义务教育教科书

济南出版社

生物学探究报告册

（七年级下册）

主　编　赵彦修　吕文光
编写者　王秀荣　吕文光　王素华　张可柱　谢念东

济 南 出 版 社

湖南出版社

分析讨论一

阅读食品包装袋(盒)

目的要求

1. 阅读食品包装袋(盒)上的说明。

2. 了解食品中的主要营养成分及作用。

探究过程

(一)方法步骤

(二)结果分析

1. 调查记录。

请将你收集到的食品包装的说明中的营养成分填入下表。

食品名称	营养成分						

2. 表达交流。

(1)你收集了几种食品包装袋(盒)？各种食品中所含有的营养成分有哪些？其中含量比较多的是哪些？

(2)各种成分对人体的作用分别是什么？

(3)购买食品时，阅读食品包装袋(盒)的说明书，除了注意营养成分外，还应注意什么？为什么？

巩固提升

食物中含有的营养成分都是人体完成各项生命活动和正常生长发育所必需的。请将下表中营养成分的组成及对人体的作用填写完整。

营养成分		组成	含量丰富的食物	作用或缺乏症
三大营养物质	糖类	包括_____、麦芽糖、葡萄糖等	谷类和根茎类	1. 参与构成组织细胞 2. _____
	蛋白质	由_____组成	瘦肉、鱼、奶、蛋	1. 为生命活动提供能量 2. _____
	_____	由甘油和脂肪酸组成	豆类、坚果类、肥肉	1. 参与构成组织细胞 2. _____
维生素	维生素 A	/	肝脏、胡萝卜	缺乏症：_____
	维生素 B_1	/	粗粮	缺乏症：_____
	维生素 C	/	_____ _____	缺乏症：_____
	维生素 D	/	肝脏、蛋类、鱼肝油等	促进人体对钙磷的吸收 儿童缺乏症：_____ 成人缺乏症：_____
无机盐	钙	是构成牙齿和_____的重要成分		
	铁	是_____的组成成分，饮食中长期缺铁易导致_____症		
水		是_____的主要组成成分，参与各项生命活动		

微南出版社

探究活动一

比较不同果蔬中维生素 C 的含量

目的要求

1. 你知道维生素 C 有什么作用吗？

2. 你认为哪些果蔬中含有较多的维生素 C？

3. 如何粗略估计果蔬中维生素 C 的含量？

材料器具

根据制订的实验计划，实施本实验所需要的材料用具和实验装置有哪些？

探究过程

(一)方法步骤

研磨果蔬，取出汁液
↓
过滤果蔬汁液
↓
用高锰酸钾溶液测试，记录

这个实验的变量是什么？
怎样控制其他实验条件？
蒸馏水有什么作用？

(二)结果分析

1. 实验记录。

果蔬汁种类	使高锰酸钾褪色所需的果蔬汁滴数

2. 结论：_____。

3. 对全班平均值进行分析得出的结论与你们小组的结论一致吗？如果不一致，请分析原因。

巩固提升

1. 孟同学喜欢吃肉类食品，很少吃蔬菜和水果，结果他的牙龈经常出血，原因是该同学的体内缺乏(　　)。

A. 维生素 A　　B. 维生素 B_1　　C. 维生素 C　　D. 维生素 D

2. 为了比较蔬菜中维生素 C 的含量，某同学根据维生素 C 可使高锰酸钾溶液褪色的原理，设计了如下实验：往 4 只同样的试管中分别加入质量分数相同的高锰酸钾溶液 2 mL，然后用滴管分别向其中滴加几种蔬菜汁液直到褪色为止，观察结果如下表所示。判断：哪种蔬菜含维生素 C 最多？(　　)

蔬菜汁种类	黄瓜汁	青椒汁	芹菜汁	白菜汁
蔬菜汁滴加量	14 滴	8 滴	15 滴	11 滴

A. 黄瓜　　B. 青椒　　C. 芹菜　　D. 白菜

3. 在遇到地震等重大灾害时，有些人长时间被深埋废墟但最终获救。当时，这些幸存者生命得以延续的最必需的营养物质是(　　)。

A. 糖类　　B. 蛋白质　　C. 维生素　　D. 水

4. 下表给出了 A、B、C、D、E 5 种食物(各 100 克)中除水和无机盐以外的主要成分：

食物	糖类(克)	脂肪(克)	蛋白质(克)	维生素 A(毫克)	维生素 C(毫克)	维生素 D(毫克)
A	0.4	90	6	4	7	40
B	48.2	7	38	40	12	0
C	8.8	9.5	65	7	10	14
D	52.0	0.1	2.5	0	1	0
E	46.2	10	24	3	220	0

(1)根据上表可知,食物_____有助于防止夜盲症;食物_____适于坏血病患者食用;食物_____适合骨质疏松症患者食用。

(2)将食物 D 作为主要食物有哪些缺陷?

_____

_____。

5. 比较不同果蔬中维生素 C 的含量是一个定量实验,为确保测定结果的准确性,应注意做到:

(1)不同果蔬中维生素 C 的含量有较大差异,为便于读取滴加的汁液数据,应选取维生素 C 含量_____的果蔬。

(2)本检测实验依据的是变色反应,因此应选择颜色_____的果蔬样品,否则会因滴定时颜色反应不明显而影响测定结果。

(3)在研磨果蔬、过滤汁液的过程中,下列操作有可能影响实验结果的是(　　)。

A. 研磨充分　　B. 研磨不充分

C. 过滤得到的汁液多　　D. 过滤得到的汁液少

(4)在测定桃汁和橙汁中维生素 C 的相对含量时,实验过程中不需要控制的条件是(　　)。

A. 滴加的果汁滴数应一致　　B. 试管中高锰酸钾的体积应一致

C. 每滴果汁的体积应一致　　D. 试管中高锰酸钾的浓度应一致

湖南出版社

观察思考一

观察消化系统模型，识别消化系统的组成

目的要求

1. 通过观察消化系统模型及示意图，识别人体消化系统的组成。
2. 结合自己的身体，了解各种消化器官的大体位置。

探究过程

（一）方法步骤

（二）表达交流

1. 你认为消化系统由哪两大部分组成？这样划分的依据是什么？

2. 食物进入口腔后经过了哪些消化器官？

3. 你能在自己的身体上大体找一下肝脏、胃、胆囊、胰腺、小肠、大肠的位置吗？

4. 在消化道中，最膨大和最长的器官分别是哪一部分？你能尝试推测它们的功能吗？

5. 人体内的消化腺可分为哪两大类？分别包括哪些腺体？

济南出版社

巩固提升

1. 组成消化系统的是(　　)。

A. 口腔、食道、胃　　B. 消化道和肠腺

C. 消化道和消化腺　　D. 口腔、胃、小肠

2. 下列消化腺中，属于分布在消化道壁内的小腺体的是(　　)。

A. 唾液腺　　B. 肝脏　　C. 胰腺　　D. 胃腺

3. 一粒西瓜子被吞入人体后，最终又被完整地排出体外。请回答：

(1)西瓜子在人体内依次经过了消化道的口腔、_____、_____、_____、_____、_____和肛门。

(2)消化道中，最膨大的器官是_____，最长的器官是_____。

(3)人体内的消化腺有很多，其中体积最大的是_____。

湖南出版社

探究活动二

探究唾液对淀粉的消化作用

目的要求

1. 在家中，细细品尝馒头，寻找体验。

2. 在这个探究活动中，你们小组作出的假设是什么？作出这样假设的依据是什么？

3. 在实验中，怎样才能取得更多的唾液？

材料器具

_____、_____、_____、_____、试管、烧杯、滴管、小刀、清水等。

探究过程

（一）方法步骤

海南出版社

(二)结果分析

1. 实验记录。

现象与分析 装置情况	检验时的现象	现象分析
馒头碎屑＋2 毫升唾液＋充分振荡		
馒头碎屑＋2 毫升清水＋充分振荡		

2. 得出结论：_____。

巩固提升

1. 食物的消化是指食物在消化道内的哪一个过程？(　　)

A. 氧化分解的过程　　B. 进入血液的过程

C. 与消化液混合的过程　　D. 转化成小分子物质的过程

2. 细嚼馒头有甜味，是因为(　　)。

A. 部分淀粉在唾液淀粉酶的作用下转变成麦芽糖

B. 淀粉在唾液淀粉酶的作用下转变成葡萄糖

C. 淀粉有甜味

D. 牙齿的咀嚼

3. 下列各项活动中，对淀粉的消化不起作用的是(　　)。

A. 唾液的分泌　　B. 大肠的蠕动　　C. 牙齿的咀嚼　　D. 舌的搅拌

4. 某同学为了探究“口腔对淀粉的消化作用”，设计了如下图所示的实验，请回答：

(1)下列对实验设计的分析，错误的是(　　)。

A. 该实验可证明唾液能消化淀粉

B. 馒头的消化与牙齿、舌的作用分不开

C. 要让唾液发挥最佳作用，温度应与体温保持一致

D. 试管内的混合液，如果加碘变蓝，则证明试管内淀粉已被唾液消化

(2)将甲、乙、丙三支试管按要求处理(加入馒头是等量的)后放入37℃的温水中，5～10分钟后各滴入2毫升碘液，试管中颜色变蓝的是_____，_____试管不变色的原因是_____。

(3)上述实验可以证明，口腔对淀粉既能进行_____性消化，又能进行_____性消化。

5. 右图为消化系统结构示意图，据图回答：

(1)图中标号为[4]、[8]、[10]的器官属于消化系统的_____。

(2)人每天吃进的食物首先在[　]_____中被初步消化。

(3)进食时，若狼吞虎咽、暴饮暴食，会增加[　]_____和[　]_____的消化负担，容易使人患肠胃疾病。

湖南出版社

分析讨论二

斯帕兰札尼研究胃的消化作用

目的要求

1. 知道胃壁肌肉收缩可以研磨和搅拌食物。

2. 掌握胃主要对哪种营养物质有消化作用。

探究过程

(一)方法步骤

(二)交流讨论

1. 斯帕兰札尼设计的实验巧妙之处在哪里？这个实验要解决什么问题？

2. 在该实验中，什么物质使肉块消失了？

巩固提升

济南出版社

1. 意大利科学家斯帕兰札尼将肉块放入小金属笼内，再让鹰吞下小笼，一段时间后取出小笼，他发现肉块消失了。下列有关说法错误的是（　　）。

A. 斯帕兰札尼发现了胃中含有胃蛋白酶

B. 本实验的设计巧妙地避开了胃的物理性消化

C. 本实验结果说明胃也能进行化学性消化

D. 将小笼改换为密封的铁盒，实验结果将与本实验完全不同

2. 胃能够对食物进行物理性消化，是因为（　　）。

A. 胃壁内有很多胃腺

B. 胃壁有发达的肌肉层

C. 胃液呈强酸性

D. 胃腺是人体内最大的消化腺

3. 下列营养物质中可以在胃部初步消化的是（　　）。

A. 蛋白质　　B. 脂肪　　C. 糖类　　D. 维生素

4. 胃是消化道中最膨大的器官，具有贮存和消化食物的作用。请回答：

(1)胃壁有发达的_____，收缩时能引起胃的蠕动，可以_____食物，形成粥状的食糜，这属于胃对食物的_____消化。

(2)胃壁内有很多_____，能分泌大量的强酸性胃液，胃液中的_____对蛋白质有初步消化作用，这属于胃对食物的_____消化。

湖南出版社

演示实验一

观察胆汁对脂肪的乳化作用

目的要求

1. 胆汁对脂肪能起到怎样的作用？

2. 胆汁与其他消化液有何不同？

材料器具

试管、滴管、_____、清水、_____、量筒。

探究过程

(一)方法步骤

(二)结果分析

	振荡前	振荡静置后	结论
植物油＋清水			
植物油＋胆汁			

胆汁对植物油的乳化作用有什么意义？_____。

巩固提升

1. 下列关于食物的营养成分和消化的说法，正确的是(　　)。

A. 糖类、脂肪、蛋白质的物理性消化过程都有胆汁参与

B. 胆汁不含消化酶，对食物的消化不起作用

C. 胃液和肠液都能参与牛奶的消化

D. 胆汁是由胆囊分泌到小肠腔的

2. 在洁净的试管中加入 1 毫升花生油，再滴入 5 滴新鲜的鸡的胆汁，摇匀后液体成为乳状液，说明(　　)。

A. 胆汁中含有脂肪酶，将花生油消化成可以吸收的物质

B. 胆汁中不含脂肪酶，也可以将花生油消化成可以吸收的物质

C. 胆汁中含有脂肪酶，但不能将花生油彻底消化

D. 胆汁中不含脂肪酶，只是将花生油乳化成了细小的油滴

3. 患肝炎的病人，下列哪一过程会受到直接影响？(　　)

A. 脂肪微粒⟶甘油和脂肪酸　　B. 蛋白质⟶氨基酸

C. 脂肪⟶脂肪微粒　　D. 淀粉⟶麦芽糖

4. 根据人体部分消化器官示意图，回答下列问题：

(1)人体内最大的消化腺是[　]_____，它所分泌的消化液是胆汁，能对_____进行物理性消化。

(2)[　]_____能够分泌胰液，胰液中含有消化_____、_____和_____的酶。胆汁和胰液同时注入[　]_____，共同消化食物。

湖南出版社

分组实验一

观察小肠的结构

目的要求

1. 小肠的内表面积很大，与其哪些结构特点有关？

2. 小肠的上、下端分别与哪些器官相连？

材料器具

_____、_____、_____、镊子、培养皿、清水。

探究过程

(一)方法步骤

(二)结果分析

1. 你观察到了小肠的什么结构？

2. 小肠的结构特点对于营养物质的吸收有什么意义？

巩固提升

济南出版社

1. 在消化道的某一部位内抽取内容物进行化验，结果发现其中有氨基酸、葡萄糖、脂肪类物质，那么该部位应是（　　）。

A. 口腔　　B. 食道　　C. 胃　　D. 小肠

2. 与小肠吸收营养物质无关的结构特点是（　　）。

A. 小肠长约 5～6 米　　B. 小肠黏膜表面有许多皱襞和绒毛

C. 肠腺能分泌肠液　　D. 小肠绒毛中有毛细血管

3. 右图是人体消化系统的局部示意图，据图判断以下说法正确的是（　　）。

A. ①是胰腺，能分泌胰液

B. ②是肝脏，能分泌胆汁

C. ③是胃，能容纳很多食物

D. ④是小肠，是消化和吸收营养物质的主要场所

4. 有甲、乙、丙、丁四种消化液，它们都不是肠液。甲、乙两种消化液都能消化淀粉，丙、丁均不能；但丙能使蛋白质得到初步消化。在甲、乙两种消化液中，适量加入丁，可促使乙消化脂肪，但甲不能消化脂肪。判断这四种消化液分别是：

甲：_____，乙：_____，丙：_____，丁：_____。

湖南出版社

设计活动一

设计营养合理的食谱

目的要求

1. 你喜欢吃哪些食物？你的一日三餐搭配合理吗？

2. 设计食谱时，你怎样解决食物中所含能量多少的问题？

材料器具

笔、笔记本、表格。

探究过程

(一)方法步骤

(二)表达交流

1. 一日三餐你怎样分配人体对能量的需求？

2. 怎样搭配食物的种类和营养成分，使各种营养成分比例适当？

济南出版社

3. 谈谈你设计的食谱中的科学道理。对于特殊情况，如健康状况、饮食习惯，你是如何体现在设计中的？

巩固提升

1. 合理营养是指（　　）。

A. 满足人体每天对能量和各种营养物质的需要

B. 以动物性食物为主，以植物性食物为辅

C. 以植物性食物为主，以动物性食物为辅

D. 一日三餐，间隔时间要合理

2. 下列哪些人需要多吃一些奶、蛋、鱼、肉？（　　）

A. 精力旺盛的中年人　　B. 体弱多病的老年人

C. 儿童、青少年及伤病员　　D. 儿童和老年人

3. 假如你是营养师，对于下面的病人，你建议他们在饮食方面有什么限制或者需要补充什么？

(1)已经切除胆囊的病人：_____。

(2)牙龈经常出血的病人：_____。

(3)患有糖尿病的人：_____。

(4)有蛀牙的儿童：_____。

湖南出版社

观察思考二

呼吸系统的组成和功能

目的要求

1. 描述人体呼吸系统的组成。
2. 了解呼吸道的作用，并认识到呼吸道对空气的处理能力是有限的。
3. 明确肺是主要的呼吸器官，肺泡适于气体交换的结构特点。

探究过程

(一)方法步骤

观察、阅读呼吸系统示意图和文字资料
↓
信息交流与表达
↓
信息整合，归纳总结

1. 呼吸道各器官的结构有什么特点？
2. 吸入的空气通过呼吸道后会发生怎样的变化？为什么气体交换主要发生在肺泡内？

交流讨论

1. 呼吸道有什么结构能保证气流通畅？

2. 呼吸道除了保证气流通畅外，还有哪些作用？这些作用是如何实现的？

3. 经过呼吸道对空气的处理，人体就能完全避免空气中有害物质的危害吗？

济南出版社

4. 北欧的冬天非常冷，在那里生活的人和在赤道附近生活的人相比，鼻子的形状可能有什么特点？你能试着解释吗？

巩固提升

1. 下列哪项不是肺泡适于气体交换的特点？（　　）

A. 肺泡壁由一层上皮细胞构成　　B. 肺泡数目多，总面积大

C. 肺泡外缠绕毛细血管　　D. 肺泡外缠绕弹性纤维

2. 肺泡位于（　　）。

A. 气管周围　　B. 支气管的末端

C. 肺的底部　　D. 毛细血管的末端

3. 根据呼吸系统示意图，回答下列问题：

(1) 组成呼吸道的器官包括[①]鼻腔、[　]_____、[　]_____、[　]_____、[④]支气管等，其中[　]_____是气体和食物的共同通道。呼吸道内表面覆盖着黏膜，黏膜内分布着丰富的毛细血管，对吸入的空气具有_____、_____和_____的作用。

(2) 肺是最主要的呼吸器官，是进行_____的场所，[　]_____是进行气体交换的主要部位。

湖南出版社

演示实验二

模拟呼吸运动

目的要求

1. 深呼吸，感知胸部的变化。

2. 描述肋间肌收缩和舒张时肋骨和胸骨的运动方向，分析由此引起的胸腔容积的变化。

3. 描述膈肌收缩和舒张时引起的肺容积变化，分析肺容积发生变化的原因。

材料器具

肋骨和胸骨运动模型、_____、_____、_____、_____、_____、_____。

探究过程

(一)方法步骤

（二）结果分析

现象、分析、结论 模型情况		测量数据（现象）	分　　析	结　　论
模型一状态	状态 A			
	状态 B			
模型二状态	手拉状态			
	松手状态			

（三）讨论交流

1. 为什么肋间肌和膈肌的收缩，能导致外界空气进入肺？

2. 如何利用模型二来演示人体深呼气时胸腔及肺容积的变化？

巩固提升

1. 当肋间外肌和膈肌舒张时，气体经过的正常路线是（　　）。

A. 外界气体→食管→肺

B. 肺→气管→口腔→外界

C. 外界气体→气管→肺

D. 肺→气管→鼻腔→外界

2. 如图是某人在一次平静呼吸中肺内气压的变化曲线，试分析曲线 BC 段的变化中，胸廓的前后径和左右径的变化是（　　）。

A. 前后径增大，左右径缩小

B. 前后径缩小，左右径增大

C. 前后径和左右径均缩小

D. 前后径和左右径均增大

3. 经常参加体育锻炼和体力劳动能增加呼吸功能，下列说法中与此没有密切关系的是（　　）。

A. 能增强呼吸肌的收缩力量

B. 可以扩大胸廓的活动范围

C. 可以增加参与气体交换的肺泡数量

D. 可以使吸入的气体中氧的比例增加

4. 根据“膈的运动与呼吸运动的关系示意图”，回答问题：

膈的运动与呼吸运动的关系示意图

(1)写出图中数字代表的器官名称：

[①]_____；[②]_____；

[③]_____；[④]_____。

(2)乙图中，如果手逐渐缩回，松开[④]，[③]的容积就会_____，[②]就会_____，这表示人体的_____过程，若此过程还未结束，[②]中气压一定_____大气压。

(3)甲图表示[④]正处于_____状态，[③]的容积就会_____，[②]就会_____，当此过程全部结束的瞬间，[②]中的气压一定_____大气压。

(4)甲图所示状态与下表中(　　)组描述的状态相符。

	肋间外肌	肋骨	膈肌	胸腔容积
A	舒张	下降	舒张	扩大
B	收缩	上升	收缩	扩大
C	舒张	下降	收缩	扩大
D	收缩	下降	舒张	缩小

(5)人体通过呼吸运动，实现了_____与_____的气体交换，使_____内的气体不断得到更新。

湖南出版社

分组实验二

比较人体呼出的气体与空气的差别

目的要求

1. 人体呼出的气体与吸入的空气相比，成分有何变化？
2. 实验过程中共设置了几组对照实验？

材料器具

水槽、_____、毛玻璃片、弯导管、细木条、_____。

探究过程

（一）方法步骤

标记甲、乙、丙、丁集气瓶

↓

用甲、乙瓶收集空气

↓

用丙、丁瓶收集呼出的气体

↓

向甲、丙瓶内分别倒入石灰水，观察现象

石灰水的变化有何不同？说明了什么？

↓

向乙、丁瓶中分别伸入点燃的细木条，观察现象

细木条的燃烧现象有何不同？说明了什么？

(二)结果记录

现象、结论 装置	现象	结论
甲瓶		
乙瓶		
丙瓶		
丁瓶		

济南出版社

(三)讨论交流

1. 甲、乙瓶中石灰水的浑浊程度不同说明了什么？

2. 在实验中为什么要设置甲瓶？

3. 人体呼出的气体和环境中的气体有什么差别？为什么会有这样的差别？

巩固提升

1. 人体内二氧化碳扩散的方向是(　　)。

A. 血液→组织细胞→肺泡

B. 组织细胞→血液→肺泡

C. 肺泡→血液→组织细胞

D. 肺泡→组织细胞→血液

2. 氧气和二氧化碳的交换部位是(　　)。

A. 鼻腔　　B. 肺和气管　　C. 血液　　D. 肺泡和组织细胞

3. 人体内的气体交换是通过(　　)实现的?

A. 呼吸运动　　B. 收缩舒张　　C. 扩散作用　　D. 血液运输

4. 人们呼出的气体与吸入的空气相比,会发生很大的变化。

(1)呼出的气体在成分上发生的变化是:呼出的气体中_____的含量减少了,而_____的含量增加了。

(2)肺泡内的气体交换发生在_____与_____之间。组织里的气体交换发生在_____与_____之间。

湖南出版社

探究活动三

探究不同食物的热价

目的要求

1. 知道不同的食物所含热量不同。

2. 查阅资料，对比几种常见食物的热价。

材料器具

_____、_____、_____、_____、解剖针、大试管、铁架台、试管夹、锡箔纸、温度计、量筒、酒精灯、天平，蒸馏水。

探究过程

(一)方法步骤

（二）结果记录

1. 实验记录。

水温情况 / 种子种类	加热前水温	加热后水温	水温差	热价
花生				
核桃				
饼干				
大豆				

2. 分析实验数据，得出结论：_____。

（三）讨论交流

1. 你所测出的食物热价符合实际热价吗？为什么？

2. 通过交流找出你们小组与其他小组的不同点，分析原因。

巩固提升

1. 某成人的膳食情况是身体摄入的总能量小于身体消耗的总能量，则他的身体会（　　）。

A. 正常　　B. 发胖　　C. 变瘦　　D. 长高

2. 在病人不能正常进食的情况下，为了给病人补充维持生命所需的能量，往往要在输液时添加（　　）。

A. 无机盐　　B. 维生素　　C. 蛋白质　　D. 葡萄糖

3. 四位同学参加运动会的长跑项目，他们各自准备了一些补充能量的食物，甲准备了一些糖果，乙准备了一些牛肉干，丙准备了一些水果，丁准备了一些奶油蛋糕。请问哪位同学的食物最实用？（　　）

A. 甲　　B. 乙　　C. 丙　　D. 丁

4. 下列各项中，用来表示不同食物含有能量多少的是（　　）。

A. 热价　　B. 重量　　C. 温度　　D. 湿度

5. 食物的下列营养成分中，能为人体提供能量的是（　　）。

A. 水　　B. 有机物　　C. 无机盐　　D. 维生素

6. 某小组的同学在测定花生、核桃、小麦、玉米等种子所含能量的探究实验中，使用同样的装置测得的数据如下：

	花生种子(10克)	核桃种子(10克)	小麦种子(10克)	玉米种子(10克)
30毫升水升高的温度	45℃	56℃	29℃	32℃

请问：

(1)根据测定的数据分析，哪种种子含有的能量最多？(　　)

A. 花生种子　　B. 核桃种子　　C. 小麦种子　　D. 玉米种子

(2)在测定实验过程中，可以肯定会有误差存在。请分析误差的来源不可能是(　　)。

A. 热量散失到周围环境　　B. 种子是否完全燃烧

C. 周围环境的气温不同　　D. 温度测量不准确

(3)1毫升水每升高1℃需要吸收4.2焦的能量。那么，10克花生种子放出的能量是_____焦。

湖南出版社

分析讨论三

人的各种活动都需要能量

目的要求

1. 了解日常生活中各种活动所需要的能量。
2. 知道不同年龄、性别、体质的人每天所需要的能量也不相同。

探究过程

（一）方法步骤

阅读教材图3.2–13和图3.2–14中的有关数据 → 获得信息，交流与讨论 → 信息整合，达成共识

图3.2–13中哪种活动最消耗能量？

男生在多大年龄饭量最大？

我们可以依据什么来确定每天的饮食量？

（二）交流讨论

1. 人体所消耗的能量由什么提供？

2. 人体消耗能量的多少与哪些因素有关？

3. 怎样预防肥胖？

4. 有些人冬天比夏天的饭量大，试分析其中的原因。

济南出版社

巩固提升

1. 下列各项是学生早、中、晚三餐摄入的热量比，其中比较符合健康要求的是(　　)。

A. 0∶6∶4　　B. 4∶4∶2　　C. 3∶4∶3　　D. 2∶3∶5

2. 一个中等身材的成年男子在基础条件下，一昼夜消耗能量 5 852 千焦，如全由糖供给，约需要糖(　　)。(提示：1 克葡萄糖含有的能量是 17.15 千焦)

A. 1 400 克　　B. 6 320 克　　C. 3 410 克　　D. 341 克

3. 下表中的数据为不同年龄组的人每天所需的能量平均值，据下表回答问题：

年龄组	每天所需能量平均值(千焦)	
	男性	女性
13～15	11 340	10 080
16～18	13 020	9 240
19～35	11 760	8 400
36～55	10 500	7 560

(1)人体每天所需能量主要用于_____和_____两个方面。

(2)上表中，_____组的人每天所需能量最多，其原因是_____。

(3)一名 15 岁的女生，在一段时间内，她每天摄取的食物提供的能量低于 10 000 千焦，她很可能会怎样？_____。

(4)食物中为人体提供能量的主要物质是_____，这种物质来源于绿色植物的_____。

湖南出版社

观察思考三

影响空气质量的几种因素

目的要求

1. 了解影响空气质量的几种因素。
2. 说出几种对人体健康有害的气体和尘埃。
3. 知道改变空气质量的措施有哪些。

探究过程

（一）方法步骤

观察图3.2–15，并阅读课文
↓
信息交流与讨论 ← 你周围有哪些人类活动影响空气质量？
↓
信息整合，达成共识

（二）交流讨论

1. 工厂和汽车排出的气体中含有哪些影响空气质量的气体？

2. 沙尘中含有哪些影响空气质量的粒子？

3. 被污染的空气可能引起人体哪些疾病？

济南出版社

4. 改善空气质量的措施有哪些？

巩固提升

1. 下列不属于大气污染源的是(　　)。

A. 工业生产中的废气排放　　B. 交通工具排出的尾气

C. 农作物秸秆的随意焚烧　　D. 动植物个体呼出的气体

2. 房间装修以后，人们通常过一段时间才搬进去居住，主要原因是(　　)。

A. 降低房间内的污染物　　B. 降低房间内的空气湿度

C. 等待水电的正常供应　　D. 等待装饰物的干燥固定

3. 空气质量对人体健康具有非常明显的影响，请回答：

(1)影响空气质量的主要因素有_____、_____、_____、燃料的燃烧等。被污染的空气可能引起_____和_____等。

(2)改善空气质量的根本措施是减少_____的排放。

湖南出版社

分析讨论四

吸烟对人体健康的危害

目的要求

1. 了解吸烟对呼吸系统的影响。
2. 自觉养成不吸烟的良好习惯。
3. 认识吸烟产生的烟雾中含有的多种有害物质。

探究过程

(一)方法步骤

交流讨论

1. 吸烟对人体的危害体现在哪些方面?

2. 肺癌的发病率与吸烟有怎样的关系?

3. 你和你周围的同学吸过烟吗？你的家人有吸烟的吗？你准备以后怎样做？

济南出版社

巩固提升

1. 吸烟产生的烟雾中含有多种有害物质。下列物质不属于烟雾中有害物质的是（　　）。

A. 一氧化碳　　B. 二氧化碳　　C. 尼古丁　　D. 焦油

2. 下列对吸烟的认识，错误的是（　　）。

A. 吸烟易诱发呼吸系统疾病　　B. 吸烟会影响他人健康

C. 吸烟是不健康的生活方式　　D. 吸烟是人成熟的表现

3. 烟草中的有毒物质可以附着在香烟烟雾的微小颗粒上，到达_____并在那里沉积，具有_____作用。吸烟会损害神经系统，使人记忆力_____，衰老速度_____。

湖南出版社

模拟活动一

练习人工呼吸的方法

目的要求

1. 了解什么情况下要进行人工呼吸。
2. 初步学会口对口吹气的急救方法。

材料器具

枕头、_____、_____。

探究过程

(一)方法步骤

清污物，保持呼吸道畅通
↓
头后仰，捏鼻孔，抬下颌
↓
张大口吹气
↓
吹气停止时松手

吹气时，怎样做才能防止漏气？

交流讨论

1. 为什么要保持呼吸道畅通？

2. 人工呼吸的频率应该是多少？依据是什么？

济南出版社

3. 如何证明人工呼吸有效？

巩固提升

1. 运用呼吸运动的原理给溺水者进行口对口人工呼吸时，每分钟的次数应为(　　)。

A. 快速进行，次数越多越好

B. 与正常呼吸频率相当，每分钟大约 17 次

C. 缓慢而充分地进行，每分钟大约 10 次

D. 保持每分钟 30 次以上

2. 口对口人工呼吸不适用于下列哪类病人？(　　)

A. 电击休克者　　B. 溺水窒息者

C. 剧毒农药中毒者　　D. 煤气中毒昏迷者

3. 人工呼吸是根据_____原理，借助外力使被救者的_____有节律地扩大和缩小，从而引起_____被动地扩张和回缩，使被救者恢复呼吸。其次数应该与正常人的_____一样。

湖南出版社

演示实验三

观察血液的分层现象

目的要求

1. 认识血液的组成。描述血液的成分和主要功能。

2. 实验中利用柠檬酸钠溶液的作用是什么？

材料器具

家禽（或家畜）的新鲜血液、注射器、试管、试管架、_____。

探究过程

（一）方法步骤

在试管中加入柠檬酸钠
↓
抽出血液，注入试管
↓
轻轻摇动，静置观察

若将静置后的试管倾斜一下，你会更清楚地看到分层现象。

（二）结果记录

血液
- _____层 → 血浆：主要有_____、_____、_____、_____等。
- _____层 → _____
- _____层 → _____

(三)讨论交流

1. 如果不在离体血液中加入抗凝剂,会出现什么现象?

济南出版社

2. 为什么说血液是“流动的组织”?

巩固提升

1. 取 3 毫升新鲜血液和少量柠檬酸钠放入试管中,混匀后静止一段时间,出现的结果是(　　)。

A. 上层是血浆　　B. 下层是血小板

C. 上层是水分　　D. 下层是白细胞

2. 血浆是血液中的淡黄色液体,下列各项中不属于血浆主要功能的是(　　)。

A. 运输二氧化碳　　B. 运输氧气

C. 运输营养物质　　D. 运载血细胞

3. 血液是流动在_____和_____内的红色液体,属于_____组织。其中的淡黄色液体是_____,血细胞又分为_____、_____和_____。

湖南出版社

分组实验三

观察人血的永久涂片

目的要求

识别红细胞、白细胞和血小板。

材料器具

_____、_____。

探究过程

（一）方法步骤

显微镜安放、对光
↓
观察人血永久涂片
↓
辨认血细胞，比较特点、数量

先用低倍镜观察，比较三种血细胞数量的多少；再用高倍镜观察，比较三种血细胞的形态特点。

（二）结果记录：人体三种血细胞主要特征比较

项目 / 血细胞	形状	有无细胞核	大小	数量
红细胞				
白细胞				
血小板				

(三)讨论交流

1. 你所观察的人血永久涂片中数量最多的是哪种细胞？

济南出版社

2. 你是怎样区别红细胞和白细胞的？尝试描述它们的形态。

3. 你看到血小板了吗？

巩固提升

1. 下列关于白细胞主要功能的叙述，正确的是(　　)。

A. 对人体起防御、保护作用　　B. 运输养料和氧气

C. 运输氧气和部分二氧化碳　　D. 止血和加速血液凝固

2. 正常人甲与乙分别生活在平原和高原，他们的每升血液中的红细胞数目为(　　)。

A. 甲＝乙　　B. 甲＜乙　　C. 甲＞乙　　D. 无法确定

3. 血浆的主要功能是(　　)。

①运输氧　②运输二氧化碳　③运输血细胞　④运输养料

A. ①②　　B. ③④　　C. ①②③　　D. ②③④

4. 观察人血的永久涂片时，显微镜视野中的红细胞和白细胞有许多区别。从数量上看，红细胞_____，白细胞_____；从体积上看，红细胞_____，白细胞_____；从结构上看，红细胞_____，白细胞_____。在视野中不易找到的血细胞是_____，主要原因是_____。

“巩固提升”参考答案

分析讨论一

糖类：淀粉　2.为生命活动提供能量

蛋白质：氨基酸　2.构成组织细胞

脂肪：2.为生命活动提供能量

维生素 A：夜盲症、干眼症；皮肤干燥、脱屑

维生素 B_1：神经炎、脚气病；食欲不振、消化不良、生长迟缓

维生素 C：新鲜蔬菜和水果　坏血病；抵抗力下降

维生素 D：佝偻病　骨质疏松症

钙：骨骼

铁：血红蛋白　贫血

水：人体

探究活动一

1.C　2.B　3.D

4.(1)B　E　A　(2)营养成分不均衡，糖类含量高，脂肪、蛋白质、维生素含量低

5.(1)较高　(2)较浅　(3)B　(4)A

观察思考一

1.C　2.D

3.(1)咽　食道　胃　小肠　大肠　(2)胃　小肠　(3)肝脏

探究活动二

1.D　2.A　3.B

4.(1)D　(2)甲和乙　丙　淀粉被消化　(3)物理　化学

5.(1)消化腺　(2)[1]口腔　(3)[3]胃　[6]小肠

分析讨论二

1.A　2.B　3.A

4.(1)肌肉层　研磨和搅拌　物理性　(2)胃腺　胃蛋白酶　化学性

演示实验一

1.D　2.D　3.C

4.(1)[①]肝脏　脂肪　(2)[③]胰腺　糖类　蛋白质　脂肪　[④]小肠

分组实验一

1.D　2.C　3.D

4.甲:唾液　乙:胰液　丙:胃液　丁:胆汁

设计活动一

1.A　2.C

3.(1)少吃富含脂肪的食物　(2)多吃富含维生素C的食物　(3)少吃富含糖类的食物　(4)少吃甜食和比较酸的食物

观察思考二

1.D　2.B

3.(1)[⑥]咽　[⑤]喉　[②]气管　[⑥]咽　清洁　湿润　温暖　(2)气体交换　[③]肺泡

演示实验二

1.D　2.C　3.D

4.(1)气管　肺　胸腔　膈肌　(2)缩小　收缩　呼气　高于　(3)收缩　扩大　舒张　等于　(4)B　(5)肺　外界环境　肺泡

分组实验二

1.B　2.D　3.C

4.(1)氧气　二氧化碳　(2)肺泡　血液　血液　组织细胞

探究活动三

1.C　2.D　3.A　4.A　5.B

6.(1)B　(2)C　(3)5 670

分析讨论三

1.C　2.D

3.(1)进行各项生理活动　维持体温　(2)16～18岁男性　这是男性一生中的生长发育高峰期　(3)乏力,消瘦,发育变慢等　(4)糖类　光合作用

观察思考三

1.D　2.A

3.(1)工业生产排放的废气　运输工具排放的尾气　生活垃圾造成的污染　呼吸系统疾病　心血管疾病　(2)污染物

濮南出版社

分析讨论四

1.B　2.D

3.肺泡　致癌　衰退　加快

模拟活动一

1.B　2.C

3.呼吸运动　胸廓　肺　呼吸频率

演示实验三

1.A　2.B

3.心脏　血管　结缔　血浆　红细胞　白细胞　血小板

分组实验三

1.A　2.B　3.D

4.数量多　数量少　体积小　体积大　没有细胞核　有细胞核　血小板　体积很小,数量不多

分析讨论五

1.A　2.B

3.(1)D　(2)铁　蛋白质

分析讨论六

1.B　2.D　3.D　4.略

分组实验四

1.C　2.D　3.A　4.C

5.(1)清水　保证小鱼的正常呼吸　(2)低　(3)动脉　血液由主干流向分支　毛细　红细胞呈单行通过

观察思考四

1.A　2.C

3.(1)肺动脉。　(2)主动脉。　(3)略　(4)略

观察思考五

1.B　2.B

3.(1)静脉　(2)体　动脉　静脉　(3)瓣膜　(4)肺部毛细血管网、肺静脉、左心房、