

(2)由细菌、病毒引起的急性支气管炎、肺炎是怎样传播的？说说这些致病的微生物从外界到达发病部位的“旅程”。

答案:空气传播。致病微生物从外界到达肺部的“旅程”是鼻→咽→气管→支气管→肺。

分析:(1)患哮喘病的人,由于呼吸道感染,使气体进出肺的通道变窄。在剧烈运动时就会出现气喘吁吁的情况。(2)由细菌、病毒引起的急性支气管炎、肺炎通过痰液、飞沫由空气传播。致病的微生物从外界到达发病部位的“旅程”是沿呼吸道进入的。

29. (14 分)图 3-7 为“探究人体呼出的气体成分”的实验装置示意图,请据图回答下列问题:

(1)在此探究实验中,用于吸气并作为对照的装置是 甲 瓶。

(2)吸气、呼气完成后,甲、乙两瓶中的石灰水明显变浑浊的是 乙 瓶,说明了人体呼出的气体和吸入的气体相比,呼出的气体中, 二氧化碳 气体成分增多。增多的这种气体是由人体的 组织 产生的,然后通过血液循环到达肺部,再从血液中透过 毛细血管 壁和 肺泡 壁进入肺泡,然后随 呼气 的过程排出体外。



图 3-7

第四章测试卷

(时间 60 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每题 2 分,共 40 分)

1. 医生在给人体抽血化验时,用一根橡皮胶管将上肢的上臂扎紧,一会儿上肢前臂靠肘关节处的血管暴起,该血管是 (C)

A. 动脉 B. 毛细血管 C. 静脉 D. 毛细淋巴管

2. 血红蛋白存在于血液的哪种组成成分中 (B)

A. 血浆 B. 红细胞 C. 白细胞 D. 血小板

分析:红细胞里富含血红蛋白。

3. 四位同学检验血型的结果如下表所示:(注“√”为不发生凝集,“×”为发生凝集)

受检者	高峰	杜娟	钟诚	姚远
标准血清				
A 型标准血清	√	×	√	×
B 型标准血清	√	√	×	×

这四位同学的血型鉴定结果依次为

A. A 型、B 型、O 型、AB 型 B. O 型、B 型、A 型、AB 型

C. O 型、A 型、B 型、AB 型 D. AB 型、B 型、A 型、O 型

分析:遇到 A 型血清凝集的是 B 型血,遇到 B 型血清凝聚的是 A 型血,遇到 A、B 型血清都不凝集的是 O 型血,都凝集的是 AB 型血。

4. 一个人的血量占体重的 7% ~8% ,一个体重为 50 千克的健康成年人,若一次失血 1 400 毫升,其结果是 (D)

A. 对身体毫无影响 B. 对健康有影响,但可很快恢复

C. 并不影响健康,可以很快恢复 D. 危及生命

分析:一次失血超过 1 200 ~1 500 mL(大于人的总血量的 30%),有生命危险。

5. 有关健康人体内血液的叙述中,错误的一项是 (C)

A. 血浆中含量最多的物质是水

B. 成熟的红细胞没有细胞核

C. 血细胞中数量最多的是白细胞

D. 血小板是最小的无核血细胞

分析:此题考查了对人体血液组成成分的认识。血液由血浆和血细胞组成。血浆中含量最多的是水,约占 90%。血细胞是由红细胞、白细胞和血小板构成。其中数量最多的是红细胞,成熟的红细胞没有细胞核。白细胞有细

胞核,比红细胞大,但数量少。血小板是最小的血细胞,没有细胞核,形状不规则。通过上述分析可知选项为 C。

6. 心脏内以及心脏和动脉之间的瓣膜使血液的流动只能是 (A)

A. 右心房→右心室→肺动脉
B. 左心室→左心房→主动脉
C. 肺动脉→右心房→右心室
D. 主动脉→左心房→左心室

分析:心房与心室之间有房室瓣,这种瓣膜只能朝向心室开,从而保证血液只能从心房流向心室。同样,心室与动脉之间有动脉瓣,这种瓣膜只能朝向动脉开,从而保证血液只能从心室流向动脉。

7. 某同学手指受伤并少量出血,在伤口自动凝固止血过程中起主要作用的是 (D)

A. 红细胞
B. 血红蛋白
C. 白细胞
D. 血小板

分析:此题考查了血细胞的功能。当人体受伤流血时,血小板会聚集到伤口处,释放出导致血液凝固的物质,形成凝血块堵塞伤口而止血。

8. 体循环和肺循环的共同规律是 (B)

A. 心房→动脉→身体各器官→静脉→心室
B. 心室→动脉→身体各器官→静脉→心房
C. 心室→静脉→身体各器官→动脉→心房
D. 心房→静脉→身体各器官→动脉→心室

分析:本题考查了血液循环的途径,体循环的途径依次是:左心室、主动脉、全身的各级动脉、全身的毛细血管网、全身的各级静脉、上下腔静脉、右心房。肺循环的途径依次是:右心室、肺动脉、肺毛细血管网、肺静脉、左心房。因此体循环和肺循环的共同规律是从心室出发,经过动脉、毛细血管、静脉,最后由静脉返回另一侧的心房。

9. 图 4-1 为人体毛细血管里的血液流动情况,图中②为 (A)

A. 红细胞
B. 白细胞
C. 血小板
D. 血浆

分析:红细胞单行通过的血管为毛细血管。由此可以判断②为红细胞。

10. 人在运动时,下肢骨骼肌不断消耗氧气,产生大量的二氧化碳。当血液流经此处时,血液的变化是 (A)

A. 氧气减少,二氧化碳增多,颜色由鲜红变暗红
B. 氧气增多,二氧化碳减少,颜色由暗红变鲜红
C. 氧气增多,二氧化碳减少,颜色由鲜红变暗红
D. 氧气减少,二氧化碳增多,颜色由暗红变鲜红

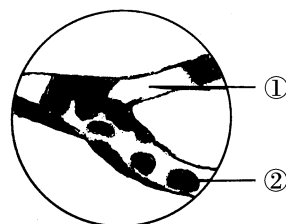


图 4-1

11. 若手指划破后感染发炎,血检时往往会发现血液中哪一种成分增多 (C)

A. 血小板
B. 红细胞
C. 白细胞
D. 血浆

分析:出现炎症后,白细胞增多。

12. 毛细血管出血时的特点是 (C)

A. 从伤口喷射而出
B. 随心跳一股一股地涌出
C. 从伤口渗出或像水珠一样流出
D. 连续不断地从伤口流出

分析:毛细血管管腔小,血液少且血流缓慢。

13. 动脉血呈红色,主要因为它含较多的 (B)

A. 红细胞
B. 与氧结合的血红蛋白
C. 养料
D. 二氧化碳

14. 小刚同学在探究血液的成分时,将新鲜的鸡血分别放入 A、B、C、D 四个试管内,在 A、D 两试管内加入了抗凝剂, B、C 不做任何处理,静置较长一段时间后,下列图示中正确的是 (A)

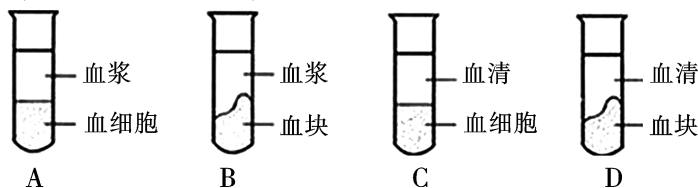


图 4-2

15. 某同学上肢伤口感染,医生在其臀部注射药物,药物到达伤口经历的循环路线是 (B)

A. 只经体循环
B. 先体循环,接着肺循环,后体循环
C. 只经肺循环
D. 先肺循环,接着体循环,后肺循环

分析:此题考查血液循环的途径。药物由臀部注射后进入血液,经下腔静脉流回右心房,进入右心室,由右心室进入肺动脉,到达肺部,由肺静脉流回左心房进入左心室,然后进入主动脉,流经上肢伤口感染处。从它流经的路线看,经历了体循环-肺循环-体循环的过程,因此选项为 B。

16. 将人血涂片放在显微镜低倍镜下观察,可看到有细胞核的血细胞是 (B)
 A. 血小板 B. 白细胞 C. 红细胞 D. 无法确定
17. 在没有同型血而又情况紧急时,任何血型的人都可以输入少量 (D)
 A. A 型血 B. B 型血 C. AB 型血 D. O 型血

分析:O 型血是万能血。

18. 当血液流经下列哪种血管的时候,才能够与其他组织细胞进行物质交换 (A)
 A. 毛细血管 B. 动脉 C. 小动脉 D. 静脉
19. 图 4-3 为脑组织细胞处血液流动及物质交换模式图,据图分析血管 a、c 中流的血液分别是 (D)

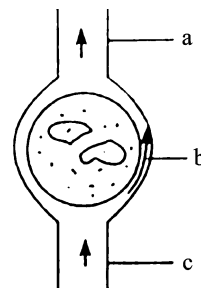


图 4-3

- A. 动脉血、动脉血 B. 动脉血、静脉血
 C. 静脉血、静脉血 D. 静脉血、动脉血
20. 一名运动员的心率是 50 次/分,在一个心动周期中,心舒期比一般正常人要长得多,这样对完成人体的各项生理功能都极有好处,因为 (D)

- A. 能加速血液循环
 B. 能减缓代谢速度
 C. 能把血液充分挤压到身体各处去
 D. 能使血液充分回流到心脏,并使心肌得到充分的休息

分析:运动员的心率比常人低,主要是心脏的舒张期长,使心肌得到充分的休息,每次舒张期从静脉回收更多的血液,收缩期每次泵出更多的血液,提高了心脏的工作效率。

二、填空题(每空 1 分,共 15 分)

21. 血液由 血浆 和 血细胞 组成,血液的主要功能是 运输功能 和 防御功能。
22. 血液中最小的血细胞是 血小板。
23. 人体的血管分为 动脉、静脉 和 毛细血管。不同的血管出血所采取的止血方式不同。请依次写出三种血管的止血方式 近心端止血、远心端止血、自然止血。
24. 人体血液循环的途径包括 体循环 和 肺循环,血液循环的动力器官是 心脏。
25. 输血时,所遵循的原则是 同型输血。

三、综合题(共 45 分)

26. (9 分)2008 年 5 月 12 日,四川汶川发生了 8.0 级的强烈地震。灾情十分严重,大批伤者需要输血抢救,当地血库存血供不应求。一方有难,八方支援,全国各族人民踊跃献血,确保了灾区伤员的供血。下面就请有关献血程序、注意事项以及输血原则回答下列问题:

- (1) 献血前为什么要进行体检? 只有身体健康者的血,才能输给伤员。
- (2) 献血前不能大量饮水,其原因是 饮水影响了所献血液的质量。
- (3) 采血前要洗净双臂的目的是 减少采血受刺部位的感染和血液的污染。
- (4) 输血前为什么要进行血型鉴定? 输血应以输同型血为原则。
- (5) 面对地震灾难,看到人们踊跃献血,你有何感想? 大灾凝集人心,中国人民万众一心,一方有难,八方支援,无论多大的困难,都能克服。

27. (9 分)图 4-4 甲是“观察小鱼尾鳍内血液的流动”实验材料的处理,图 4-4 乙是显微镜下观察到的视野图像,请根据实验的方法步骤和现象,回答下列问题:

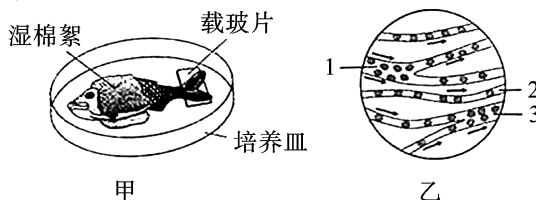


图 4-4

- (1) 用湿棉絮包裹在小鱼头部的鳃盖和躯干部,在实验观察过程中,应时常往棉絮上滴加 清水,这样做的目的是 保证小鱼正常呼吸。
- (2) 通常情况下,使用 低 倍显微镜观察尾鳍血管内血液的流动情况。

- (3) 图4-3 乙是显微镜下观察到的图像,你认为[1]是 动脉 血管,判断的主要依据是 血流方向是由主干流向分支。[2]是 毛细血管 血管,判断的主要依据是 红细胞单行通过。[3]是 静脉 血管,判断的主要依据是 血流方向是由分支流向主干。

28. (18 分) 图4-5 是血液循环和气体交换示意图,请据图回答问题:

- (1) 肺泡与外界环境进行气体交换是通过 呼吸运动 实现的,肺泡中的氧气是通过 气体扩散 作用进入血液的。
 (2) 图中血管⑥的名称是 肺静脉,⑥中流的是 动脉 血。
 (3) 血液由④射出,流经⑦、⑧到①的循环途径叫 体循环,④和⑦之间的瓣膜是 动脉瓣,它控制血液只能按④→⑦的方向流动。
 (4) 实验人员测定某人的肺泡中气体、静脉血、动脉血以及组织细胞中氧气和二氧化碳含量的相对值,结果如下表所示:

	A	B	C	D
氧气	40	100	30	102
二氧化碳	46	42	50	40

据此请你判断出代表静脉血和组织细胞的字母分别是 A、C。

- (5) 通过静脉注射药物治疗急性扁桃体炎时,药物需 2 次经过心脏才能到达扁桃体。

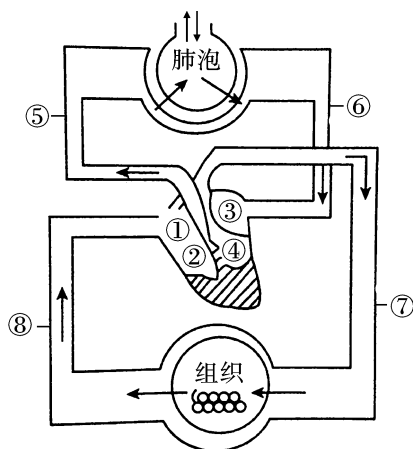


图4-5

29. (4 分) 图4-6 为人体血液中某种物质,在流经某些结构的过程中,含量变化情况示意图。纵坐标代表某种物质含量,横坐标代表血液流经的某些结构和血流方向,I、II、III表示血液流经的器官或结构。请据图回答下列问题。

- (1) 若该物质为氧气,则血液流经器官I时,氧气的含量 增加,I表示的器官是 肺。
 (2) 若该物质为二氧化碳,则 III 表示的器官是 肺,II中流动的是 静脉 血。

分析:血液流经肺循环的肺部毛细血管网时,血液中的二氧化碳进入肺泡,而肺泡中的氧进入血液。即血液中氧含量增加,二氧化碳含量下降。

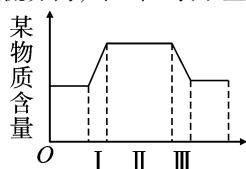


图4-6

30. (5 分) 观察人血涂片,回答下列问题:

- (1) 图4-7 是在显微镜下看到的物像,其中数量最多的血细胞是 红细胞;若看到的物像不够清晰,应调节 细 准焦螺旋。
 (2) 操作时发现镜头上沾有污物,要用 擦镜纸 擦拭。
 (3) 所用显微镜的目镜和物镜标注的倍数分别是“5×”和“10×”,则看到的血细胞放大了 50 倍。
 (4) 若将不同血型的血液混合,在显微镜下有时会看到红细胞凝集的现象。因此,输血时应以输入 同型 血为原则。

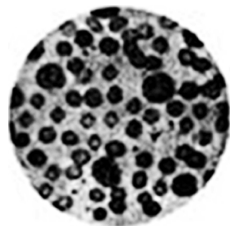


图4-7

第五章测试卷

(时间 60 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每题 3 分,共 45 分)

1. 尿液与原尿相比,不含葡萄糖,这是由于

(B)

- A. 肾小球的过滤作用
 C. 膀胱的储存

- B. 肾小管的重吸收作用
 D. 输尿管的输送

分析:原尿流经肾小管时,原尿中的对人体有用的物质,如全部的葡萄糖、大部分水和部分无机盐被肾小管重吸收,进入包绕在肾小管外的毛细血管内,重新进入血液循环,在肾小管留下的一部分水和无机盐以及尿素等形成尿液。

2. 某人的尿量比正常情况下多数倍,发生病变的部位可能是

(C)

- A. 肾小球

- B. 肾小体

- C. 肾小管

- D. 肾小囊

分析:本题考查尿的形成的有关知识。血液由入球小动脉流经肾小球时,由于肾小球和肾小囊内壁的过滤作用,