

# 2015 北师大附中初一（下）期中生物

一、本大题共 40 小题，每小题 1 分，共 40 分。每小题给出的四个选项中只有一项符合题目要求的。

1. (1 分) 消化系统的组成包括 ( )

- A. 口腔、食道、胃 B. 胃、小肠和大肠  
C. 消化道和消化腺 D. 消化到和胰腺

2. (1 分) 某人在手术后的康复期间，为了为了促进伤口愈合，应多吃一些 ( )

- A. 蔬菜 B. 大米  
C. 水果 D. 奶、蛋、鱼、瘦肉

3. (1 分) 进行体育运动时，人体所需的能量主要来自于 ( )

- A. 糖类 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 无机盐

4. (1 分) 既不参与构成人体细胞，又不为人体提供能量的有机营养物质是 ( )

- A. 水 B. 维生素 C. 蛋白质 D. 糖类

5. (1 分) 你认为贫血的人体内有可能缺乏的无机盐是 ( )

- A. 镁 B. 锌 C. 铁 D. 钙

6. (1 分) 下列物质不属于糖类的是 ( )

- A. 葡萄糖 B. 淀粉 C. 甘油 D. 麦芽糖

7. (1 分) 下列消化液中不含消化酶的是 ( )

- A. 唾液 B. 胃液 C. 胆汁 D. 肠液

8. (1 分) 下列有关消化的叙述中，属于化学性消化的是 ( )

- A. 牙齿咀嚼磨碎食物 B. 舌拌食物混合唾液  
C. 唾液使淀粉分解成麦芽糖 D. 胃、肠蠕动混合消化液

9. (1 分) 下列关于淀粉消化的论述中，错误的是 ( )

- A. 部分淀粉在口腔内能被分解成麦芽糖  
B. 未经消化的淀粉在胃里被继续消化成麦芽糖  
C. 部分淀粉在口腔里消化成麦芽糖，在小肠里进一步消化成葡萄糖  
D. 淀粉在小肠里可以被分解为葡萄糖

10. (1 分) 不经过化学消化就能被小肠吸收的一组营养物质是 ( )

①食盐②淀粉③葡萄糖④维生素⑤芝麻油。

- A. ①③④ B. ③④⑤ C. ②④⑤ D. ①③⑤

11. (1 分) 下列关于食物消化的叙述，其中不正确的一项是 ( )

- A. 消化包括物理性消化和化学性消化



B. 胆汁可以将脂肪变成脂肪微粒

C. 蛋白质在胃液的作用下分解成氨基酸

D. 淀粉在口腔中开始进行化学性消化

12. (1分) 肝脏患有疾病的病人, 应该少吃的食物是 ( )

A. 蔬菜 B. 米饭 C. 瘦肉 D. 油条

13. (1分) 可以被胃吸收的营养物质是 ( )

A. 葡萄糖 B. 氨基酸 C. 无机盐 D. 麦芽糖

14. (1分) 营养学家建议, 每日摄入的总能量在早、中、晚三餐中所占的比例应该是 ( )

A. 1: 2: 7 B. 2: 3: 5 C. 3: 5: 2 D. 3: 4: 3

15. (1分) 在购买带装食品时, 从食品安全的角度考虑, 必须注意的有 ( )

①生产厂家 ②生产日期 ③食品价格 ④保质期限 ⑤储存方法.

A. ①②③ B. ①②③④ C. ①②④⑤ D. ①②③⑤

16. (1分) 观察人血涂片时, 在显微镜下观察到数量最多的血细胞是 ( )

A. 血浆 B. 红细胞 C. 白细胞 D. 血小板

17. (1分) 小王的手指不慎划破出血, 血液中与伤口止血和避免发炎有关的成分分别是 ( )

A. 血小板、白细胞 B. 血小板、血浆

C. 红细胞、血浆 D. 白细胞、血浆

18. (1分) 静脉血与动脉血相比主要不同之处是 ( )

A. 含营养物质较少 B. 含代谢终产物较多

C. 含氧较少 D. 在静脉中

19. (1分) 心脏的四个腔之间以及心脏与血管之间没有瓣膜的是 ( )

A. 左心房与左心室之间 B. 右心房与右心室之间

C. 静脉与心房之间 D. 心室与动脉之间

20. (1分) 心脏内瓣膜向一个方向开, 保证血液流向为 ( )

A. 静脉→心室→心房 B. 心房→心室→静脉

C. 心房→心室→动脉 D. 心室→心房→动脉

21. (1分) 在显微镜下观察小鱼尾鳍, 红细胞单行通过的血管是 ( )

A. 小动脉 B. 小静脉 C. 毛细血管 D. 毛细淋巴管

22. (1分) 心脏在血液循环中的作用是 ( )

A. 提供动力 B. 提供能量 C. 提供血液 D. 提供场所

23. (1分) 测量血压的部位是 ( )

A. 上肢动脉 B. 下肢动脉 C. 肱动脉 D. 桡动脉

24. (1分) 正常人脉搏的次数应该等于 ( )
- A. 心输出量 B. 血压值 C. 呼吸频率 D. 心率
25. (1分) 下列收缩压/舒张压的数值中, 可能患有高血压的是 ( )
- A. 14/9 千帕 B. 10/8 千帕 C. 17/11 千帕 D. 19/13 千帕
26. (1分) 某人在车祸中受伤, 伤口处流出的血液呈喷射状, 颜色鲜红, 由此推断损伤的血管是 ( )
- A. 动脉 B. 静脉 C. 毛细血管 D. 无法判断
27. (1分) 心脏工作能力高的标志是 ( )
- A. 每搏输出量大 B. 血压高 C. 心率快 D. 无冠心病
28. (1分) 某人受伤需要输血, 在检验血型时发现, 此人的血与 A 型血清有凝集反应, 与 B 型血清无凝集反应, 那么应该给此人输入的血型是 ( )
- A. A 型 B. B 型 C. AB 型 D. O 型
29. (1分) 医生给病人输液时时, 常寻找手背上的“青筋”, 实际上是寻找 ( )
- A. 动脉 B. 静脉 C. 毛细血管 D. 毛细淋巴管
30. (1分) 用澄清的石灰水检验人呼出的气体, 石灰水变浑浊, 说明 ( )
- A. 人呼吸时, 吸入氧气, 呼出二氧化碳
- B. 人呼吸时, 呼出二氧化碳
- C. 人呼吸时, 呼出氧气
- D. 人呼吸时, 呼出的气体中有较多的二氧化碳
31. (1分) 质量相当的下列哪种物质, 在体内被分解时, 释放能量最多的是 ( )
- A. 糖类 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 维生素
32. (1分) 人体维持恒定的体温所需要的热量来自于 ( )
- A. 消化作用 B. 吸收作用 C. 血液循环 D. 呼吸作用
33. (1分) 呼吸系统中进行气体交换的场所是 ( )
- A. 鼻腔 B. 口腔 C. 气管、支气管 D. 肺泡
- “一呼一吸, 吐故纳新”, 呼吸作用帮助我们排除了体内产生的代谢废物, 更为重要的是产生了生命活动所需的...据此完成 25 - 41 题.
34. (1分) 下列既是组成呼吸道的器官又是发声器官的是 ( )
- A. 鼻 B. 咽 C. 肺 D. 喉
35. (1分) 用鼻呼吸比用嘴呼吸好是因为 ( )
- A. 鼻腔可以过滤、湿润和温暖吸入的气体
- B. 鼻腔是气体进出肺的唯一门户
- C. 可以通过鼻腔黏膜, 感受气味的刺激

D. 鼻腔可以多吸入氧气

36. (1分) 空气中 PM2.5 的含量是检验环境空气质量的重要指标, PM2.5 颗粒能通过呼吸系统进入血液, 危害人体健康. PM2.5 颗粒经过鼻、咽、喉以后, 在进入血液之前, 还会经过的结构依次是 ( )

A. 肺泡、支气管、气管 B. 气管、肺泡、支气管

C. 支气管、肺泡、气管 D. 气管、支气管、肺泡

37. (1分) 人体呼吸过程中所呼出的二氧化碳产生于 ( )

A. 肺泡 B. 血液 C. 细胞 D. 毛细血管

38. (1分) 人体进行平静吸气时, 肋间外肌和膈肌的状态是 ( )

A. 肋间外肌收缩、膈肌收缩 B. 肋间外肌收缩、膈肌舒张

C. 肋间外肌舒张、膈肌收缩 D. 肋间外肌舒张、膈肌舒张

39. (1分) 吃饭时不能大声说笑的科学道理是 ( )

A. 流经胃肠的血量减少, 不利于消化

B. 食物容易由咽误入气管

C. 唾液腺分泌唾液减少

D. 有利于保护声带

40. (1分) 溺水时, 人体受阻碍的生理活动是 ( )

A. 肺与外界的气体交换

B. 肺泡与血液之间的气体交换

C. 气体在血液中的运输

D. 血液与组织细胞之间的气体交换

## 二、判断题本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分.

41. (1分) 小肠内含有的消化液为肠液、胰液和胆汁. \_\_\_\_\_ (判断对错)

42. (1分) 食物要经过消化才能吸收, 是因为消化后的食物成分才能透过细胞膜. \_\_\_\_\_ (判断对错)

43. (1分) 肠腺是人体最大的消化腺. \_\_\_\_\_ (判断对错)

44. (1分) 血液成分中含量最多是血浆. \_\_\_\_\_ (判断对错)

45. (1分) 观察小鱼尾鳍的血液流动要用高倍显微镜进行观察. \_\_\_\_\_ (判断对错)

46. (1分) 构成心脏的组织主要是肌肉组织. \_\_\_\_\_ (判断对错)

47. (1分) 人呼出的气体中二氧化碳的含量高于氧气. \_\_\_\_\_ (判断对错)

48. (1分) 痰是在气管和支气管中形成的. \_\_\_\_\_ (判断对错)

49. (1分) 氧气进入血液后全部溶解在血浆中运输. \_\_\_\_\_ (判断对错)

50. (1分) 运动可以使呼吸系统得到锻炼, 促进肺活量的增长. \_\_\_\_\_ (判断对错)

### 三、连线题（共 10 分）

51.（5 分）请将下列营养成分与鉴定方法相对应

- |          |              |
|----------|--------------|
| 1. 无机盐   | A. 双缩脲试剂     |
| 2. 维生素 C | B. 在白纸上挤压    |
| 3. 蛋白质   | C. 燃烧        |
| 4. 脂肪    | D. 滴加加碘的淀粉溶液 |

52.（5 分）请将下列结构特点和功能与血管相对应

- |                |         |
|----------------|---------|
| 1. 管壁由一层上皮细胞构成 |         |
| 2. 将血液从心脏运到全身  | A. 动脉   |
| 3. 管壁薄，弹性小     |         |
| 4. 与细胞进行物质交换   | B. 静脉   |
| 5. 管壁厚，弹性大     |         |
| 6. 将血液从全身运回心脏  | C. 毛细血管 |

### 四、解答题（共 40 分）

53.（6 分）生物小组的同学对于西红柿中所含的维生素 C 进行了如下探究：

**【提出问题】：**高温烹饪容易使维生素 C 遭到破坏，作为常吃的蔬菜，西红柿究竟生吃还是熟吃能使人体摄入更多的维生素 C 呢？

**【作出假设】：**生西红柿中含有更多的维生素 C。

**【制定计划】：**①取等量的两份西红柿，将其中一份煮熟，并分别制成汁液，倒入两个小烧杯。

②取 2 支洁净干燥的小试管编号 1、2，分别注入不同浓度的高锰酸钾溶液 2 毫升，用滴管吸取生西红柿汁液，逐滴滴入 1 号试管，边滴边振荡观察，直到紫色的高锰酸钾溶液褪去颜色为止，记录所用汁液的滴数 n。

③接着用同一滴管，吸取熟西红柿汁液，逐滴滴入 2 号试管，振荡并观察紫色的高锰酸钾溶液的颜色，直到颜色褪去，记录所用汁液的滴数 m。

**【讨论完善计划】：**该计划有两处不合理之处，请你改正：

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

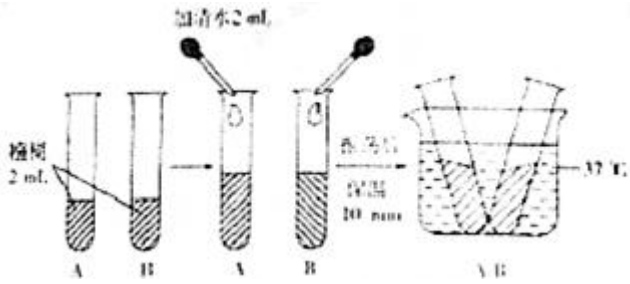
**【实施计划】：**按照改完善后的计划进行实验，统计并分析实验现象

**【分析得出结论】：**请你根据改正后的实验，预测实验结果：

(3) n \_\_\_\_\_ m（比较它们的数量关系），由此得到的结论

(4) \_\_\_\_\_。

54. (5分) 某生物小组为了探究唾液对与淀粉的消化作用, 取 1g 干淀粉加入清水 100mL, 调和均匀. 煮沸制成淀粉浆 (糊糊), 冷却后. 实验过程如图所示 (如图), 请帮助完成探究并回答问题.



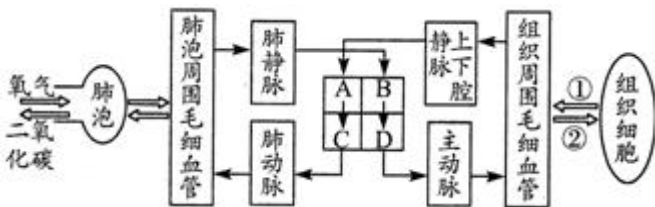
- (1) 向 A 试管内加入清水 2mL, 向 B 试管内加入的液体和数量是\_\_\_\_\_.
- (2) 按照图中所示实验步骤完成后, 取出 A、B 管内分别加入 2 滴碘液, 可观察到的现象是: A 试管溶液\_\_\_\_\_, B 试管溶液\_\_\_\_\_.
- (3) 实验中 A 试管起\_\_\_\_\_.
- (4) 根据以上实验现象可以得到的结论是\_\_\_\_\_.

55. (6分) 我国营养学家将食物按每日建议摄入量, 设计成“平衡膳食宝塔”. 请分析回答:

- (1) “平衡膳食宝塔”中的食物含有人体所需的糖类、脂肪、蛋白质、维生素、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等六种营养素.
- (2) 根据“平衡膳食宝塔”的建议, 每日摄入量最多的应为第①层食物, 因为该层食物富含\_\_\_\_\_, 能满足人体对的需求; 摄入量最少的应为第⑤层食物, 因该层食物富含\_\_\_\_\_, 过量摄取易在人体内储存导致肥胖.
- (3) 每日应摄取足量的第②、③、④层食物, 因这些食物含有多种营养素, 如第②层食物多含有维生素 C, 可预防\_\_\_\_\_; 第③层食物除富含蛋白质外, 有的还富含维生素 A, 可预防\_\_\_\_\_; 第④层食物中的牛奶富含蛋白质和骨骼发育所需的\_\_\_\_\_.



56. (7分) 如图为人体血液循环过程模式图, 请据图回答下列问题:



- (1) 心脏四个腔中, 心壁最厚的是 (填字母) \_\_\_\_\_.
- (2) 试用字母、文字表示出体循环的路线 D→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_, 如图所示四条血管中流淌动脉血的是\_\_\_\_\_.
- (3) 给肌肉注射青霉素后, 最先发现药物的是心脏的 (填字母) \_\_\_\_\_.

57. (4分) 探究某种食物中含有能量的多少, 可以用食物燃烧放出的热量能使可以用食物燃烧放出的热量能使水温升高的方法来测定. 已知 1 毫升水每升高 1℃ 需要吸收 4.187 焦的热能. 某兴趣小组测定食物是花生、大豆、核桃和 大米, 实验结果如表

食物名称	花生	大豆	核桃	大米
质量(克)	5	5	5	①
水(毫升)	40	40	40	40
温度上升(℃)	68	40	74	36

- (1) 本小组要研究的问题是\_\_\_\_\_.
- (2) 食物中能够燃烧的物质是\_\_\_\_\_.
- (3) 实验中①应该为\_\_\_\_\_克.
- (4) 试验中的变量是\_\_\_\_\_.

58. (12分) 如图所示的是人体部分生理活动的示意图. 字母 A、B、C、表示人体的某个系统, 字母 a、b 表示气体, ①、②、③、④表示人体的某些生理过程. 请据图回答:

(1) 请写出 A、B、C 所表示的系统

A: \_\_\_\_\_系统 B: \_\_\_\_\_系统 C: \_\_\_\_\_系统

(2) ①表示的生理过程是\_\_\_\_\_, 完成的主要器官是\_\_\_\_\_

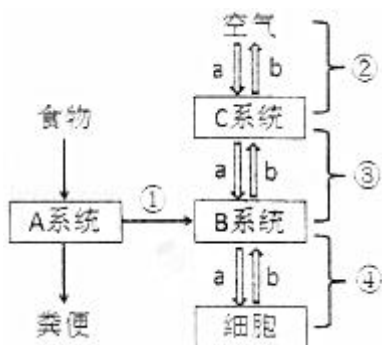
(3) 请写出 a、b 表示的气体

a: \_\_\_\_\_ b: \_\_\_\_\_

(4) ②表示的生理过程是\_\_\_\_\_, 是通过\_\_\_\_\_来实现. 吸气时, 胸廓扩大, 肺内气压\_\_\_\_\_外界气压, 气体入肺.

(5) ③表示的生理过程中气体交换的原理是\_\_\_\_\_, 经过这次气体交换, \_\_\_\_\_血转变为\_\_\_\_\_血.

(6) ④表示的生理过程是\_\_\_\_\_.



## 参考答案与试题解析

一、本大题共 40 小题，每小题 1 分，共 40 分。每小题给出的四个选项中只有一项符合题目要求的。

1. 【解答】消化系统包括消化道和消化腺两大部分。消化道可分为口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠和肛门等；消化腺包括唾液腺、胃腺、肠腺、肝脏和胰腺。

故选：C

2. 【解答】蛋白质是构成人体细胞的基本物质，人体的生长发育、组织的修复和更新等都离不开蛋白质。此外，蛋白质还能被分解，为人的生理活动提供能量。大病初愈的人应该多吃含蛋白质丰富的食物，以促进细胞的修复和更新，奶、蛋、鱼、肉等食物含蛋白质丰富，而蔬菜和水果中含维生素 C 较多，大米中主要含淀粉。可见 D 符合题意。

故选：D。

3. 【解答】食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质；糖类是人体最重要的供能物质，人体的一切活动，包括学习、走路、消化和呼吸等所消耗的能量（约 70%）主要来自糖类。水、无机盐、维生素不能提供能量。

故选：A。

4. 【解答】A、水是构成人体细胞的重要物质，人体的生命活动也离不开水。此选项不符合题意；

B、维生素既不参与构成人体细胞，也不为人体提供能量，但作用却很大，能够增强人的抵抗力。此选项符合题意；

C、蛋白质是构成人体细胞的基本物质，也能够为人体提供能量。此选项不符合题意；

D、糖类是最重要的供能物质，也能够构成人体细胞。此选项不符合题意。

故选：B。

5. 【解答】血液中红细胞的数量过少或血红蛋白的含量过低都叫贫血。铁是构成血红蛋白的一种成分，人体缺铁会使血红蛋白的合成发生障碍，从而使人体内血红蛋白的含量过低，导致贫血。

故选：C

6. 【解答】食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质；糖类是人体最重要的供能物质，人体的一切活动，包括学习、走路、消化和呼吸等所消耗的能量（约 70%）主要来自糖类；题干中：葡萄糖、淀粉、麦芽糖等都属于糖类。甘油属于脂类，不是糖类。

故选：C。



7. 【解答】A、唾液中含有唾液淀粉酶，A 不符合题意；

B、胃液中含有消化蛋白质的酶，B 不符合题意；

C、胆汁中不含消化酶，但胆汁对脂肪有乳化作用，能把脂肪变成微小颗粒，增加了脂肪与消化酶的接触面积，从而有利于脂肪的消化，C 符合题意。

D、肠液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，D 不符合题意。

故选：C

8. 【解答】A、牙齿将食物嚼碎，食物只发生了形状上的变化，并没有新物质生成，故不属于化学性消化，故不符合题意；

B、舌的搅拌，食物只是发生了形状上的变化，并没有新物质生成，故不属于化学性消化，故不合题意；

C、唾液中含有唾液淀粉酶，能把淀粉分解成麦芽糖，生成了新物质麦芽糖，故属于化学性消化，故符合题意；

D、食物与消化液混合，没有新物质生成，故属于物理性消化，故不符合题意；

故答案为：C

9. 【解答】A、淀粉的消化从口腔开始，部分淀粉在口腔中的唾液淀粉酶的作用下被分解成麦芽糖，正确。

B、胃中不含消化淀粉的消化酶，因此，未经消化的淀粉不能在胃里被继续消化成麦芽糖，错误。

C、淀粉的消化从口腔开始，部分淀粉在口腔里消化成麦芽糖，在小肠里进一步消化成葡萄糖，正确。

D、由于小肠中的胰液和肠液中含有消化糖类的酶，因此，淀粉在小肠里可以被分解为葡萄糖，正确。

故选：B。

10. 【解答】①食盐、③葡萄糖、④维生素，都是小分子营养物质，可以直接吸；

②淀粉、⑤芝麻油，都含有大分子有机物必须经过消化才能吸收。

因此，不经过化学消化就能被小肠吸收的一组营养物质是：①食盐、③葡萄糖、④维生素。

故选：A

11. 【解答】A、消化包括物理性消化和化学性消化，化学性消化有消化酶参与，物理性消化没有消化酶参与，A 正确；

B、胆汁内不含有任何消化消化酶，胆汁对脂肪有乳化作用，可以将脂肪变成脂肪微粒，属于物理消化。B 正确；

C、蛋白质在胃液的作用下分解成多肽，C 错误；

D、淀粉的消化从口腔开始，口腔中的唾液淀粉酶能够将部分淀粉分解为麦芽糖，D 正确。

故选：C，

12. 【解答】A、蔬菜主要含维生素，故A不符合题意；

B、米饭中含有较多的淀粉，故B不符合题意；

C、瘦肉中含有较多的蛋白质，故不符合题意；

D、肝炎病人的肝功能受损，胆汁分泌不足，影响脂肪的消化，而油条中含脂肪较多，因此肝炎病人不宜吃油条。故D符合题意。

故选：D

13. 【解答】人体各段消化道对营养物质的吸收能力不同，口腔、咽和食道基本上没有吸收功能，胃内能吸收少量的水、无机盐和少量的酒精；小肠能吸收无机盐、葡萄糖、维生素、氨基酸、甘油、脂肪酸、水；大肠能吸收少量的水、无机盐和部分维生素。

故选：C。

14. 【解答】合理营养是指全面而平衡营养。“全面”是指摄取的营养素种类要齐全；“平衡”是指摄取的各种营养素的量要适合，与身体的需要保持平衡。为了做到合理营养，按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，以避免营养不良和营养过剩。六类营养物质和膳食纤维都是人体所必需的，糖类是人体最重要的供能物质，人体生命活动所需的能量主要来自于糖类。人每天摄入最多的应该是米、面等主食，其次是蔬菜、水果，摄入量最少的是脂肪食品。为了保持身体健康，必须保证每日三餐，按时进餐。在每日摄入的总能量中，早、中、晚餐的能量应当分别占30%、40%、30%左右。

故选：D。

15. 【解答】《食品安全法》对预包装食品的标签、说明书有如下专门规定：预包装食品应当有标签，且标签应当标明法律、法规或者食品安全标准强制要求标注的十类法定事项：1、名称、规格、净含量、生产日期；2、成分或者配料表；3、生产者的名称、地址、联系方式；4、保质期；5、产品标准代号；6、贮存条件；7、所使用的食品添加剂在国家标准中的通用名称；8、生产许可证编号；9、专供婴幼儿和其他特定人群的主辅食品应标明主要营养成分及其含量；10、法律、法规或者食品安全标准规定必须标明的其他事项（如根据《产品质量法》第二十七条，使用不当易造成产品本身损坏或可能危及人身、财产安全的食品，应当有警示标志或中文警示说明）。

我们购买袋装食品时，关注①生产厂家，有利于我们了解所购产品是否由正规厂家生产；关注②生产日期、④保质期和⑤储存方法，有助于判断购买的食品是否超过了保质期，符合食品安全的要求。而③食品的价格不符合食品安全要求。故C符合题意。

故选：C。

16. 【解答】血液的组成包括血浆和血细胞，血细胞又包括红细胞、白细胞和血小板。在显微镜下，我们看见最多

的是红细胞，红细胞没有细胞核，呈两面凹的圆饼状；看到最少的血细胞是白细胞，白细胞呈圆球状，有细胞核；看不到的血细胞是血小板，因为血小板个体小，普通显微镜下很难观察到。淋巴细胞是白细胞的一种。

故选：B。

17. 【解答】血小板具有止血和加速凝血的作用，因此小王的手指不慎划破出血，血液中与伤口止血有关的成分是血小板。

白细胞的主要功能为吞噬病菌、防御和保护等。当病菌侵入人体后，白细胞能穿过毛细血管壁进入组织，聚集在发炎部位并将病菌吞噬，炎症消失后，白细胞数量恢复正常。因此血液中与避免发炎有关的成分是白细胞。

故选：A。

18. 【解答】动脉血是指含氧量高，氧气与血红蛋白结合，颜色鲜红的血液；静脉血是指含氧量低，氧气与血红蛋白分离，颜色暗红的血液。因此动脉血与静脉血的区分是氧含量高低。静脉血含氧较少，动脉血含氧较多。

故选 C。

19. 【解答】心房与心室之间有房室瓣、心室与动脉之间有动脉瓣，如右心房和右心室之间是三尖瓣，左心房和左心室之间是二尖瓣，右心室和肺动脉之间是肺动脉瓣，左心室和主动脉之间是主动脉瓣。这些瓣膜只能向一个方向开：房室瓣只能朝向心室开，动脉瓣只能朝向动脉开。这样就保证了血液只能按一定的方向流动：血液只能从心房流向心室，从心室流向动脉，而不能倒流；全身除内脏、脑和头颈部的大多数器官的静脉无静脉瓣膜外，其余各部的静脉的静脉管径 2mm 以上的静脉有瓣膜。四肢静脉的瓣膜较多，尤其下肢更发达。因此静脉与心房之间没有瓣膜。

故选：C

20. 【解答】房室瓣只能朝向心室开，动脉瓣只能朝向动脉开。这样就保证了血液只能按一定的方向流动：血液只能从心房流向心室，从心室流向动脉，而不能倒流。即心房→心室→动脉。

故选：C

21. 【解答】毛细血管最细只允许红细胞呈单行通过，因此“在显微镜下观察小鱼尾鳍”，红细胞单行通过的血管是毛细血管。

故选：C

22. 【解答】血液循环系统有心脏和血管组成。血管使血液流通的管道。心脏是血液流通的动力器官。

故选：A

23. 【解答】血压主要是由心脏的泵血作用产生的。通常所说的血压是指体循环的动脉血压，可以在上肢的肱动脉处测得。

故选：C。

24. 【解答】脉搏即动脉搏动，随着心脏有节律性的收缩和舒张，动脉管壁相应的出现扩张和回缩，在体表浅动脉上可触到搏动。脉搏是心脏射血时血液对动脉血管产生的压力变化造成的，正常情况下心跳和脉搏数相等。心率是指心脏在单位时间（1分钟）内跳动（收缩舒张）的次数，即心脏每分钟跳动的次数。

故选：D。

25. 【解答】血压通常用收缩压/舒张压表示，分子表示收缩压，正常的范围是 12~18.7kpa；分母表示舒张压，其正常值范围是 8~12kpa。只要舒张压持续超过 12. kPa，就是高血压，若收缩压持续超过 18.7kPa（160mmHg）和舒张压也持续超过 12kPa（95mm Hg）者是典型的高血压。

题干选项中，只有 D 中舒张压 13kPa 超过了 12kPa，而且收缩压 19kPa 也超过了 18.7kPa，因此 D 患有高血压病。

故选：D。

26. 【解答】动脉是将心脏的血液流向全身各处去的血管，压力大，血流速度快，因而外伤出血时成喷射状或一股股的流出；而静脉是将全身各处的血流回心脏的血管，压力小，血流较缓。因此某人在车祸中受伤，伤口处流出的血液呈喷射状，颜色鲜红，由此推断损伤的血管是动脉出血。

故选：A。

27. 【解答】心输出量指的是每分钟左心室或右心室射入主动脉或肺动脉的血量。左、右心室的输出量基本相等。心室每次搏动输出的血量称为每搏输出量，人体静息时约为 70 毫升（60~80 毫升），如果心率每分钟平均为 75 次，则每分钟输出的血量约为 5000 毫升（4500~6000 毫升），即每分心输出量。通常所称心输出量，一般都是指每分心输出量。心输出量是评价循环系统效率高低的重要指标。心输出量在很大程度上是和全身组织细胞的新陈代谢率相适应。

故选：A

28. 【解答】人类的红细胞含有两种凝集原，分别叫做 A 凝集原和 B 凝集原，人类血清中则含有与它们相对抗的两种凝集素，分别叫做抗 A 凝集素和抗 B 凝集素。按照红细胞所含 A、B 凝集原的不同，把人类血液分为四型：凡红细胞只含有 A 凝集原的，就叫做 A 型；只含 B 凝集原的，叫做 B 型；A、B 两种凝集原都含有的，叫做 AB 型。

输血时若血型不合会使输入的红细胞发生凝集，引起血管阻塞和血管内大量溶血，造成严重后果。所以在输血前必须作血型鉴定。

血液与 A 型血清和 B 型血清均无凝集反应，则受检者血型是 O 型，如果红细胞的凝集现象只发生在 B 型血清内，则受检者的血型为 A 型。如果红细胞的凝集现象只发生在 A 型血清中，则受检者的血型是 B 型。如果两片载玻片上的红细胞都发生了凝集现象，则受检者的血型是 AB 型。

故选：B。

29. 【解答】动脉一般埋藏在身体较深的部位，不易从体表中看到；有的静脉与动脉伴行，位置较深，有的静脉位置较浅，在体表容易看到，呈“青色”，俗称“青筋”。因此，医生给病人输液时时，常寻找手背上的“青筋”，实际上是寻找静脉。

故选：B

30. 【解答】二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊。因此，“用澄清的石灰水检验人呼出的气体，石灰水变浑浊”，说明人呼吸时，呼出的气体中有较多的二氧化碳。

故选：D

31. 【解答】食物中的六大类营养物质，它们各具有一定的作用。糖类、脂肪、蛋白质都是组成细胞的主要物质，并能为生命活动提供能量。水、无机盐、维生素不能提供能量。每克脂肪在人体内氧化分解产生约为 37.6kJ 的热量，葡萄糖约为 16.4kJ，蛋白质约为 16.7kJ。

故选：C

32. 【解答】线粒体是广泛存在于动物细胞和植物细胞中的细胞器，是细胞呼吸作用产生能量的主要场所。因此，我们的身体保持恒定的体温需要的热量，来自细胞内的线粒体内的呼吸作用。

故选：D。

33. 【解答】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，呼吸道保证了气体的畅通，还能对吸入的空气进行过滤，是达到肺部的空气温暖、湿润、清洁，但是不能进行气体交换；因为气体只有在肺内才能完成氧气和二氧化碳的交换。只有肺才具有适合气体交换的特点：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，这些特点都有利于氧气和二氧化碳气体的交换，因此肺泡是气体交换的场所。

故选：D。

34. 【解答】呼吸系统包括呼吸道和肺。呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，是呼吸的通道。

A、鼻腔是呼吸道的组成部分。其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；鼻黏膜中有丰

富的毛细血管，可以温暖空气，鼻粘膜分泌的黏液可以湿润空气；没有发声功能，故不符合题意；

B、咽是气体进入的通道，也是消化的通道，没有发声功能，故不符合题意；

C、肺是气体交换的主要器官，没有发声功能，故不符合题意；

D、喉不但是气体进入的通道，也是发声的器官，符合题意；

故选：D

35. 【解答】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；肺是气体交换的场所。鼻腔内鼻粘膜分泌的黏液可以湿润空气；鼻腔中有丰富的毛细血管，可以温暖空气；鼻腔中有鼻毛可以阻挡灰尘，黏液可以粘住灰尘，对空气有清洁作用。这些都是为了减少吸入的气体对呼吸道和肺的不良刺激。因此用鼻呼吸比用口腔呼吸好。

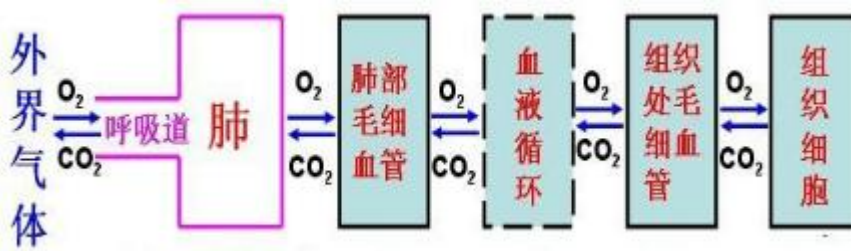
故选 A

36. 【解答】PM2.5 颗粒经过鼻腔、咽、喉、气管、支气管，然后进入肺，在肺泡中进行气体交换，PM2.5 颗粒通过肺泡壁和毛细血管壁进入周围血液。

故选：D

37. 【解答】人体进行生命活动所需要的能量是由细胞内的有机物在氧气的参与下被分解成二氧化碳时释放出来的，即有机物+氧气→二氧化碳+水+能量；产生的二氧化碳又通过呼吸排出，如图所示：因此人体呼出的二氧化碳，其最终来源是组织细胞。

故选：C



38. 【解答】平静吸气时，肋间外肌与膈肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，肺随之扩张，造成肺内气压低于外界大气压，外界气体进入肺，形成主动的吸气运动；

呼气时，膈肌和肋间外肌舒张，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，造成肺内气压高于外界大气压，气体排出肺，形成被动的呼气运动。因此平静状态下，吸气动作是由于肋间外肌和膈肌的收缩完成的。

故选：A

39. 【解答】人的咽喉是食物和空气的共同通道，气管在前，食管在后，气体和食物各行其道，有条不紊，这就要归功于会厌软骨。人们吞咽食物时，喉上升，会厌软骨向后倾斜，将喉门盖住，食物顺利进入食管。下咽动作完成以后，会厌软骨又恢复直立状态，以便进行呼吸。倘若吃饭时谈笑风生就会使会厌软骨来不及向后倾斜，不能及时将喉门盖住，导致食物“呛”入气管的事故发生。

故选：B.

40. 【解答】人体呼吸的全过程包括，肺泡与外界的气体交换（即肺的通气）、肺泡内的气体交换（肺的换气）、气体在血液中的运输和组织内的气体交换四个环节。当人溺水时，水进入呼吸道阻碍了肺与外界的气体交换，导致人体缺氧而死亡。综上所述：溺水者常常会因缺氧而危及生命，这是因为溺水直接影响到肺的通气。

故选：A

## 二、判断题本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

41. 【解答】唾液是唾液腺分泌的，唾液腺位于消化道外，与口腔相连，其分泌的唾液通过导管流入口腔；胃腺位于消化道内，它分泌的消化液胃液直接进入胃，消化食物；胰腺和肝脏都位于消化道外，胰腺分泌的胰液和肝脏分泌的胆汁，分别通过胰管和胆管流入小肠，参与食物的消化；肠腺位于小肠壁上，其分泌的肠液直接进入小肠。因此小肠里含有胆汁、胰液和肠液三种消化液。

故答案为：√

42. 【解答】大分子物质不能通过细胞膜进细胞，所以要经过消化后变成小分子的物质才能进入。

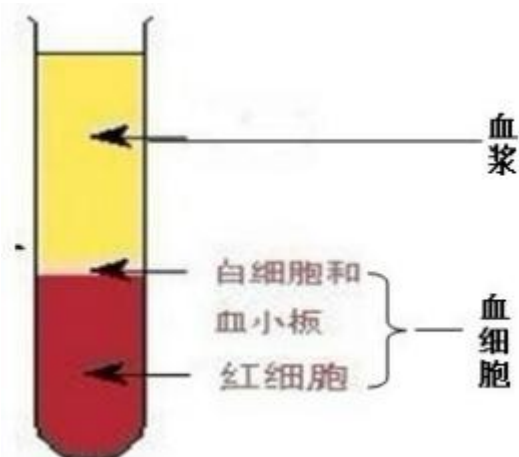
故答案为：√

43. 【解答】肝脏是人体内最大的消化腺，成人的肝脏重约 1.5kg，大部分位于腹腔的右上部，肝脏具有多方面的功能：分泌胆汁、代谢功能和解毒功能等。

故答案为：×

44. 【解答】如图新鲜血液中加入抗凝剂（如柠檬酸钠）后会出现分层现象：上面的部分是血浆，呈淡黄色，半透明；下面的部分是血细胞，其中呈暗红色，不透明的是红细胞，红细胞与血浆之间，有很薄的一层白色物质，这是白细胞和血小板。血浆和血细胞的容积大约各占全血的一半，但血浆所占的容积较二分之一多些，血细胞较二分之一少些。因此血液的成分中含量最多的是血浆。

故答案为：√



45. 【解答】低倍物镜观察的范围大，方便找到要观察的物体，所以用显微镜观察时一般先用低倍镜观察，观察鱼尾鳍的血液流动时，应使显微镜的通光孔正对尾鳍，用低倍镜进行观察，故题干说法错误。

故答案为：×

46. 【解答】心脏这一器官有多种组织构成，如肌肉组织、结缔组织、上皮组织、神经组织等。心脏作为血液循环的动力器官，主要通过肌肉的收缩舒张推动血液在血管和心脏构成的封闭的管道内循环流动。构成心脏的主要是肌肉组织。

故答案为：√

47. 【解答】从表格中看出，人体呼出的气体中，氧气的含量是 16%，二氧化碳的含量是 4%。因此，人呼出的气体中二氧化碳的含量低于氧气而不是高于氧气，所以题干的说法不正确。

故答案为：×

48. 【解答】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。

故答案为：√

49. 【解答】红细胞内富含血红蛋白。血红蛋白是一种红色含铁的蛋白质，它在氧浓度高的地方容易与氧结合，在氧浓度低的地方容易与氧分离，因此，红细胞的主要功能是运输氧，此外还能运输部分二氧化碳。因此血液中氧气以氧和血红蛋白的形式运输。所以题干的说法不正确。

故答案为：×

50. 【解答】经过长期的体育锻炼和体力劳动，就能加强呼吸肌的收缩力量，扩大胸廓的活动范围，增多参与气体交换的肺泡数量。其结果是肺活量增大，呼吸功能加强。

故答案为：√

### 三、连线题（共 10 分）

51. 【解答】1、有机物是含有碳的化合物能燃烧；无机盐不能燃烧。种子中的水在种子燃烧的过程中，被气化成水蒸气，剩余的灰烬就是无机盐。因此无机盐鉴定方法是 C、燃烧；

2、维生素 C 能使蓝色加碘的淀粉溶液褪成无色的特性，因此维生素 C 的鉴定方法是 D、滴加加碘的淀粉溶液；

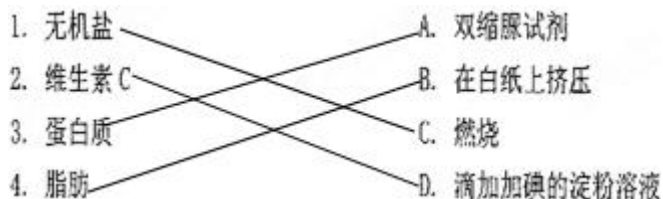
3、蛋白质分子中含有许多与双缩脲结构相似的肽键，在碱性溶液中，双缩脲试剂能与蛋白质反应，形成紫色络合



物。因此，蛋白质的鉴定方法的 A、双缩脲试剂；

4、放在白纸上挤压，纸上出现透明的油迹表明含有脂肪，因此脂肪的鉴定方法是 B、在白纸上挤压。

故答案为：



52. 【解答】静脉是把血液从全身各处运回心脏的血管，有的静脉与动脉伴行，位置较深，有的静脉位置较浅，在体表可以看到，如我们身体表面一条条的青筋，就是静脉；与伴行的动脉相比，静脉的管壁薄、弹性小、官腔大，管内血流速度慢，四肢静脉的内表面具有防止血液倒流的静脉瓣。

血管类型	功能	分布	管壁特点	管腔特点	血流速度
动脉	把心脏中的血液输送到全身各处	大多分布在身体较深的部位	较厚、弹性大	较小	快
毛细血管	进行物质交换	数量多，分布广	非常薄，只有一层上皮细胞构成	很小，只允许红细胞呈单行通过	最慢
静脉	把血液从全身各处送回心脏	有的分布较深，有的分布较浅	较薄，弹性小	较大	慢



故答案为：

#### 四、解答题（共 40 分）

53. 【解答】【讨论完善计划】：“高温烹饪容易使维生素 C 遭到破坏，作为常吃的蔬菜，西红柿究竟生吃还是熟吃能使人体摄入更多的维生素 C 呢？”，唯一不同的变量是生西红柿或熟西红柿，其它条件都相同，因此该计划有两处不合理之处，改正：

- (1) 步骤②中应分别注入同一浓度的高锰酸钾溶液 2 毫升；
- (2) 步骤③吸取熟西红柿汁液前应将滴管洗净。

【分析得出结论】：“请你根据改正后的实验，预测实验结果”：

对于滴入高锰酸钾中生西红柿汁的滴数  $n$  和滴入高锰酸钾中熟西红柿汁的滴数  $m$  之间的关系，就有三种： $n < m$ ， $n > m$ ， $n = m$ 。维生素 C 可以使高锰酸钾溶液褪色，用的西红柿汁越少，说明含的维生素 C 越多。

(3) 高温烹饪容易使维生素 C 遭到破坏，因此预测实验结果是  $n < m$  (比较它们的数量关系)，由此得到的结论 (4) 生西红柿汁液含更多的维生素 C，西红柿生吃更好。

故答案为：(1) 步骤②中应分别注入同一浓度的高锰酸钾溶液 2 毫升 (2) 步骤③吸取熟黄瓜汁液前应将滴管洗净 (3)  $<$  (4) 说明生西红柿汁液含更多的维生素 C，西红柿生吃更好

54. 【解答】(1) (3) 本实验探究唾液对淀粉的消化作用，所以实验应有唯一的变量 - - 唾液。A 试管与 B 试管应以唾液为变量，故向 A 试管内加入清水 2mL，应向 B 试管内加入的液体和数量分别是唾液和 2ml。A 试管起对照作用。

(2) A 号试管中加入的是清水，清水对淀粉没有消化作用，因此 A 号试管滴加碘液后变蓝色；B 号试管中的淀粉被唾液淀粉酶分解了，因此滴加碘液后变成了碘液的颜色 - - - 棕黄色或不变色。

(4) 如果想要进一步探究胃液对淀粉的消化作用，把加入 A 试管内的 2mL 清水换成 2mL 胃液，其他条件不变，并分别加入 2 滴碘液，我们会发现 A、B 两试管内溶液都变成蓝色，可以得到的结论：胃液没有消化淀粉的作用。

故答案为：(1) 唾液和 2ml (2) 变成蓝色；不变蓝色 (3) 对照 (4) 唾液有消化淀粉的作用

55. 【解答】(1)、我们所吃的食物中含有糖类、蛋白质、脂肪、水、无机盐、和维生素等六类营养物质，每一类营养物质都是人体必需的。

(2)、在：“平衡膳食宝塔”底层的食物需要量多，越往上需要量越少，最顶端需要量最少，由下往上①层为谷类，主要提供淀粉等糖类，糖类是人的主要供能物质，能为人体提供能量，因此每日摄入量最多的应为第①层食物，因为该层食物富含糖类，能满足人体对能量的需求；②层为瓜果蔬菜类主要提供维生素；③层为肉类等动物性食品；④层为奶制品、豆制品，③④层主要提供蛋白质；⑤层为油脂类，能提供脂肪，过多食用会引起肥胖。

(3)、维生素 C，可预防坏血病、牙龈出血等病，新鲜的蔬菜和水果中含较多的维生素 C；缺乏维生素 A 容易患夜盲症，肝脏、牛奶中含有丰富的维生素 A，钙是构成牙齿和骨骼的重要物质，在牛奶中含量丰富。

故答案为：(1) 水；无机盐；(2) 淀粉；能量；脂肪；(3) 坏血病；夜盲症；钙。

56. 【解答】(1) 心脏主要由心肌构成，能够自动有节律的收缩和舒张，推动血液在心脏和血管中循环流动；D 左心室进行的是体循环，运送血液路线长，需要的压力大，所以左心室的壁最厚，体现了生物体结构和功能相适应的特点。

(2) 体循环的路线是：D 左心室→主动脉→各级动脉→全身毛细血管→各级静脉→上、下腔静脉→A 右心房。如图所示：血液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；这样，血液就由动脉血变成了静脉血；血液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，血液由静脉血变成了动脉血；因此与心脏相连的四条血管中流动脉血的有肺静脉、主动脉。

(3) 对照血液循环图可知，医生给病人肌肉注射某种药物，药物进入血液经注射部位的毛细血管→体静脉→上、下腔静脉→A 右心房。因此，医生给病人肌肉注射某种药物，跟踪检查，最先发现这种药物在心脏的 A 右心房。

故答案为：(1) D；(2) 主动脉；全身毛细血管；上下腔静脉；A 右心房；主动脉、肺静脉；(3) A；

57. 【解答】(1) 本小组要研究的问题是探究某种食物中含有能量的多少，可以用食物燃烧放出的热量能使可以用食物燃烧放出的热量能使水温升高的方法来测定。

(2) 有机物能燃烧，无机物不能燃烧。因此食物中能够燃烧的物质是有机物（或糖类、脂肪、蛋白质），燃烧后留下的灰烬不能燃烧是无机盐。

(3) 在对照实验中，除探究条件不同外，其它条件都相同，所以实验中①大米应该为 5 克。

(4) 对照实验只有一个变量，除探究条件不同外，其他条件都相同。而这个实验中各个食物的质量和水的量各是相等的，只有食物的种类不同，所以食物的种类为变量。

故答案为：(1) 某种食物中含有能量的多少 (2) 有机物 (3) 5 (4) 食物种类

58. 【解答】(1) 请写出 A、B、C 所表示的系统

A: 消化系统 B: 循环系统 C: 呼吸系统

(2) ①表示的生理过程是吸收，完成的主要器官是小肠。

(3) 请写出 a、b 表示的气体

a: 氧气 b: 二氧化碳

(4) ②表示的生理过程是肺的通气，是通过呼吸运动来实现。吸气时，胸廓扩大，肺内气压小于外界气压，气体入肺。

(5) ③表示的生理过程中气体交换的原理是气体扩散，经过这次气体交换，静脉血转变为动脉血。

(6) ④表示的生理过程是 组织细胞里的气体交换。

故答案为：(1) 消化；循环；呼吸 (2) 吸收；小肠 (3) 氧气；二氧化碳 (4) 肺的通气；呼吸运动；小于

(5) 气体扩散；静脉；动脉 (6) 组织细胞里的气体交换

