\_\_\_\_\_ 状态．  
（3）[6]与[7]之间的气体交换过程称为\_\_\_\_\_\_\_\_ 的气体交换，它是通过\_\_\_\_\_\_\_\_ 实现的．组织内的气体交换发生在图中的\_\_\_\_\_\_\_\_ 之间．  
（4）二氧化碳从图中的\_\_\_\_\_\_\_\_ 场所产生，请用图中数字和箭头表示氧气在人体内出现并经过的途径：\_\_\_\_\_\_\_\_．  
（5）图中[8]内的气体同[5]内血液的气体交换后，结果使血液由\_\_\_\_\_\_\_\_ 变成了\_\_\_\_\_\_\_\_．  


19.\_\_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_\_\_\_ 构成了人的呼吸系统．

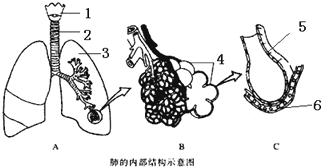
20.如图是肺的内部结构示意图，请据图回答

（1）写出下列各部分的名称：

[2]\_\_\_\_\_\_\_\_ [3]\_\_\_\_\_\_\_\_ [5]\_\_\_\_\_\_\_\_ [6]\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

（2）外界空气到达图中[3]后，进行气体交换，此处适于气体交换的特点是\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）根据非典所属的传染病类型和呼吸系统的卫生保健，预防“非典”我们应该做到\_\_\_\_\_\_\_\_



**三、解答题**

21.如图是呼吸系统模式图，据图回答下列问题：



（1）在吸气时，膈肌收缩，膈肌顶部\_\_\_\_\_\_\_\_；呼气时，膈肌舒张，膈肌顶部\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）既是气体的通道，也是食物的通道的是[\_\_\_\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）肺内进行气体交换的功能单位是\_\_\_\_\_\_\_\_，它的壁由\_\_\_\_\_\_\_\_上皮细胞构成，外面有\_\_\_\_\_\_\_\_围绕着，适于肺泡与\_\_\_\_\_\_\_\_之间进行气体交换．

**四、综合题**

22. 以下是小明同学一天的生活学习场景片段．

（1）  清晨，闹钟响起，他匆匆起床，经过了一夜，他感到尿急，储存在膀胱中的尿液是由\_\_\_\_\_\_\_\_形成的．

（2）洗漱时，他从镜子中发现自己长出了胡须，这是由生殖系统中的\_\_\_\_\_\_\_\_分泌的雄性激素使他的身体发生了变化．

（3）他早餐吃了豆浆和油条，早餐中的营养物质将主要在其消化道的\_\_\_\_\_\_\_\_内被消化，并吸收进入到血液．

（4）到校后，听到上课铃声响起，小明和同学们纷纷走进教室准备上课．这属于\_\_\_\_\_\_\_\_反射．

（5）第四节体育课时，小明参加 100 米赛跑后，大口喘气，吸入的空气迅速在其呼吸系统的\_\_\_\_\_\_\_\_中发生气体交换，使血液中的氧气含量增加．同时他心跳加快，这是肺循环和\_\_\_\_\_\_\_\_循环在忙碌着将营养物质和氧气源源不断地送给组织细胞，氧气最后是在细胞中的\_\_\_\_\_\_\_\_处被利用的．

（6）课外活动时，小明参加了班级的篮球比赛．赛场上，他动作灵活，运球过人投篮得分，这主要是由骨、关节和\_\_\_\_\_\_\_\_三者配合共同完成．

23.利用如表信息，结合你在课外查阅的资料回答问题．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 活动 | 打篮球 | 慢跑 | 坐 | 睡 | 踢足球 | 游泳 | 散步 |
| 每小时耗氧量（升） | 90 | 120 | 25 | 14 | 115 | 120 | 60 |

（1）从如表中的信息可以看出，在相同时间内，\_\_\_\_\_\_\_\_这类活动可能需要的能量较少．\_\_\_\_\_\_\_\_这类活动可能需要的能量较多．你的依据是表格中\_\_\_\_\_\_\_\_数据，前者较低，后者较高．

（2）从如表中的信息还可以看出，慢跑虽然没有打篮球运动剧烈，但耗氧量却较大，其原因是慢跑没有打篮球剧烈，所耗的氧可以由\_\_\_\_\_\_\_\_过程源源不断的提供．打篮球较为剧烈，供不上的氧，要靠\_\_\_\_\_\_\_\_细胞的无氧呼吸提供能量补偿，总耗氧量较少．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】解：气管和支气管的黏膜上有腺细胞，腺细胞可以分泌黏液，可以使气管内湿润，黏液中含有能抵抗细菌和病毒的物质．当黏膜上的纤毛向喉部摆动时，把外来的尘粒、细菌等和黏液一起送到咽部，通过咳嗽排出体外，形成痰．因此痰的主要成分是尘粒、细菌和粘液组成，随地吐痰不仅不文明，还会传播疾病，所以不能随地吐痰的主要原因是痰中含有大量病菌．

故选：C

【分析】呼吸道的组成由上到下依次是鼻腔、咽、喉、气管和支气管，鼻腔内有鼻毛，可以阻挡灰尘，呼吸道都有骨或软骨做支架，其内表面覆盖着黏膜，黏膜内还分布有丰富的毛细血管．

2.【答案】A

【解析】【分析】肺是气体交换的主要场所，这种功能与其结构有关．在左、右支气管进入左右两肺形成的树枝状分支的末端，形成了许多肺泡．  
【解答】肺是呼吸系统中最主要的呼吸器官，是进行气体交换的主要场所．肺泡是进行气体交换的主要部位，数量很多，增加了气体交换的效率；肺泡外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维；肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于肺泡与血液内的气体交换．气管是气体进出的通道，不能进行气体交换．  
故选A．  
【点评】回答此题的关键是要明确肺泡与气体交换相适应的特点．

3.【答案】D

【解析】【解答】解：吸气时，膈肌与肋间肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，肺随之扩大，造成肺内气压小于外界大气压，外界气体进入肺内，形成主动的吸气运动；当膈肌和肋间外肌舒张时，肋骨与胸骨因本身重力及弹性而回位，结果胸廓缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，形成被动的呼气运动．

故选：D

【分析】呼吸肌的收缩和舒张而造成胸腔有规律的扩大与缩小，叫呼吸运动，包括吸气和呼气两个过程．呼吸运动的基本意义是实现了肺的通气．

4.【答案】A

【解析】【解答】解：呼吸运动是指人体胸廓有节律的扩大和缩小的运动，包括吸气过程和呼气过程，呼吸运动主要与肋间肌和膈肌的运动有关．人在平静状态下，肋间肌收缩时，肋骨向上向下运动，使胸廓的前后径和左右径都增大，同时膈肌收缩，膈顶部下降，使胸廓的上下径都增大这样胸廓的容积就增大，肺也随着扩张，外界空气通过呼吸道进入肺，完成吸气的过程．相反呼气与之过程大致相反．综上所述B、C、D选项错误，只有A选项正确．

故选A．

【分析】本题考查平静吸气时，呼吸肌的活动．可以从吸气和呼气时呼吸肌的活动情况方面利器切入．

5.【答案】D

【解析】【解答】解：鼻涕和痰液不是一回事，鼻涕是人的正常的生理现象．痰是人身体有炎症的反应．身体健康的人没有痰。 但是鼻涕和痰液的主要成分是呼吸道粘膜的分泌物和它粘住的灰尘细菌。可见D符合题意。

故答案为：D

【分析】1、呼吸系统 由呼吸道和肺组成。呼吸道：鼻、咽、喉、气管、支气管，是气体进出肺的通道。呼吸道的作用：气体的通道，对吸入的气体进行处理，使肺部的气体温暖、湿润、清洁。肺是气体交换的场所。  
2、当呼吸道发生炎症病变时，呼吸道液体的成分就会发生改变，形成痰液。痰液中包含粘液、异物、病原微生物，各种炎症细胞及坏死脱落的粘膜上皮细胞等成分。痰液中液体主要是由支气管粘膜上皮的分泌粘液的腺体和杯状细胞分泌的。*鼻涕*是正常情况下，部分生物的鼻腔黏膜时时都在分泌黏液，以湿润鼻腔膜，湿润吸进的空气，并粘住由空气中吸入的粉尘和微尘和微生物。

6.【答案】D

【解析】【解答】解：呼吸系统由肺和呼吸道组成，呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，鼻腔能预热吸入的冷空气，鼻腔内的黏液还能杀灭一些细菌并能湿润吸入的空气，鼻毛和鼻腔内的黏液能阻挡和粘住吸入的灰尘和细菌，对吸入的空气起到过滤作用．因此呼吸道对吸入的气体有温暖、湿润和清洁的作用；

肺是呼吸系统的主要器官，是进行气体交换的场所．

故答案为：D

【分析】呼吸系统包括呼吸道和肺两部分．呼吸道的组成由上到下依次是鼻腔、咽、喉、气管和支气管，是气体进入通道，肺是呼吸系统的主要器官，是进行气体交换的场所．

7.【答案】B

【解析】【分析】胸围差是指尽力吸气终了时的胸围的长度与尽力呼气终了时的胸围长度的差，测量时先让受测者尽力深吸气，记录下吸气终了时的胸围长度，再让受测者尽力深呼气，记录下呼气终了时的胸围长度，计算两次胸围长度之间的差，即胸围差，所以为19厘米。

故选：B。  
【点评】此题为基础题，难度一般，解答此题的关键是熟知胸围差的测量方法。

8.【答案】B

【解析】

*【分析】*回答此题的关键是要明确鼻腔的功能．鼻腔的功能是能够清洁、湿润和温暖空气．

【解答】A、鼻腔中有丰富的毛细血管，可以温暖空气，鼻腔内的黏液可以湿润空气．  
B、进行气体交换的场所是肺，不是鼻腔具有的功能．  
C、鼻腔中有鼻毛可以阻挡灰尘，黏液可以粘住灰尘，对空气又清洁作用．  
D、鼻腔、咽、喉、气管和支气管都是呼吸的通道，都是呼吸道的组成部分．  
故选：B

*【点评】*此题鼻腔的结构与其功能相适应的特点

9.【答案】D

【解析】【解答】解：①人体的鼻腔的前部生有鼻毛，可以阻挡空气中的灰尘；②黏膜中还分布有丰富的毛细血管，对进入的空气有温暖作用．③鼻腔的内表面的鼻黏膜上的腺细胞能够分泌黏液，能使吸入的空气清洁并变得湿润．这样就减少了寒冷、干燥和不洁的空气对肺的刺激，有利于人体健康．如果用口呼吸则会使喉咙干燥同时会产生咳嗽，这是干燥的空气损伤气管的表现．④嗅细胞接受气味的刺激与呼吸无关．

故答案为：D

【分析】鼻内的鼻毛、内表面的黏膜以及黏膜内的毛细血管能够温暖、清洁和湿润空气，对呼吸系统具有保护作用．

10.【答案】B

【解析】【解答】解：A、肺是最主要的呼吸器官，是进行气体交换的主要场所．肺泡是进行气体交换的主要部位．肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换．体现了功能和生存环境相适应的，故不符合题意；

B、北极熊白色的皮毛是一种保护色，是适应环境的一种表现，而不是与功能相适应的．故符合题意．

C、鱼鳃有许多鳃丝构成，鳃丝中含有大量的毛细血管，可以充分与水中的氧气进行气体交换，反应了生物体的结构总是与其功能相适应的特点，故不符合题意．

D、人的左心室壁比右心室壁厚，心室壁要将血液泵至全身，需要的动能大，因此左心室壁最厚，体现了生物体的结构总是与其功能相适应的体现．故不符合题意．

故选：B

【分析】生物对环境的适应是普遍存在的．现在生存的每一种生物，都具有与环境相适应的形态结构、生理特征或行为．

11.【答案】C

【解析】【分析】气管和支气管的黏膜上有腺细胞，腺细胞可以分泌黏液，可以使气管内湿润，黏液中含有能抵抗细菌和病毒的物质，当黏膜上的纤毛向喉部摆动时，把外来的尘粒、细菌等和黏液一起送到咽部，通过咳嗽排出体外，形成痰，痰中往往会有病原微生物，因此不能随地吐痰，以免传播呼吸道疾病，因此从生物学角度看，随地吐痰的危害主要是痰中往往会有病原微生物。  
【点评】此题为基础知识题，较易，解答此类题目的关键是了解痰的形成过程。

12.【答案】C

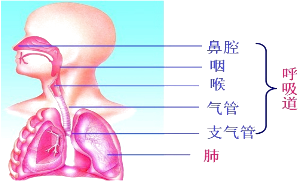
【解析】【解答】解：呼吸道包括鼻、咽、喉、气管、支气管，是气体进出肺的通道，还能对进入肺的气体做一定的处理，气管和支气管的表面的黏膜上有腺细胞和纤毛，腺细胞分泌黏液，使气管内湿润，黏液中含有能抵抗细菌和病毒的物质．纤毛的摆动可将外来的灰尘、细菌等和黏液一起送到咽部，通过咳嗽排出体外形成痰．因此痰形成的部位是气管和支气管．

故选：C

【分析】呼吸道的组成由上到下依次是鼻腔、咽、喉、气管和支气管，鼻腔内有鼻毛，可以阻挡灰尘，呼吸道都有骨或软骨做支架，其内表面覆盖着黏膜，黏膜内还分布有丰富的毛细血管．

13.【答案】C

【解析】【解答】解：组成呼吸系统的器官如图所示：因此呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成．



故选：C．

【分析】组成呼吸系统的器官有：鼻腔、咽、喉、气管、支气管、肺，其中，鼻腔、咽、喉、气管、支气管是气体进出肺的通道，称为呼吸道，有清洁、湿润、温暖吸入的空气的作用，肺是气体交换的场所．

14.【答案】A

【解析】【分析】呼吸运动是指人体胸廓有节律的扩大和缩小的运动，包括吸气过程和呼气过程，呼吸运动主要与肋间肌和膈肌的运动有关，人在平静状态下，肋间肌收缩时，肋骨向上向下运动，使胸廓的前后径和左右径都增大，同时膈肌收缩，膈顶部下降，使胸廓的上下径都增大，这样胸廓的容积就增大，肺也随着扩张，外界空气通过呼吸道进入肺，完成吸气的过程，相反呼气与之过程大致相反，甲图表示膈肌收缩，吸气，乙图表示膈肌舒张，呼气，综上所述B、C、D选项错误，只有A选项正确。  
【点评】此题考查了呼气过程中膈肌的变化，有一定的难度，解答此题的关键是熟练掌握呼吸运动的过程，可结合模拟实验图进行记忆。

15.【答案】A

【解析】【分析】根据肺泡内的气体交换可知，肺泡内的氧会不断扩散到肺部毛细血管的血液中，使静脉血变成动脉血，而肺泡内又不断地补充外界空气，使氧浓度一直高于肺部毛细血管血液中氧的浓度，这样才能使氧源源不断地扩散到血液中，氧浓度最高的部位应是血浆，然后血浆中的红细胞将氧气进行运输到组织液内，组织液内的氧气最终运输到组织细胞内液，组织细胞内液产生的二氧化碳通过扩散作用进入血液中的血浆中，所以此题答案为A。  
【点评】此题有一定的难度，解答此题的关键是理解气体交换的原理是扩散作用。

二、填空题

16.【答案】呼吸道；肺；肺

【解析】【解答】解：呼吸系统的组成包括呼吸道和肺两部分。呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，是呼吸的通道，呼吸道保证了气体的畅通，还能对进入人体的空气做一定的处理；肺由许多肺泡构成，外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换，因此肺是气体交换的主要场所，是呼吸系统的主要器官。

故答案为：呼吸道；肺；肺．

【分析】识记呼吸系统的组成，据此答题。  
呼吸道：鼻腔、咽、喉、气管、支气管，是气体进出肺的通道。鼻腔内有鼻毛，可以阻挡灰尘，呼吸道都有骨或软骨做支架，其内表面覆盖着黏膜，黏膜内还分布有丰富的毛细血管，这些特点既保证了气体的畅通，又对吸入的空气具有清洁、温暖和湿润的作用。  
肺是气体交换的场所，是呼吸系统的主要器官，构成它的功能单位是肺泡。

17.【答案】呼吸道；肺；肺

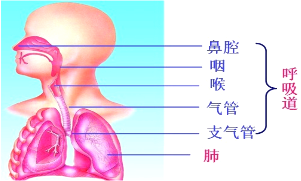
【解析】【解答】解：人体的呼吸系统由呼吸道和肺两部分．呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，是呼吸的通道，呼吸道保证了气体的清洁、温暖、湿润和畅通；肺是呼吸系统的主要器官．是气体交换的场所。

【分析】

18.【答案】呼吸运动；扩张；吸气；肺泡内；扩散作用；5与8；B；4→B→D→3→5→8；动脉血；静脉血

【解析】【解答】（1）呼吸肌的收缩和舒张而造成胸腔有规律的扩大与缩小，叫呼吸运动；肺泡[7]与外界进行的气体交换叫做肺的通气，肺的通气是通过呼吸运动实现的．  
（2）吸气时：肋间外肌、膈肌收缩→肋骨向上向外移动（膈肌顶部下降）→胸廓扩大、胸腔容积增大→肺扩张→肺内气压低于外界大气压→外界气体进入肺．因此气体进入[7]时，[7]处于扩张状态，此时人体处于吸气状态．  
（3）一种气体总是从浓度高的地方向浓度低的地方扩散，肺泡内的氧气浓度高于肺泡，二氧化碳的浓度低于肺泡，因此血液中的二氧化碳扩散到肺泡，肺泡里的氧气扩散到血液；因此[6]肺泡周围毛细血管与[7]肺泡之间的气体交换过程，它是通过气体的扩散作用实现的．  
（4） 从右心室射入肺动脉的静脉血，流经肺部毛细血管时，血液中的二氧化碳进入肺泡，肺泡中的氧气进入血液，这样，经过肺循环，血液由静脉血变成了动脉血．流经 肺部的毛细血管网，再由肺静脉流回左心房的循环；再经左心室射出的动脉血流经身体各部分的组织细胞周围的毛细血管时，与组织细胞进行物质交换：将运来的营 养物质和氧气供给细胞利用，将细胞产生的二氧化碳等废物带走．所以氧气在人体内出现并经过的途径：7→6→4→B→D→3→5→8．  
（5） 二氧化碳从图中的B组织细胞场所产生的，图中[8]内的气体同[5]内血液中的气体交换后，表示血液流经全身毛细血管网，在这里血液与组织细胞进行物质交 换：将运来的营养物质和氧气供给细胞利用，将细胞产生的二氧化碳等废物带走；这样，血液经过体循环，就由动脉血变成了静脉血．  
故答案为：（1）呼吸运动  
（2）扩张 吸气  
（3）肺泡内； 扩散作用  5与8  
（4）B   4→B→D→3→5→8  
（5）动脉血；   静脉血．  
【分析】此题考查了血液循环中物质交换过程．血液在心脏和全部血管所组成的管道系统中的循环流动叫做血液循环，根据循环途径的不同，血液循环分为体 循环和肺循环两部分；体循环和肺循环组成一条完整的循环途径，为人体各个组织细胞不断的运来养料和氧，又不断地运走二氧化碳等废物．

19.【答案】呼吸道；肺

【解析】【解答】组成呼吸系统的器官如图所示：  
呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成．  
其中，鼻腔、咽、喉、气管、支气管是气体进出肺的通道，称为呼吸道．呼吸道是气体进出的通道，有清洁、湿润、温暖吸入的空气的作用；肺是气体交换的场所，是呼吸系统的主要器官．  
故答案为：呼吸道，肺  
  
【分析】呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成．呼吸道是气体进出的通道，肺是气体交换的场所，是呼吸系统的主要器官．

20.【答案】气管 ；肺 ；肺泡壁 ；毛细血 ；肺泡数量多 ；肺泡和包绕着的毛细血管的壁都很薄，只由一层上皮细胞构成 ；保持环境中空气新鲜清洁，不随地吐痰，戴口罩

【解析】【解答】（1）【2]气管[3]肺[5]肺泡壁[6]毛细血管

（2）呼吸系统的主要器官是3肺，肺由许多4肺泡构成，外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换，因此肺是气体交换的主要场所．

（3）非典是一种呼吸道传染病，预防的措施是可以切断传播途径，如保持环境中空气新鲜清洁，不随地吐痰，戴口罩．

故答案为：

（1）气管、肺；肺泡壁；毛细血管

（2）肺泡数量多；肺泡和包绕着的毛细血管的壁都很薄，只由一层上皮细胞构成

（3）保持环境中空气新鲜清洁，不随地吐痰，戴口罩．

【分析】回答此题的关键是：一、理解肺与气体交换相适应的特点；二、呼吸的全过程包括的环节．

三、解答题

21.【答案】（1）下降 ；上升

（2）② ；咽

（3）肺泡 ；一层 ；毛细血管和弹性纤维 ；血液

【解析】【解答】（1）呼吸运动是呼吸肌收缩和舒张的结果，具体过程如下：吸气时，膈肌收缩，顶部下降，引起胸腔下径增大，肋间肌收缩，引起胸腔前后、左右均增大，肺随之扩大，造成肺内气压小于外界大气压，外界气体进入肺内，完成吸气运动；呼气：当膈肌舒张，顶部上升，引起胸腔上下径减小，肋间外肌舒张时，引起胸腔前后、左右均减小，结果胸廓缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，形成呼气运动．（2）咽既是气体的通道，又是食物的通道，是消化系统和呼吸系统共有的器官．（3）肺由许多肺泡构成，肺泡是气体交换的功能单位，肺泡的外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于肺泡与血液之间进行气体交换，因此肺是气体交换的主要场所，是呼吸系统的主要器官

故答案为：（1）下降；上升．（2）②咽；（3）肺泡；一层；毛细血管和弹性纤维；血液

【分析】呼吸系统包括呼吸道和肺两部分．呼吸道的组成由上到下依次是鼻腔、咽、喉、气管和支气管，外界的空气进入肺依次经过鼻腔、咽、喉、气管和支气管，最后进入肺，在肺里完成气体交换．图中①鼻腔、②咽、③喉、④气管、⑤支气管、⑥肺、⑦膈肌．

四、综合题

22.【答案】（1）肾

（2）睾丸

（3）小肠

（4）条件

（5）肺 ；体 ；线粒体

（6）骨骼肌

【解析】【解答】（1）当血液通过入球小动脉到达肾小球的毛细血管网时，由于肾小球和肾小囊壁的滤过作用，除了血细胞和大分子蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质都可以滤过到肾小囊腔，形成原尿．原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质会被肾小管重新吸收，包括全部的葡萄糖、大部分的水和无机盐等．这些物质进入肾小管外部的毛细血管，被送回血液．剩下的其他物质，如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出，形成尿液．所以尿液是由肾产生的．

（2）睾丸是男性重要的性器官，也是男性的性腺，能够产生精子和分泌雄性激素，在雄性激素的作用下，男孩表现为长出胡须、喉结突出、肌肉发达等．

（3）消化和吸收的主要场所是小肠．

（4）“闹钟响起，大雄匆匆起床．”是小明在生活过程中逐渐形成的后天性反射，我们称之为条件反射．

（5）肺是人体气体交换的主要器官．“第四节体育课时，小明参加 100 米赛跑后，大口喘气，吸入的空气迅速在肺中发生气体交换，使血液中的氧气含量增加．同时他心跳加快，”是体循环和肺循环正在工作．细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要的过程叫做呼吸作用．有机物和氧气随血液循环到达组织细胞后，在细胞的线粒体内通过呼吸作用氧化分解释放能量，供给人体生命活动的需要．

（6）骨骼肌包括中间较粗的肌腹和两端较细的肌腱（乳白色），同一块骨骼肌的两端跨过关节分别固定在两块不同的骨上．骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌收缩受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动．

故答案为：（1）肾

（2）睾丸

（3）小肠

（4）条件

（5）肺   体    线粒体

（6）骨骼肌

【分析】（1）在生活过程中逐渐形成的反射为条件反射；（2）肾脏是形成尿液的主要器官；（3）睾丸是男性主要性器官，产生精子，分泌雄性激素；（4）小肠是人体消化和吸收的主要器官；（5）肺是人体气体交换的主要器官；（6）线粒体是细胞中呼吸的场所，据此解答．关键需要同学们对所学的知识全面系统的掌握．

23.【答案】（1）坐、睡、散步 ；打篮球、踢足球、游泳、慢跑 ；每小时的耗氧量

（2）呼吸 ；肌肉

【解析】【解答】解：（1）从如表中的信息可以看出，在相同时间内，坐、睡、散步这类活动可能需要的能量较少． 打篮球、踢足球、游泳、慢跑这类活动可能需要的能量较多．依据是表格中每小时的耗氧量数据，前者较低，后者较高．（2）从如表中的信息还可以看出，慢跑虽然没有打篮球运动剧烈，但耗氧量却较大，其原因是慢跑没有打篮球剧烈，所耗的氧可以由 呼吸过程源源不断的提供．打篮球较为剧烈，供不上的氧，要靠肌肉细胞的无氧呼吸提供能量补偿，总耗氧量较少．

故答案为：（1）坐、睡、散步 打篮球、踢足球、游泳、慢跑 每小时的耗氧量（2）呼吸 肌肉

【分析】人体的各项生命活动都需要能量，能量来自于呼吸作用时对有机物的分解．