**4.4人体内物质的运输1参考答案**

1.答案：D

解析：

2.答案：A  
解析：当血液流经肺部的毛细血管时,肺泡内的氧气扩散到血液里,血液中的二氧化碳扩散到肺泡里,这就是肺泡与血液之间的气体交换。

3.答案：B

解析：A.肺动脉中血液（静脉血）含氧较少，而不是丰富，错误；B.肺静脉中血液（动脉血）含氧丰富，含二氧化碳较少，正确；C.血液流经肺部时，主要进行气体交换，营养物质基本不变，因此肺动脉中血液血糖正常而不是较高，错误；D.血液流经肺部时，主要进行气体交换，营养物质基本不变，因此肺静脉中血液血糖正常而不是较低，错误。

4.答案：A

解析：血液由血浆和血细胞两部组成，血细胞分为红细胞、白细胞和血小板。

5.答案：A （原题题干应是“正确的是（）”

解析：

6.答案：D

解析：从①处灌水，则水流方向是①→②→③→⑥,水从⑥肺动脉流出。

7.答案：A

解析：人体内心房与心房之间、心室与心室之间不相通；左心室是体循环的起点；血液流经肺时，由静脉血变成动脉血。

8.答案：A

解析：上肢动脉属于体循环，血液流经体循环氧气变少，二氧化碳变多；血液在体内流动时，流动方向是动脉→毛细血管→静脉，因此I表示毛细血管,J表示上肢静脉。

9.答案：B

解析：本题考查血液循环途径。在心房与心室之间有房室瓣，房室瓣只向心室打开,使血液只能由心房流向心室，而不能倒流，故左心室→左心房不可能出现。

10.答案：B

解析：心脏的工作模式有三种情况，首先是左右心房收缩,分别将血液压至左室和右心室，如A项图，然后左右心室收缩，分别将血液泵至主动脉和脉动脉，如D项图，最后心房、心室同时舒张，血液经静脉被吸进心房，如C项图。

11.答案：C

解析：①是抗凝剂，②是血浆，③是白细胞和血小板，④是红细胞

12.答案：B

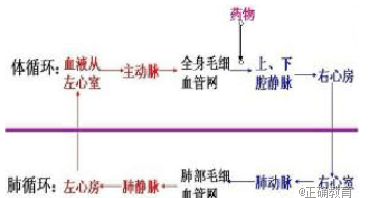
解析：血液的组成包括血浆和血细胞，血浆的功能是运载血细胞、运输物质；血细胞包括红细胞、白细胞和血小板,红细胞的主要功能是运输氧；白细胞有防御作用，人体出现炎症时，白细胞会增多；血小板的形状不规则,有止血和加速凝血的作用。

13.答案：C

解析：当海拔高度越高时,大气压力就越低,空气的密度越小,所以空气中的含氧量也就越少.为了结合更多的氧气,血液中的红细胞数量就增多.因此,从平原进入高原后人体红细胞数量的增加.故A不符合题;.当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肌肉细胞利用,将肌肉细胞产生的二氧化碳等废物带走;这样,血液由含氧丰富的动脉血变成了含氧较少的静脉血;因此,血液流经肌肉时二氧化碳含量的增加.故B不符合题意;当血液流经肺部的毛细血管时,由于吸入肺泡内的空气中,氧的含量比血液中的多,而二氧化碳的含量比血液中的少,因此肺泡内的氧气扩散到血液里,血液中的二氧化碳扩散到肺泡里,这样,血液由含二氧化碳较多的静脉血变成了含氧气较多、二氧化碳较少的动脉血, 即血液流经肺部毛细血管时二氧化碳的含量逐渐减少不是增加.故C符合题意;由于小肠是消化和吸收的主要场所,所以经过小肠绒毛毛细血管的血液含养料增加,因此,血液流经小肠时葡萄糖含量的增加,故D 不符合题意。  
考点:血液循环的途径。

14.答案：D

解析：静脉注射药物,药物进入血液后首先参与体循环,通过上下腔静脉进入心脏的右心房、右心室,然后再进行肺循环,通过肺静脉进入心脏的左心房、左心室.即依次通过心脏的右心房、右心室、左心房、左心室.如图:

  
考点:心脏的结构

15.答案：B

解析：图中的1模拟气管，2模拟肺，3模拟胸廓，4模拟膈肌手向下拉4膈肌，胸廓扩张，2肺随之扩张，造成肺内气压减小，小于外界大气压，外界气体进入肺内，是吸气过程。

16.答案：B

解析：吸气时，肋间肌与膈肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，肺随之扩大，外界气体进入肺；当膈肌和肋间肌舒张时，肋骨因本身重力及弹性而回位，结果胸廓缩 小，肺也随之回缩，肺内气体排出。从图示中可以看出，甲图膈顶下降，为膈肌收缩时的状态，即吸气过程；乙图膈顶回升，为膈肌舒张时的状态，即呼气过程。

17.答案：C

解析：甲表示流出心脏的血管，是动脉,但是不一定流动脉血，如肺动脉里流静脉血,A错误；乙表示从主干流向分支的血管，是动脉，丙血管由分支流向主干，是静脉，B错误；血液流经乙（动脉)→丁(毛细血管)→丙（静脉）后,如果是肺循环，血液由静脉血变为动脉血，如果是体循环，则血液由动脉血变为静脉血， D错误。

18.答案：B

解析：曲线a→b段表示肺内气体容量由大变小，表示呼气，此时肋间肌和膈肌舒张，膈顶部上升，A错误；

曲线b→c段表示肺内气体容量由小变大，表示吸气，此时肋间肌和膈肌收缩，膈顶部下降，B正确；

曲线c→d时和曲线a→b段表示的相似，都是呼气状态，此时肋间肌和膈肌舒张，使胸廓的上下、左右、前后径变小，这样胸廓的容积就变小，肺也随之回缩，导致外界气压＜气管气压＜肺内气压，肺内气体通过呼吸道排出体外，完成呼气。CD错误。

19.答案：B

解析：图中①是右心房，与上、下腔静脉相连;②是右心室，与肺动脉相连，内流静脉血，③是左心房，与肺静咏相连;④是左心 室，与主动脉相连，腔壁最厚。

20.答案：B

解析：

|  |  |
| --- | --- |
| 选项 | 错误之处 |
| A | 当血液流经①时.血液由静脉血变为动脉血.血液中氧气浓度升高，血红蛋白与氧结合 |
| C | 虛线的起点是右心室,终点为左心房，是肺循环路径;实线为体循环路径 |
| D | 若2为小肠.则血液流经后，血液由动脉血变为营养物质丰富的静脉血 |

21.答案：B

解析：切脉的部位是手部桡动脉通过桡动脉的搏动来推测心脏的跳动，从而推测人体的疾病.

22.答案：A

解析：人的手臂上一条条的“青筋”是静脉血管。

23.答案：D

解析：血液内加入抗凝剂后，会出现分层现象，分为血浆和血细胞两层如果血液不加抗凝剂，会出现凝固现象，血块周围出现血清。

24.答案：D

解析：当血液里红细胞的数量过少，或者红细胞中血红蛋白的含量过少时，人就会出现贫血症状。

25.答案：B

解析：动脉血管中不一定流动脉血，如肺动脉流静脉血，静脉血管中不一定流静脉血，如肺静脉流动脉血；由分析可以看出：毛细血管的管壁极薄、管内径极小、管内血流速度最慢；血液由血浆和血细胞组成，血细胞由红细胞、白细胞和血小板组成；血细胞中数量最多的是红细胞，主要功能是运输氧。

26.答案：C

解析：[①]白细胞能吞噬细菌，防御疾病，数量高于正常值,说明身体有炎症；[②]血小板具有止血和加速凝血的作用，无细胞核；[③]红细胞没有细胞核。

27.答案：D

解析：左心室收缩时要将血液送到全身,输送血液路程最长,收缩力最强,所以肌肉最发达,壁也最厚.  
A:左心室中的血液是通过主动脉送运到全身各处去.故不符合题意.  
B:右心室中的血液是通过肺动脉输送到肺部去.故不符合题意.  
C:右心室收缩时要将血液送到肺部.故不符合题意.  
D:左心室收缩时要将血液送到全身,收缩力最强.体现了结构与功能相适应的特点.故符合题意.  
故选D.

28.答案：B

解析：吸气过程：膈肌收缩，膈肌顶部下降，箭头方向向下，胸廓上下径变大，胸腔容积增大，肺扩张，肺内气压减小，小于外界大气压，气体通过呼吸道进入肺，可见B正确。  
本题考查呼吸运动。容易题，属于理解层次。

29.答案：D

解析：[4]右心房、[5]右心室、[6]下腔静脉中流动的血液是经过体循环之后的静脉血。

30.答案：D

解析：图乙中膈肌舒张，膈顶部上升，肺收缩，表示呼气. D错误。