

最新版

中考科学核心技能训练

ZHONGKAO KEXUE HEXIN JINENG XUNLIAN

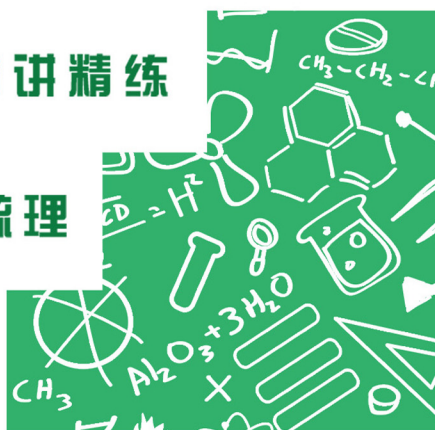
主编 / 钟伟东

名师名家精心打造

考点热点精讲精练

重点难点知识梳理

把握中考命题方向



吉林人民出版社

ZHONGKAO KEXUE HEXIN JINENG XUNLIAN

中考科学核心技能训练

主 编：钟伟东

编 者：陈明洪 曾庆芳 赖樟新

吉 林 人 民 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

中考科学核心技能训练 / 钟伟东主编. — 长春 :
吉林人民出版社, 2017.11

ISBN 978-7-206-14538-4

I. ①中… II. ①钟… III. ①科学知识—初中—习题
集—升学参考资料 IV. ①G634.75

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第284557号

中考科学核心技能训练

主 编:钱伟东

责任编辑:张宜云 陆 雨

封面设计:邢献红

吉林人民出版社出版 发行 长春市人民大街7548号 邮政编码:130022

咨询电话:0431-85378033

印 刷:金华市浙师教育图文有限公司

开 本:700mm×1000mm 1 / 16

印 张:10.25 字 数:290千字

标准书号:ISBN 978-7-206-14538-4

版 次:2017年11月第1版 印 次:2017年11月第1次印刷

定 价:32.00元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

内 容 简 介

《中考科学核心技能训练》是为了帮助初三学生在有限的时间内梳理、巩固、强化学科知识，提高学生运用所学知识解决实际问题的能力，组织富有经验的教研员及一线教师，从提高学生学科核心素养角度出发编写而成的，供初三学生学业水平考试复习用。

本书共分四大模块，包括物理知识模块、化学知识模块、生命科学（地球、宇宙和空间科学）知识模块和综合练习模块。

其中物理知识模块分八个主题，化学知识模块分五个主题，生命科学（地球、宇宙和空间科学）知识模块分七个主题。每个主题中分三个板块：

（1）“考点管理”对中考涉及的高频知识点进行梳理，集中呈现，以帮助学生建构知识网络；

（2）“易错分析”选取学生平时学习过程中的易错题进行解题思路的分析与方法的点拨，以帮助学生重点知识、易错知识点的理解和掌握；

（3）“随堂检测”则是选取典型中考真题、真题的改编以及新研制的习题，对学生进行即时测验，通过检测、反馈，提升学生的达成度。

本书希望能从基础知识、解题技巧、巩固提升三个角度提高广大初三学生的学习技能，提高复习效率，在初三中考中取得优异成绩。

编 者

2017 年 11 月

目 录

生命科学、地球和宇宙篇

主题一	生命系统的构成层次	1
主题二	生物体内物质和能量的转换	5
主题三	生命活动的调节	11
主题四	生命的延续和进化	15
主题五	人、健康与环境	21
主题六	地球在宇宙中的位置	25
主题七	人类生存的地球	29

物质科学—物理篇

主题八	物态变化	33
主题九	质量和密度	39
主题十	运动和力	45
主题十一	压力、压强和浮力	51
主题十二	波 磁现象	57
主题十三	电流、电压和电阻	63
主题十四	电功 电功率计算	69
主题十五	简单机械、功和能	75

物质科学—化学篇

主题十六	基本概念和原理	81
主题十七	元素 化合物	93
主题十八	金属和材料	109
主题十九	化学计算	113
主题二十	化学基本实验	121

综合篇

综合评估练习一	129
综合评估练习二	137
综合评估练习三	145
综合评估练习四	153

生命科学、地球和宇宙篇

主题一 生命系统的构成层次 考点管理

1. 生物与非生物的主要区别是生物有生命，能进行生命活动，而非生物不能。

动物与植物区别：动物与植物的主要区别是营养方式的不同。

2. 根据有无_____，动物可分为无脊椎动物和脊椎动物。

(1)脊椎动物的五大类群

种类	生活环境	生殖方式	体温	呼吸器官
鱼类	终生水生	卵生体外受精	不恒定	鳃
两栖类	幼体水生，成体水生 亦可陆生	卵生体外受精	不恒定	幼体用鳃，成体用 肺和皮肤
爬行类	陆生	卵生体内受精	不恒定	肺
鸟类	陆生	卵生体内受精	恒定	肺
哺乳类	分布广泛	胎生哺乳	恒定	肺

(2)无脊椎动物的种类：_____、_____、_____、_____、_____、
_____、_____、_____。

3. 孢子植物：是用_____繁殖的植物，孢子植物包括_____、_____、_____。

种子植物：是用_____繁殖的植物，种子植物根据种子有无果皮包被，分为_____植物和
_____植物(绿色开花植物)。被子植物：种子的外面有果皮包被。被子植物是种类最多、分布最
广的植物。

4. 生物分类的等级从大到小是：界、门、纲、目、科、属、种七个等级。其中种是分类的基本单位
(也就是最小单位)。生物学上常使用检索表来鉴定生物的种类。

5. 多细胞生物的结构层次：

动物：_____。植物：_____。

①动物组织：包括_____组织、_____组织、_____组织和_____组织四大类；

②植物组织：包括_____组织、_____组织、_____组织、_____组织、
组织五大组织；

③植物的器官包括_____器官(根、茎、叶)和_____器官(花、果实、种子)。

6. 生物能适应环境，环境具有多样性，生物也具有多样性。如动物的保护色，植物的向光性等都是
对环境的适应。

7. 生物种群、生物群落、生态系统

(1) 种群：是指生活在一定的区域内的_____个体的总和；

(2) 群落：①群落含义：是指在一定生活环境中的_____的总和；

②群落特征：分层现象。在群落中，起主导作用的是_____。

(3) 生态系统：由一个_____和它所生活的环境中的_____因素相互作用而形成的统一整体。组成成分：生产者、消费者、分解者、非生物的物质和能量；物质和能量流动渠道：_____和食物网。食物链：生产者→初级消费者→次级消费者→三级消费者。

生态系统的自动调节能力：一般来说，生态系统的成分越复杂，生物种类越多，自动调节能力就越强，生态系统越_____。

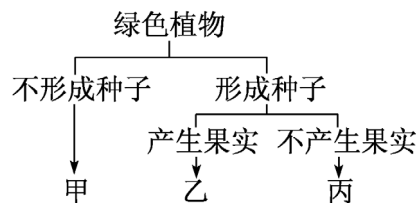
易错分析

【例 1】使用检索表对水稻、葫芦藓、肾蕨、松树和花生五种植物进行如图所示分类，乙中除了水稻外，还有()

A. 葫芦藓 B. 肾蕨 C. 松树 D. 花生

【解析】形成种子产生果实的属于被子植物，花生属于被子植物，松树属于裸子植物。葫芦藓属于苔藓植物，肾蕨属于蕨类植物。

【答案】D。

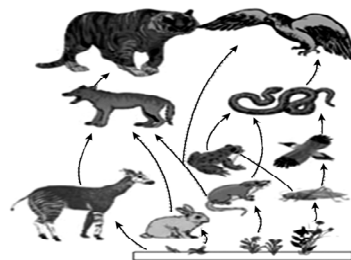


【例 2】如图所示为某生态系统食物网示意图，据图回答下列问题：

(1) 该食物网共有_____条食物链，图中直接食物来源只有两种的消费者是_____。

(2) 图中未表示出的生态系统生物成分是_____。

(3) 太阳能通过_____过程流入该生态系统，在草→鼠→蛇→鹰食物链中能量流动的特点是_____。



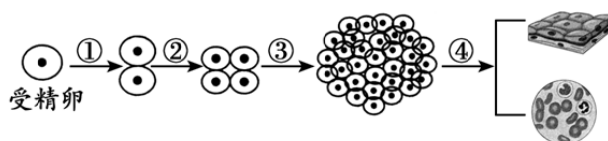
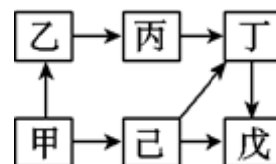
【解析】(1) 图中共有七条食物链，最高消费者有虎和鹰。(2) 食物链反映的是生产者和消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分，因此图中未表示出的生物称为分解者。(3) 绿色植物的光合作用把太阳能转化成为贮存在绿色植物中的化学能，以此流入生态系统，食物链中能量流动的特点是单向的、逐级递减的。

【答案】七，虎和鹰，分解者，光合作用，单向流动、逐级递减。

随堂检测

一、选择题

- 桔子的果肉酸甜可口，其酸甜的物质主要储存在细胞的（ ）里
A. 细胞核 B. 液泡 C. 细胞膜 D. 细胞壁
- “风吹草低见牛羊”。下列有关草和羊的描述正确的是()
A. 草的细胞内都有叶绿体，羊的细胞都没有细胞壁
B. 羊的血管和草的筛管都属于输导组织
C. 草的营养器官中都含有分生组织、保护组织、结缔组织和输导组织
D. 羊的身体由呼吸、运动、消化、循环、泌尿、神经、内分泌、生殖等系统构成
- 金华是国家级旅游城市，有许多著名景点。以下关于景区内生物的描述属于种群的是 ()
A. 双龙景区内的所有植物 B. 浦江仙华山上所有的鸟类
C. 诸葛八卦村内所有的人 D. 武义牛头山上所有的生物
- 小明制作了如右图所示的生态球，将其置于光线良好的地方，两天后发现瓶内的生物仍生长良好，但水中的 pH 明显下降。若要让瓶内各种生物存活时间较长，应适当增加()
A. 水草数量 B. 小鱼数量 C. 螺蛳数量 D. 微生物数量
- 生物体之所以由小长大，是由于()
A. 细胞的分裂 B. 细胞的生长
C. 细胞的生长、分裂和分化 D. 细胞体积增大
- 从结构层次上看，人比植物更复杂一些，这主要是由于()
A. 植物的组织种类少 B. 人是由受精卵发育而来的
C. 植物没有神经组织 D. 人由器官构成系统，再构成人体
- 某同学在学校旁边的农田生态系统中，发现了所示的食物网，下列判断正确的()
A. 该食物网共有 4 条食物链
B. 该食物网中，戊与丁既有捕食关系，也有竞争关系
C. 该食物网中，戊获得的能量及毒素最多
D. 5 种动物中有 2 种肉食动物和 3 种植食动物
- 下图是受精卵发生的一系列变化过程，表示细胞分化的是()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

二、填空题

1. 作为鱼米之乡的嘉兴，农田是常见的一种半人工生态系统。农田中除了水稻外，还有与水稻争夺阳光、养料、水分和空间的杂草，蝗虫、二化螟等各种害虫则以水稻、杂草为食，而青蛙是田园的忠实卫士。

(1)根据上述信息，请写出该农田生态系统中的一条食物链：_____。

(2)生态系统的生物成分包括生产者、消费者和分解者，这里的“生产、消费、分解”的对象都是指_____ (选填“有机物”、“无机物”或“能量”)。

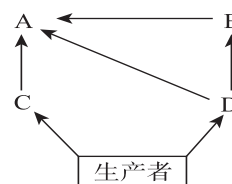
(3)农田一旦疏于管理，很快就会变得杂草丛生，虫害肆虐，原有的稳定状态就会被破坏。请分析说明农田生态系统为什么容易被破坏。

2. 如图所示为某生态系统食物网简图。图中 A~D 代表不同的消费者。请据图回答：

(1)此食物网中，有_____条食物链。

(2)一般认为，生态系统中最重要组成成分是_____。

(3)若此生态系统受到 DDT 污染，那么在体内积存 DDT 最多的生物是_____。



3. 阅读材料，回答问题：

【材料一】自从 35 亿年前地球上出现生命以来，已有 5 亿种生物存在，如今绝大多数已经消失。地质年代物种灭绝的速度极为缓慢，鸟类平均 300 年灭绝 1 种，兽类平均 8000 年灭绝 1 种。到 1600 年至 1700 年，每 10 年灭绝 1 种动物；从 1850 年到 1950 年，鸟兽的平均灭绝速度为每年 1 种。

【材料二】一项研究显示了哺乳类和鸟类濒危或受到威胁的原因，如下表所示：

原因	偷猎	栖息地丧失	外来物种的影响	其他原因
鸟类	20%	60%	12%	8%
哺乳类	31%	32%	17%	20%

【材料三】目前我国各地采用的垃圾处理方法基本上都是掩埋法，生活垃圾在埋入土中后很快就被细菌等微生物降解，但如果我们用塑料袋把垃圾包起来，不仅延缓了垃圾消失时间，而且造成不可挽救的危害，这是“垃圾袋装化”的最大弊病。

(1)由材料一可知，生物多样性面临的威胁主要体现为_____。

(2)由材料二可知，哺乳类和鸟类濒危或受到威胁的主要原因是_____，保护哺乳类和鸟类最有效的措施是_____。

(3)由材料三可知，“垃圾袋装化”难以被分解的原因是_____。

(4)结合生活实际和所学知识，谈谈我们如何参与保护环境：_____ (答一条即可)。

主题二 生物体内物质和能量的转换

考点管理

1. 光合作用与呼吸作用

	光合作用	呼吸作用
反应式	$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{能量}$
物质转化	将无机物合成有机物	将有机物合成无机物
能量转化	贮存能量（光能转化为化学能）	释放能量（化学能转化为光能）
新陈代谢	同化作用	异化作用
发生条件	有光照的条件	有光、无光都可以进行
发生场所	有叶绿体的细胞内	活细胞
意义	为其他生物提供食物和氧气；消耗大气中的二氧化碳	为生命活动提供能量

2. 人体呼吸系统中肺是_____的场所；吸气过程：肋间外肌、膈肌等呼吸肌_____，引起胸廓扩大，胸腔内容积增大，导致肺扩张，于是肺内气压_____外界大气压，外界气体进入肺泡；呼气过程：肋间外肌、膈肌等呼吸肌_____，引起胸廓缩小，胸腔内容积减小，导致肺回缩，于是肺内气压_____外界大气压，肺泡内的气体排出体外。

3. 植物细胞吸水或失水原理：当土壤溶液的浓度高于细胞液的浓度时，植物细胞失水；当土壤溶液的浓度低于细胞液的浓度时，植物细胞吸水。植物生活中需要大量的含氮、磷、钾的无机盐，这些盐主要通过根从土壤溶液中吸收。

4. 蒸腾作用：水分从活的植物体表面以水蒸气状态散失到大气中的过程。

意义：①有效降低叶片温度；②蒸腾作用是根部吸水的主要动力。

5. 食物的消化与吸收

淀粉 $\xrightarrow{\text{唾液、肠液、胰液}}$ 麦芽糖 $\xrightarrow{\text{肠液、胰液}}$ 葡萄糖
 蛋白质 $\xrightarrow{\text{胃液}}$ 蛋白质中间产物 $\xrightarrow{\text{肠液、胰液}}$ 氨基酸
 脂肪 $\xrightarrow{\text{胆汁}}$ 脂肪微粒 $\xrightarrow{\text{肠液、胰液}}$ 甘油+脂肪酸

6. 酶的催化作用特点：_____、_____、_____

7. 营养物质的吸收

吸收部位	吸收的物质
胃	少量的水和酒精
小肠	水、无机盐、维生素和全部葡萄糖、氨基酸、甘油、脂肪酸
大肠	水、无机盐和部分维生素

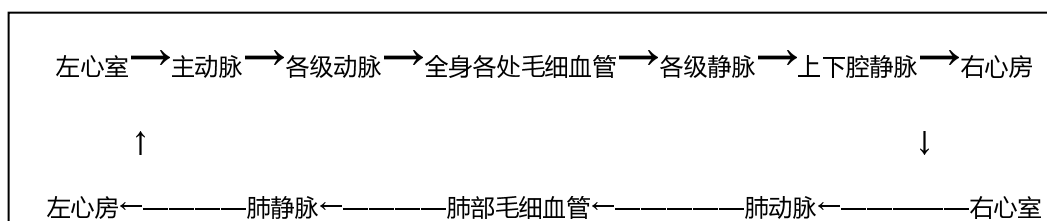
8. 血液循环

(1)血液：由_____和各种血细胞组成。血细胞包含_____、_____、_____等。

(2)三种血管及判别依据：①动脉：运送血液离开心脏；②静脉：运送血液回到心脏；

③毛细血管：连接动脉与静脉，红细胞_____通过，血流速度_____。

(3)血液循环路线：



(4)按照 ABO 血型系统，人类的血型：A、B、AB 和 O。输血原则：以输_____为原则

9. 尿的形成

形成器官：_____是人体最主要的排泄器官，是形成尿液的器官。肾小球的_____作用：血液流经肾脏时通过肾小球的滤过作用（不能滤过的是_____、_____等)形成原尿；肾小管的_____作用：原尿经肾小管的重吸收作用(重吸收所有_____、大部分_____和无机盐)形成尿液。

易错分析

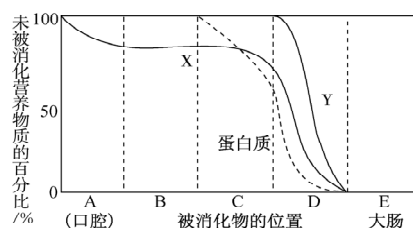
【例 1】如图表示淀粉、脂肪和蛋白质在消化道中各部位(依次用 A、B、C、D、E 表示)被消化的程度。据图分析，下列有关叙述中正确的是 ()

A. X 曲线代表脂肪消化的过程，Y 曲线代表淀粉消化的过程

B. 淀粉、蛋白质、脂肪主要消化的部位是 C 胃

C. 在消化道 D 中，不含消化酶的消化液是胆汁

D. 食物进入大肠前，X 被分解成氨基酸，Y 被分解成葡萄糖



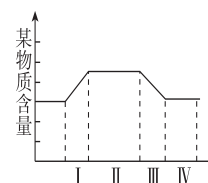
【解析】淀粉的初步消化场所是口腔，蛋白质的初步消化场所是胃，糖类、蛋白质、脂肪的主要消化场所是小肠。X 曲线代表淀粉消化的过程，Y 曲线代表脂肪消化的过程。胆汁是消化液，但不含消化酶。 【答案】C。

【例 2】如图所示为人体血液循环过程中某物质含量的变化情况，如果 I 代表肺泡间的毛细血管，III 代表组织细胞间的毛细血管，则该物质最可能是 ()

A. 养料 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 废物

【解析】如果 I 代表肺泡间的毛细血管，血液流经肺泡间的毛细血管时会发生肺部气体交换，血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富的动脉血，因此氧气增多、二氧化碳减少，同时养料减少；III 代表组织细胞间的毛细血管，血液流经组织细胞间的毛细血管后，血液由含氧丰富的动脉血变成含氧少的静脉血，因此氧气减少，二氧化碳增多，同时养料减少，所以该物质最可能是氧气。解题时因不理解血液成分变化致错。

【答案】C。



随堂检测

一、选择题

1. “验证绿叶在光下制造淀粉”的实验，第一步把植物放到黑暗处一昼夜的目的是()

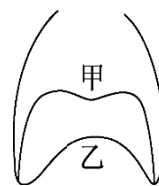
- A. 储备光合作用的原料
- B. 提高光合作用的产量
- C. 消耗叶片的叶绿素
- D. 使叶片中的淀粉全部转运和消耗

2. 采取以下措施对塑料大棚蔬菜产量影响最小的是()

- A. 适当提高氧气浓度
- B. 适当延长光照时间
- C. 适当提高二氧化碳浓度
- D. 适当增加光照强度

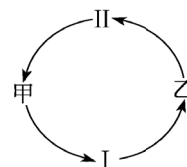
3. 如图所示，甲、乙两条曲线表示人的膈肌收缩和舒张时的位置，下列有关表述正确的()

- A. 膈肌从甲变化到乙时，呼气
- B. 膈肌从甲变化到乙时，吸气
- C. 呼气完成的瞬间，膈肌处于乙状态
- D. 吸气完成的瞬间，膈肌处于甲状态



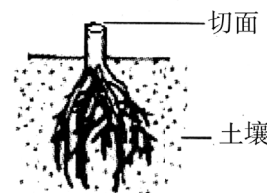
4. 如图，表示光合作用和呼吸作用以及它们之间的物质转化过程，若甲代表有机物和氧气，则 I、II、乙分别代表 ()

- A. 呼吸作用、光合作用、二氧化碳和水
- B. 光合作用、呼吸作用、二氧化碳和水
- C. 呼吸作用、光合作用、有机物和氧气
- D. 光合作用、呼吸作用、有机物和氧气



5. 如图所示，将丝瓜茎靠近基部处切断，可发现“水”会从切面处不断缓缓地向外冒，并可持续一段时间。这段时间内 ()

- A. 植物的根细胞已经丧失呼吸作用
- B. 根细胞液的浓度大于土壤溶液的浓度
- C. “水”主要从切面的筛管处冒出
- D. 根系吸水对植物体内水往高处流动没有影响

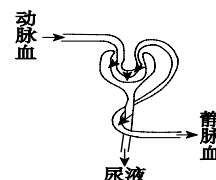


6. 下列各项中，不属于植物蒸腾作用意义的是 ()

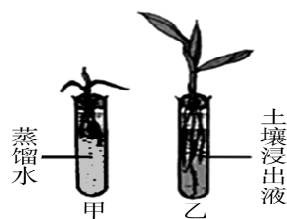
- A. 促进光合作用和呼吸作用的进行
- B. 促进植物体对水分和无机盐的运输
- C. 增加周围大气的湿度，提高降雨量
- D. 使植物有效地散热，避免被高温灼伤

7. 人体的每个肾脏是由约 100 万个肾单位组成的，如图所示为一个肾单位的结构示意图。以下有关叙述中正确的是()

- A. 流入的动脉血中含有较多的二氧化碳
- B. 流出的静脉血中二氧化碳和代谢废物均较少
- C. 流入的动脉血和流出的静脉血中含氧量均较少
- D. 图中所示包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用



8. 将两株生长状况基本相同的玉米幼苗，分别在土壤浸出液和蒸馏水中培养，结果如图所示。下列说法正确的是()

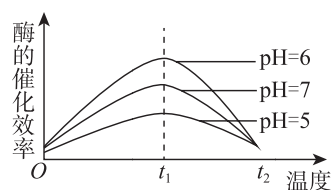


- A. 实验的变量是水分的多少
B. 实验应该在黑暗处进行
C. 土壤浸出液为植物生长提供了无机盐
D. 实验说明植物生长一定需要氮、磷、钾
9. 金华市园林工人给移栽后的绿化树“挂吊瓶”，补充水和无机盐，以提高成活率。“挂吊瓶”的针头应插入到茎的()

- A. 分生组织 B. 机械组织 C. 导管 D. 筛管
10. 小肠是人体消化系统的重要器官。下列叙述错误的是()

- A. 食物中的营养物质都是由小肠吸收的
B. 消化系统由消化道和消化腺两部分组成
C. 消化腺分泌的消化液中，除胆汁外，都含有消化酶
D. 小肠绒毛襞和其内的毛细血管很薄，由一层细胞构成

11. 酶是生物催化剂，生物体内都含有各种各样的催化酶。如图所示为人体内某种酶在不同 pH 条件下，其催化效率与温度之间的关系。下列有关分析正确的是()



- A. 当 pH 从 5 升高到 7，酶的催化效率逐渐升高
B. t_1 的温度大概在 37°C 左右
C. 人体内各种酶在中性环境下的催化效率最高
D. 在温度从 $0 \rightarrow t_2$ 的变化中，酶的催化效率逐渐降低

二、填空题

1. 当前我市部分中小学推行“阳光食堂”工程。下表为某校食堂某天午餐部分食谱。

主食	荤菜	素菜
米饭	红烧牛肉	炒胡萝卜、炒黄瓜

(1) 食谱中富含蛋白质的是红烧牛肉，富含维生素的是_____（填上表中的一种主食或菜名），米饭中主要富含有人体必需的营养素是_____。

(2) 食堂常使用铁强化酱油，酱油中加铁强化剂是为了防止_____。

(3) 食堂严禁使用霉变食材，霉变的大米。_____

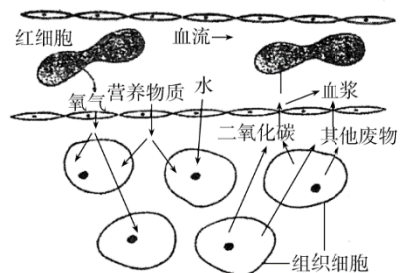
A. 可以食用 B. 蒸煮后可以食用 C. 绝对不能食用

(4) 同学给学校食堂的下列建议不合理的是_____。

A. 在主食中补充粗粮 B. 多提供油炸食物 C. 适

当提供水果

2. 如图所示为人体血液与组织细胞之间的物质交换示意图，请据图回答：

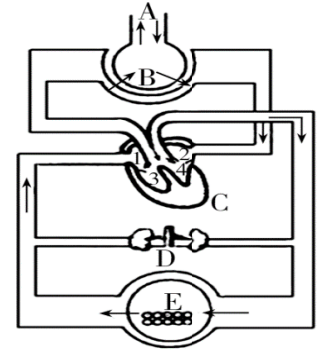


(1) 图中所示的血管为_____。经过物质交换后，从该血管流出的血液为_____血。

(2)红细胞具有运输氧的功能，是因为红细胞内含有_____。

(3)组织细胞产生的尿素进入该血管后，通过血液中的_____运输到肾脏，经泌尿系统排出体外。

3. 如图所示是人的呼吸、泌尿与血液循环关系示意图，字母表示相应的生理活动或器官，数字表示相应的管腔。请据图回答问题。



(1)完成生理活动 A 是通过_____实现的。

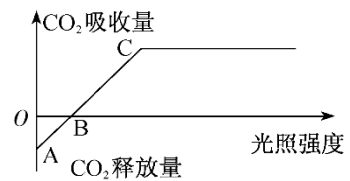
(2)某学生因在雾霾天气中吸入较多的 PM_{2.5}(微尘颗粒)，引发支气管炎。你认为他的血液中_____。

- A. 红细胞高于正常值 B. 白细胞高于正常值
C. 红细胞低于正常值 D. 白细胞低于正常值

(3)健康成人每昼夜产生原尿约 150L，而终尿约 1.5L，数字悬殊如此之大的根本原因是 D 的_____作用。

(4)葡萄糖是生命活动的主要能源物质，其随血液到达_____内被氧化分解。

4. 植物的光合作用和呼吸作用强度可以用单位时间内吸收或释放二氧化碳的量来表示。如图表示某植物在恒温 30℃ 时，处于不同光照强度下在单位时间内对二氧化碳的吸收或释放量。



(1)植物吸收或释放二氧化碳的主要通道是叶表皮的_____。

(2)环境温度对植物的光合作用和呼吸作用都会产生影响，原因是温度会影响活细胞中的_____。

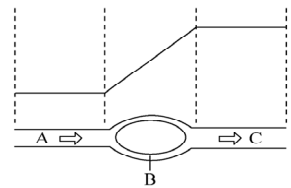
(3)已知该植物光合作用和呼吸作用的最适温度分别为 25℃ 和 30℃。那么，在其他条件不变的情况下，将温度调节到 25℃ 时，图中曲线上的 A 点将向_____移动(选填“上”或“下”)。

5. 如图曲线表示血液依次流经 A、B、C 血管时，血液中某种物质含量的变化。请据回答：

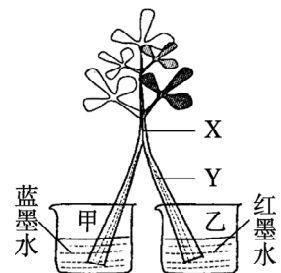
(1)若曲线表示氧含量的变化，则 A 血管是_____，C 血管中流_____血，氧气从肺泡进入血液后，最先到达心脏的_____ (填结构)。

(2)若曲线表示饭后氨基酸含量的变化，则 B 血管可能是_____周围的毛细血管。

(3)若曲线表示饭后胰岛素含量的变化，则 B 血管是_____内的毛细血管。



6. 小李同学做了如下实验：在甲、乙两个大小相同的烧杯中各加入等量的蓝墨水和红墨水，将芹菜的叶柄从基部沿中间切开，分别插入两个烧杯中，如图所示。一段时间后他发现左侧的叶片显现出蓝色，右侧的叶片显现出红色。请分析回答：



(1)在 Y 处将叶柄横切，观察到横切面上有许多的红点，这些红点出现的

部位就是导管所在的位置，说明导管的作用是_____。

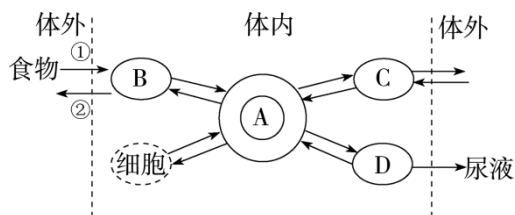
(2)若在 X 处将叶柄横切，横切面上看到的现象是_____ (选填一项)。

- A. 左边蓝点多红点少，右边红点多蓝点少 B. 周围的一圈是蓝点，中间是红点
C. 蓝点和红点混合，均匀分布 D. 左边是蓝点，右边是红点

(3)小李同学继续进行下列实验：在甲、乙两烧杯中加入等量的红墨水，将两烧杯放在温度较高的同一地方，但只在乙烧杯中插入新鲜的芹菜。一段时间后，液面下降较快的是_____烧杯，该烧杯液面下降较快主要是由于_____。

7. 人体是一个统一的整体，各系统之间存在着密切的联系。如图所示中 A、B、C、D 分别表示人体的四个系统，序号①、②分别表示不同的生理过程。

请根据图示回答下列问题：



(1)B 是消化系统，②代表的生理过程叫_____。

(2)A 系统能为全身各处细胞输送氧气和营养物质，其动力器官是_____。

(3)在抽血或输液时，护士要将针头刺入部位的_____ (选填“近心端”或“远心端”)用橡皮管捆扎起来，从而便于针刺入。

(4)C 系统获得的氧气通过 A 系统输送到组织细胞处利用，从而为细胞的生命活动提供_____，A 系统与细胞之间的气体交换是通过_____实现的。

(5)构成 D 系统主要器官的基本单位是_____。

8. 某中学生物兴趣小组，在探究“馒头在口腔中的变化”时，进行了如下实验。请分析解答下列问题。



(1)为了证明“唾液对馒头有消化作用”，在②号试管的“？”处应加入_____。

(2)三支试管都要放在_____℃的温水中 5~10min，以保证酶的最大活性。

(3)为了证明“牙齿的咀嚼和舌的搅拌”对馒头的消化有作用，应选用_____两支试管进行对照实验。

(4)实验结果是_____号试管中的物质遇到碘液不变蓝，原因是馒头碎屑中的_____被唾液淀粉酶分解成麦芽糖了。

主题三 生命活动的调节

考点管理

1. 植物的感应性:

(1)植物的感应性

(2)生长素的作用: ①较低浓度时: 促进果实发育; 促进生长; 促进扦插的枝条生根; 防止落花落果; ②过高浓度时: 抑制生长(防治杂草)。

【注意】植物的感应性是对环境的适应。

腺体	激素	生理功能	缺乏或过多时的病症
甲状腺	_____	促进新陈代谢, 促进生长发育, 提高神经系统的兴奋性	幼年时分泌不足: _____(智力低下) 分泌过多: _____ 食物中缺乏碘: _____
垂体	_____	调节人体的生长发育	幼年时分泌不足: _____(智力正常) 幼年时分泌过多: _____ 成年时分泌过多: _____
胰腺中的胰岛	_____	调节糖代谢, 促进糖元合成和血糖分解, 降低血糖浓度	分泌过少: _____ 分泌过多: 低血糖
性腺	睾丸分泌 卵巢分泌	促进生殖器官的发育和成熟, 激发并维持第二性征	

2. 激素的调节

3. 神经系统的调节

(1)人体的神经系统: 由_____、_____和它们发出的神经组成。

①脑的组成: 脑是神经系统最高级的部位, 主要分为大脑、_____和_____三部分。_____主要负责人体动作的协调性。_____主要控制循环系统、呼吸系统的活动。_____是进行记忆、思维、控制身体活动的高级中枢, 是人体最复杂、最重要的器官;

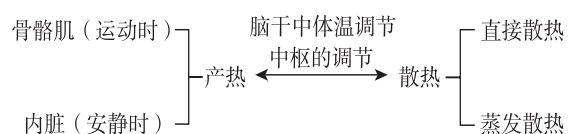
②脊髓: 脊髓是神经系统的低级部位, 具有传导和反射功能。

(2)反射: ①神经系统活动的基本方式: _____;

②反射类型: 条件反射和非条件反射;

4. 体温的控制:

人体的生命活动调节的基本形式包括_____调节和_____调节, 其中_____调节的作用处于主导地位。



易错分析

【例1】建筑工人在户外工作汗流浹背，关于人体的散热与产热的说法正确的是（ ）

- A. 产热与散热处于动态平衡 B. 散热大于产热
C. 产热与散热不受大脑神经的控制 D. 散热小于产热

【解析】虽然户外工作汗流浹背，但在正常情况下人体的产热与散热处于动态平衡。

【答案】A。

【例2】下列现象属于非条件反射的是（ ）

- A. 望梅止渴 B. 吃食物时分泌唾液 C. 海豚表演 D. 听到上课铃声进教室

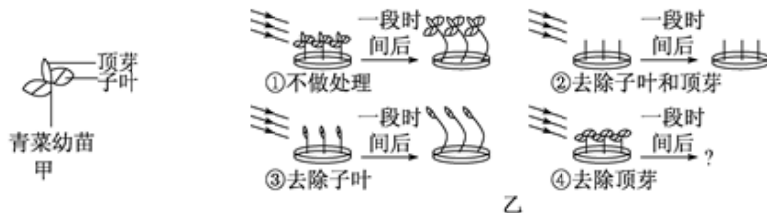
【解析】望梅止渴、海豚表演、听到上课铃声进教室，都是在非条件反射的基础上，在大脑皮层参与下形成的条件反射，不是非条件反射。

【答案】B。

【例3】某同学利用青菜幼苗(如图甲所示)进行了植物向光性实验。他把等量、已发芽的青菜种子均匀地排列在4个培养皿中，当青菜幼苗长高至1.5cm左右时，对各培养皿中的幼苗分别进行不同的处理，并都用单侧光连续照射一段时间，如图乙所示。

(1)青菜幼苗在单侧光照射下，向光源弯曲生长是由于生长素分布_____引起的。

(2)观察①、②、③，能得出的结论是_____可以产生生长素。



(3)增加④的实验目的是为了研究_____是否能产生生长素。

【解析】植物的向光弯曲生长是由于在光照影响下，生长素分布不均匀引起的。对照实验①、②、③，去除顶芽的②不能生长，去除子叶保留顶芽的③与①的结果相同，说明顶芽可以产生生长素。实验④去除顶芽保留子叶与①对照，控制的变量是有子叶。

【答案】不均匀，顶芽，子叶

随堂检测

一、选择题

1. 一位同学突然抓起一个烫手的馒头后，来不及思考就迅速松手。下列分析错误的是（ ）

- A. 这是一种生来就有的反射，因此不需要通过神经系统 B. 完成该反射的结构是反射弧
C. 松手是在大脑做出判断之前就进行了 D. 完成该反射的神经中枢位于脊髓中

2. 研究植物的向性时，小金设计了如图实验：在一个广口瓶里放一些湿棉花，将浸泡过的蚕豆种子摆放在瓶壁和湿棉花之间。将玻璃瓶放在温暖的地方，并保持湿润，放置几天，待种子长出芽和