

2017 北京东城区初一（下）期末

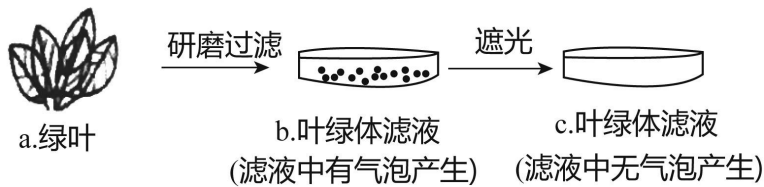
生 物



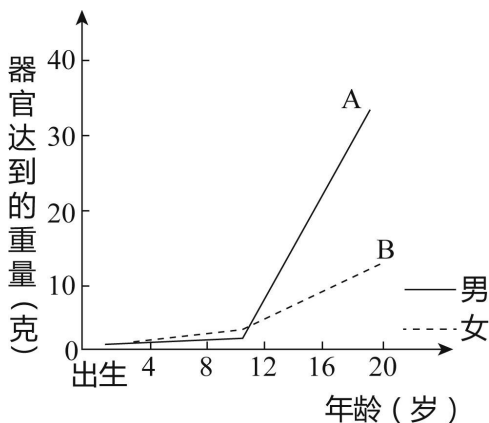
本试卷共 8 页，共 100 分。考试时长 60 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题(共 50 分，其中 1~20 题每题 2 分，21~30 题每题 1 分。下列各题均有四个选项，只有一个是符合题意的)

1. 绿色植物进行光合作用的主要器官是 ()
A. 根 B. 茎 C. 叶 D. 果实
2. 对温室大棚里的农作物，采取适当措施能提高光合作用效率，增加产量，以下措施不能起到这种作用的是 ()
A. 增加二氧化碳 B. 降低光照强度
C. 合理密植 D. 延长光照时间
3. 20 世纪，科学家希尔曾做过下图实验，有关实验的分析不正确的是 ()



- A. 滤液中气泡内的气体是氧气 B. 滤液中无气泡产生是因为缺乏二氧化碳
- C. 实验表明光合作用的场所是叶绿体 D. 实验表明光照是光合作用的必要条件
4. 下列关于绿色植物在生物圈中作用的叙述中，正确的是 ()
A. 可维持大气中氮气含量的稳定 B. 可降低大气中一氧化碳的含量
C. 可维持自然界中二氧化碳和氧气的平衡 D. 可降低自然界中有机物的含量
5. 自前证据显示，人类起源于 ()
A. 黑猩猩 B. 长臂猿 C. 类人猿 D. 森林古猿
6. 研究发现，黑猩猩与人类在基因上的相似程度达到 96% 以上。这个事例可以说明 ()
A. 人类和黑猩猩的共同祖先是类人猿
B. 人类是由黑猩猩经过漫长的年代进化而来的
C. 人类和黑猩猩有较近的亲缘关系
D. 生物具有遗传和变异的特性
7. 组成女性生殖系统的器官不包括 ()
A. 膀胱 B. 卵巢 C. 输卵管 D. 子宫
8. 如图所示为男女主要生殖器官的发育趋势图，据图分析，不能得出的结论是 ()



- A. 女孩的性器官发育的年龄比男孩早
 B. 性器官迅速发育是青春期的特征之一
 C. 大约 10 岁之前男女性器官的发育都很缓慢
 D. 在性器官发育的同时身高体重变化不大
9. 下列营养物质中，属于人体生命活动的主要能源物质是（ ）
 A. 糖类 B. 脂肪 C. 蛋白质 D. 维生素
10. 为避免对胃产生刺激，制药厂常把一些药物封装在淀粉制成的胶囊中给人服用。根据淀粉在消化道内的消化情况分析，其原理是（ ）
 A. 装在淀粉胶囊内，药物需慢慢渗出 B. 胃液不能消化淀粉，胶囊可经胃进入小肠
 C. 胆汁不能消化淀粉 D. 淀粉在口腔内初步消化，便于吞咽
11. 试管中加入花生油，再加入足量的人工配制的消化液，充分振荡后置于 37℃ 的温水中，一段时间后，花生油被消化了。则配制的消化液最理想的一组是（ ）
 A. 唾液、胃液、肠液 B. 胃液、唾液、胆汁
 C. 胰液、肠液、胆汁 D. 肠液、唾液、胰液
12. 合理膳食是指（ ）
 A. 蛋白质是构成细胞的基本物质，应该多吃
 B. 糖类是主要的供能物质，应多吃
 C. 应以肉类、蔬菜、水果为主
 D. 各种营养物质的比例合适，互相搭配
13. 吃饭时大声说笑，食物容易掉入气管，其原因是（ ）
 A. 流经消化器官的血量减少，不利于消化 B. 有利于保护声带
 C. 会厌软骨来不及盖住喉口，食物由咽误入气管 D. 唾液腺分泌唾液减少
14. 呼吸系统由多个器官组成，其中最主要的器官是（ ）
 A. 呼吸道 B. 支气管 C. 气管 D. 肺
15. 和吸入的气体相比，呼出的气体中（ ）
 A. 二氧化碳含量增多，氧含量减少 B. 二氧化碳含量减少，氧含量增多
 C. 氧和二氧化碳含量均减少 D. 氧和二氧化碳含量均增多
16. 同学们在上体育课进行百米赛跑后，出现的生理现象是（ ）
 A. 呼吸比较浅，呼吸次数增加 B. 呼吸比较深，呼吸次数不变
 C. 呼吸深度和呼吸次数都不变 D. 呼吸深度和呼吸次数都会增加
17. 某人手指不慎划破出血，血液中与止血和避免发炎有关的是（ ）
 A. 血小板、血浆 B. 血小板、白细胞 C. 红细胞、血浆 D. 白细胞、血浆
18. 献血能够挽救更多的生命。下列有关献血的说法不正确的是（ ）
 A. 我国实行无偿献血制度 B. 任何人都可以参加献血
 C. 提倡公民自愿献血 D. 一次献血 300 毫升不会影响健康
19. 下列不属于排泄的是（ ）
 A. 排便 B. 排尿 C. 排汗 D. 呼吸系统排出少量的水和二氧化碳
20. 人体的泌尿系统中，形成尿液和暂时贮存尿液的器官依次是（ ）
 A. 肾脏和输尿管 B. 肾脏和膀胱 C. 肾小球和尿道 D. 肾小管和膀胱
21. 在鱼缸中放一些新鲜绿色水草，主要目的是（ ）

- A. 清洁鱼缸里的水
B. 提供新鲜的食料
C. 增加水中氧的含量
D. 起杀菌作用

22. 下列有关呼吸作用的描述，正确的是（ ）

- A. 需要在光下才能进行
B. 只在植物的叶片中进行
C. 吸收二氧化碳，释放氧气
D. 分解有机物，释放能量

23. 小芳升入初中后，感觉自己有了许多变化，其中不属于青春期正常现象的是（ ）

- A. 身高迅速增长
B. 体形无明显变化
C. 出现月经现象
D. 内心世界有时矛盾而复杂

24. 维生素和无机盐在人体中需要量虽然很少，却起着非常重要的作用。下面所列物质与缺乏症，不相符的是（ ）

A	B	C	D
维生素 A	钙	维生素 B ₁	铁
夜盲症	骨质疏松	坏血病	贫血

25. 将等量的唾液和清水分别滴入盛有等量馒头碎屑的 A、B 试管内，搅拌均匀，再将两支试管放在 37℃ 的温水中 10 分钟；之后取出试管并滴入碘液，发现 A 不变蓝、B 变蓝。A 试管内不变蓝的原因是（ ）

- A. 唾液不能使淀粉发生变化
B. 唾液可以将淀粉转变成麦芽糖
C. 唾液可以将淀粉转变成葡萄糖
D. 唾液变成了葡萄糖

26. 感冒时，常感到鼻塞、呼吸不畅，主要是因为（ ）

- A. 鼻黏膜分泌物过多
B. 鼻黏膜充血扩张
C. 气管、支气管分泌物过多
D. 声带充血肿胀

27. 下面对人体“动脉”的叙述不正确的是（ ）

- A. 流动脉血的血管
B. 把血液从心脏输送到身体各部分的血管
C. 将静脉血送入肺的血管
D. 与心室直接相连的血管

28. 下列叙述中，属于人体毛细血管特点的是（ ）

- A. 内径小，血流速度快，便于物质交换
B. 管壁厚，破损时血液喷射而出
C. 内表面通常具有防止血液倒流的静脉瓣
D. 内径小，只允许红细胞单行通过，血流速度慢，便于进行物质交换

29. 现代临床医学常根据病人病情的需要，有针对性地选用不同的血细胞成分或血浆成分输入病人体内。对于血小板功能低下、贫血、大面积烧伤、创伤性失血的患者，应分别给他们输入（ ）

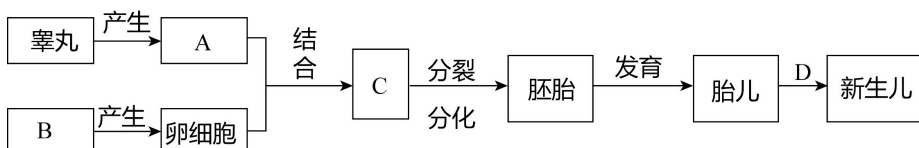
- A. 全血、红细胞、血浆、血小板
B. 血小板、红细胞、血浆、全血
C. 血浆、红细胞、全血、血小板
D. 血小板、全血、血浆、红细胞

30. 某人双肾功能衰竭，则不能进行（ ）

- A. 维持氧和二氧化碳的相对稳定
B. 体内有机物的分解
C. 维持血糖在 0.1% 左右
D. 调节水和无机盐的平衡和排出代谢废物

二、非选择题(共 50 分，除特别说明外，每空 1 分。请在 [] 内填代号，_____上填写恰当的文字)

31. (6 分) 下图是有关人的生殖发育过程。请据图回答：

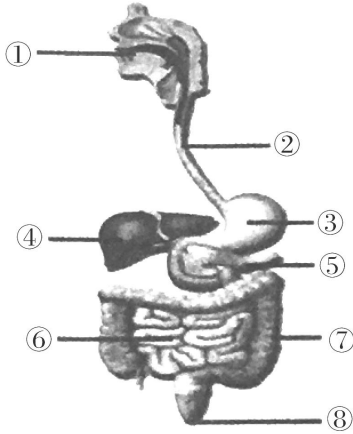


(1) 图中产生卵细胞的结构 B 是_____，此外结构 B 还具有的功能是_____。

(2) 图中 C 是_____，它是在_____中形成的。

(3) 胚胎发育的主要场所是_____。胎儿通过_____和脐带与母体进行物质交换，获得营养物质和氧，并排出代谢废物。

32. (7分) 有些同学不吃早餐就去上学，往往在上午第三、四节课会出现头晕、心慌、注意力不集中等现象；也有些同学偏食、挑食，这样既影响学习效果，又影响健康。下面为学生们提供一份较为合理的早餐食谱：一块面包、一杯鲜牛奶、适量的蔬菜和水果。请参考下图回答问题：



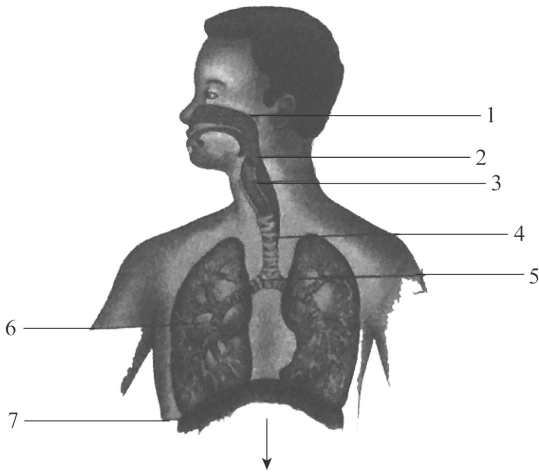
(1) 牛奶的主要成分是蛋白质，其最早开始消化的部位是图中[]_____。其最终消化产物是_____。

(2) 早餐中的营养成分主要在图中[]_____被消化吸收，然后随血液循环运往全身。此结构适于吸收营养物质的原因之一是其内表面有皱襞和绒毛，使_____大大增加。

(3) 人体最大的消化腺是[]_____，它能分泌_____，促进早餐营养成分中脂肪的消化。

(4) 请分析说明上述食谱较为合理的理由：_____。

33. (6分) 下图是人体呼吸系统组成图，请分析回答：

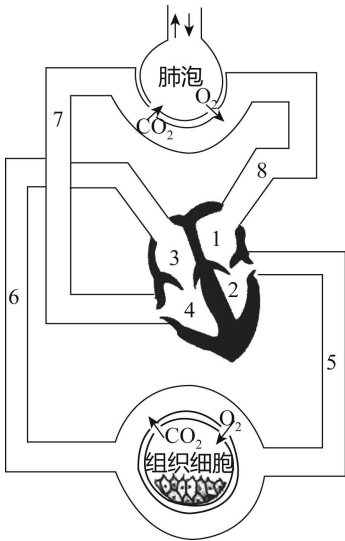


(1) 图中[]_____既属于消化器官也属于呼吸器官，是气体和食物的共同通道。

(1) 人的呼吸与结构[7]_____的舒缩密切相关。如结构[7]按图中箭头方向移动，胸腔容积就会_____，肺内的气体压力就会_____，于是气体就会被吸入。

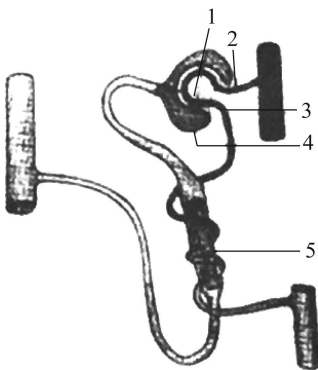
(3) 外界空气进入[6]后会充满在肺泡中，由于肺泡外包绕着丰富的_____，且两者的壁都由_____层扁平上皮细胞构成，适于与血液进行气体交换。

34. (6分) 如图为人体血液循环示意图。请据图回答：



- (1) 心脏四个腔中壁最厚的是[]_____，在1与2、3与4之间，有防止血液倒流的_____，保证血液在心脏内只能单向流动。
- (2) 当血液流经肺泡周围毛细血管时，血液变为_____血。
- (3) 某人患肺炎需在手背静脉处点滴青霉素进行治疗，则药物到达肺部所经历的途径是经[6]上腔静脉→[]_____→[4]右心室→[]_____→肺。
- (4) 若某人发生车祸失血过多，需要大量输血，验血得知其血型为O型，医生应给他输入_____型血。

35. (7分) 下图为尿液的形成过程示意图，表中的液体A、B、C分别取自于图示结构的不同部位，经过化验得到如下数据。请分析数据并回答下列问题：



成分	液体A (克/100毫升)	液体B (克/100毫升)	液体C (克/100毫升)
蛋白质	7.20	0.00	0.00
葡萄糖	0.10	0.10	0.00
无机盐	0.72	0.72	1.40
尿素	0.03	0.03	1.80

- (1) 图中结构[1]、[4]、[5]构成_____。
- (2) 根据表中各液体成分含量的变化，判断液体B应是_____，取自于图中的[]_____部位，是经过_____作用形成的。
- (3) 正常情况下，图中结构[5]_____处发生的变化是：大部分的水、部分无机盐以及_____等被重新吸收回血液。
- (4) 如果某人到医院就诊，尿检中发现了红细胞和大分子蛋白质，请推测可能发生病变的部分是[]_____。

36. (8分) 某生物兴趣小组通过实验验证“光合作用需要二氧化碳”。首先将天竺葵进行一定处理后按图1所示装置好，光照几小时。取下叶片甲和乙，脱去叶片中的叶绿素，漂洗后用碘液分别检验。(提示：25%的氢氧化钠溶液能够吸收二氧化碳)

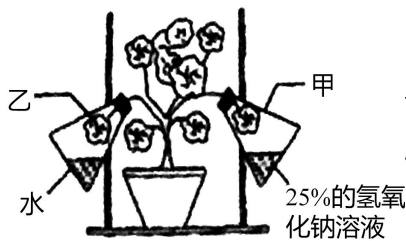


图1

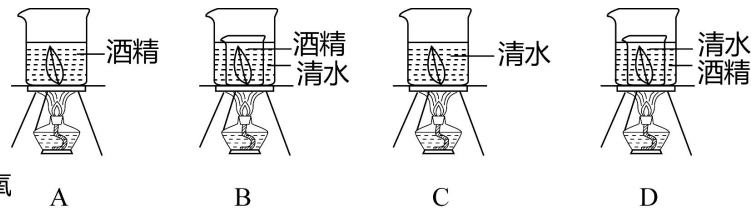


图2

- (1) 为排除叶片中原有的淀粉对实验结果的影响，实验中将天竺葵进行的处理方法是_____。
- (2) 图 2 装置中能够使叶片脱去叶绿素且科学安全的是 ()
- (3) 实验中，设置甲叶片和乙叶片的作用是_____。
- (4) 用碘液分别检验后，_____ (填“甲”或“乙”)叶片不变蓝，说明该叶片没有进行_____作用。这一实验证明_____是绿叶制造淀粉不可缺少的原料。
- (5) 如果实验时将此装置用黑布罩住，实验结果将是_____，原因是_____。

37. (10分) 阅读以下资料回答问题：

血液是一种宝贵资源。但由于血源匮乏、运输和保存等困难，迫使科学家们一直在寻求有效的血液代用品——人造血液。

1966年，美国医学博士 Clark 在进行实验时，由于一时疏忽，一只老鼠意外地掉进了盛有氟碳化合物溶液的容器中，3 小时后 Clark 才察觉这个不速之客，将其捞出，结果本应淹死的老鼠仍还活着。这是什么缘故呢？经过研究，Clark 发现氟碳溶液含氧量极高，是水的 20 倍。比血液含氧量高 2 倍多。Clark 意识到氟碳溶液可能是人造血液的理想材料。

1968 年美国哈佛大学教授盖耶从一只麻醉老鼠身上抽去了 90% 的血液，代之以一种白色氟碳乳液，麻醉老鼠不仅苏醒且存活了 8 小时。

1978 年日本医生内藤良一用全氟碳奈烷和全氟碳三丙胺的混合物做原料，经乳化制得一种氟碳乳液。在经大量动物实验后，给自己身上注入了 50mL，结果没有不良反应。这是人造血液成功运用于临床的第一个创举。1979 年，我国也研制成这种氟碳人造血。

1979 年日本医科大学将人造血液用于临床，效果良好，从此人造血液被医学界正式认可。人造血液不受血型限制，且易于运输，无毒无菌。但一般人造血液只有运输氧的单一功能，尚无代替“全血”功能的代用品。

依据血红蛋白的特性，科学家也在思考可否将血红蛋白直接注入人体发挥作用。但在早期实验中，将游离的血红蛋白注入患者体内，游离的血红蛋白会发生降解且降解速度很快，导致肾脏严重损伤，并且产生自由基，破坏心脏和其他器官，最终导致患者死亡。必须对其进行改良后才能注入人体。目前，经化学修饰后的血红蛋白产品已进入临床试验阶段，并取得了令人瞩目的成果。

- (1) 血液的功能包括_____。
- (2) 掉入盛有氟碳化合物溶液容器中的老鼠没有被淹死的原因是_____。
- (3) 从人造血液的功能看，它实质是人血组成中的_____的代用品。
- (4) 血红蛋白的特性是在氧含量高的地方容易与氧_____，在氧含量低的地方容易与氧_____。但游离血红蛋白不能直接注入人体，原因是注入体内后_____。
- (5) 日本医生内藤良一在经大量动物实验后，给自己身上注入了 50mL 氟碳乳液，对此行为，你有怎样的看法？请说明理由。_____。

生物试题答案

一、选择题(共 50 分,其中 1~20 题每题 2 分,21~30 题每题 1 分。下列各题均有四个选项,只有一个是符合题意的)

1.

【分析】绿色植物利用光提供的能量,在叶绿体中把二氧化碳和水合成了淀粉等有机物,并且把光能转化成化学能,储存在有机物中,这个过程就叫光合作用。

【解答】解:绿色植物的叶肉细胞中含有大量的叶绿体,能够利用光提供的能量把二氧化碳和水合成了淀粉等有机物,并且把光能转化成化学能储存在有机物中,同时释放出氧气,所以绿色植物进行光合作用的主要器官是叶。

故选:C.

【点评】理解掌握植物光合作用的概念。

2.

【分析】(1)光合作用是指植绿色植物通过叶绿体,利用光能,把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物,并且释放出氧气的过程,植物通过光合作用制造的有机物来构建自身的各个组成部分。

(2)影响光合作用效率的环境因素有:光照、温度、二氧化碳的浓度等。

【解答】解:A、二氧化碳是光合作用的原料,因此增加二氧化碳能提高光合作用效率,增加产量;

B、光合作用的条件是光,降低光照强度,光合作用效率会下降,导致产量降低;

C、合理密植的目的是充分利用单位土地面积上的光能,能提高光合作用效率,增加产量;

D、光合作用的条件是光,延长光照时间可以增加光合作用进行的时间,能提高光合作用效率,增加产量;

因此“对温室大棚里的农作物,采取适当措施能提高光合作用效率,增加产量”,不能起到这种作用的是降低光照强度。

故选:B

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握光合作用原理在生产中的应用。促进光合作用的措施有:延长光照时间、合理密植、适当增加原料二氧化碳浓度等。

3.

【分析】(1)对照实验:在探究某种条件对研究对象的影响时,对研究对象进行的除了该条件不同以外,其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验,使实验结果具有说服力。一般来说,对实验变量进行处理的,就是实验组。没有处理的就是对照组。

(2)绿色植物通过叶绿体,利用光能,把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物,并且释放出氧气的过程,叫做光合作用。

【解答】解:A、光合作用释放氧气,氧气不溶于水,因此装置b滤液中气泡内的气体是氧气,正确;

B、光合作用必须在光下才能进行,因此装置c滤液中无气泡产生是因为缺乏光合作用的条件——光,而不是缺乏二氧化碳,不正确;

C、只有叶绿体滤液,仍然能够进行光合作用并产生氧气,说明叶绿体是光合作用的场所,正确;

D、装置b、c唯一不同的变量是光,光下装置b滤液中有气泡产生,遮光后c滤液中无气泡产生,因此实验表明光照是光合作用的必要条件,正确。

故选:B

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握光合作用的条件、场所、产物以及对照试验的特点。

4.

【分析】绿色植物在生物圈中的作用:①是食物之源;②能稳定大气中碳氧平衡;③能促进生物圈的水循环。

【解答】解:绿色植物在生物圈中的作用主要体现在:①能进行光合作用制造有机物,是生物圈中的生产者,是所有生物的食物来源、氧气来源和能量来源;②绿色植物在光合作用中制造的氧大多以气体形式排到大气中,同时还通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳,维持了生物圈中的二氧化碳和氧气的相对平衡,即碳-氧平衡;③绿色植物通过吸水和蒸腾作用影响生物圈的水循环。所以大面积绿化有利于改善人类赖以生存的自然环境,这是因为绿色植物可以进行光合作用,可稳定大气中氧和二氧化碳的含量,C正确。

故选:C.

【点评】掌握绿色植物在生物圈中的作用是解题的关键。

5.

【分析】人类和类人猿的关系最近，是近亲，都起源于森林古猿，据此答题。

【解答】解：在距今 1200 多万年前，森林古猿广泛分布于非、亚、欧地区，尤其是非洲的热带丛林，森林古猿的一支是现代类人猿，以树栖生活为主，另一支却由于环境的改变慢慢的进化成了人类，可见人类和类人猿的关系最近，是近亲，它们有共同的原始祖先是森林古猿。黑猩猩、长臂猿都属于类人猿。

故选：D

【点评】关键点：人和类人猿的共同祖先是森林古猿。

6.

【分析】亲缘关系越近，遗传物质的相似程度越高，解答时可以从人类的起源、人类和黑猩猩的关系方面来切入。

【解答】解：A、黑猩猩与人类在基因上的相似程度达到 96% 以上，只能表明人类和黑猩猩的较近的亲缘关系，不能表明共同祖先是森林古猿，A 不符合题意；

B、人类和黑猩猩都是由森林古猿经过漫长的年代进化而来的，人类不是由黑猩猩进化而来的，B 不符合题意；

C、黑猩猩与人类在基因上的相似程度达到 96% 以上，表明人类和黑猩猩有较近的亲缘关系，C 符合题意；

D、这个事例不可以说明生物具有遗传和变异的特性，D 不符合题意。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是提高学生分析处理信息的能力。

7.

【分析】女性生殖系统有卵巢、输卵管、子宫、阴道等器官组成的，其中主要的性器官是卵巢。

【解答】解：女性生殖系统有卵巢、输卵管、子宫、阴道等器官组成的，其中主要的性器官是卵巢，其主要功能是产生卵细胞和分泌雌性激素，输送卵细胞的器官是输卵管。卵子从卵巢排出后大约经 8~10 分钟就进入输卵管，经输卵管伞部到达输卵管和峡部的连接点处，并停留在壶腹部。如碰到精子即在此受精形成受精卵，子宫是胎儿发育的场所。

故选：A。

【点评】解题的关键是知道女性生殖系统的组成。

8.

【分析】青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，身体、心理都会发生很大的变化，分析解答。

【解答】解：A、如图，在进入青春期以后，女孩约在 9~11 岁，男孩约在 11~13 岁，性器官开始迅速发育。在性器官的发育上男孩一般比女孩晚两年，故不符合题意。

B、青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中身高突增是青春期的一个显著特点，其次是体重增加，另外，从图中看出性器官开始迅速发育，这是青春期的突出特征。不符合题意。

C、从图中可以看出不论男孩还是女孩在 1~10 岁之前性器官的发育都比较缓慢，几乎处于静止状态。不符合题意。

D、青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中人体形态发育的显著特点是身高突增和体重增加，另外，神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期。其次性发育和性成熟也是青春期的重要特征。符合题意。

故选：D

【点评】熟练掌握男女在青春期的发育特点，并结合图形分析和解答。

9.

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，每一类营养物质都是人体所必需的。其中的糖类、蛋白质、脂肪属于大分子有机物，贮存着能量，在人体内都能氧化分解，为人的生命活动提供能量。其中糖类是最主要的供能物质，人体进行各项生命活动所消耗的能量主要来自于糖类的氧化分解，约占人体能量供应量的 70%。脂肪也是重要的供能物质，但是人体内的大部分脂肪作为备用能源贮存在皮下等处，属于贮备能源物质。蛋白质也能为生命活动提供一部分能量，但蛋白质主要是构成组织细胞的基本物质，是人体生长发育、组织更新的重要原料，也是生命活动的调节等的物质基础。水、无机盐、维生素不能提供能量。

【解答】解：由分析知，糖类是人体生命活动的最主要的供能物质，人体进行各项生命活动所消耗的能量主要来自于糖类的氧化分解，约占人体能量供应量的 70%。因此，人一天的主食主要是米饭或面食的原因是为人体提供足够的能源物质——糖类，用以满足人体对能量的需要。

故选：A。

【点评】解题的关键是知道人体需要的营养物质及其作用，糖类是人体生命活动的主要能源物质。

10.

【分析】胃液含有的胃蛋白酶，只能对蛋白质初步消化，而不能消化淀粉。据此解答。

【解答】解：由于口腔内有唾液腺分泌的唾液淀粉酶，能对淀粉进行初步消化，将淀粉消化成麦芽糖，但不能对蛋白质进行消化；胃内有胃腺，胃腺能分泌胃液，胃液里面含有胃蛋白酶，能对蛋白质进行初步消化，将蛋白质消化成氨基酸，但不能对淀粉进行消化，所以，制药厂常把一些药物封装在淀粉制成的胶囊中给人服用，胶囊在胃内不能消化，到小肠内被消化，从而避免对胃的刺激。

故选：B

【点评】掌握淀粉和蛋白质的消化是关键。

11.

【分析】人体出的消化腺包括唾液腺、胃腺、肝脏、胰腺和肠腺。其中，唾液腺、肝脏和胰腺是位于消化道外的消化腺，胃腺和肠腺是位于消化道壁内的腺体。肝脏分泌胆汁，胰腺分泌胰液，唾液腺分泌唾液；肠腺能分泌肠液，胃腺能分泌胃液。

【解答】解：植物油的主要成分是脂肪。脂肪的消化开始小肠，首先在胆汁的作用下被乳化成脂肪微粒，然后在肠液和胰液的作用下，被彻底消化成甘油和脂肪酸。故往盛有一定量植物油的试管内加入一组配制消化液，充分振荡后置于37℃温水中，约1小时后，试管植物油不见了，则这组配制的消化液可能是胰液、肠液、胆汁。

故选：C

【点评】解答此题的关键是掌握脂肪的消化过程。

12.

【分析】合理膳食利于人体的健康成长，否则偏食等不合理的膳食习惯会导致营养不良或营养过剩。据此解答。

【解答】解：合理膳食必须符合个体生长发育和生理状况等的需要，含有人体所需要的各种营养成分，含量适当，比例适中，以全面满足身体需要，维持正常生理功能，促进生长发育和健康，这样的膳食才能符合均衡膳食的要求。根据平衡膳食宝塔，均衡的摄取五类食物，不能以每某一种为主。合理营养还包括合理的用膳制度和合理的烹调方法，烹调时要注意低盐、低脂肪，并少放味精等。每天要一日三餐，定时定量，不挑食，不偏食，早餐吃好，中午吃饱，晚上吃少。每天摄入的总能量中，早、中、晚三餐比例为3：4：3。

故选：D

【点评】此题考查了均衡膳食的要求：营养合理、比例适中，符合个体的自身情况。这部分内容是考试的重点，要注意理解和掌握。

13.

【分析】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；肺是气体交换的器官。

消化系统包括消化道和消化腺。消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门；消化腺包括唾液腺、胃腺、肠腺、胰腺和肝脏。

咽既属于呼吸系统，又属于消化系统，呼吸和吞咽食物不能同时进行。

【解答】解：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。

故选：B

【点评】回答此题的关键是明确呼吸系统和消化系统的组成。

14.

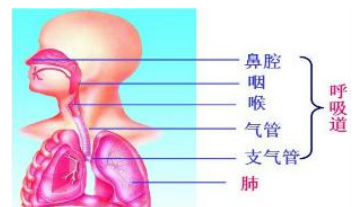
【分析】组成呼吸系统的器官有：鼻腔、咽、喉、气管、支气管、肺，其中，鼻腔、咽、喉、气管、支气管是气体进出肺的通道，称为呼吸道，有清洁、湿润、温暖吸入的空气的作用，肺是气体交换的场所。

【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。呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，肺是气体交换的场所，是最主要的器官。

故选：D

【点评】解答此题可结合人体呼吸系统的组成的模式图来分析，一目了然。



15.

【分析】人体呼出的气体与吸入的气体主要成分如表：

气体成分	吸入气体 (%)	呼出的气体 (%)
氮气	78	78
氧气	21	16
二氧化碳	0.03	4
水	0.07	1.1
其他气体	0.9	0.9

【解答】解：吸入的气体中氧气占 21%，二氧化碳占 0.03%，呼出的气体中氧气占 16%，二氧化碳占 4%，因此人体呼出的气体和吸入的气体相比，成分的变化是：氧气减少，二氧化碳增多。

故选：A.

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握人呼出气体中氧含量减少，二氧化碳含量增加，其根本原因是在组织细胞中进行呼吸作用消耗氧气产生二氧化碳。

16.

【分析】（1）呼吸作用是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时放出能量的过程。

（2）每分钟内呼吸的次数叫呼吸频率。据测定，呼吸频率随着年龄、性别和活动情况的不同而不同，成年人在平静状态下的呼吸频率大约是 16—18 次/分，人体活动加强时，呼吸的频率和深度都会增加；随着呼吸深浅度的不同，人在一次呼吸运动中肺的通气量也不相同。

【解答】解：人体在进行体育锻炼、剧烈运动时的耗氧量很大，为满足身体对氧气的需要，呼吸深度要增加，即每次呼吸肺的通气量（肺与外界交换的气体量）要增加；同时，呼吸频率也要加深。

故选：D.

【点评】此题考查了人在运动状态下的呼吸运动情况。

17.

【分析】回答此题的关键是要明确血液的组成和功能，思考作答。

【解答】解：血液的组成包括血浆和血细胞，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。成熟的红细胞没有细胞核，呈两面凹的圆饼状。红细胞富含血红蛋白。血红蛋白是一种红色含铁的蛋白质，它在氧浓度高的地方与氧结合，在氧浓度低的地方与氧分离，因此红细胞的主要功能是运输氧，当血液中红细胞数量少或血红蛋白含量过少时，人会患贫血。

白细胞的能够作变形运动，当细菌侵入人体后，白细胞能穿过毛细血管壁进入组织，并将细菌吞噬，因此白细胞有防御疾病的作用，人体出现炎症时，白细胞会增多。

血小板的形状不规则，当血管破裂血液流出时，血小板在伤口处聚集成团，同时血小板还能释放出一些促进血液凝固的物质，加速受损血管的血液凝固，有止血和加速凝血的作用。可见 B 符合题意。

故选：B

【点评】关键点：血小板的主要功能是止血和加速凝血；白细胞能吞噬发炎部位的病菌。

18.

【分析】此题考查的知识点是无偿献血的原则及意义。解答时可以从无偿献血的原则、意义、要求等方面来分析。

【解答】解：无偿献血是指为了拯救他人生命，志愿将自己的血液无私奉献给社会公益事业，而献血者不向采血单位和献血者单位领取任何报酬的行为。我国实行无偿献血制度，鼓励公民自愿献血，无偿献血的年龄是 18—55 周岁，男体重大于等于 50 公斤，女体重大于等于 45 公斤，经检查身体合格者，可以参加献血。每次可献血 200—400 毫升，两次献血间隔期应为 6 个月。血液的总量占体重的 7%—8%。一个健康的人，按规定献血，对身体不会有任何影响。可见 B 符合题意。

故选：B

【点评】解答此类题目的关键是熟记人体的血量和无偿献血的原则、意义、要求。

19.

【分析】此题考查排泄的概念及途径。人体内的一些代谢终产物排出体外的过程叫做排泄。排泄有三条途径：一、少量的水和二氧化碳以气体的形式由呼吸系统排出；二、水分、无机盐和尿素以汗液的形式通过皮肤排出；三、多余的水、无机盐和尿素以尿的形式通过泌尿系统排出。

【解答】解：排泄是细胞代谢终产物排出体外的过程，如水、无机盐和尿素。排泄的途径有三条：皮肤排出汗液；泌尿系统排出尿液；呼吸系统排出二氧化碳和水。

体内粪便排出体外的过程叫排遗。

故选：A。

【点评】要明确排遗和排泄的区别。

20.

肾脏是形成尿液的器官，是泌尿系统的主要部分。

【解答】解：由分析可以知道：人体的泌尿系统主要由肾脏、输尿管、膀胱和尿道等组成，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；

故选：B

【点评】解答此题的关键是熟练掌握泌尿系统的组成及功能，可结合图形来记忆。

21.

【分析】光合作用是绿色植物在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程。分析答题。

【解答】解：绿色水草放在金鱼缸里可以进行光合作用，由分析可知光合作用能够产生氧气，因此能增加鱼缸中氧气的含量，为金鱼提供充足的氧气以促进其长时间的存活。因此在金鱼缸中放一些新鲜绿色水草，主要目的是增加水中氧的含量。

故选：C。

【点评】熟练掌握光合作用的知识，在完成题目的同时，最好还能把学到的知识应用的我们的生活中。金鱼缸要放置在温暖向阳的环境中。

22.

【分析】活细胞利用氧，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，这个过程叫作呼吸作用。呼吸作用的表达式：

有机物（储存着能量）+氧气→二氧化碳+水+能量。

【解答】解：A、呼吸作用是生物的基本特征，进行的场所是线粒体，不管有光无光都能进行，A 错误；

B、植物的所有活细胞都能进行呼吸作用，B 错误；

C、呼吸作用是吸收氧气，释放二氧化碳，C 错误；

D、呼吸作用的实质是分解有机物，释放能量，D 正确。

故选：D

【点评】生物进行呼吸作用分解有机物释放出能量，供生物进行生理活动的需要。

23.

【分析】青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中身高突增是青春期的一个显著特点，其次是体重增加，另外，神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期。其次性发育和性成熟也是青春期的重要特征。进入青春期以后，男孩和女孩的性器官都迅速发育，男性的睾丸和女性的卵巢都重量增加，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现。据此作答。

【解答】解：AB、青春期人体形态发育的显著特点是身高突增和体重增加，A 正确，B 错误；

C、性发育和性成熟也是青春期的重要特征。女孩出现月经，男孩出现遗精现象，这都是正常的生理变化，C 正确。

D、青春期内心世界有时矛盾而复杂，D 正确。

故选：B。

【点评】熟练掌握青春期的发育特征，做这题的关键是理解青春期人体形态发育的显著特点。

24. **【分析】**人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病，如图：

维生素种类	主要功能	缺乏症
维生素 A	促进人体正常发育，增强抵抗力，维持人的正常视觉	皮肤粗糙、夜盲症
维生素 B ₁	维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能	神经炎、食欲不振、消化不良、脚气病
维生素 C	维持正常的新陈代谢，维持骨骼、肌肉和血液的正常生理作用，增强抵抗力	坏血病、抵抗力下降
维生素 D	促进钙、磷吸收和骨骼发育	佝偻病、骨质疏松症

无机盐对人体也很重要，如果缺乏，也会引起相应的病症，如缺铁会造成缺铁性贫血，缺乏含钙的无机盐，儿童会造成佝偻病等。

【解答】解：A、缺乏维生素 A 会患夜盲症，故 A 正确；

B、缺乏含钙的无机盐，儿童会造成佝偻病，骨成人患骨质疏松症，故 B 正确。

C、缺乏维生素 B₁ 会患脚气病和神经炎，故 C 错误；

D、缺铁会造成缺铁性贫血，故 D 正确；

故选：C。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握不同无机盐和维生素的作用、缺乏症等；这部分内容是中考的热点，注意比较记。

25.

【分析】在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同以外，其它条件都相同的实验，叫对照实验。该实验的目的是研究唾液对淀粉的消化作用，在设置对照组时，要控制其他可能影响实验结果的条件。

【解答】解：实验中 A 试管与 B 试管是一组对照实验，变量是唾液，A 试管是实验组，B 试管是对照组，淀粉遇碘变蓝色，麦芽糖遇碘不会变蓝。唾液中含有唾液淀粉酶，在条件适宜的情况下能将淀粉分解为麦芽糖，因此 A 试管滴加碘液不变蓝。B 试管中加入的清水对淀粉没有消化作用，淀粉没有被分解，滴加碘液后变蓝。通过 A 试管和 B 试管的比较可知，唾液可以将淀粉分解为麦芽糖。B 正确。

故选：B

【点评】控制变量和设置对照实验是设计实验方案必须处理好的两个关键问题，该实验为探究唾液对淀粉的消化作用，以唾液为变量设置了一组对照实验。

26.

鼻腔位于呼吸道的起始端，其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；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。

【解答】解：鼻黏膜中有丰富的毛细血管，当人体患感冒时，会充血肿胀，堵塞了鼻腔，使人呼吸不畅。

故选：B

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握人体患感冒时，鼻粘膜充血肿胀，堵塞了鼻腔，使人呼吸不畅。

27.

【分析】人体三种血管动脉、静脉、毛细血管的结构特点如表：

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	有的分布较深，有的	较薄，弹性小	较大	慢

	回心脏	分布较浅		
--	-----	------	--	--

【解答】解：A、肺动脉流静脉血，肺静脉流动脉血，体动脉流动脉血，因此流动脉血的血管不一定是动脉，A 错误；
B、把血液从心脏输送到全身各处的血管是动脉，B 正确；
C、将静脉血送入肺的血管是肺动脉，C 正确；
C、与心室直接相连的血管是动脉，如左心室连主动脉、右心室连肺动脉，D 正确。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握动脉、静脉的分布和功能。

28.

【分析】毛细血管是进行物质交换的场所，它有下列适于物质交换的特点：管壁薄、管腔细、血流慢、数量多。

【解答】解：A、毛细血管中血流速度很慢，故 A 说法错误；

B、毛细血管的管壁很薄，只有一层上皮细胞构成，故 B 说法错误；

C、静脉瓣存在在四肢的静脉内，毛细血管中没有静脉瓣，故 C 说法错误；

D、毛细血管具有内径小，只允许红细胞单行通过，血流速度慢，便于进行物质交换，故 D 正确；

故选：D

【点评】毛细血管的特点可以用 12 个字进行概括：管壁薄、管腔细、血流慢、数量多。故适于进行物质交换。

29.

【分析】此题考查的知识点是输血的原则。解答时可以从贫血、创伤性失血、大面积烧伤、血小板功能低下的患者主要缺少的血液成分方面来分析。

【解答】解：临床上常根据病人病情的需要，有针对性地选用不同的血细胞成分或血浆成分输入病人体内。血小板功能低下的患者主要是缺乏血小板，贫血主要原因是红细胞数量过少，大面积烧伤皮肤受损导致血浆过少，创伤性失血主要是血液总量过少。因此对于血小板功能低下、贫血、大面积烧伤、创伤性失血的患者，应分别给他们输入的血液成分是血小板、红细胞、血浆、全血。

故选：B

【点评】解答此类题目的关键是熟知贫血、创伤性失血、大面积烧伤、血小板功能低下的患者的主要成因。

30.

【分析】肾脏的功能是形成尿，人体排出尿液的意义主要有以下几个方面：一、有利于废物随尿液及时排出；二、调节人体内水分和无机盐的平衡；三、维持了组织细胞的正常生理功能。肾衰竭病人不能形成尿，得不到及时有效地治疗，会危及生命。

【解答】解：双肾功能衰竭，人体不能排尿，就不能使人体内水分和无机盐保持平衡，也不能维持组织细胞的正常生理功能，废物不能及时排出，人体健康会受到危害。

A 中维持氧和二氧化碳相对平衡的是呼吸系统；

B 体内有机物是在氧的作用下分解的，其发生的部位是细胞的线粒体。

C 中维持人体内血糖含量稳定在 0.1%左右的是胰岛素；

故选：D

【点评】排尿的意义应从尿的形成和尿素对人体的危害来分析。

二、非选择题(共 50 分，除特别说明外，每空 1 分。请在 [] 内填代号，_____上填写恰当的文字)

31.

【分析】(1) 生殖细胞包括睾丸产生的精子和卵巢产生的卵细胞，含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，有一个精子进入卵细胞，与卵细胞相融合，形成受精卵；受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡；胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕；胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后 8 周左右发育成胎儿，胎儿已具备人的形态；胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换；怀孕到 38 周左右，胎儿发育成熟，成熟的胎儿和胎盘一起从母体的阴道排出，即分娩。

(2) 女性的生殖系统包括卵巢，输卵管，子宫，阴道等，各有不同的用途，卵巢有产生卵细胞，分泌雌性激素的作用；子宫的功能是胚胎和胎儿发育的场所及产生月经的地方；阴道是精子进入和胎儿产出的通道；输卵管输送卵子及受精完成与胚胎初期发育的地方。

(3) 图中 A 是精子、B 是卵巢、C 是受精卵、D 分娩。

【解答】解：（1）B 卵巢是女性的主要性器官，它能够产生卵细胞、分泌雌性激素。

（2）精子进入阴道，缓缓通过子宫，在输卵管内与卵巢产生的卵细胞相遇，精子与卵细胞结合形成受精卵。所以 C 受精卵是在输卵管内形成的。

（3）胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换，因此胎儿发育的场所是子宫。

故答案为：（1）卵巢；分泌雌性激素；

（2）受精卵；输卵管；

（3）子宫；胎盘。

【点评】解决本题的关键是正确记忆女性生殖系统的结构和功能。

32.

【分析】（1）食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，每一类营养物质都是人体所必需的。其中，维生素、水和无机盐等小分子的营养物质人体可以直接吸收利用，而蛋白质、糖类、脂肪这些大分子的营养物质是不溶于水的，必须在消化道内变成小分子的能溶于水的物质后，才能被消化道壁吸收。

（2）①口腔，②食道，③胃，④肝脏，⑤胰腺，⑥小肠，⑦大肠，⑧肛门。

【解答】解：（1）牛奶的主要成分是蛋白质，蛋白质在③胃内开始初步消化，然后进入小肠，被小肠内的小肠液、胰液彻底分解成氨基酸。

（2）营养成分消化和吸收的主要场所是⑥小肠，小肠长约 5-6 米长，它的内表面具有皱襞和小肠绒毛，增加了消化和吸收的面积。小肠绒毛内有毛细血管和毛细淋巴管，绒毛壁、毛细血管壁、毛细淋巴管壁都是由一层上皮细胞构成的，有利于营养物质的吸收。

（3）人体最大的消化腺是[④]肝脏，它能分泌胆汁，促进早餐营养成分中脂肪的消化。

（4）面包主要提供淀粉等糖类，牛奶主要提供蛋白质和钙，还有少量的脂肪，蔬菜和水果主要提供维生素和无机盐，可见此食谱的营养比较全面，符合合理膳食的要求。

故答案为：（1）③胃；氨基酸

（2）⑥小肠；消化和吸收

（3）④肝脏；胆汁

（4）营养全面。

【点评】解题的关键是知道食物中的营养物质、三大营养物质的消化构成和合理膳食等知识。

33.

【分析】（1）图中所示：1 鼻腔、2 咽、3 喉、4 气管、5 支气管、6 肺，7 膈肌，据此分析解答。

（2）呼吸系统由呼吸道和肺组成。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、温暖吸入的空气中的作用，肺是气体交换的场所。

【解答】解：（1）消化系统由消化道和消化腺构成，其中的消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门。呼吸系统由呼吸道和肺构成。呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管。因此食物和气体的共同通道是 2 咽。

（2）7 代表膈肌，膈肌收缩，膈顶下降，胸廓上下径增大，胸廓容积扩大，胸腔内的气体压力降低，肺随之扩张，肺内气压低于大气压，外界气体入肺，完成吸气。

（3）肺是呼吸系统的主要器官，其适于与血液进行气体交换的特点有：肺泡数量多，肺泡总面积大；肺泡壁很薄，仅由一层上皮细胞构成；肺泡外表面有丰富的毛细血管和弹性纤维。

故答案为：（1）2 咽；

（2）膈肌；扩大；降低；

（3）毛细血管；一。

【点评】掌握呼吸系统的组成和功能是解题的关键。

34.

【分析】（1）心脏有四个腔：左心房、右心房、左心室、右心室。左心房和左心室、右心房和右心室之间有瓣膜，称为房室瓣，朝向心室开，保证了血液只能从心房流向心室；在左心室和主动脉、右心室和肺动脉之间有动脉瓣，朝动脉开，保证了血液只能从心室流向动脉，防止血液倒流。

（2）体循环的路线是：左心室→主动脉→各级动脉→身体各部分的毛细血管网→各级静脉→上、下腔静脉→右心房，血液由含氧丰富的动脉血变成含氧少的静脉血。

（3）肺循环的路线是：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房，血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富

的动脉血。

(4) 图中, 1 左心房、2 左心室、3 右心房、4 右心室、5 主动脉、6 上腔静脉或下腔静脉、7 肺动脉、8 肺静脉。

【解答】解: (1) 心脏壁主要由肌肉组织构成, 该组织强有力的收缩, 推动血液在血管里循环流动, 其中 2 左心室收缩把血液输送到全身各处, 距离最远, 需要的动力最大, 因此心脏四个腔中壁最厚的是 [2] 左心室, 在 1 与 2、3 与 4 之间, 有防止血液倒流的房室瓣, 保证血液在心脏内只能单向流动。

(2) 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, 因此当血液流经肺泡周围毛细血管时, 血液变为动脉血。

(3) “某人患肺炎需在手背静脉处点滴青霉素进行治疗”, 则药物到达肺部所经历的途径是经 [6] 上腔静脉 → [3] 右心房 → [4] 右心室 → [7] 肺动脉 → 肺。

(4) 输血以输同型血为原则, 因此 “若某人发生车祸失血过多, 需要大量输血, 验血得知其血型为 O 型”, 则医生应给他输入 O 型血。

故答案为: (1) 2; 左心室; 房室瓣

(2) 动脉

(3) 3; 右心房; 7; 肺动脉

(4) 0

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握心脏的结构、输血的原则、血液循环的途径、血液变化以及正确识图。

35.

【分析】尿的形成包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用两个生理过程。在肾单位的结构模式图中, 各部分的名称分别是: 1 肾小球、2 入球小动脉、3 出球小动脉、4 肾小囊、5 肾小管。

【解答】解: (1) 每个肾脏大约有 100 多万个肾单位组成。肾单位由肾小体和肾小管组成, 肾小体由肾小球和肾小囊构成。所以每个肾单位的组成包: [1] 肾小球、[4] 肾小囊和 [5] 肾小管。

(2) 原尿的成分是: 水, 无机盐, 葡萄糖, 尿素; 尿液的成分是: 水, 无机盐, 尿素; 液体 B 中有葡萄糖但没有蛋白质, 所以是原尿, 原尿是经过肾小球的过滤作用到肾小囊中的。

(3) 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。因此正常情况下, 图中结构 [5] 肾小管处发生的变化是: 大部分的水、部分无机盐以及全部葡萄糖等被重新吸收回血液。

(4) 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掉; 而肾小管对这些物质没有重吸收能力, 因此尿液中会出现蛋白质和血细胞。所以若尿检中发现了红细胞和大量蛋白质, 可能出现病变的部位是 1 肾小球。

故答案为: (1) 肾单位

(2) 原尿; [4] 肾小囊; 肾小球和肾小囊壁的过滤;

(3) 吸收; 全部葡萄糖;

(4) 1 肾小球

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握肾脏的结构以及尿液的形成过程。

36.

【分析】(1) 《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤: 暗处理 → 部分遮光 → 光照 → 摘下叶片 → 酒精脱色 → 漂洗加碘 → 观察颜色。实验要点: 光合作用需要光、光合作用制造淀粉、碘遇到淀粉变蓝色, 酒精溶解叶片中的叶绿素。关键是确定控制实验变量、设置对照实验。

(2) 二氧化碳是光合作用的原料, 氢氧化钠溶液能吸收二氧化碳, 光合作用的场所是叶绿体。

(3) 对照实验: 在探究某种条件对研究对象的影响时, 对研究对象进行的除了该条件不同以外, 其他条件都相同的实验。

【解答】解: (1) 选作实验的植物实验前已经进行了光合作用, 里面储存了丰富的有机物 (淀粉)。如不除去会对实验结果造成影响。因此 “为排除叶片中原有的淀粉对实验结果的影响”, 实验中将天竺葵进行的处理方法是先将天竺葵放在暗处一昼夜, 目的是通过呼吸作用把叶片内原有的淀粉运走耗尽。

(2) 酒精能溶解叶绿素, 而且酒精是易燃、易挥发的物质, 直接加热容易引起燃烧发生危险。使用水对酒精进行加热, 起到控温作用, 以免酒精燃烧发生危险。因此图 2 装置中能够使叶片脱去叶绿素且科学安全的是 B。

(3) 实验中, 设置甲叶片和乙叶片的作用是进行对照。

(4) 叶片甲和乙唯一不同的变量是二氧化碳, 由于氢氧化钠溶液能吸收瓶中的二氧化碳, 导致叶片甲因此缺乏二

氧化碳，不能进行光合作用制造淀粉，因此滴加碘液后不变蓝；清水不能吸收二氧化碳，因此叶片乙能进行光合作用制造淀粉，因此滴加碘液后变蓝色。所以用碘液分别检验后，甲（填“甲”或“乙”）叶片不变蓝，说明该叶片没有进行光合作用。这一实验证明二氧化碳是绿叶制造淀粉不可缺少的原料。

（5）如果实验时将此装置用黑布罩住，实验结果将是甲、乙叶片都不变蓝，原因是没有光不能进行光合作用制造淀粉。

故答案为：（1）将天竺葵放在暗处一昼夜

（2）B

（3）进行对照

（4）甲；二氧化碳

（5）甲、乙叶片都不变蓝；没有光不能进行光合作用制造淀粉

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握绿叶在光下制造有机物的实验、对照实验的特点以及氢氧化钠的作用。

37.

【分析】血液由血浆、蛋白质、红细胞、白细胞、血小板及其他细胞组成的复杂融合体。白细胞主要负责对抗疾病；血小板起凝血作用；红细胞通过血红蛋白运送氧气，血红蛋白也可运送由机体产生的二氧化碳。

【解答】解：（1）血液在人体生命活动中主要具有四方面的功能。①运输。运输是血液的基本功能，自肺吸入的氧气以及由消化道吸收的营养物质，都依靠血液运输才能到达全身各组织。②参与体液调节。激素分泌直接进入血液，依靠血液输送到达相应的靶器官，使其发挥一定的生理作用。③保持内环境稳态。由于血液不断循环及其与各部分体液之间广泛沟通，故对体内水和电解质的平衡、酸碱度平衡以及体温的恒定等都起决定性的作用。④防御功能。机体具有防御或消除伤害性刺激的能力，涉及多方面，血液体现其中免疫和止血等功能。

（2）碳氟溶液具有很强的含氧能力，其含氧量比水大 10 倍，是血液的 2 倍多，为老鼠提供了氧气。

（3）、（4）红细胞富含血红蛋白——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。从人造血液的功能看，它实质是人血组成中的血红蛋白的代用品。在早期实验中，将游离的血红蛋白注入患者体内，游离的血红蛋白会发生降解且降解速度很快，导致肾脏严重损伤，并且产生自由基，破坏心脏和其他器官，最终导致患者死亡。

（5）1978 年日本医生内藤良一在经大量动物实验后，给自己身上注入了 50mL，结果没有不良反应。这是人造血液成功运用于临床的第一个创举。说明了他具有为科学而献身的精神。

故答案为：（1）运输、参与体液调节、保持内环境稳态、防御功能

（2）碳氟溶液具有很强的含氧能力，其含氧量比水大 10 倍，是血液的 2 倍多，为老鼠提供了氧气

（3）血红蛋白

（4）结合；分离；游离的血红蛋白会发生降解且降解速度很快，导致肾脏严重损伤，并且产生自由基，破坏心脏和其他器官，最终导致患者死亡

（5）说明了他具有为科学而献身的精神

【点评】关键理解血液的组成及其功能。

