



2018 年上海市中考生物试卷

参考答案与试题解析

一、选择题

1. (3 分) 人体结构和功能的基本单位是 ()

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

【分析】除病毒外细胞是生物体结构和功能的基本单位，据此解答。

【解答】解：动物体的细胞有细胞膜，可以保护细胞，同时控制物质的进出，使之从结构上成为一个独立的单位；细胞核内含有遗传物质；细胞质里有能量转换器——线粒体，把有机物分解并释放出能量供细胞生命活动利用，使之从功能上成为一个独立的单位。因此从细胞的结构及功能的角度来看，细胞是人体进行生命活动的基本单位。

故选：A。

【点评】明确除病毒外细胞是生物体结构和功能的基本单位。

2. (3 分) 位于人体腔中的器官有 ()

- A. 胆囊、肝脏、胃、肺 B. 胆囊、肝脏、胃、肠
C. 肝脏、胃、肺、心脏 D. 肝脏、心脏、肺、脑

【分析】哺乳动物的主要特征体表面有毛，一般分头、颈、躯干、四肢和尾五个部分；牙齿分化，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸；大脑发达，体温恒定，是恒温动物；哺乳胎生。

【解答】解：A、胆囊、肝脏、胃都属于腹腔，而肺位于胸腔，不合题意；

B、胆囊、肝脏、胃、肠都属于腹腔，符合题意；

C、肝脏、胃都属于腹腔，而肺、心脏位于胸腔，不合题意；

D、肝脏属于腹腔，心脏、肺位于胸腔，脑位于颅腔，不合题意；

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是知道哺乳动物（人）的特征。

3. (3 分) 下列不属于人体免疫防线的是 ()

- A. 吞噬细胞的吞噬作用
B. 淋巴细胞产生抗体
C. 皮肤的屏障作用
D. 口服抗生素消灭体内病原体

本学习资料由“学而思理科服务”（ID:xeslkfw）微信公众号提供

【分析】此题考查的是人体的三道防线的组成和功能。

【解答】解：人体免疫有三道防线，第一道是皮肤、黏膜，第二道是吞噬细胞和体内的杀菌物质，这两道防线属于非特异性免疫。第三道是免疫细胞和免疫器官。

口服抗生素是依赖药物对抗病原体起效，并非由免疫细胞或免疫器官产生的抗体杀死病原体。因此不属于人体防线。

故选：D。

【点评】掌握人体的三道防线的特点和各自的功能。

4. (3分) 下列属于内环境组成成分的是 ()

- A. 细胞内液
- B. 红细胞
- C. 唾液
- D. 血浆和组织液

【分析】体液分为细胞内液和细胞外液，细胞外液是体内细胞直接生活的环境，又称为内环境，包括组织液、血浆和淋巴。

【解答】解：内环境包括组织液、血浆和淋巴，细胞内液不是内环境的组成成分。

故选：D。

【点评】本题考查内环境的组成，对相关知识的记忆是解题的关键。

5. (3分) 下列由激素分泌异常引起的疾病是 ()

- A. 甲状腺亢进和艾滋病
- B. 血吸虫病和糖尿病
- C. 侏儒症和巨人症
- D. 地方性甲状腺肿和艾滋病

【分析】激素分泌异常症是：幼年时生长激素分泌不足易患侏儒症；幼年时生长激素分泌过多易患巨人症；幼年时甲状腺激素分泌不足易患呆小症；甲状腺激素分泌过多易患甲亢；胰岛素分泌不足易患糖尿病。而佝偻病、坏血病和脚气病是由维生素缺乏引起的。

【解答】解：A、成年甲状腺激素分泌过多造成甲状腺亢进，艾滋病属于传染病，A 不符合题意；

B、血吸虫病属于传染病，糖尿病是胰岛素分泌不足引起的。B 不符合题意。

C、侏儒症是幼年时期生长激素分泌不足引起的，巨人症是幼年时期生长激素分泌过多引起的，C 符合题意。

D、地方性甲状腺肿是由于体内长期缺碘引起甲状腺激素分泌不足引起的，艾滋病属于传

染病，D 不符合题意；

故选：C。

【点评】各种激素的作用及其分泌异常症，是非常重要的考点要理解掌握。

6. (3 分) 下列属于青春期生理变化特点的是 ()

①肺活量增大 ②身高体重迅速增长 ③血糖升高 ④第二性征显著

A. ①②③

B. ①③④

C. ②③④

D. ①②④

【分析】春期是从童年到成年的过渡阶段，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。

【解答】解：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，生殖器官开始发育成熟，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。同时性心理的产生是人体发育的一个组成部分，应培养健康的性心理。可见③血糖升高不是青春期的特点，可见 D 符合题意。

故选：D。

【点评】要熟练掌握了青春期发育的主要特点，即可作出正确的解答。

7. (3 分) 关于正常人体体温的叙述，正确的是 ()

A. 人体各部位体温有差异

B. 口腔温度高于直肠温度

C. 人体体温固定不变

D. 人体体温在一天内的变化范围小于 3°C

【分析】人的体温是指人身体内部的温度。体温测量主要指标有三部分：分别是口腔温度、腋下温度和直肠温度。最接近体温的地方是直肠温度。

【解答】解：人的体温是指人身体内部的温度。可以用温度计测量。由于身体内部的温度不容易测量，所以临床上常以口腔、腋窝和直肠的温度来代表体温。正常人的口腔温度为 $36.7\sim 37.7^{\circ}\text{C}$ （平均为 37.2°C ），腋窝温度为 $36.0\sim 37.4^{\circ}\text{C}$ （平均为 36.8°C ），直肠温度为 $36.9\sim 37.9^{\circ}\text{C}$ （平均为 37.5°C ）。其中直肠温度最接近人体内部的温度。同一个人的体

温在一天内也有波动，但一般不超过 1°C 。可见 A 正确。

故选：A。

【点评】解答时必须明确人体不同处的体温有差异。

8. (3 分) 乙型肝炎是由乙肝病毒引起的，主要通过血液、母婴等方式传播。预防乙型肝炎的正确是 ()

- A. 接种乙肝疫苗
B. 禁止共用办公用品
C. 不与乙肝病人交朋友
D. 将乙肝病人隔离治疗

【分析】传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。传染病若能流行起来必须具备传染源、传播途径、易感人群三个环节，所以预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

【解答】解：为了预防乙型肝炎，医生采取了许多预防传染病的措施，如对急性乙型肝炎患者进行隔离治疗属于控制传染源，禁止共用办公用品属于切断传播途径。接种乙肝疫苗属于保护易感人群。不与乙肝病人交朋友不属于预防乙型肝炎。

故选：ABD。

【点评】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

9. (3 分) 下列关于家庭药箱的叙述，错误的是 ()

- A. 药箱中的药物要定期清理
B. 药物应根据家庭的实际情况按需配置
C. 药箱中药物备量不宜过多
D. 内服药和外用药放在一起，以方便使用

【分析】安全用药是指根据病情需要，正确选择药物的品种、剂量和服用时间等，以充分发挥最佳效果，尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害。

【解答】解：AC、药箱中药物备量不宜过多不能服用过期的药物，要留意药物的保质期，定期清理过期药品，AC 正确；

B、药物应根据家庭的实际情况按需配置，如配备外用药，如碘伏、酒精、棉签、纱布、创可贴等，B 正确；

D、家内服药是指必须口服，经消化道才能吸收的药物。内服药有：止泻药、感冒药、乘晕宁、硝酸甘油；外用药是指在体表黏贴的膏药，或涂抹的药物，外用药有：创可贴、烫伤膏、红花油、酒精、碘酒。因此内服药和外用药不能放在一起，D 错误。

故选：D。

【点评】熟记日常生活中常用药物的名称和作用即是解题的关键。

10.（3分）下列选项中处理方式与伤口状况相匹配的是（ ）

选项	伤口状况	处理方法
A	手被刀片划伤	不需进行任何处理
B	脚被生锈铁钉扎伤	去医院清创处理，并注射破伤风疫苗
C	手指被较大木刺刺伤	立即压迫止血
D	头被利器撞伤	消毒伤口，用“创口贴”包扎

A. A B. B C. C D. D

【分析】对于受伤人员的急救要根据不同的伤势进行不同的处理方法。

【解答】解：A、手被刀片划伤应消毒伤口，用“创口贴”包扎，A 错误

B、脚被生锈铁钉扎伤，应去医院清创处理，为防止感染，注射破伤风疫苗，B 正确

C、硬物刺入身体，会引起中毒，甚至危及生命，所以对于立即压迫止血可能使有毒硬物引起的深度刺伤，C 错误

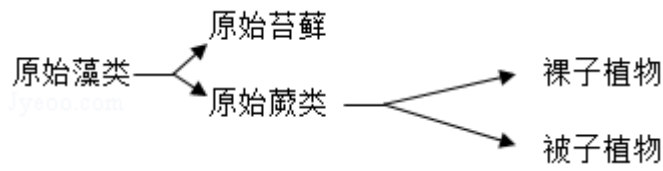
D、头被利器撞伤进行消毒伤口，用“创口贴”包扎，过于简单，可能会因此耽误治疗，危及到生命，D 错误

故选：B。

【点评】对于伤员的急救要能够灵活处理，根据伤势进行合理的急救。

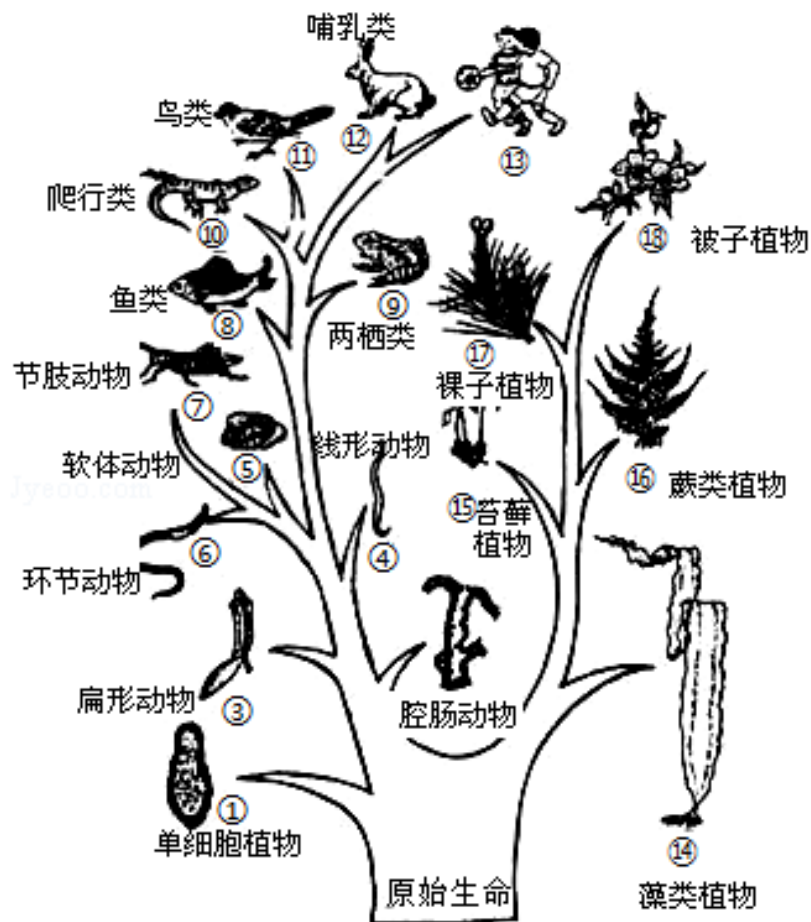
11.（3分）下列植物类群中，最高等、最繁茂的类群是（ ）

A. 藻类植物 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 种子植物

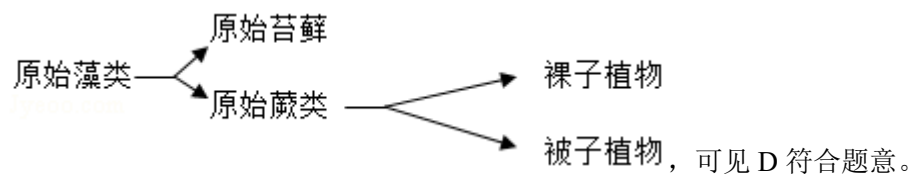


【分析】植物进化历程：

【解答】解：生物进化的历程是结构由简单到复杂，由水生到陆生，由低等到高等。



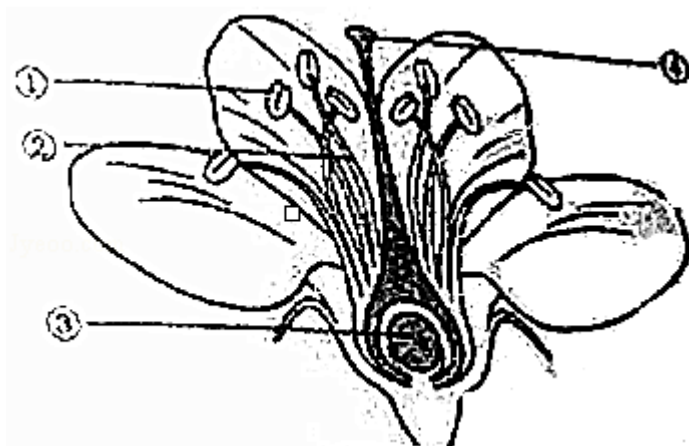
如图生命树，可知植物的进化历程：



故选：D。

【点评】只要熟练掌握了植物的进化历程，即可轻松解答。

12. (3 分) 如图为桃花结构示意图，含有花粉结构的是 ()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

【分析】图中①花药，②花丝，③胚珠，④柱头。

【解答】解：植物开花后，成熟的④花药自动裂开，花粉从花药里散发出来。

故选：A。

【点评】掌握花的结构及果实与种子的形成是解题的关键。

13. (3分) 蚯蚓属于无脊椎动物中的 ()

- A. 线形动物 B. 环节动物 C. 软体动物 D. 节肢动物

【分析】环节动物：身体由许多彼此相似的环状体节构成，可以使动物的运动更为灵活，称为环节动物。

【解答】解：蚯蚓身体由许多彼此相似的环状体节构成，属于环节动物。

故选：B。

【点评】解答此题的关键是掌握动物的分类知识。

14. (3分) 某中学校园生物角内的所有生物组成了一个 ()

- A. 个体 B. 种群 C. 群落 D. 生态系统

【分析】此题主要考查的是生物个体、种群、群落、生态系统的区别，据此解答。

【解答】解：由分析可知，某中学校园生物角内的所有生物组成的应该是一个生物群落。

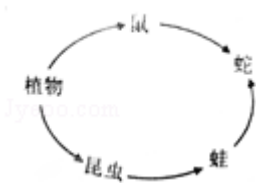
生物个体就是一个生物体，如一颗小麦等；种群 (population) 指在一定时间内占据一定空间的同种生物的所有个体。种群中的个体并不是机械地集合在一起，而是彼此可以交配，并通过繁殖将各自的基因传给后代；我们把在一定生活环境中的所有生物种群的总和叫做生物群落，简称群落，即一个生态系统中的所有生物；生态系统指由生物群落与无机环境构成的统一整体。由分析可知，某中学校园生物角内的所有生物组成的应该是

一个生物群落。

故选：C。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握生物个体、种群、群落、生态系统的概念，并注意区分。

15. (3分) 如图所示生态系统中，属于竞争关系的是 ()



- A. 植物与鼠 B. 鼠与昆虫 C. 鼠与蛙 D. 蛙与蛇

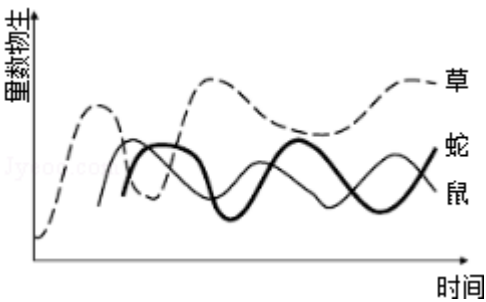
【分析】此题考查的知识点是生物与生物之间的关系。解答时可以从生物之间的相互关系方面来切入。

【解答】解：生物与生物之间的关系常见有：捕食关系、竞争关系、合作关系、寄生关系等。鼠与昆虫，相互争食物植物，属于竞争关系；植物与鼠、蛙鱼蛇，都属于捕食关系。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键理解生物之间的相互关系。

16. (3分) 如图是草、鼠和蛇三种生物在某生态系统的数量变化曲线图，下列叙述正确的是 ()



- A. 这三种生物的数量变化不存在相互关联
B. 人过度捕食蛇，会造成鼠类迅速减少
C. 该生态系统具有一定的稳定性
D. 该生态系统的自我调节能力是无限的

【分析】食物链是在生态系统中生产者和消费者之间存在的吃与被吃的关系，起点是生产者，中间用箭头表示，箭头的方向指向吃的一方；由于生态系统具有自我调节能力，一

段时间后各种生物的量处于稳定状态，据此答题。

【解答】解：A、草、鼠和蛇三种生物中，鼠吃草籽或草根，蛇吃鼠。根据食物链的写法，食物链为：草→鼠→蛇，由于他们之间的捕食关系，使这三种生物的数量变化相互关联，A 错误。

B、生态系统具有一定的自动调节能力。人过度捕食蛇，鼠的天敌大量减少，食物充足就会大量繁殖，导致鼠的数量短期内会增多，B 错误。

C、从图中看出该生态系统中生物数量会在一定范围内变化，维持相对稳定的状态，C 正确。

D、生态系统具有一定的自动调节能力，而这种调节能力是有限的。与生态系统中生物的种类和数量有关，生物的数量和种类越多，生态系统的自我调节能力越强。该生态系统由于食物链简单，生物种类较少，因此自我调节能力较差，D 错误。

故选：C。

【点评】这个生态系统鼠类取食草，而鼠被食鼠动物吃，所以影响鼠生活的生物因素有草和食鼠动物，如果大量、持续捕杀食鼠动物，短期内鼠因天敌减少而数量会增加，草的数量会减少；所以要保持该生态系统的生态平衡。

17.（3 分）我国海关禁止任何未经检疫的生物进入境内．其主要原因是防止（　　）

- A．逃税而牟取暴利
- B．生物入侵
- C．我国生物种类增加
- D．这种生物因不适应环境而灭绝

【分析】威胁生物生存的原因有栖息地被破坏、偷猎、外来物种入侵、环境污染、其他原因等．盲目引进外来物种可能会影响生物的多样性，据此答题．

【解答】解：未经检疫的生物进入我国境内，相当于引进了外来物种，我们知道引进外来物种，一般不引进它的天敌，因此外来物种就会因为缺少天敌，而数量大增，进而与其它生物争夺生存资源，从而影响了其它生物的生存，甚至引起其它生物的死亡，就会破坏生物的多样性。因此海关工作人员在执行任务时，要禁止任何未经检疫的生物进入我国境内，从生物学的角度考虑，主要目的是防止外来物种的入侵，可见 B 符合题意。

故选：B。

【点评】关键是理解外来物种的入侵会影响生物的多样性，并理解其原理。

18. (3分) 上海提出垃圾处理的主要目标是“无害化、减量化和资源化”。以下做法中不合理的是()

- A. 垃圾混合处理
- B. 垃圾回收利用
- C. 垃圾残留物焚烧
- D. 炉渣综合利用和填埋

【分析】垃圾应分类处理，做到可回收利用，减少环境污染，分析作答。

【解答】解：我国生活垃圾一般可分为四大类：可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾，

可回收垃圾主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类；

厨余垃圾包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等食品类废物；

有害垃圾包括废电池、废日光灯管、废水银温度计、过期药品等，这些垃圾需要特殊安全处理；

其它垃圾包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸、纸巾等难以回收的废弃物，采取卫生填埋可有效减少对地下水、地表水、土壤及空气的污染。所以垃圾不能混合处理，应先分类，可以做到可回收利用，减少环境污染。

故选：A。

【点评】解题的关键是知道垃圾不能混合处理，应先分类，可以做到可回收利用，减少环境污染。

19. (3分) 在居室中，各种污染会影响人体健康，下列属于化学性污染的是()

- A. 电磁波污染
- B. 厨房油烟
- C. 霉菌 蛔虫
- D. 天然大理石产生的氧

【分析】大气中的污染物对人体健康的危害极大。这些污染物既可以引起包括肺癌在内的呼吸系统疾病，还可以通过呼吸系统进入血液，引起其他系统的疾病，如引起急性中毒和死亡、慢性中毒等，另外还有致畸变的作用。

【解答】解：A、电磁波污染属于物理性污染，A 错误；

B、厨房油烟里面含有多种化学气体，会对人体健康造成危害，属于化学性污染，B 正确；

C、霉菌、蛔虫是由生物造成的污染，属于生物性污染，C 错误；

D、天然大理石放射性极低，几乎不会对人体造成危害，D 错误。

故选：B。

【点评】理解掌握居室中各种污染的分类。

20. (3 分) 将如图所示的生态瓶置于光线良好的地方, 两天后发现水中 CO_2 浓度上升, 若要让瓶内各种生物存活时间更长, 应适当增加 ()



- A. 水草 B. 小鱼 C. 螺蛳 D. 微生物

【分析】生态系统就是在一定的地域内, 生物与环境构成的统一的整体。生态系统由生物部分和非生物部分组成。生物部分包括生产者 - 植物、消费者 - 动物、分解者 - 细菌和真菌; 非生物部分包括阳光、空气和水等。非生物部分为生物的生命活动提供物质和能量。

【解答】解: 该生态系统中的水草把无机物转化为有机物不仅供给自身的发育生长, 也为其他生物提供物质和能量, 在生态系统中居于最重要地位, 属于生产者。“两天后发现瓶内的生物仍生长良好, 但水中的 pH 明显下降。”, 表明呼吸作用产生了较多的二氧化碳。为了让瓶内各种生物存活时间较长, 应该增加绿色植物光合作用产生的氧气量或减少氧气的消耗, 因此合理的建议适当增加水草数量 (或适当减少虾或螺蛳的数量、或延长光照时间)

故选: A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握生态系统生产者的作用以及呼吸作用产生的二氧化碳会影响水中的 pH 值。

二、简答题

21. 人体各系统器官直接或间接地参与了内环境稳定的维持, 如图 A 示人体的肺泡, 图 B 表示小肠绒毛。请回答:

(1) 循环系统在维持内环境的稳定中有若重要的作用。血液中的养分源于 消化 系统, 血液中的氧气和二氧化碳通过 呼吸 系统与外界进行交换, 体内的大部分代谢废物通过血液送到 泌尿 系统以后排出体外。

(2) 人体的肺约有 3 亿个肺泡, 肺泡由一层上皮细胞构成, 外面缠绕着 毛细血管 和弹性纤维, 这样的结构特点有利于 气体交换。

(3) 人体的小肠是 消化食物和吸收营养 的主要场所, 它的内表面有许多小肠绒毛,

这样的结构特点有利于 消化和吸收。

(4) 人体的各系统互相制的、互相协调，成为一个完整的整体，其中起主要调节作用的是 神经 系统和 内分泌 系统。



【分析】排泄有三条途径：人体中除二氧化碳以外的大部分代谢终产物通过泌尿系统排出体外；二氧化碳的排出是由呼吸系统来完成的，同时也排出了少量水分；出汗也是一种排泄方式，可排出少量的水、无机盐和尿素。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。

【解答】解：(1) 人体所需要的营养物质有糖类、蛋白质、脂肪、水、维生素、无机盐。淀粉、蛋白质和脂肪是大分子物质，需经过消化后变成小分子的物质才能被人体吸收，即通过消化道壁进入血液循环系统；外界空气进入组织细胞、组织细胞产生的二氧化碳被排出体外要经过四个过程：①肺通气，②肺泡与血液的气体交换，③气体在血液里的运输，④血液与组织细胞间的气体交换，氧气的进入和二氧化碳的排出是由呼吸系统来完成的。体内的大部分代谢废物多余的水、无机盐和尿素通过泌尿系统以尿液的形式排出体外。

(2) 肺是进行气体交换的主要场所，“肺泡数量多，只有一层上皮细胞构成，外面缠绕着丰富的毛细血管和弹性纤维”，这些结构特点与肺泡的气体交换生理功能相适应。

(3) 成人的小肠长约有 5 - 6 米，小肠的内表面有许多的环形皱襞，其表面有许多的小肠绒毛，小肠绒毛的内部分布着丰富的毛细血管和毛细淋巴管，小肠内有肠腺，能够分泌小肠液，小肠液中含有多种消化酶。综上所述的这些结构特点说明小肠是消化食物和吸收营养的主要场所。

(4) 人体的各项生命活动常常同时受神经系统和激素的调节，正是由于这两种调节方式的相互协调，相互影响的，各器官、系统的活动才能协调一致，使人体成为一个复杂、协调、统一的整体。

故答案为：(1) 消化；呼吸；泌尿；(2) 毛细血管；气体交换；(3) 消化食物和吸收营养；消化和吸收；(4) 神经；内分泌

【点评】需要同学们对所学的知识全面系统的掌握。

22. 如图为缩手反射的反射模式图，请回答：

(1) 神经系统由中枢神经系统和周围系统组成。

(2) 填写图中数字所指结构的编号

②表示A，③表示C，④表示E。

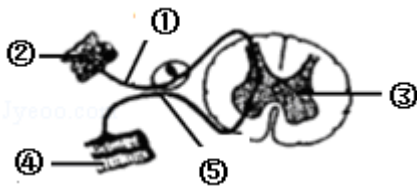
A. 感受器 B. 传入神经 C. 神经中枢 D. 传出神经 E. 效应器

(3) 神经冲动在反射弧中的传导顺序是B。

A. 4→5→3→1→2 B. 2→1→3→5→4

(4) 如因意外伤害，图中的③遭到损伤，则缩手反射不能（选填“能”“不能”）发生。

(5) 缩手反射的神经中枢位于人体的脊髓（选填“大脑”“脊髓”）。



【分析】从图中可以看出，①为所指的神经上有神经节，代表其为传入神经，则②为感受器，③为神经中枢，⑤为传出神经，④为效应器。据此解答。

【解答】解：（1）神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成。

（2）写出图中数字所标注的结构名称：②是感受器，能接受刺激并产生兴奋，能传导的兴奋就是神经冲动；①是传入神经能将神经冲动传至神经中枢；③是神经中枢，能接受神经冲动，产生新的神经冲动；⑤是传出神经，能将来自神经中枢的神经冲动传至效应器，引起反射；④是效应器，能接受刺激并作出反应。

（3）神经冲动在反射弧中的传导顺序是：②感受器 - →①传入神经 - →③神经中枢 - →⑤传出神经 - →④效应器。

（4）反射活动的结构基础称为反射弧，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成，如传出神经受损，即使有较强的刺激人体也不会作出反应，因为效应器接收不到神经传来的神经冲动。因此如因意外伤害事故，图中的“3”遭到损伤，则缩手反射活动不能发生；

（5）非条件反射是指人生来就有的先天性反射，是一种比较低级的神经活动，由大脑皮层以下的神经中枢（如脑干、脊髓）参与即可完成，如膝跳反射、眨眼反射、缩手反射、

婴儿的吮吸、排尿反射等都非条件反射。从该反射弧模式图的结构特点可以看出该反射弧的神经中枢在脊髓，不在大脑皮层，因此该反射弧所能完成的反射类型是非条件（简单）反射。

故答案为：（1）周围

（2）A； C； E

（3）B

（4）不能

（5）脊髓

【点评】解答此题关键是理解熟记反射弧的结构和功能。

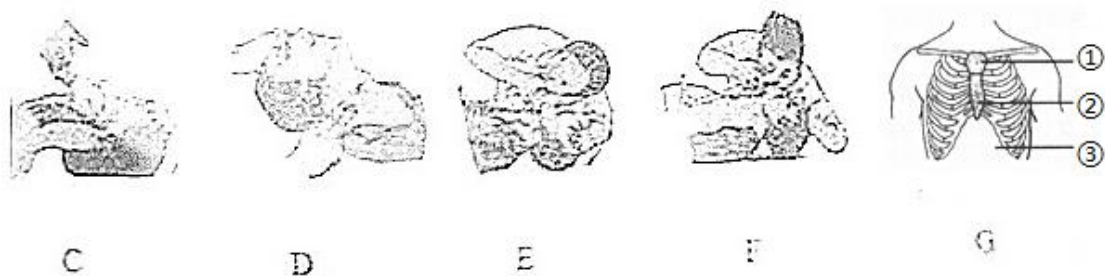
23. 在早锻炼时，有人突然晕倒，当你遇到此情境到，该怎么办？请回答（方括号内填编号）

（1）通过拍打和呼叫，查看患者有无反应。若没有反应。需要立即拨打 120 急救电话。

（2）图中拨打急救电话的方式正确的是 B，请说出理由 B 告诉了必要信息如具体的地址、症状。



（3）在救援过程中。如要判断患者有无心跳，可通过下图【D】所示方法来判断，如发现患者无心跳，可实施胸外按压，正确按压部位是图 G 中的【②】处：如发现患者无呼吸，可通过下图中的【F】所示方法进行抢救。



【分析】人工呼吸以及胸外心脏挤压是常用的两种急救措施，观图可知：C 图是清理口腔

本学习资料由“学而思理科服务”（ID:xeslkfw）微信公众号提供

污物、D 图是触摸颈动脉、G 图中①胸椎、②是胸骨、③是膈，解答即可。

【解答】解：（1）当人出现意外事故时，我们首先应拨打“120”急救电话，同时正确的实施一定的急救措施。

（2）图中拨打急救电话的方式正确的是 B，B 告诉了必要信息如具体的地址、症状。

（3）通过看、试鼻翼扇动或胸部起伏来判断患者是否有呼吸；通过试测心跳或 D 脉搏判断有无心跳。

胸外心脏按压术：按压部位在②胸骨中、下 1/3 交界处，以一手掌根部放在按压部位，将另一手的掌根重叠放于其手背上，两手手指交叉抬起，使手指脱离胸壁。

人工呼吸是根据呼吸运动的原理，借助外力使患者的胸廓有节律的扩大和缩小，从而引起肺被动扩张和回缩的患者恢复呼吸，人工呼吸时要保证呼吸道畅通，人工呼吸的次数要与人体呼吸次数相同，大约 16 - - 18 次。因此如发现患者无呼吸，可通过下图中的 F 所示方法进行抢救。

故答案为：（1）120

（2）B；B 告诉了必要信息如具体的地址、症状

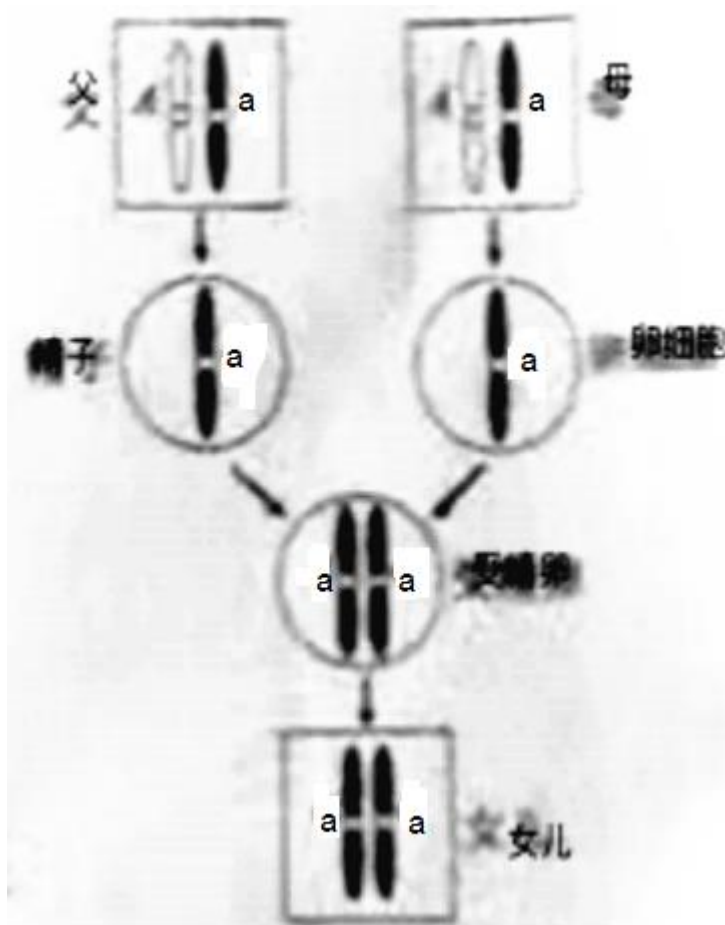
（3）D；②；F

【点评】掌握人工呼吸和胸外心脏按压术是关键。

24. 关于遗传和变异，请回答：



学而思理科服务 微信公众号
ID: xeslike
关注我们免费获取更多学习资料



(1) 已知人体体细胞染色体数目为 46 条，形成生殖细胞时染色体数目减半，则精子和卵细胞的染色体数目是 23 条，通过受精作用，受精卵的染色体数目又恢复到 46 条，人体体细胞中的每一对染色体，一条来自 父方 另一条来自 母方 因此子女具有父母双方的遗传物质。

(2) 人的单眼皮和双眼皮是由一对基因控制的。如图是关于单眼皮和双眼皮的遗传图解，控制双眼皮的基因是显性，用 A 表示；控制单眼皮的基因是隐性，用 a 表示。由图可知，父母亲都是 双 眼皮，女儿是 单 眼皮。

(3) 女儿和父母亲在性状上出现异，这种现象称为 变异。

【分析】 生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性显性和隐性之分，当细胞内控制某种性状的一对基因，一个是显性、一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来。

【解答】 解：(1) 在生物的体细胞中，染色体是成对存在的，基因也是成对存在的，分别位于成对的染色体上；在形成生殖细胞的过程中，成对的染色体分开，每对染色体中的一条进入精子或卵细胞中，基因也随着染色体的分离而进入不同的生殖细胞中。已知人

体细胞染色体数目为 46 条，形成生殖细胞时染色体数目减半，则精子和卵细胞的染色体数目是 23 条，通过受精作用，受精卵的染色体数目又恢复到 46 条，人体体细胞中的每一对染色体，一条来自父方另一条来自母方因此子女具有父母双方的遗传物质。

(2) 人的单眼皮和双眼皮是由一对基因控制的。如图是关于单眼皮和双眼皮的遗传图解，控制双眼皮的基因是显性，用 A 表示；控制单眼皮的基因是隐性，用 a 表示。由图可知，父母亲基因均是 Aa，都是双眼皮，故图示中女儿控制眼皮的基因组成是 aa，其性状表现为单眼皮。

(3) 子女和父母之间以及子女个体之间的性状表现并不完全相同，这种亲子之间性状表现存在差异的现象称为变异。该同学父母都是双眼皮，而他是单眼皮的现象叫变异。

故答案为：(1) 23；46；父方；母方

(2) 双；单

(3) 变异

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握基因的显隐性及其与性状表现之间的关系。

25. 某校初三学生体检时，甲、乙、丙三位同学被检测出指标异常，请回答，（表中“-”表示无，“+”表示少量“++”表示大量）

样品	检测项目	部分同学的检测结果			正常参考值范围
		甲	乙	丙	
尿检	葡萄糖	-	++	-	-
	蛋白质	+	-	-	-
	红细胞	+	-	-	-
	水	95	96	95	95 - 97 (g/100ml)
	无机盐	1.4	1.2	1.5	0.6 - 1.6 (g/100ml)
	尿素	1.9	1.8	2.0	1.8 - 2.0 (g/100ml)

(1) 正常尿液中除了大量水外，主要还有 无机盐 和 尿素 等成分。

(2) 甲的尿液中异常指标是 蛋白质 和 红细胞，出现这种情况有可能是肾脏的 肾小

球__处发生病变。

(3) 乙的尿液中检测出葡萄糖，后经过多次检查，尿液中仍然检测出葡萄糖，他可能患有糖尿病，此病可能与胰岛激素异常有关。

(4) 乙的血检结果，红细胞的数值为 $3.0 (\times 10^{12} \text{ 个/L})$ ，血红蛋白的数值为 $80 (\text{g/L})$ 。已知红细胞的正常参考值范围为 $3.5 \sim 5.5 (\times 10^{12} \text{ 个/L})$ ，血红蛋白的正常参考值范围为 $100 \sim 160 (\text{g/L})$ ，由此可推测乙可能患有贫血。

(5) 丙的血检结果，白细胞的数值为 $13.0 (\times 10^9 \text{ 个/L})$ 已知白细胞的正常参考值范围为 $50 - 100 (\times 10^9 \text{ 个/L})$ ，由此可推丙可能有炎症 就医后，医生给丙开了头孢克肟片，头孢克肟片是处方药，与非处方药的区别是非处方药是不需要医师处方、即可自行判断、购买和使用的药品，简称 OTC。处方药是必须凭执业医师或执助理医师才可调配、购买和使用的药品，简称 R。。

(6) 从安全用药的角度考虑，患者必须关注的是C。

A. 广告效应 B. 是否为国外进口药 C. 生产日期和有效期 D. 价格

【分析】血液的组成成分中都有一定的变化范围，过高或过低都会引起一些病症。解答此类题目时，首先要观察表中所列出的各个数据与正常值的差异，然后根据各种细胞的功能和异常症状进行解答。

【解答】解：(1) 尿液的成分为水，无机盐，尿素，所以尿液中除了大量水，还有无机盐和尿素。

(2) 尿液的形成中第一步肾小球的过滤作用：除血细胞和蛋白质外，血浆中一部分水，葡萄糖，无机盐，尿素等被过滤到肾小囊中形成原尿，所以正常的原尿中没有蛋白质和红细胞，一旦出现则是肾小球发生了病变。

(3) 若某人尿检时尿中有葡萄糖，医生诊断他可能患有糖尿 病，该病人患病的可能原因是肾小管肾炎或体内胰岛素分泌不足。

(4) 红细胞或者血红蛋白过少会导致贫血。

(5) 白细胞有吞噬细菌，对人体有防御和保护的作用，当发生炎症时，体内的白细胞数量会增多。药品主要包括非处方药和处方药。非处方药是不需要医师处方、即可自行判断、购买和使用的药品，简称 OTC。这些药物大都用于多发病常见病的自行诊治，如感冒、咳嗽、消化不良、头痛、发热等。为了保证人民健康，我国非处方药的包装标签、使用说明书中标注了警示语，明确规定药物的使用时间、疗程，并强调指出“如症状未缓解

或消失应向医师咨询”。处方药是必须凭执业医师或执助理医师才可调配、购买和使用的药品，简称 R。

(6)“患者购买药物时，从安全用药的角度分析”，必须关注药品的生产日期和有效期的，故选 C。

故答案为：(1) 无机盐；尿素

(2) 蛋白质；肾小球

(3) 糖尿；胰岛

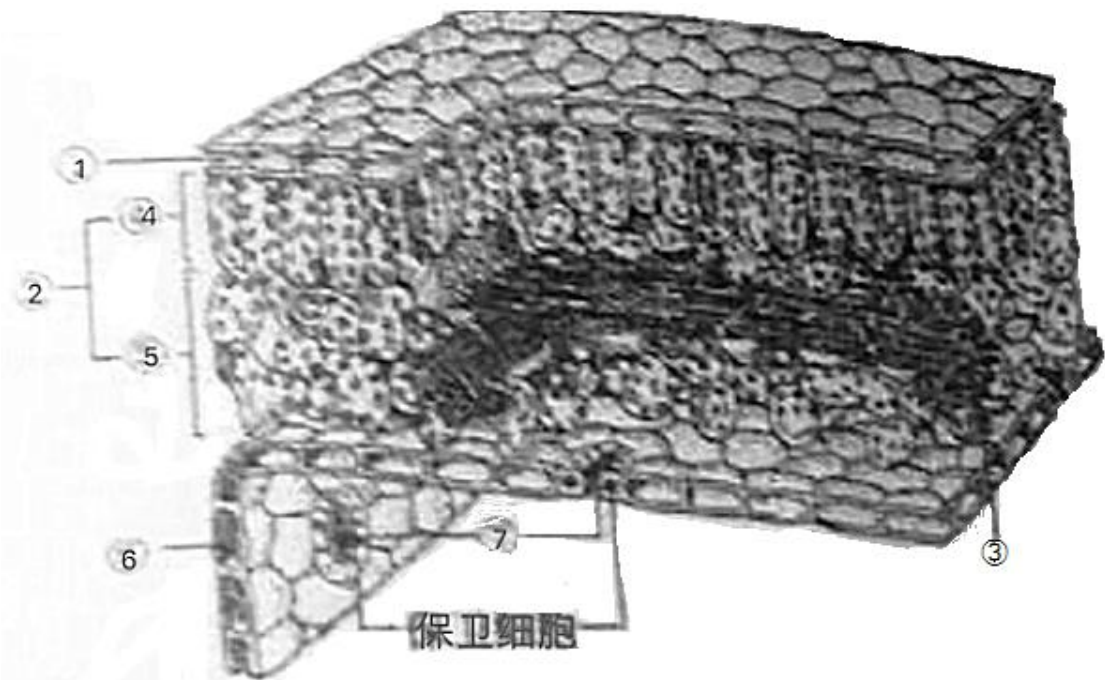
(4) 贫血

(5) 有炎症；非处方药是不需要医师处方、即可自行判断、购买和使用的药品，简称 OTC。处方药是必须凭执业医师或执助理医师才可调配、购买和使用的药品，简称 R。

(6) C

【点评】通过表格考查学生对基础知识的掌握和运用能力，这就要求学生不仅要熟练记忆基础知识，还有理解透彻，将基础知识与现实生活中的问题相衔接。

26. 下是绿色植物叶片横切面结构示意图，请回答：(方括号内填写编号)



(1) 制作临时装片观察上图结构，要选用最薄的切片材料，原因是 使可见光能够穿过被观察的物体，以便看清楚叶片的结构；。

(2) 图中 1 是 上表皮 具有保护作用，光合作用主要在部位【 ② 】 叶肉 中进行，光合作用所需要的水是通过结构【 ③ 】 叶脉 运输，氧气、二氧化和水蒸气

是通过结构【⑦】气孔进出植物体的。

【分析】图2是叶片的结构示意图，①上表皮、②叶肉、③叶脉、④栅栏组织、⑤海绵组织、⑥下表皮、⑦气孔。

【解答】解：（1）在进行叶片的徒手切片时，要选取最薄的切片材料制作临时装片，其目的是：使可见光能够穿过被观察的物体，以便看清楚叶片的结构；

（2）叶片由表皮、叶肉和叶脉组成，表皮包括①上表皮和⑥下表皮，表皮由一层排列紧密、无色透明的细胞构成，表皮细胞的外壁上有一层透明的、不易透水的角质层，表皮主要起保护作用。②叶肉是叶片的主要部分，包括栅栏组织和海绵组织，细胞中含有大量的叶绿体，所以能进行光合作用，制造有机物和氧气，属于营养组织。③叶脉有运输和支持作用。⑦气孔是气体进出植物体的“门户”。

故答案为：（1）使可见光能够穿过被观察的物体，以便看清楚叶片的结构；

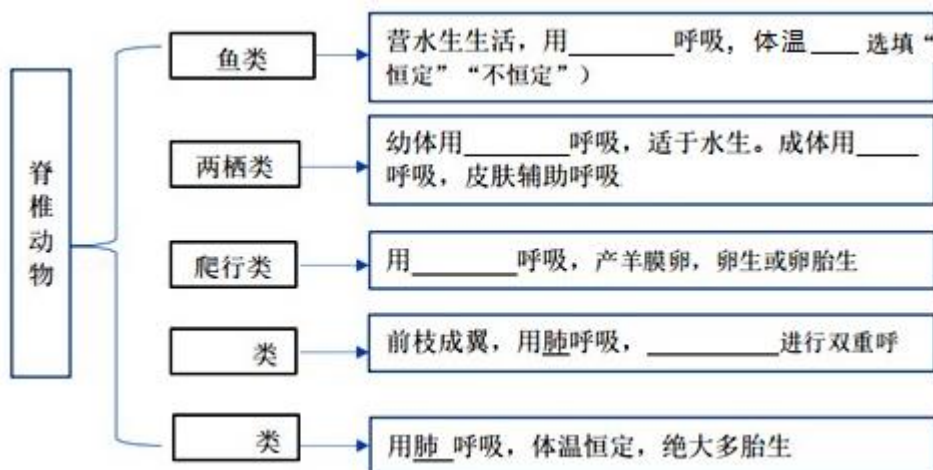
（2）上表皮；②叶肉；③叶脉；⑦气孔

【点评】掌握叶片的结构和功能是解题的关键。

27. 关于动物的结构和功能，请回答：

（1）依身体内有无脊柱，可将动物分为无脊椎动物和脊椎动物。

（2）脊椎动物形态结构多样，不同类群都能较好地适应其生活环境，请完下图。



（3）如图是鲫鱼的外部形态结构示意图。要观察鱼的鳃，应剪去图中结构①鳃盖。

观察鱼内部结构，须剪去部分体壁，剪刀头应微微向上，以防止损伤内部器官。



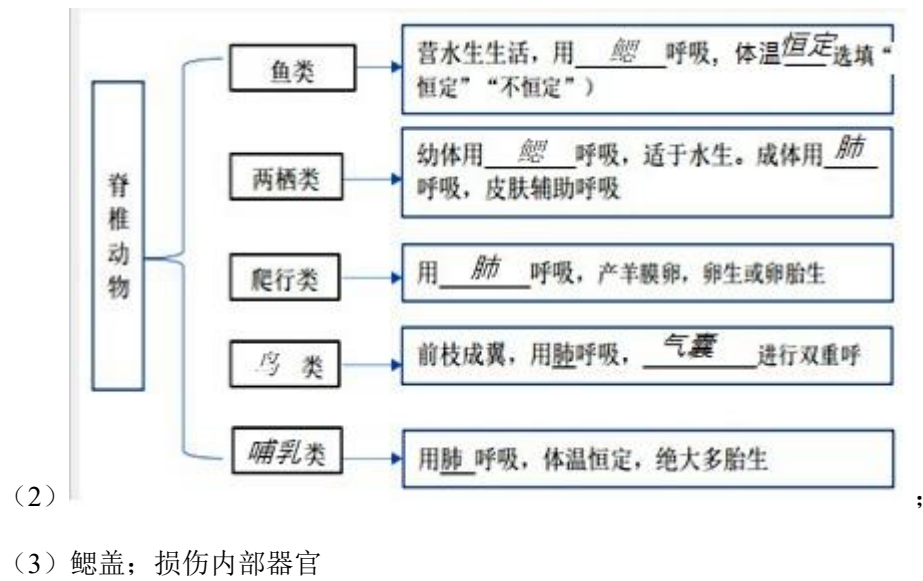
【分析】动物根据体内是否有脊柱分为脊椎动物和无脊椎动物。脊椎动物包括鱼类、两栖动物、爬行动物、鸟类和哺乳动物。

【解答】解：（1）根据动物体内有无脊柱，可将动物分为无脊椎动物和脊椎动物。

（2）动物的呼吸器官不同，鱼类用鳃呼吸，体温不恒定；两栖动物的幼体生活在水中，用鳃呼吸，成体用肺呼吸，皮肤辅助呼吸；爬行动物用肺呼吸；鸟类用肺呼吸，气囊辅助呼吸；哺乳动物用肺呼吸。

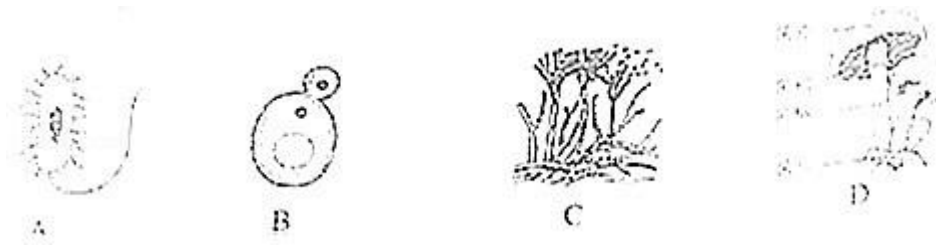
（3）若用解剖剪剪去结构①鳃盖，将会露出鱼的呼吸器官 - - - - 鳃，它由许多鳃丝组成，内含有丰富的毛细血管，所以鳃丝一般呈现鲜红色。解剖鲫鱼的体壁，观察内部结构时，剪刀头应稍稍向上挑起，避免损伤内部器官。

故答案为：（1）无脊椎动物；脊椎动物；



【点评】全面的掌握动物的分类和生殖发育过程是正确解答本题的关键。

28. 如图是细、母图、菌、菇等微生物的形态图。请回答：（方括号内填写编号）



(1) 上图中无成形细胞核的是[A]，它属于 细菌 (选填“细菌”“酵母菌”“霉菌”)。

(2) 图 B 所示的酵母菌正在进行 出芽 生殖。

(3) 做“培养、观察青霉和酵母菌”实验时，为了获得实验材料霉菌，一般把橘皮放在 温暖 的环境中，青霉依靠 孢子 进行繁殖。

(4) 图 D 所示的菌菇体形比较大，但也属于微生物，原因是菌菇和霉菌相同，菌体也是 菌丝 组成。

(5) 微生物与人类关系密切，请写出一例 如利用酵母菌蒸馒头、制作面包、酿酒。

【分析】(1) 真菌有单细胞的个体，也有多细胞的个体。真菌的细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。多细胞的真菌由细胞形成菌丝。

(2) 细菌是单细胞个体，其细胞由细胞壁、细胞膜、细胞质等部分构成，但没有成形的细胞核，只有 DNA 集中的核区。

(3) 图中的 A 是细菌；B 是酵母菌，C 是青霉，D 是蘑菇，均属于真菌。

【解答】解：(1) 图示 A 是细菌，细胞内无成形的细胞核；B 是酵母菌，C 是青霉，D 是蘑菇，均属于真菌，有成形的细胞核。

(2) 图示 B 酵母菌能够进行出芽生殖和孢子生殖，图中的酵母菌正在进行出芽生殖。

(3) 做“培养、观察青霉和酵母菌”实验时，为了获得实验材料霉菌，一般把橘皮放在温暖环境里，青霉可以通过产生大量的孢子来繁殖后代。

B 细菌通过分裂繁殖。某些细菌在其生长发育后期，细胞壁增厚，细菌能够形成含水量低，抗逆性强的休眠体，称为芽孢。

(3) 图 E 中的 a 是孢子，C、D、E 都通过产生孢子来繁殖后代。

(4) D 所示的菌菇体形比较大，但也属于微生物，原因是菌菇和霉菌相同，菌体也是菌丝构成的，营养菌丝伸入营养物质中吸收营养，利用自身细胞内的线粒体分解有机物。

(5) 微生物与人类关系密切，如微生物的发酵技术在食品的制作中具有重要意义，比如如利用酵母菌蒸馒头、制作面包、酿酒，制酸奶和泡菜要用到乳酸菌，制醋要用到醋酸杆

菌，制酱要用到曲霉，制味精要用到棒状杆菌，利用青霉可以提取出青霉素等。

故答案为：（1）A；细菌；

（2）出芽；

（3）温暖；孢子；

（4）菌丝；

（5）如利用酵母菌蒸馒头、制作面包、酿酒（或制酸奶和泡菜要用到乳酸菌，制醋要用到醋酸杆菌，制酱要用到曲霉，制味精要用到棒状杆菌，利用青霉可以提取出青霉素等）。

【点评】理解细菌、真菌等生物的结构特点和生活习性是解答此题的关键。

29. 关于生物的分类，请回答：

（1）分类学家将生物划分为 7 个最基本的阶元，其自高而低的顺序为：界、门、纲、目、科、属、种。

（2）如表为校园中四种植物的名称。下列叙述正确的是 D。

序号	俗名	学名
1	月季	<i>Rosa chinensis</i>
2	桃	<i>Persica</i>
3	蔷薇	<i>Rosa multiflora</i>
4	香樟	<i>Cinnamomum camphora</i>

A. 月季与桃同种但不同属 B. 月季与香樟同属但不同种

C. 月季与香樟的系缘关系最近 D. 月季与蔷薇的亲缘关系最近

（3）月季的学名是 *Rosa chinensis*，该命名法由瑞典生物学家林耐首创，称为 双名法。

（4）某学生在校园里看到一株高大乔木，树冠不呈塔形，单叶，叶缘无锯齿。使用以下检索表，可鉴定该植物是 紫荆。

1	高大乔木	2
1	矮小灌木	6
2	叶为单叶	3
2	叶为复叶	5
3	树冠呈尖塔形，叶呈线形	水杉

3	树冠不呈尖塔形，叶不呈线形	4
4	叶呈卵状椭圆形，叶缘无锯齿	香樟
4	叶掌状分裂，叶缘具疏生齿	悬铃木
5	叶为一回羽状复叶，叶轴上有翅，小叶不偏斜	枫杨
5	叶为二回羽状复叶，叶轴上无翅，小叶两侧偏斜	合欢
6	枝上无皮刺，单叶，全缘	紫荆
6	枝上常有皮刺，羽状复叶，小叶边缘有锐齿	月季

【分析】（1）科学家根据生物之间的相似程度，把它们分成不同等级的分类单位。界、门、纲、目、科、属、种是生物的七个分类单位，其中界是最大的分类单位，往下依次减小，种是最基本的分类单位。

（2）1768 年，瑞典著名的植物学家林奈提出科学的生物命名法——双名法，按照双名法，每个物种的科学名称（即学名）由两部分组成，第一部分是属名，第二部分是种加词，种加词后面还应有命名者的姓名，有时命名者的姓名可以省略。双名法的生物学名部分均为拉丁文，并为斜体字，命名者姓名部分为正体。分析解答。

【解答】解：（1）分类学家将生物划分为 7 个最基本的阶元，其自高而低的顺序为：界、门、纲、目、科、属、种，其中界是最大的分类单位，种是最基本的分类单位。

（2）（3）1768 年，瑞典著名的植物学家林奈提出科学的生物命名法——双名法，按照双名法，每个物种的科学名称（即学名）由两部分组成，第一部分是属名，第二部分是种加词。月季花的学名是 *Rosa Chinensis*，其中的 *Rosa* 为属名，*Chinensis* 是种加词。

A、由表知，月季与桃不是同种，也不同属，错误；

B、月季与香樟既不同属，更不同种，错误；

C、月季与香樟不同属，系缘关系较远，错误；

D、月季与蔷薇二者虽然不同种，但是同属，亲缘关系最近，正确。

(4) 某学生在校园里看到一株高大乔木，树冠不呈塔形，单叶，叶缘无锯齿。使用以下检索表，联系表格信息，可鉴定该植物是紫荆。

故答案为：

(1) 门；目；

(2) D；

(3) 双名法；

(4) 紫荆。

【点评】主要考查了对生物的分类及分类单位的认识，基础知识，常考查知识点，一般为选择、填空等形式。

30. 请回答下列有关城市生态的问题：

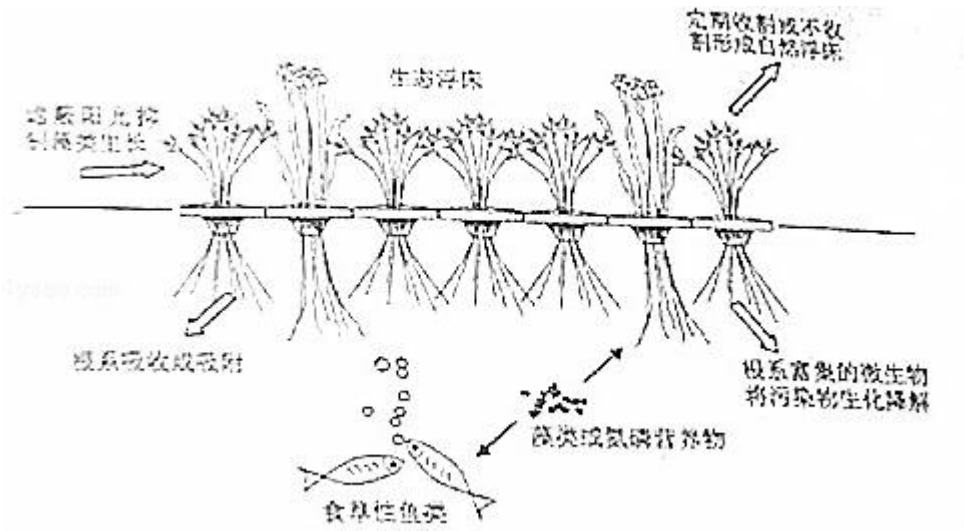
(1) 城市生态系统主要是由 生物成分 和 非生物成分 两部分组成。

(2) 与自然生态系统相比，城市生态系统中物质和能量流动的特点是 B。

A. 物质和能量是循环的 B. 物质和能量需要外界输入

C. 生产者超过消费者 D. 食物链复杂，分解功能完全

2017 年，上海全面启动中小河道整治、目标是“到年底，全市中小河道本消除黑臭。”研究表明，生态浮床（如图）能有效改善水域生态环境。浮床植物的根系吸收、磷等污染成分，净化了水体；浮床还为鱼类、鸟类、昆虫、微生物等提供了栖息和繁衍场所，增加了生物多样性。



(3) 浮床植物根系上附着大量的微生物，它们在生态系统中属于 分解者。

(4) 浮床植物、鱼类、鸟类、昆虫、微生物等构成了一个生态系统，该生态系统能量流动的特点是单向流动和逐级递减。

(5) 生态浮床增加了淡水生态系统的生物种类，提高了该生态系统的自我调节能力。为了搞清生态浮床能否改善水质，某小组同手分别从相邻的不同河道（河流 A 有浮床、河流 B 无浮床）取水，设计了以下实验，如表所示。

烧杯编号	水样	水蚤数量 (个)	水蚤存活数 (个)		
			1 小时	2 小时	3 小时
1 号	河流 A 中 取水	30	29	28	28
2 号	河流 B 中取 水	30	30	19	8

(6) 本实验中的变量是浮床，每个烧杯中都放了 30 个活力、大小相似的水蚤进行观察，这是因为实验中涉及到的个体数目越多，得出的结论就越准确。

(7) 根据表中实验数据，可推断出河流中浮床能改善水质。

【分析】 在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫做生态系统，由生物部分和非生物部分组成。生态系统的非生物部分有阳光、空气、水、土壤等。生物成分有生产者、消费者和分解者，解答即可。

【解答】 解：(1) 城市生态系统主要是由生物成分和非生物成分两部分组成；

(2) 城市生态系统属于人工生态系统，动植物种类少，自我调节能最弱，与自然生态系统相比，城市生态系统中物质和能量流动的特点是物质和能量需要外界输入故 B 符合题意；

(3) 植物根系上吸附着大量的微生物细菌、真菌，它们能够将生态系统中的有机物分解为简单的无机物，在物质循环中起着重要的作用，在生态系统中属于分解者；

(4) 浮床植物、鱼类、鸟类、昆虫、微生物等构成了一个生态系统，该生态系统能量流动的特点是单向流动和逐级递减；

(5) 一般来说，生态系统中的生物种类越多，营养结构越复杂，自我调节能力就越大，反之，调节能力就小。人工浮床增加了生态系统的营养结构，提高了生态系统的自动调

节能力生态浮床增加了淡水生态系统的生物种类，提高了该生态系统的自我调节能力；

(6) 河流 A 有浮床、河流 B 无浮床，其它条件相同，所以本实验中的变量是浮床，每个烧杯中都放了 30 个活力、大小相似的水蚤进行观察，这是因为实验中涉及到的个体数目越多，得出的结论就越准确；

(7) 根据表中实验数据，可推断出河流中浮床能改善水质。

故答案为：

(1) 生物成分；非生物成分；

(2) B；

(3) 分解者；

(4) 单向流动；逐级递减；

(5) 自我调节；

(6) 浮床；准确；

(7) 河流中浮床能改善水质。

【点评】人类活动只有尊重生态规律，合理地保护和控制、开发和利用生态资源，才不会破坏生态系统的稳定性。

