

2023 北京海淀初一（下）期末

生 物

2023. 07

第一部分

本部分共 20 题，每题 2 分，共 40 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 现代类人猿和人类的共同祖先是

A. 猴子 B. 黑猩猩 C. 森林古猿 D. 北京猿人

2. 青春期是由儿童发育为成年人的过渡时期，下列相关叙述错误的是

A. 身高突增 B. 出现第二性征 C. 月经期不能运动 D. 应保证充足睡眠

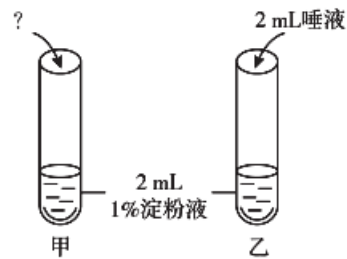
3. 同学们利用鸡蛋清、蛋白酶、盐酸等材料在体外模拟食物的消化，该实验模拟的器官最可能是

A. 口腔 B. 胃 C. 小肠 D. 大肠

4. 右图是“探究淀粉在口腔内的消化”的实验装置，3 分钟后滴加 碘液检验，甲组呈现深蓝色，乙组为很浅的蓝紫色。

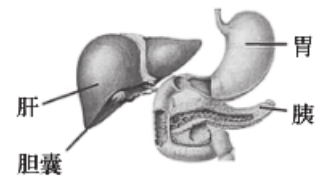
下列叙述 错误的是

A. 甲试管中应加入 2mL 清水 B. 甲乙两试管均应充分混合
C. 两试管需置于 37℃ 条件下 D. 乙试管中淀粉被完全分解



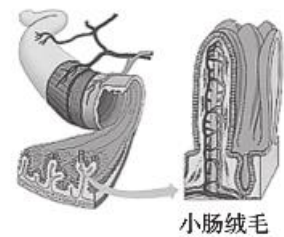
5. 肝和胰都能分泌消化液（如右图）。下列关于两者分泌的消化液的叙述，正确的是

A. 都经过导管输送
B. 都在胆囊中暂时储存
C. 都进入胃中发挥作用
D. 都能将脂肪分解为小分子



6. 与消化道其他器官相比，小肠（如右图）更适于吸收营养物质。下列特征与此功能不匹配的是

A. 小肠最长，长度可达 5-6 米
B. 小肠内表面有许多环形皱襞
C. 小肠绒毛由单层上皮细胞构成
D. 小肠的肠腔内有大量的消化液



7. 呼气时人体会排出大量二氧化碳。这些二氧化碳产生于

A. 心脏 B. 血液 C. 肺泡 D. 细胞

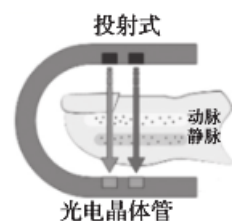
8. 血液含多种成分，承担着多种功能。其中能吞噬病菌、起防御作用的是

A. 红细胞 B. 白细胞 C. 血小板 D. 血浆

9. 人体成熟的红细胞能运输氧。下列关于该细胞的叙述，错误的是

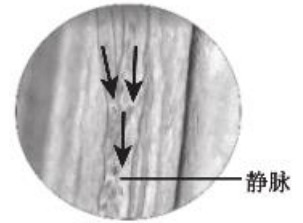
A. 含血红蛋白 B. 没有细胞核 C. 呈两面凹的圆盘状 D. 可进行细胞分裂

10. 指夹式血氧仪（如右图）可以方便、快捷地测出人体的血氧饱和度。血氧饱和度可用来反映血液能否为全身各器官运送足够的氧。



由此推测，血氧仪检测的血管类型是

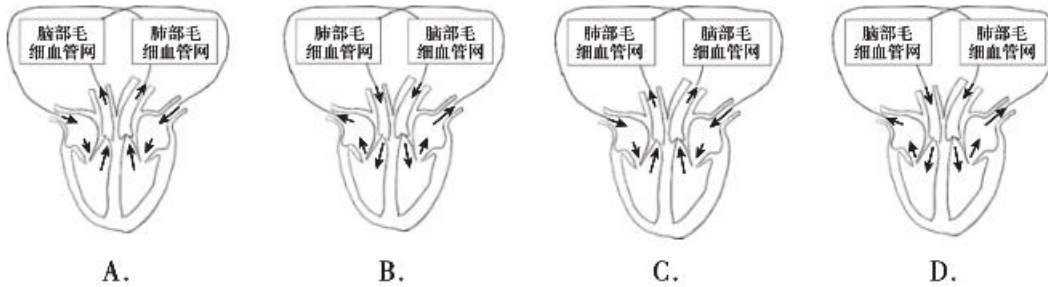
- A. 动脉 B. 静脉 C. 毛细血管 D. 三种血管皆可



11. 右图为显微镜下观察到的小鱼尾鳍血液流动的视野。判断视野中血管为静脉的主要依据是

- A. 血液颜色 B. 血流方向 C. 血管粗细 D. 管壁厚度

12. 同学们学习了心脏结构和血液循环的知识后，尝试绘图以解释心脏如何将肺部获得的氧运往脑部。下列示意图正确的是



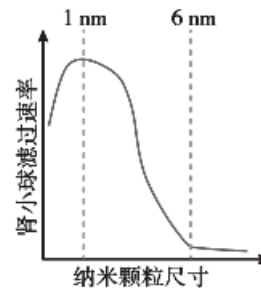
13. 每年 6 月 14 日是世界献血者日。根据安全输血的原则，若要抢救一名血型为 B 型的大量失血病人，输血的最适血型是

- A. A 型 B. B 型 C. AB 型 D. O 型

14. 下列各项不属于排尿对人体生命活动重要意义的是

- A. 为细胞提供营养物质 B. 排出细胞产生的废物
C. 调节体内水和无机盐的平衡 D. 维持细胞的正常生理功能

15. 纳米颗粒可作为媒介将药物准确带到患病位点，然后经肾脏排出以免其对机体产生毒害。右图是可携带某种药物的不同尺寸纳米颗粒在肾小球中的滤过速率示意图。下列叙述错误的是



- A. 纳米颗粒经肾动脉进入肾脏
B. 部分纳米颗粒可进入肾小囊
C. 出球小动脉中含有纳米颗粒
D. 6nm 的颗粒更适合作为媒介

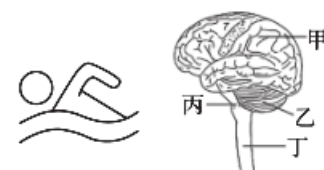
16. 下列关于右图中细胞结构、功能和分布等特点的叙述，错误的是

- A. 由细胞体和突起构成
B. 只分布在脑和脊髓中
C. 是神经系统结构和功能的基本单位
D. 能感受刺激并传导神经冲动



17. 下列关于游泳时神经系统发挥作用的叙述（如右图），正确的是

- A. 甲控制泳姿变化 B. 乙调节呼吸频率
C. 丙维持身体平衡 D. 丁感受泳池水温



18. 听音乐时，能将声音信息转换为神经冲动的结构位于

- A. 鼓膜 B. 耳蜗 C. 听神经 D. 大脑皮层

19. 研究发现，合理作息有利于垂体分泌促进骨骼和肌肉生长的激素。这种激素是
 A. 雌性激素 B. 肾上腺素 C. 生长激素 D. 胰岛素
20. 人类活动既能破坏环境，也能改善环境。下列行为不利于保护生态环境的是
 A. 低碳出行 B. 垃圾分类 C. 野外烧烤 D. 入境检疫

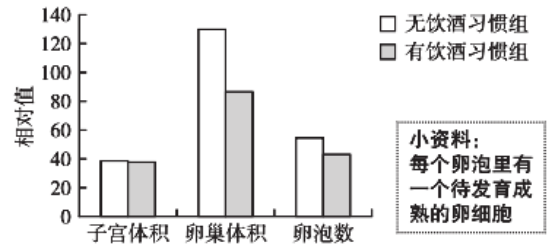
第二部分

本部分共 7 题，共 60 分。

21. (9 分) 生殖是人类繁殖后代与延续种族的重要生命活动，而饮酒对生殖健康的影响尤被人们关注。

(1) 人类新个体的发育从_____开始，它经过不断地分裂和_____，形成胚胎。胎儿在母体的_____中孕育，从母体获取营养并发育成熟。

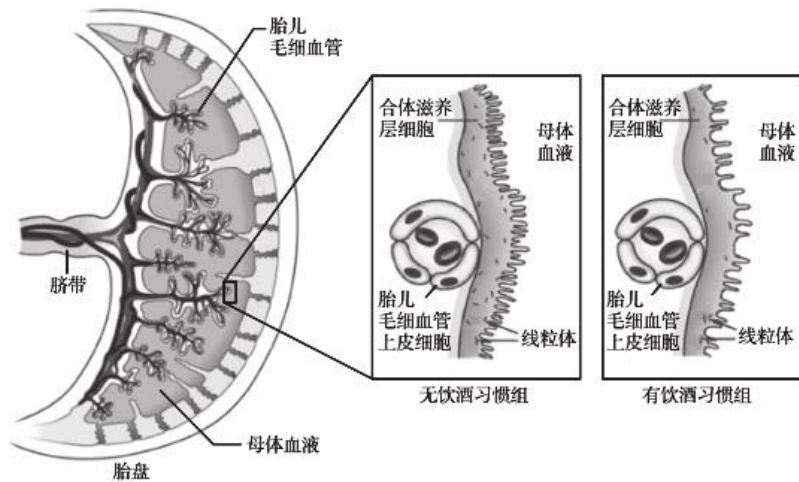
(2) 研究者对有饮酒习惯和无饮酒习惯的育龄女性进行 B 超检查。据图 1 结果分析，饮酒导致女性_____体积减小，可产生的卵细胞_____，从而影响生殖。



(3) 研究者进一步比较有饮酒习惯和无饮酒习惯产妇娩出的胎盘结构，其差异如图 2。据图分析：

① 母体血液中的营养物质依次穿过_____与_____后，进入胎儿毛细血管，进而随血液运往胎儿全身各处。

② 饮酒导致合体滋养层细胞结构发生了变化。请描述其中一种形态结构变化，并分析这种变化可能对胎儿发育造成的影响：_____



(4) 基于以上研究结果，请写一句生殖健康科普宣传语：_____。

22. (9 分) 2023 年 5 月 10 日，天舟六号货运飞船发射任务取得圆满成功。这名“太空快递员”为驻留空间站的宇航员们送去大量食物以保障宇航员的营养需求。


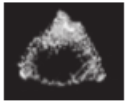
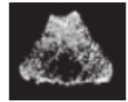
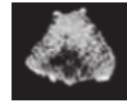
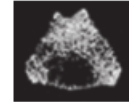

(1) 下表是营养师为宇航员设计的一日食谱，请从合理营养的角度分析。

- ①该食谱中食物种类_____，从而保证营养全面。
- ②根据膳食平衡宝塔，食谱中所占比例最大的食物应为_____等，以满足宇航员一日工作和生活的能量需求。鹌鹑蛋、猪排、金枪鱼等为宇航员提供的主要营养物质为_____。

时间	食谱
早餐	藜麦桂花粥、椰蓉面包、卤鹌鹑蛋
中餐	什锦炒饭、红烩猪排、尖椒土豆、松茸牛肉汤
晚餐	米饭、辣味金枪鱼、香菇肉末、油麦菜
佐餐	提子、苹果、巧克力、曲奇饼干

- ③本次天舟六号携带了 70 公斤新鲜水果，可预防由于缺乏_____出现的牙龈出血、抵抗力下降等问题。
- ④食谱中的各类食物最终被消化的场所是_____，因为该器官中含有的_____种类最多，可将大分子有机物分解为小分子，被细胞吸收利用。

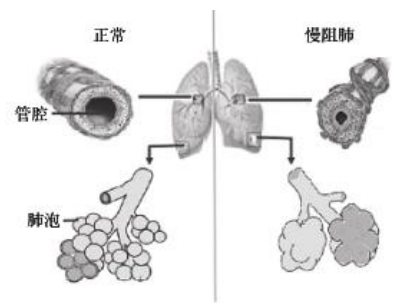
(2) 宇航员长期驻留在失重环境中会造成骨质疏松。为研究能否通过调整“蛋白质 / 钾”摄入比来预防骨质疏松，研究人员用大鼠进行实验，结果如下表。

组别	对照组		实验组			
	正常重力组	失重 A 组	失重 B 组	失重 C 组	失重 D 组	失重 E 组
蛋白质 / 钾摄入比	20	20	30	40	50	60
股骨显微 CT 结果						
骨质疏松程度	-	+++	++	+	++	++++

注：“—”表示未出现骨质疏松；“+”越多表示骨质疏松程度越高

实验结果显示，当“蛋白质 / 钾”摄入比为_____时，失重大鼠骨质疏松程度最轻。由此推测，控制宇航员食物中“蛋白质 / 钾”的摄入比_____（选填“能”或“不能”）完全阻止骨质疏松的发生，但可以_____。

23. (7 分) 慢阻肺是一种呼吸系统常见疾病，其症状主要表现为咳嗽排痰、呼吸困难、气喘乏力，严重影响患者生活质量。根据下图中患者和健康人呼吸系统的结构差异，分析上述症状产生的原因。



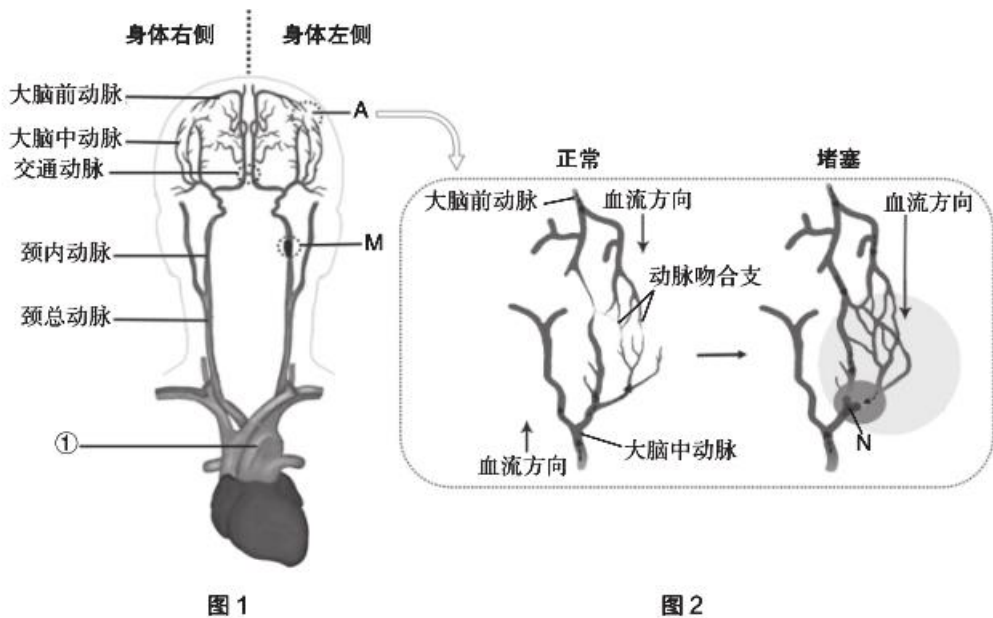
(1) 当环境中的烟气、粉尘、病菌等污染物随空气经过呼吸道时，呼吸道上皮受到刺激和侵害，_____和支气管分泌黏液增多，通过_____不断摆动，将形成的痰送到咽部，出现不断咳嗽排痰的症状。

(2) 外界空气经呼吸道进出_____，由于患者支气管充血肿胀、黏液增多，使管腔_____，阻碍了空气的进出，导致呼吸困难。

(3) 慢阻肺患者肺泡发生融合，使肺泡数量减少、肺的_____减小，导致肺功能严重受损，进而使组织细胞呼吸作用所需的_____供应不足，于是出现气喘乏力的症状。

(4) 综上所述，请为慢阻肺患者或家属提出日常生活或护理建议：_____

24. (9 分) 大脑是神经系统的重要器官。观察发现，为大脑供血的动脉血管间具有特殊的连接方式，如交通动脉和动脉吻合支（如下图 1、2）。这些连接方式在某处动脉血管被堵塞时可以发挥重要作用



(1) 大脑包括左右两个半球，表面的大脑皮层中具有感觉、_____等多种生命活动的功能区，是_____人体生理活动的最高级中枢。大脑需要足够的血液供应，为脑组织细胞提供相对稳定的生存条件。

(2) 如图 1 所示，通常大脑中血管分布是左右对称的，左右两个半球的血液由同侧血管供给。如大脑左半球 A 区细胞所需血液由左心室泵出，经过[①]_____、左侧的颈总动脉及各级动脉到达细胞周围的_____（填血管类型）。在此血液与大脑组织细胞进行_____，以满足细胞生活的需要。

(3) 当颈内动脉上 M 点堵塞时（如图 1），右侧颈内动脉的血液经过_____流向左侧为 A 区供血。当 A 区内动脉上的 N 点堵塞时（如图 2），依赖该动脉供血的区域依然有血流通过，这是由于原本处于“静默”状态的动脉吻合支发挥作用。此时动脉吻合支管径_____，可将来自_____的血液补给到缺血区域。

(4) 综上所述，大脑具有特殊的血管连接方式的意义是_____。

25. (8 分) 生活中常见的“打嗝不止”，在医学术语中被称为“呃逆”，是一种可自行消退的反射活动。请据图回答问题，[] 填序号，_____填文字。



(1) 生活中很多因素可能引起呃逆。如暴饮暴食、进食过快等会刺激胃壁上的_____产生神经冲动，神经冲动沿着图 1 中 [] _____传至呃逆反射神经中枢，再由传至膈肌和喉部肌肉。当膈肌收缩时，导致膈顶部，引起快速吸气；与此同时，喉部肌肉收缩，两条声带被拉紧，呈现图 2 中_____（填字母）所示的状态。此时声带中间的空隙缩小，吸入的气流振动声带，就发出了“呃—呃”声。

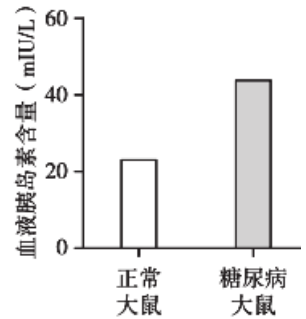
(2) 人在胎儿时期便会出现呃逆，结合图 1 可知，该反射的神经中枢位于_____，由此判断呃逆属于_____反射。

(3) 呃逆大多可自行缓解，采用深吸气后屏住呼吸的方法也能有效阻止呃逆。请从呃逆反射结构基础的角度，解释该方法能够阻止呃逆反射的原因：_____。

26. (10分) 调查显示，糖尿病的发病率逐年提高。研究糖尿病的发病原因及治疗方法，对于保障人体健康具有重要意义。

(1) 糖尿病患者尿液中出现的葡萄糖由血液中的_____运输至肾脏。由于葡萄糖分子较小，可进入原尿中，但糖尿病患者的血糖水平过高，导致部分葡萄糖无法被肾小管_____，从而出现在终尿里。

(2) 糖尿病因其发病机制不同可分为 I 型与 II 型。I 型糖尿病患者的胰岛素分泌能力降低，而 II 型糖尿病主要是由于患者体内的胰岛素无法有效发挥作用而导致血糖升高。图 1 是正常大鼠与糖尿病大鼠的胰岛素水平检测结果，可以排除该糖尿病大鼠为_____型糖尿病的可能性，判断依据是_____。



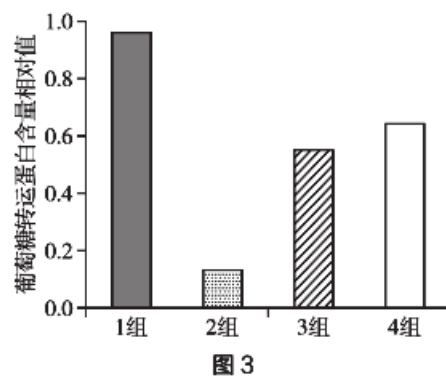
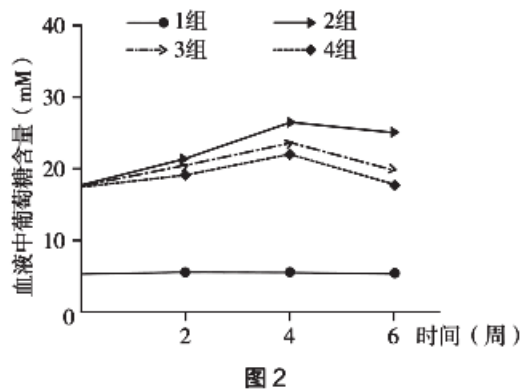
(3) 目前超过 90% 的糖尿病患者属于 II 型糖尿病。为探究植物成分紫铆因对 II 型糖尿病的疗效，研究者随机选取了生理状态相近的正常大鼠 10 只与 II 型糖尿病大鼠 30 只，分为 4 组，分别给予不同的药物处理，如下表。

组别	1 组	2 组	3 组	4 组
实验对象	正常大鼠 10 只	糖尿病大鼠 10 只	糖尿病大鼠 10 只	糖尿病大鼠 10 只
处理方式	蒸馏水	蒸馏水	低浓度紫铆因	高浓度紫铆因

① 1 组和 2 组在本实验中的作用是_____。

② 每组选取 10 只大鼠而非一只，可以降低_____对实验结果的影响，1、2 组大鼠饲喂的蒸馏水量应与 3、4 组饲喂的药液量_____。

③ 图 2 是 4 组大鼠的血糖水平。图中数据是每组 10 只大鼠血糖水平的_____。实验结果显示_____，说明紫铆因能够缓解 II 型糖尿病。

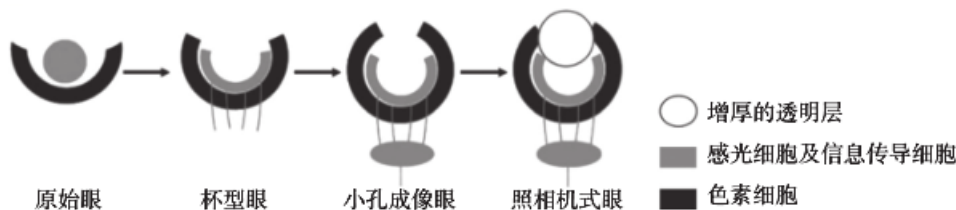


(4) 细胞摄入葡萄糖需要借助细胞膜上的葡萄糖转运蛋白。为进一步探究紫铆因的作用机制，研究者检测了不同大鼠葡萄糖转运蛋白的含量，结果如图 3。根据实验结果，推测紫铆因能够降低糖尿病大鼠血糖水平的原因可能是_____。

27. (8分) 阅读科普短文，回答问题。

人和动物生活在不断变化的环境中，感知周边环境及其中潜在的危险对生存具有重要意义。这些信息

80%以上是通过视觉获得的。视觉的形成与眼密不可分，眼是何时出现的？它又经历了怎样的发展过程呢？现在就让我们走进眼睛的故事，解答这一切吧！将自然界中存在的眼的结构从简单到复杂进行排列（如图1），可以揭示眼的大致发展过程。

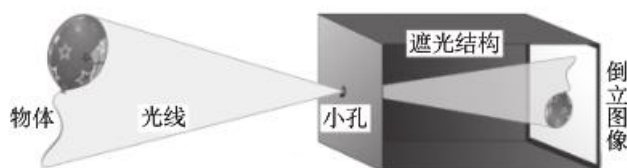


在6亿年前寒武纪生命大爆发时期，一些动物拥有了“眼斑”，眼斑是仅能识别光的明暗的蛋白斑块。

后来，由眼斑逐渐演化形成原始眼。原始眼是由一个感光细胞和一个色素细胞组成的浅杯状的凹坑，其中感光细胞负责感受是否有光，色素细胞负责遮挡来自后方光线的干扰。原始眼虽然不能成像，但可以通过识别照射到感光细胞的光线角度来判断光源方向，使动物的定向移动成为可能。

随着原始眼感光细胞和色素细胞数量增多，凹坑加深，形成感光层和色素层，就发展为杯型眼。这样的眼就对环境中的光线刺激更加敏感。

当杯型眼细胞数量进一步增加，感光层和色素层面积加大，凹坑进一步加深，开口逐渐变小，形成眼孔。眼孔的大小决定了进入眼内光线的多少。物体能够通过小孔成像的方式在感光层上形成图像（如图2），这就是小孔成像眼，它使动物能够识别物体的形状。



再后来，眼孔表面出现了透明细胞层，并且呈现出逐渐增厚的发展趋势，一方面可以保护眼内部结构；另一方面还像一个凸透镜能够将光线折射聚焦，起到照相机镜头的作用。这样的眼睛称为照相机式眼，它就像一架照相机，能够在眼的底部形成清晰的图像。以上介绍了眼的演化过程中具有代表性的几种类型，它们的结构越来越复杂，功能也越来越强大。难怪达尔文赞叹：自然形成如此精巧的结构，是让人难以想象的神奇。

(1) 根据文中信息可知，能够识别物体形状的眼包括_____（多选）；根据人类眼球结构判断，其应该属于的类型为

- a. 原始眼 b. 杯型眼 c. 小孔成像眼 d. 照相机式眼

(2) 根据文中描述的眼各部分结构的功能判断，感光层相当于人眼结构中的_____

(3) 眼孔不仅是形成图像的结构基础，同时还具有人眼结构中_____的作用，其大小决定了进入眼内光线的多少。

(4) 文中提到照相机式眼出现了_____这一结构，该结构逐渐增厚，起到了晶状体的作用。

(5) 本文揭示出眼结构从_____到复杂的演化过程，伴随这一过程，眼的_____也越来越完善，文中描述体现眼结构发展变化规律的现象有：_____（举一例即可）。

参考答案

第一部分（每空 2 分，共 40 分）

1~5 CCBDA 6~10 DDBDA

11~15 BCBAD 16~20 BABCC

第二部分（除特殊说明外，每空 1 分。共 60 分）

21. (9 分)

(1) 受精卵 分化 子宫

(2) 卵巢 数量减少

(3) ①合体滋养层细胞 毛细血管上皮细胞

②合体滋养层细胞膜上凸起减少，降低了胎儿从母体血液中吸收营养物质的效率，从而影响婴儿发育；

或：合体滋养层细胞中线粒体数量减少，为细胞生命活动提供能量不足，物质交换的功能可能受到影响，从而影响婴儿发育

(4) 合理即可，见样例。样例：杜绝饮酒，健康备孕

22. (9 分)

(1) ①多样/丰富/齐全

②米饭、面包等（写出食谱中主食即可） 蛋白质

③维生素

④小肠 消化酶

(2) 40 不能 减缓宇航员骨质疏松的程度

23. (7 分)

(1) 气管 纤毛

(2) 肺 狭窄

(3) 表面积/气体交换面积 氧

(4) 合理即可，见样例

样例：不吸烟，保持室内空气清洁；不做剧烈运动；适当帮助其吸氧；定期监测血氧等

24. (9 分)

(1) 运动/语言等 调节

(2) 主动脉 毛细血管 物质交换

(3) 交通动脉 变大 大脑前动脉

(4) 合理即可，见样例。

样例：

保证大脑有充足的血液，维持正常功能。

保证脑细胞正常生活，发挥大脑正常的调节功能，进而维持机体生命活动。

有多条路径满足脑部的血液供应，减少脑细胞缺血情况的发生，利于个体的生存。

25. (8分)

(1) 感受器 [③]传入神经 传出神经 下降 A

(2) 脑干 简单(非条件)

(3) 呃逆反射有两个效应器，且两个效应器必须同时作出反应，呃逆现象才能发生。憋气后阻止了其中一个效应器的活动，即可阻断呃逆反射。

26. (10分)

(1) 血浆 重吸收

(2) I 该糖尿病大鼠的胰岛素水平高于正常大鼠

(3) ①对照

②大鼠个体差异 相等

③平均值

紫柳因处理后的糖尿病大鼠血糖水平低于未处理的糖尿病大鼠，但未达到正常值

(4) 紫柳因提高了葡萄糖转运蛋白的含量，增强细胞摄入血液中葡萄糖的能力，从而使血糖下降

27. (8分)

(1) cd d (2) 视网膜 (3) 瞳孔 (4) 透明细胞层

(5) 简单 功能

合理即可，见样例。

样例：感光细胞色素细胞的数量由1个到多数(少到多)；凹陷越来越深；感光细胞层色素细胞层面积越来越大；透明细胞层从无到有；透明细胞层逐渐加厚；从眼内部开放到封闭等，(写出其中一条即可)