

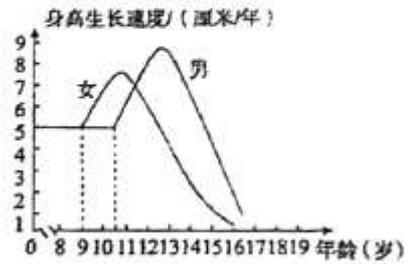


3. 男性产生生殖细胞的器官是

- A. 睾丸 B. 附睾 C. 阴茎 D. 尿道

4. 下图是某中学男女生身高增长速度曲线图。据图分析，下列说法正确的是

- A. 男生进入青春期比女生早
B. 男、女生进入青春期身高均有突增
C. 男、女生进入青春期后第一性征开始出现
D. 进入青春期后无需参加文体和社会活动



5. 维生素和无机盐对生命活动具有调节作用。下列叙述不正确的是

- A. 维生素 A 有助于预防夜盲症
B. 佝偻病可能是缺维生素 C 引起的
C. 含钙的无机盐是骨骼和牙齿的重要成分
D. 海苔中富含无机盐碘，地方性甲状腺患者适宜多吃

6. 某科学兴趣小组的同学探究不同食物中含有的能量，选用花生仁、牛肉干、大米这 3 种食物，设计如图所示的实验装置，将实验中获得的实验数据记录于下表中。以下说法正确的是



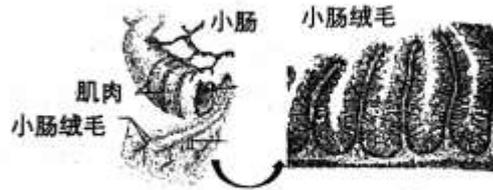
食物名称	花生仁	牛肉干	大米
质量(克)	20	20	20
水(毫升)	50	50	50
温度上升 $^{\circ}\text{C}$	2.2	1.4	1.3

- A. 该实验变量是温度的变化
B. 当食物开始燃烧时，立刻放在锥形瓶下方
C. 温度计不仅要浸入水中，还要接触瓶底
D. 实验时只要认真，可以完全避免实验误差
7. 下列关于人体消化系统的叙述，错误的是
- A. 由消化道和消化腺组成 B. 具有消化和吸收营养物质的功能
C. 结构和功能的基本单位是消化器官 D. 消化和吸收的主要场所是小肠



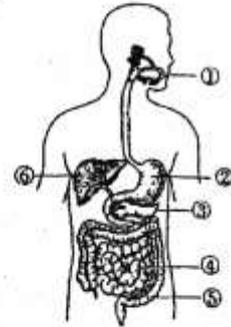
8. 与消化道其他器官相比, 小肠(如图)更适于吸收营养物质。下列特征与吸收功能不匹配的是

- 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



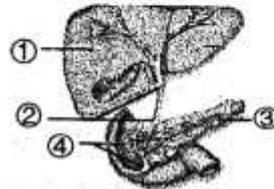
9. 如图是人体消化系统组成, 下列说法不合理的是

- A. 淀粉在①内一部分被唾液淀粉酶分解为麦芽糖
- B. ①中的牙齿研磨可增加酶与食物接触的面积
- C. 最大的消化腺是⑥肝脏, 肝炎病人怕吃油腻食物
- D. ②分泌的胃蛋白酶可将蛋白质消化为氨基酸



10. 如图是与小肠相通的消化腺示意图。下列分析正确的是

- A. ①分泌的消化液含消化脂肪的酶
- B. ②处阻塞, 消化蛋白质能力下降
- C. ③分泌的消化液中含有多种消化酶
- D. ④能吸收所有的营养物质



11. “吃出健康”逐渐成为大多数人在饮食方面的追求, 下列关于健康饮食的说法, 正确的是

- A. 高血压患者的饮食要清淡少盐
- B. 食用高热量的食品能促进智力发育
- C. 饮料的主要成分是水分, 因此可以大量饮用
- D. 如果午餐吃的少, 可以通过晚餐来弥补

12. 从均衡膳食的角度分析下列早餐食谱中, 最合理的是

- A. 一碗粥, 一包榨菜
- B. 两根火腿肠, 一个包子
- C. 一个鸡蛋, 一碗粥
- D. 一个鸡蛋、一块面包、一杯果汁

13. “民以食为天”, 食品安全关系到千家万户。下列不符合食品安全要求的是

- A. 购买食品时关注生产日期
- B. 蔬菜水果用清水洗净
- C. 不滥食野生蘑菇和野生动物
- D. 食用轻微变质的食物

14. 呼吸系统的主要器官是

- A. 鼻
- B. 咽
- C. 肺
- D. 气管和支气管



15. 人体的呼吸道中，气管能保持气体通道畅通的原因是

- A. 肌肉较松弛 B. 有“C”形的软骨支架
C. 气管壁较硬 D. 周围有肌肉牵拉

16. 肺炎常由病毒、细菌等感染或物理、化学等因素刺激引起，患者的肺泡结构受损。雾化给药利用设备将药液雾化成小液滴，让患者吸入，是治疗肺炎的一种给药方式。雾化药物可经过口、鼻吸入，到达肺泡前依次经过的位置是

- A. 咽、食管、气管
B. 咽、食管、气管、支气管
C. 咽、喉、气管、支气管
D. 咽、喉、支气管



17. 沙尘暴会对人体造成影响，下列与呼吸道阻止尘埃进入肺有关的结构是

- ①鼻黏膜分泌的黏液 ②鼻毛 ③气管、支气管内表面的纤毛
④会厌软骨 ⑤鼻黏膜中的毛细血管
A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ③④⑤

18. 下表是人体吸入和呼出气体中各成分的含量，对表中数据分析正确的是

气体成分	吸入气体 (%)	呼出气体 (%)
氮气	78	78
氧气	21	16
二氧化碳	0.03	4
其它气体	0.97	2

- A. 人体呼出的气体中二氧化碳多于氧气
B. 人体呼出的二氧化碳主要产生于组织细胞
C. 人体呼出的二氧化碳会使大气中的二氧化碳含量快速上升
D. 用蜡烛燃烧验证二氧化碳含量的变化
19. 海姆立克急救法被称为“生命的拥抱”，用于呼吸道异物窒息的急救。结合下图信息判断，下列叙述错误的是

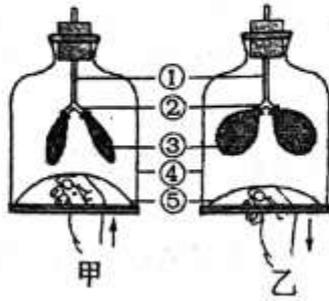
- A. 冲击人体上腹部，使得膈被迫上移
B. 肺内气压突然下降使得阻塞物排出
C. 此时会厌软骨抬起，喉口开放
D. 吃饭时不说笑可以预防异物进入气管





线
 座位号
 考号
 封
 姓名
 班级 密

20. 如图为模拟呼吸运动的装置，下列说法错误的是

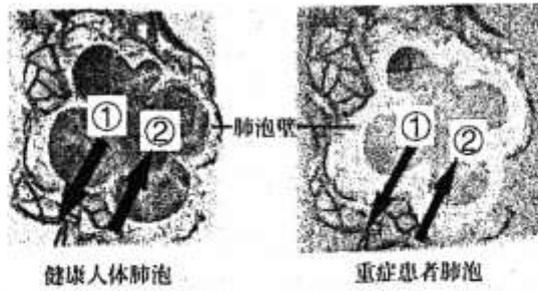


- A. ①②分别模拟的是呼吸道中的气管、支气管
- B. ③模拟的是肺，图乙表示吸气状态
- C. ④模拟胸廓，此装置模拟了胸廓的上下径变化
- D. ⑤模拟的是膈肌，通过手推和放松来模拟肌肉的收缩和舒张

21. 肺具有气体交换功能相适应的特征。下列叙述错误的是

- A. 肺泡小、数量多，总表面积大
- B. 肺泡壁由单层上皮细胞组成
- C. 肺泡外包绕着丰富的毛细血管
- D. 肺泡壁肌肉舒张使肺泡扩张

22. 新型冠状病毒引起的新冠肺炎是一种对人类健康造成很大危险的呼吸系统传染病。下图为健康人体肺泡与重症患者肺泡示意图，相关叙述错误的是



- A. 新冠重症肺炎患者肺泡壁增厚
- B. 肺泡被液体填充影响气体扩散
- C. ①代表二氧化碳，②代表氧气
- D. 重症肺炎患者会表现出呼吸困难，活动后更明显

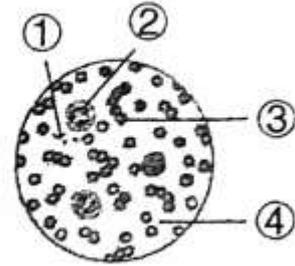
23. 下列有关血液功能的叙述，不正确的是

- A. 释放能量供应生命活动
- B. 运输营养物质和废物
- C. 运输氧和二氧化碳
- D. 防御和保护的作用



24. 如图是某位同学在显微镜下观察人血永久涂片的视野，相关叙述正确的是

- A. ①是血小板，能吞噬病菌
- B. ②是白细胞，主要功能是凝血
- C. ③是红细胞，呈两面凹的圆盘状
- D. ④是血浆，其组成成分就是水



25. 下列关于贫血的说法，错误的是

- A. 通过验血，可检测贫血症
- B. 贫血患者的红细胞或血红蛋白含量低于正常值
- C. 多喝水可增加血液的量，预防贫血
- D. 适当提高饮食中铁的含量，可预防贫血

第Ⅱ卷（非选择题 共 45 分）

二、非选择题

26. (6分) 早产儿通常难以靠自身维持生存和生长发育的需要。科研人员用胚胎发育与人相似的胎羊做实验，模拟子宫环境，构建体外生理支持系统，为早产儿的生长发育提供帮助。

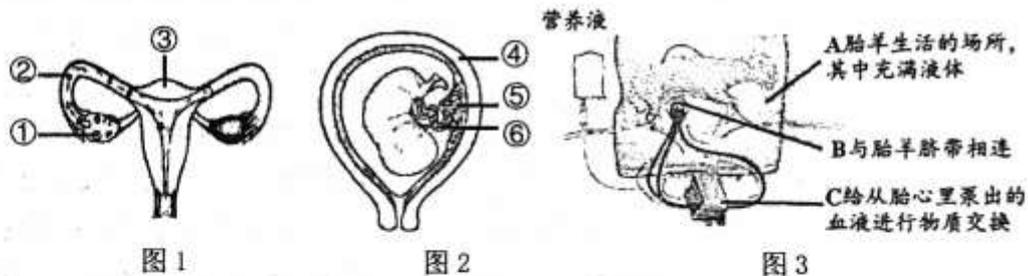


图 1

图 2

图 3

(1) 图 1 是女性生殖系统模式图，女性的卵细胞在 [] _____ 内产生，其后在此 [] _____ 与精子相遇结合形成受精卵。受精卵进行细胞分裂逐渐发育成胚泡，最终在 _____ 内膜上着床，发育为胎儿。

(2) 体外生理支持系统（图 3）中，胎羊生活的仪器 C 相当于图 2 中的 [⑤] _____，为胎羊提供 _____，排出二氧化碳等废物。有助于维护胎羊生长发育。

(3) 该研究除了关注胎羊的成活率之外，还应该检测 _____ 等（写出两条）生理指标，评估健康状况，为早产儿体外生长发育临床推广提供依据。

27. (6分) 2022 年 4 月更新的《中国居民膳食指南（2022）》中新增了“会烹、会选，会看标签”的建议，食物的营养成分表也受到更多人的关注。如图是两



种市售牛肉干的营养成分表（这里碳水化合物指的是糖类）。

营养成分表		
项目	每100克	营养素参考值%
能量	1951千焦	23%
蛋白质	22.2克	37%
脂肪	34.2克	57%
碳水化合物	18.1克	6%
钠	1230毫克	62%

图 1

营养成分表		
项目	每100克	营养素参考值%
能量	1086千焦	13%
蛋白质	43.5克	72%
脂肪	9.1克	15%
碳水化合物	0.6克	0%
钠	769毫克	38%

图 2

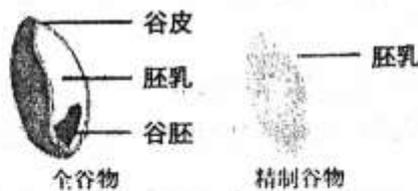
(1) 人体需要不断的供给能量才能维持正常的生理活动，以上营养成分表中，能源物质有_____（要写全）

(2) 青少年在青春期生长发育迅速，还应还关注食物中的_____含量，因为它是建造和修复身体的重要原料。

(3) 营养成分表中的“营养素参考值%”是指这种食物中的某类营养素占人体一天推荐摄入量的百分比。以图 1 为例，每食用 100 克该食物，能获得一天中所需脂肪的 57%。若食用 200 克该食物，所摄入的钠_____（填“会”或“不会”）超过一天推荐摄入量。综合以上图表中的信息，如果你计划为家人选购牛肉干作为零食，你会更推荐食用图_____中的产品，理由是_____。

(4) 基础代谢是指人体维持生命的所有器官所需要的最低能量，12 岁学生的基础代谢因性别、年龄、体重、身高等因素而异，一般每天需要 5000-6700 千焦能量。同时有研究标明，60kg 的人跑步 3 分钟内完成 400 米跑步，大约消耗 2300 千焦，打篮球一小时，大约消耗 1600 千焦。有的同学不吃早餐就到学校，你觉得这样做对么？请结合你的生活经验和上述信息解释原因_____。

28. (8 分) 全谷物是由谷物粮食脱去谷粒外面的谷壳制作而来。将全谷物碾去谷皮，谷胚随之脱落，剩下部分称为精制谷物，如图所示。请回答下列问题。



(1) 谷物粮食所含的营养物质主要是淀粉，淀粉最终在人体_____（器官）内被分解为细胞能吸收的_____。



(2) 为了探究长期摄入不同品种和不同加工精度的谷物对大鼠健康的影响，研究者将 48 只大鼠随机分为 4 组，进行实验，结果如表 1。

①实验期间除摄入饲料的种类不同外，应保证每天摄入饲料的_____等条件是相同且适宜的（举出一例）。

②18 周后分别检测各组大鼠的血糖含量并计算_____，记录到表格中。

③分别对比表中_____两组、_____两组可知，长期摄入精制米粉、精制面粉会增加大鼠糖尿病（血糖浓度高于正常值）发生的风险。

表 1

组别	饲料	血糖 (mmol/L)
I	精制米粉	10.12
II	全谷物米粉	8.77
III	精制面粉	9.24
IV	全谷物面粉	9.09

(3) 进一步测定不同食物中的营养成分和含量，结果如下表。可见_____食物中的营养物质更丰富，且该食物中的_____成分含量多，它不被人体吸收，但能促进胃肠道蠕动。

成分名称	蛋白质	维生素 B1	维生素 B2	维生素 E	铁	锌	膳食纤维
精制小麦粉	13.3	0.09	0.04	0	0	0.94	0.3
全麦面	13.2	0.50	0.16	0.71	3.6	2.6	10.7

注：①全麦面是整粒小麦磨制而成；②上表是每 100 克食用部分所含成分

29. (7 分) 米饭和馒头是我国餐桌上的主食，它们淀粉含量略有差异。我国不同地区的人对主食的偏好不同，那么他们消化淀粉能力是不是也有差异呢？

(1) 科技小组的同学们利用所学知识进行了调查研究。将在校生按照其主食偏好，分成米饭组、馒头组、以米饭和馒头为主食的混合组，分别测试三组受试者的唾液对淀粉的消化能力，检验方法及结果如下图所示。





姓名
 班级
 考号
 座位号
 线
 封

- ① 37℃水浴是在模拟_____，以保证唾液淀粉酶的活性。
- ② 向稀碘液中滴入混合液后，若颜色_____（变蓝/不变蓝），说明此时试管中所有淀粉都被分解，即可停止检验，记录检验的次数。一次实验测得数据可能存在误差，需要进行_____实验。
- ③ 根据实验结果可以得出结论：三组受试者的唾液对淀粉的消化能力最强的是_____。
- ④ 有同学按照上述检测方法操作时，出现三组受试者都是第一个小孔内的颜色就不变蓝了，以下可能的原因是_____（多选）。
 A. 消化时间过长 B. 碘液失效了 C. 水浴温度过高(酶能力降低)

(2) 为进一步研究“改变主食结构能否增强唾液对淀粉的消化能力”这一问题，应该选择_____组的受试者为研究对象，将其每日主食换为等量的_____，并保证其他饮食不变，四周后检测其唾液对淀粉的消化能力是否提高。

30. (8分) 每年的5月31日是世界无烟日，吸烟会诱发心血管、呼吸系统等多个系统的疾病。香烟中的苯并芘是强致癌物，被吸烟者直接吸入体内影响健康，或以烟雾形式弥漫于室内，对周围人群产生危害。吸烟是导致肺癌的主要原因之一，有研究统计从青少年开始吸烟的男性群体肺癌发病率，结果如图所示，请分析回答。



- (1) 甲图所示状态，此时肋间肌和膈肌_____，膈的顶部下降，胸廓容积扩大，肺内气体压力_____（填大于、小于或等于）外界气体压力。
- (2) 丙图表示肺泡中的氧气依次通过极薄的_____壁、_____壁进入血液，与_____结合。从肺泡进入血液还有烟草有害物，最终将到达全身组织细胞。
- (3) 根据题中信息，若要避免苯并芘的吸入，除了自己不要吸烟，还应当避免_____。



(4) 分析图中的数据，得出肺癌发病率的规律是：烟龄越长的人群，肺癌发病率_____，所以戒烟越早越好。

(5) 右图是某位同学制作的呼吸运动模型，如果气球破损漏气，或者罩口密封不严，会出现的实验现象是_____。



31. (5分) 2019年诺贝尔生理学或医学奖授予了发现细胞感知和适应氧气变化机制的科学家。促红细胞生成素(EPO)就是调节动物适应氧气变化的一种重要物质。

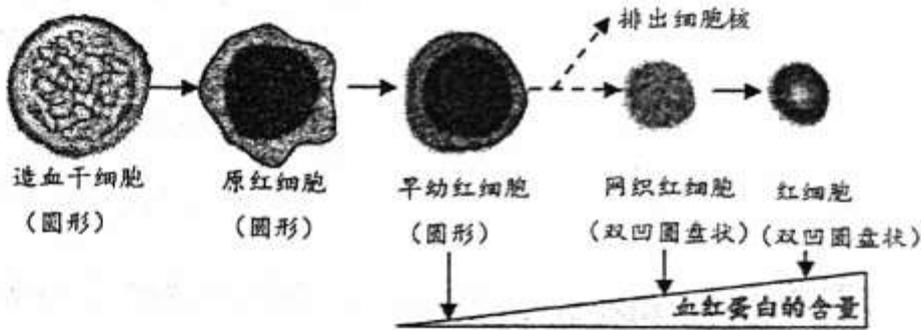


图1 红细胞形成过程及各阶段细胞的特点

(1) 生物体需要充足的氧气以分解_____，为生命活动提供能量。该过程主要发生在细胞的_____ (填结构名称) 中。

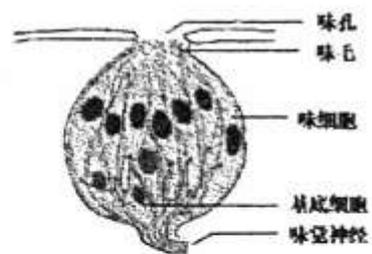
(2) 由图1可知，红细胞是由造血干细胞经过细胞分裂和细胞_____过程逐步形成的，与其运氧功能相适应的特点_____ (写出一点即可)。

(3) EPO具有促进红细胞形成的作用。有研究表明高海拔地区生活的人们，EPO和红细胞水平均明显增加，这一现象体现了生物能_____。

32. (5分) 阅读资料，回答问题

脂肪味是第六种基本味觉吗？

酸、甜、苦、咸和鲜是目前公认的人类五种基本味觉。我们品尝到丰富繁杂的美味，是由这五种基本味觉组合而来。味蕾是味觉的感受器。舌头上约有9000个味蕾 (结构如右图所示)，每个味蕾约有50个味细胞。食物中的呈味物质溶解在唾液里，通过味蕾的味孔与味细胞接触。味细胞顶端微绒毛状突起的“味毛”上面有味觉“接收器”——受体蛋白，可感受呈味物质的刺激，行使“分子天线”的作用。味细胞通过味毛上的受体蛋白结合特定的呈味物质后，使与之相连的神经细胞产生电信号，通过





味觉神经将信号传递给大脑的神经中枢，经分析而产生酸、甜、苦、咸和鲜等味觉。

“甜”代表糖类，“咸”代表无机盐，“鲜”代表氨基酸或蛋白质，“苦”或许意味着有毒的生物碱的存在，而“酸”则可能由已经腐烂或者尚未成熟的食物产生。营养物质中的脂肪，没有一种味觉来代表它。直到一种神秘蛋白质的发现，“脂肪味”才逐渐进入大众的视野。

2005年，法国研究者发现小鼠的味蕾中存在一种蛋白C，它能和脂肪分子中的脂肪酸发生特异性结合。他们认为，很有可能蛋白C引起了小鼠对于脂肪的一种“味觉”，并且预测人类也可能有相同的味觉“接收器”——蛋白C。2012年，美国研究者首先证实了人味蕾的味细胞膜上也有蛋白C。此项研究还发现，一个人的蛋白C越多，对食物中脂肪的敏感度就越高。如果对脂肪味敏感，那么对脂肪摄入量会较低。另有研究发现，当正常小鼠的舌头接触脂肪时，小肠会出现脂肪消化液；而没有蛋白C的小鼠分泌的脂肪消化液明显减少。可见，“脂肪味”还有“预约消化”的作用。

但脂肪味是第六种基本味觉这一观点尚不能下定论，其研究和论证还将经过漫长的道路。

(1) 味蕾结构中的_____可增大与呈味物质的接触面积，有助于“分子天线”作用的发挥。

(2) “为什么有些人会在不知不觉中吃下更多的高脂肪食物”，这是由于这些人味细胞中的蛋白C含量_____，对脂肪的敏感度_____，导致对脂肪的摄入量较高。

(3) 蛋白C除了引起小鼠对于脂肪的“味觉”，研究者还发现，蛋白C具有_____功能。

(4) 人们的生活早已离不开各种调味剂——醋、糖、盐和鸡精等，近年还研发出了木糖醇等低热量的甜味剂来替代蔗糖。下列有关脂肪味研究的叙述错误的是_____

- A. 对脂肪味的认识有助于人类研发有“脂肪味”但不含脂肪的替代品
- B. 脂肪替代品不能完全替代脂肪，人们仍需适当摄取一定比例的脂肪
- C. 脂肪味的发现对于心脏病、肥胖等疾病的研究没有帮助