

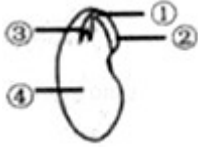
2019年黑龙江省龙东地区中考生物试卷

一、选择题（第1-50题，每题1分，共50分）

1. (1分) 含羞草受到碰触时，展开的叶片会合拢，这说明生物具有的特征是 ()
- A. 生物的生活需要营养
B. 生物能进行呼吸
C. 生物能排出身体内产生的废物
D. 生物能对外界刺激作出反应
2. (1分) 橘生淮南则为橘，生在淮北则为枳，影响橘子生长的主要非生物因素是 ()
- A. 阳光 B. 温度 C. 水 D. 空气
3. (1分) 有“地球之肺”和“绿色水库”之称的生态系统是 ()
- A. 森林生态系统 B. 湿地生态系统
C. 草原生态系统 D. 城市生态系统
4. (1分) “大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米”这一食物链可以准确地表示为 ()
- A. 虾米→小鱼→大鱼 B. 大鱼→小鱼→虾米
C. 阳光→虾米→小鱼→大鱼 D. 植物→虾米→小鱼→大鱼
5. (1分) 下列不具有社会行为的动物是 ()
- A. 白蚁 B. 狒狒 C. 蜜蜂 D. 老虎
6. (1分) 人的受精卵形成的部位是 ()
- A. 子宫 B. 输卵管 C. 卵巢 D. 阴道
7. (1分) 下列选项中，可当做监测空气污染程度的指示植物是 ()
- A. 藻类植物 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 种子植物
8. (1分) 被称为中国鸽子树、植物界“活化石”的是下列哪种植物 ()
- A. 柳树 B. 珙桐 C. 杨树 D. 松树
9. (1分) 我们常吃的油桃在结构层次上属于 ()
- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 植物体
10. (1分) 下列有关青春期说法错误的是 ()
- A. 性器官迅速发育 B. 迅速发胖
C. 身高突增 D. 心肺功能增强
11. (1分) 以下生物分类单位中，生物之间亲缘关系最近的是 ()

A. 界 B. 纲 C. 科 D. 种

12. (1分) 如图中, 大豆种子萌发时最先突破种皮的是 ()



A. ① B. ② C. ③ D. ④

13. (1分) 下列属于复杂反射的是 ()

A. 惊弓之鸟 B. 缩手反射 C. 膝跳反射 D. 吮吸反射

14. (1分) 我国科学家袁隆平, 利用野生水稻与普通水稻多次杂交, 培育出产量很高的杂交稻新品种, 这是利用了 ()

A. 基因的多样性 B. 生物种类的多样性
C. 生态系统的多样性 D. 生物数量的多样性

15. (1分) 鸟的受精卵中能发育成雏鸟的结构是 ()

A. 卵黄 B. 卵白 C. 胚盘 D. 气室

16. (1分) 人双臂自然下垂时, 肱二头肌和肱三头肌所处的状态分别是 ()

A. 收缩、舒张 B. 舒张、收缩 C. 收缩、收缩 D. 舒张、舒张

17. (1分) 小麦田里常常长出杂草, 小麦与杂草的关系是 ()

A. 寄生关系 B. 共生关系 C. 竞争关系 D. 捕食关系

18. (1分) 科学家把大鼠生长激素基因转入小鼠受精卵内, 培育出超级大鼠利用的生物技术是 ()

A. 转基因技术 B. 发酵技术
C. 克隆技术 D. 组织培养技术

19. (1分) 我国的植树节是每年 ()

A. 3月12日 B. 4月12日 C. 5月12日 D. 6月12日

20. (1分) 橘子的皮、橘子瓣上的“丝络”、甜甜的果肉分别属于 ()

A. 输导组织、营养组织、结缔组织
B. 上皮组织、输导组织、营养组织
C. 保护组织、输导组织、营养组织
D. 保护组织、营养组织、结缔组织

21. (1分) 生物圈的范围不包括 ()

A. 大气圈的底部 B. 水圈的大部

- 岩石有腐蚀作用，这一事实说明（ ）
- A．生物能适应环境
B．生物能影响环境
C．生物不能适应环境，也不能影响环境
D．生物既能适应环境，又能影响环境
- 31．（1分）下列属于遗传现象的是（ ）
- A．柿树上的果实有大有小
B．种瓜得瓜，种豆得豆
C．豌豆植株有高有矮
D．菊花有白色和黄色
- 32．（1分）下列食品与其保存方法对应不正确的是（ ）
- A．罐头——晒制烟熏法
B．袋装牛奶——巴氏消毒法
C．干蘑菇——脱水法
D．咸鸭蛋——腌制法
- 33．（1分）大骨炖酸菜是东北人喜爱的菜肴。腌制酸菜的过程中，利用到的微生物是（ ）
- A．醋酸菌
B．乳酸菌
C．酵母菌
D．霉菌
- 34．（1分）下列做法符合健康理念的是（ ）
- A．吸烟酗酒
B．打牌赌钱
C．暴饮暴食
D．远离毒品
- 35．（1分）下列哪种结构与珍珠的形成有关（ ）
- A．刺细胞
B．外套膜
C．角质层
D．外骨骼
- 36．（1分）鸟进行气体交换的部位是（ ）
- A．肺
B．气囊
C．气管
D．肺和气囊
- 37．（1分）一对夫妇生育男孩时，形成受精卵的卵细胞和精子的染色体组成分别是（ ）
- A．22条+X、22条+X
B．22条+Y、22条+Y
C．22条+X、22条+Y
D．22条+Y、22条+X
- 38．（1分）“我的家在东北松花江上，那里有满山遍野的大豆高粱……”，下列有关松花江的描述属于生态系统的是（ ）
- A．松花江
B．松花江里所有的鱼
C．松花江里所有的生物
D．松花江里所有的植物
- 39．（1分）植物体内，拉动水和无机盐向上运输的动力来自于（ ）
- A．呼吸作用
B．蒸腾作用
C．光合作用
D．吸收作用
- 40．（1分）如图是某生态系统中四种生物关系，如果它们所在的生态系统受到有毒物质

污染，那么体内有毒物质积累最多的生物是（ ）



- A. 草 B. 羊 C. 兔 D. 狼

41. (1分) 常吃海带、紫菜等食物，能够预防地方性甲状腺肿，其主要原因是海带、紫菜中含有较多的（ ）

- A. 含钙的无机盐 B. 含磷的无机盐
C. 含碘的无机盐 D. 含铁的无机盐

42. (1分) 新疆地区光照时间长，昼夜温差大，生长的葡萄特别甜。主要原因是（ ）

- A. 白天光合作用强，夜晚呼吸作用强
B. 白天呼吸作用弱，夜晚呼吸作用弱
C. 白天光合作用强，夜晚呼吸作用弱
D. 白天呼吸作用弱，夜晚蒸腾作用强

43. (1分) 能正确表示心脏中血液流动方向的是（ ）

- A. 心房→心室→动脉 B. 心房→动脉→心室
C. 心室→心房→动脉 D. 动脉→心室→心房

44. (1分) 下列增产措施中，没有应用到光合作用原理的是（ ）

- A. 适当延长光照时间 B. 合理施肥
C. 适当增加二氧化碳浓度 D. 合理密植

45. (1分) 分析某生物兴趣小组同学的实验记录，下列说法错误的是（ ）

试管标号	加入物质	搅拌	温度	时间	碘液	现象
甲	馒头碎屑、 唾液	充分搅拌	37℃	10分钟	2滴	?
乙	馒头碎屑、 清水	充分搅拌	37℃	10分钟	2滴	?

- A. 变量是唾液 B. 37℃模拟人体口腔温度
C. 甲试管现象不变蓝 D. 乙试管现象不变蓝

46. (1分) 2019年4月1日，教育部等多部门共同发布的《学校食品安全与营养健康管理规定》开始执行。下列可以放心食用的食品是（ ）

- A . 发芽的马铃薯
 B . 毒蘑菇
 C . 未经检疫的猪肉
 D . 经过清水浸泡、冲洗的苹果
- 47 . (1分) 下列与小肠吸收功能无关的是 ()
 A . 小肠很长
 B . 有皱襞和小肠绒毛
 C . 小肠绒毛内有丰富的毛细血管
 D . 小肠内有多种消化液
- 48 . (1分) 2018年12月1日是第31个世界艾滋病日，主题是“知晓自己的感染状况”。
 引起艾滋病的病原体属于 ()
 A . 细菌 B . 病毒 C . 寄生虫 D . 真菌
- 49 . (1分) 如图，如果②是肺泡周围的毛细血管网，则①和③内的血液分别是 ()



- A . 动脉血、动脉血 B . 静脉血、静脉血
 C . 动脉血、静脉血 D . 静脉血、动脉血
- 50 . (1分) 豌豆的高茎 (D) 对矮茎 (d) 为显性，且由一对基因控制。两株高茎的豌豆杂交后，子一代植株中高茎和矮茎的比例是 3 : 1，则亲本的基因组成分别是 ()
 A . Dd 和 DD B . Dd 和 dd C . Dd 和 Dd D . DD 和 DD

二、填空题 (第 51-60 题，每空 1 分，共 10 分)

- 51 . (1分) _____是地球上最大的生态系统。
- 52 . (1分) 在草场上适度放牧，草场会由于牧草的不断生长而维持原状，这说明生态系统具有一定的_____能力。
- 53 . (1分) 人的神经系统由脑、脊髓和它们所发出的_____组成。
- 54 . (1分) 对于植物繁衍后代来说，花中最重要的结构是_____。
- 55 . (1分) 一般来说，生物进化的总体趋势是由简单到复杂、由低等到高等、由_____。
- 56 . (1分) 玉米果穗常有缺粒的，向日葵的籽粒常有空瘪的，主要是由于_____不足引起的。

57. (1分) “碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦”。万千枝条是由_____发育成的。
58. (1分) _____是蒸腾作用的“门户”，也是气体交换的“窗口”。
59. (1分) 真菌可以通过产生大量的_____繁殖后代。
60. (1分) 绿色植物通过光合作用，能不断消耗大气中的二氧化碳，又将氧气排放到大气中，这对维持生物圈中的_____平衡起了重要作用。

三、资料分析题 (第 61 题，每空 1 分，共 5 分)

61. (5分) 阅读下列资料，回答问题：

材料一：每年的 3 月 24 日是“世界防治结核病日”。肺结核病是一种慢性呼吸道传染病，由结核杆菌导致，病人会感到全身不适，倦怠、咳嗽、咯血且痰中带有大量结核杆菌。肺结核主要通过飞沫和尘埃传播，其预防方法主要有：按时接种卡介苗；定期检查身体；早发现，早治疗；不随地吐痰，养成良好的卫生习惯；加强体育锻炼。

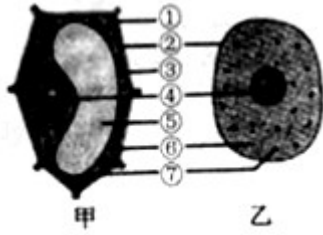
材料二：1928 年弗莱明发现了青霉素，从此，人类开始了与病菌的抗争。几十年后的今天，抗生素被许多人当成包治百病的“妙药”。由于抗生素的滥用，无意中培养出了许多“超级耐药菌”，人类将面临束手无策的尴尬局面。

- (1) 从传染病的角度分析，结核杆菌是引起肺结核的病原体，它与动植物细胞的主要区别是细胞内没有成形的_____。
- (2) 加强体育锻炼，属于预防传染病措施中的_____。
- (3) 接种卡介苗能预防肺结核。卡介苗进入人体后，刺激淋巴细胞，淋巴细胞可以产生一种抵抗结核杆菌的特殊蛋白质，这种特殊蛋白质叫做_____。接种卡介苗后人体获得的免疫属于_____免疫。(填“特异性”或“非特异性”)
- (4) 细菌耐药的变异，对个体生存有利，并容易遗传给下一代。“超级耐药菌”出现的原因，可以用达尔文的_____学说解释。

四、识图分析题 (第 62-65 题，每空 1 分，共 20 分)

62. (5分) 仔细观察甲、乙两图，回答问题。

- (1) 属于动物细胞的是_____图。动物细胞不能进行光合作用，是因为细胞中没有_____。(填名称)
- (2) 起保护和支持作用的是_____。(填标号)
- (3) [④]_____控制着生物的发育和遗传。
- (4) 动植物细胞共有的能量转换器是[⑦]_____。



63. (5分) 结合兔和狼的牙齿图，回答问题。

- (1) 甲是_____的牙齿，与乙比没有_____。(填名称)
- (2) 兔和狼都属于哺乳动物，除牙齿分化外，还有体表被毛：_____，_____的主要特征。
- (3) 兔和狼身体内都有脊柱，因此属于_____动物。



64. (5分) 结合尿的形成过程示意图，回答下列问题。

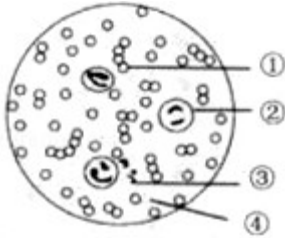
- (1) 形成尿液的器官是_____。
- (2) 尿的形成主要包括[①]_____和肾小囊内壁的过滤作用及肾小管的重吸收作用。
- (3) ⑤与④相比较，⑤的血液中除氧含量减少外，_____等废物含量也明显减少。
- (4) 某人尿液中出现大量葡萄糖，病变的部位可能是肾单位中的_____，(填标号)
如果肾脏结构完好，功能正常，尿液中仍有大量葡萄糖，也可能是_____分泌不足。



65. (5分) 结合显微镜下观察到的人血涂片，回答下列问题。

- (1) 小琪同学经常头晕，被医生诊断为贫血，其原因可能是_____数量过少。(填标号)
- (2) 急性阑尾炎患者的血常规化验单上_____数量会高于正常值。(填标号)

- (3) 光学显微镜下不易看到的血细胞是_____。(填名称)
- (4) 血液不仅有_____作用，还有防御和保护作用。
- (5) 某人大量失血，输血时应以输入_____血为原则。

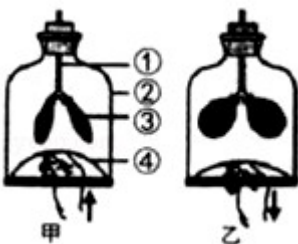


五、实验探究题 (第 66-70 题，每空 1 分，共 15 分)

66. (5 分) 根据“绿叶在光下制造有机物”的部分实验步骤，回答问题。



- (1) 请将以上部分实验步骤，按先后顺序排列_____。
- (2) 实验前应将天竺葵放在_____处一昼夜，目的是将叶片原有的有机物运走耗尽。
- (3) A 步骤中小烧杯内的液体是_____，能溶解叶绿素。
- (4) C 步骤滴加碘液的目的：检验绿叶在光下制造的有机物是_____。
- (5) 叶片见光部分变成蓝色，不见光部分不变蓝色，说明：_____是绿叶制造有机物不可缺少的条件。
67. (2 分) 根据洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片实验，回答问题。
- (1) 制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，在洁净的载玻片中央滴一滴_____。
- (2) 用显微镜观察时，转动粗准焦螺旋下降镜筒，眼睛一定要从侧面看着_____，以免压碎玻片标本。
68. (2 分) 如图模拟的是呼吸时膈肌运动情况，回答问题。



- (1) 图乙表示_____过程。(填“吸气”或“呼气”)
- (2) 图甲中④代表的结构所处状态是_____。(填“收缩”或“舒张”)

69 . (2分) 根据“光对鼠妇分布的影响”探究实验，回答问题。

(1) 为鼠妇提供阴暗和明亮两种环境条件，此实验的变量是_____。

(2) 实验结束后，你如何处理鼠妇？_____。

70 . (4分) 为探究“酸雨对种子发芽率的影响”，生物兴趣小组同学设计了如下实验：

实验材料：40粒绿豆种子、4张餐巾纸、醋、清水、pH试纸、培养皿、标签纸、记号笔

实验步骤：

① 取两个培养皿，各放入2张餐巾纸，并撒上20粒绿豆种子，标记为甲、乙；

② 向甲中喷洒模拟酸雨，向乙中喷洒等量清水，使纸变得潮湿；

③ 将甲乙两组种子放在适宜的环境条件下培养一段时间；

④ 甲乙两组种子发芽率如下表：

组别	甲组	乙组
种子发芽率	15%	90%

(1) 根据上述实验结果，得出的结论是：_____。

(2) 实验步骤③中环境条件是指为种子萌发提供适宜的温度，充足的_____。为了控制单一变量，所选用的种子数量及种类等条件都应该_____。

(3) 为了减少实验误差，避免偶然性，此实验还应设置重复组，取_____值。

2019年黑龙江省龙东地区中考生物试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（第1-50题，每题1分，共50分）

1. **【解答】**解：含羞草受到碰触时。展开的叶片会合拢，这一事实说明生物能对外界刺激作出反应。叫做应激性。
故选：D。
2. **【解答】**解：环境中影响生物生活的各种因素叫环境因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。温度影响生物的分布、生长和发育。橘喜欢生长在温度较高的南方如淮南，若在温度较低的北方种植橘的品质不好，主要是因为北方温度较低，因此温度是影响柑桔分布的主要非生物因素。
故选：B。
3. **【解答】**解：A、森林生态系统分布在较湿润的地区，动植物种类繁多，营养结构复杂。森林在涵养水源、保持水土、防风固沙、调节气候、净化空气、消除污染等方面起着重要作用，有“绿色水库”、“地球之肺”之称。A符合题意；
B、湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统。沼泽是典型的湿地生态系统，以沼泽植物占优势，动物的种类也很多。湿地具有净化水源、蓄洪抗旱的作用，有“地球之肾”之称。该选项不符合题意；
C、草原生态系统分布在半干旱地区，年降雨量少很。缺乏高大的植物，动植物种类虽然比森林生态系统少，但依然是非常丰富的。草原在水土保持和防风固沙等方面起着重要作用。C不符合题意；
D、城市生态系统中人类起着重要的支配作用。植物的种类和数量少。消费者主要是人类，而不是野生动物。由于人口密集，排放的污水、废气和固体废弃物多，容易产生环境污染问题。该生态系统是人工生态系统，人是影响该生态系统的主要因素，城市生态系统对其他生态系统具有很大的依赖性，也是最脆弱的生态系统。D不符合题意。
故选：A。
4. **【解答】**解：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、消费者和分解者，生产者与消费者之间的关系，主要是吃与被吃的关系，这样就形成了食物链；一个生态系统中往往有很多条食物链，这些食物链相互关联，就形成了食物网。“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米，”正反应了生态系统中各种生物之间的吃与被吃的关系，是一条

完整的食物链，与此有关的一条食物链：植物→虾米→小鱼→大鱼。

故选：D。

5. 【解答】解：社群行为是群体内形成了一定的组织，成员间有明确分工的动物群集行为，有的高等动物还形成等级。

A、白蚁的群体有蚁后、雄蚁、工蚁、兵蚁，需要彼此配合、密切合作才能维持群体的正常生存，因此属于社会行为。故不符合题意；

B、狒狒群体内有严格的等级次序，有首领，负责指挥、协调内部成员之间的关系，其他成员必须服从首领，因此属于社会行为；

C、蜜蜂群体内有蜂王、雄蜂、工蜂，需要彼此配合、密切合作才能维持群体的正常生存，因此属于社会行为。故不符合题意；

D、老虎群内没有明显的组织、没有明确的分工，也没有等级次序，因此不属于社群行为。故符合题意；

故选：D。

6. 【解答】解：受精的过程是成熟女性的卵巢一般每个月排出一个卵细胞，当含有精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇。众多的精子中只有一个能进入卵细胞，与其结合形成受精卵。所以精子和卵细胞在输卵管结合形成受精卵并进行细胞分裂形成早期胚胎，然后移植到子宫内膜，胚胎和胎儿的发育在子宫内并通过胎盘从母体中获得营养，胎儿产生的废物通过胎盘从母体排出，胎儿发育成熟即从阴道产出。因此人类受精卵的形成场所是输卵管。

故选：B。

7. 【解答】解：苔藓植物植株矮小，多生活在潮湿的环境中。苔藓植物的叶只有一层细胞，二氧化硫等有毒气体可以从背腹两面侵入叶细胞，使苔藓植物的生存受到威胁。人们利用苔藓植物的这个特点，把它当做监测空气污染程度的指示植物。

故选：B。

8. 【解答】解：珙桐又叫“中国鸽子树”、水梨子、鸽子树，属于蓝果树科科，国家一级重点保护植物，是我国特产的单型属植物。世界上著名的观赏树种。属落叶乔木。花奇色美，是1000万年前新生代第三纪留下的孑遗植物，在第四纪冰川时期，大部分地区的珙桐相继灭绝，只有在我国南方的一些地区幸存下来，成为了植物界今天的“活化石”。有“植物活化石”之称，是国家8种一级重点保护植物中的珍品，为我国独有的珍稀名贵观赏植物。珙桐只生活在我国分布于陕西镇坪；湖北神农架、兴山；湖南桑植等地的海

拔 1250 - - 2200 米的区域，繁衍不息，世界其它地方都已绝迹。

ACD 都属于普通常见植物。

故选：B。

- 9 . 【解答】解：器官是由不同的组织按照一定的次序联合在一起构成的一个具有一定功能的结构，桃的最外面是果皮，属于保护组织，里面的果肉等部分含丰富的营养物质，属于营养组织，可见桃是由不同组织构成的一个器官，故 C 正确。

故选：C。

- 10 . 【解答】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。进入青春期以后，男孩和女孩的性器官都迅速发育，男性的睾丸和女性的卵巢都重量增加，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。故 ACD 正确，B 错误。

故选：B。

- 11 . 【解答】解：分类单位越大，所包含的生物共同特征越少，生物种类越多，亲缘关系越远；反之，分类单位越小，所包含的生物共同特征越多，生物种类越少，亲缘关系越近。

选项中，种是最小的单位，同种生物之间亲缘关系最近。

故选：D。

- 12 . 【解答】解：种子萌发的过程：种子在萌发过程中先吸收水分，体积膨大，种皮胀破。同时，胚内的生命活动活跃起来，在萌发过程中最先突破种皮的是②胚根，发育成根；此后③胚芽发育成茎和叶、①胚轴发育成连接茎与根的部分。故 C 符合题意。

故选：B。

- 13 . 【解答】解：A、惊弓之鸟是在简单反射的基础上，在大脑皮层参与下完成的反射，因此属于复杂反射，A 正确。
BCD、缩手反射、膝跳反射、吮吸反射，都是生来就有的简单反射，不属于复杂反射，BCD 错误。

故选：A。

- 14 . 【解答】解：基因的多样性是指物种的种内个体或种群间的基因变化，不同物种（兔和小麦）之间基因组成差别很大，同种生物如野生水稻和栽培水稻之间基因也有差别，

每个物种都是一个独特的基因库。我国动物、植物和野生亲缘种的基因多样性十分丰富，为动植物的遗传育种提供了宝贵的遗传资源。我国科学家袁隆平院士利用野生水稻与普通栽培水稻多次杂交，从而培育出产量很高的杂交水稻新品种，表明生物基因的多样性是培育农作物新品种的基因库。

故选：A。

15. 【解答】解：A、卵黄储存着供给胚胎发育所需的营养物质，是卵细胞的主要的营养物质，故不符合题意。

B、卵白起保护卵细胞的作用，还能供给胚胎发育所需的营养和水分。故不符合题意。

C、胚盘内有遗传物质是胚胎发育的场所。故符合题意。

D、气室内充满空气，为胚胎发育提供氧气。故不符合题意。

故选：C。

16. 【解答】解：骨骼肌受神经刺激后有收缩的特性。同一块骨骼肌的两端跨过关节分别固定在两块不同的骨上。骨骼肌有受刺激收缩的特性，骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此一个动作的完成总是由两组肌肉相互配合活动，共同完成的。

例如，屈肘动作和伸肘动作的产生。



屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张，伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张。双手自然下垂时，肱二头肌和肱三头肌都舒张，因此感觉比较轻松。

故选：D。

17. 【解答】解：小麦与杂草之间，相互争夺阳光、水分、无机盐和生存的空间，属于竞争关系。

故选：C。

18. 【解答】解：转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中，使与另一种生物的基因进行重组，并使转让基因在另一种生物的体内得到表达的技术。转基因技术表明基因与性状的关系是基因控制性状。故科学家把大鼠生长激素基因转入小鼠受精卵内，培育出超级大鼠利用的生物技术是转基因技术。

故选：A。

19. 【解答】解：每年3月12日是我国的植树节，1979年2月，第五届全国人大常委会第六次会议决定，将每年的3月12日定为植树节。1981年12月，五届全国人大四次会议又通过了《关于开展全民义务植树运动的决议》，国务院于次年颁布了全民义务植树运动的具体实施办法。植树节前后，全国各地都要集中进行植树造林活动。自1981年12月以来，全民义务植树累计超过350亿株。我国正在实施“三北”和长江中下游地区重点防护林建设、退耕还林还草、野生动植物保护及自然保护区建设、天然林保护等六大林业重点工程。至2000年底，我国的森林覆盖率已达16.55%，自然保护区总面积超过 $1 \times 10^9 \text{ hm}^2$ 。

故选：A。

20. 【解答】解：橘子皮有保护作用，属于保护组织。其上的丝络中有导管和筛管有运输营养物质的作用。属于输导组织。果肉储存营养物质，属于营养组织。

故选：C。

21. 【解答】解：生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，生物包括动物、植物、细菌、真菌和病毒等，环境包括维持生命的阳光、空气、水、土壤等，生物圈的范围：以海平面为标准来划分，生物圈向上可到达约10千米的高度，向下可深入10千米左右深处，厚度为20千米左右的圈层，包括大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面，但是整个的水圈几乎都有生物存在，有时生物圈的范围也说出是大气圈的底部、水圈的全部和岩石圈的表面，是最大的生态系统。

故选：D。

22. 【解答】解：A、用镊子取一片新鲜的植物叶片，平展在载玻片上。用手捏紧两个并排的双面刀片，迅速切割载玻片上的叶片。将切下的薄片放入盛有清水的培养皿中。A错误；

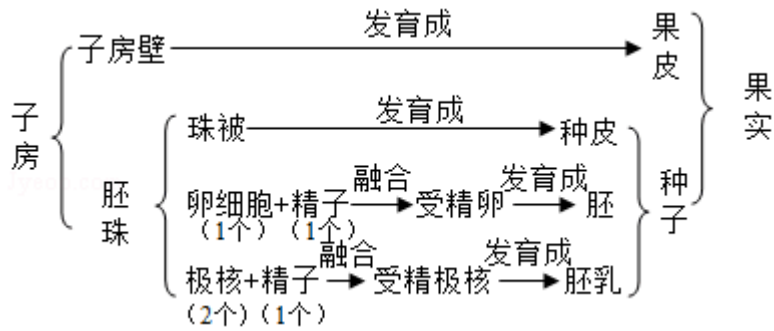
B、用来观察草履虫的液滴应取自培养液的表层，因为此处含氧丰富，聚集的草履虫较多，B正确；

C、毛细血管血流速度最慢，只允许红细胞单行通过，所以观察小鱼尾鳍内血液的流动时，红细胞单行通过的血管是毛细血管，C正确；

D、在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，D正确。

故选：A。

23. 【解答】解：受精完成后子房的发育情况如图：



从图中可知，受精后，花的结构中，子房将发育成果实。

故选：A。

24. 【解答】解：甲光线汇聚在视网膜前方，因此表示近视眼，乙光线汇聚在视网膜后方，表示远视眼；丙表示近视眼的矫正，丁表示远视眼的矫正。因此正确表示近视眼成像和矫正方法的是甲和丙。

故选：B。

25. 【解答】解：植物的根呼吸的是空气中的氧气，经常松土，可以使土壤疏松，土壤缝隙中的空气增多，有利于根的呼吸，促进根的生长。农田淹水后，水把土壤缝隙中的空气排挤出来了，使土壤中的氧气过少，根毛无法呼吸，导致根烂掉；因此农田淹水以后必须及时排涝，是为了让植物的根得到足够的氧气，维持根的正常呼吸。

故选：C。

26. 【解答】解：A、苹果树的嫁接是直接把一种植物的枝条或芽接在另一个植物上，使接在一起的两部分长出完整的植物体，属于无性生殖。

B、南瓜用种子繁殖，经过了两性细胞的结合属于有性生殖。

C、扦插时剪取一段带有芽的枝条，将其下部插入湿润的土壤中，然后长出新个体，是无性生殖的一种方式。

D、马铃薯利用块茎繁殖，由母体直接产生新个体，属于无性繁殖。

故选：B。

27. 【解答】解：A、成熟区，也称根毛区。内部某些细胞的细胞质和细胞核逐渐消失，这些细胞上下连接，中间失去横壁，形成导管。导管具有运输作用。表皮密生的茸毛即根毛，是根吸收水分和无机盐的主要部位，A符合题意；

B、伸长区，位于分生区稍后的部分。一般长约2~5毫米。是根部向前推进的主要区域，其外观透明，洁白而光滑。生长最快的部分是伸长区，B不符合题意；

C、分生区，也叫生长点，是具有强烈分裂能力的、典型的顶端分生组织。个体小、排

列紧密、细胞壁薄、细胞核较大、拥有密度大的细胞质（没有液泡），外观不透明，C 不符合题意；

D、根冠，根尖最先端的帽状结构，罩在分生区的外面，有保护根尖幼嫩的分生组织，使之免受土壤磨损的功能，D 不符合题意。

故选：A。

28. 【解答】解：A、小鸟喂鱼，是生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的先天性行为；

BCD、大山雀偷喝牛奶、黑猩猩钓取白蚁、小鼠走迷宫，都是通过生活经验和学习逐渐建立的学习行为。

因此属于先天性行为的是小鸟喂鱼。

故选：A。

29. 【解答】解：图中的①是关节头，②是关节囊，③关节腔，④关节头，⑤关节软骨。

故选：C。

30. 【解答】解：地衣生活在岩石上，可以从岩石中得到所需要的营养物质，体现了生物适应环境；地衣又能够分泌地衣酸，对岩石有腐蚀风化作用，体现了生物影响环境。因此这一事实说明生物既能适应环境，又能影响环境。

故选：D。

31. 【解答】解：ACD、柿树上的果实有大有小、豌豆植株有高有矮、菊花有白色和黄色都是亲代与子代之间在性状上的差异属于变异现象，因此不属于遗传现象。

B、种瓜得瓜，种豆得豆说明了生物的亲子代之间在性状上的相似性，是生物的遗传现象。

故选：B。

32. 【解答】解：A、罐头——罐藏法，错误。

B、袋装牛奶——巴氏消毒法，正确；

C、干蘑菇——脱水法，正确；

D、咸鸭蛋——腌制法，正确；

故选：A。

33. 【解答】解：酸奶是以鲜牛奶为原料，加入乳酸菌发酵而成，牛奶经乳酸菌的发酵后使原有的乳糖变为乳酸，易于消化，所以具有甜酸风味，其营养成份与鲜奶大致相同，是一种高营养食品。泡菜也是美味的小吃，制泡菜（酸菜）也要用到乳酸菌，乳酸菌发

酵产生乳酸，使得菜出现一种特殊的风味，还不降低菜的品质，可见 B 符合题意。

故选：B。

34 . 【解答】解：A、健康的生活方式不吸烟、不喝酒，错误；

B、打牌赌钱不符合健康理念，错误；

C、暴饮暴食不符合健康理念，错误；

D、珍爱生命，拒绝毒品，符合健康理念，正确。

故选：D。

35 . 【解答】解：软体动物的外套膜能够分泌珍珠质，天然的珍珠是由于软体动物的外套膜所分泌的珍珠层将偶然落入的沙粒包裹而形成的，产量很少；人们利用珍珠形成的原理，通过一定的技术处理，将人工作成的珍珠核植入珍珠贝和三角帆蚌中，然后将其放回水中养殖，就可以得到大量人工培育的珍珠。因此珍珠的形成与外套膜有关。

故选：B。

36 . 【解答】解：鸟类的体内有许多气囊，这些气囊与肺相通，在飞行时，当两翼举起气囊扩张，外界的气体进入肺和气囊，在肺内进行一次气体交换。当两翼下垂时，气囊收缩，气囊里的气体进入肺完成第二次气体交换后排出体外，所以每呼吸一次进行气体交换两次。这样的呼吸方式叫双重呼吸，可见肺是鸟类气体交换的场所。

故选：A。

37 . 【解答】解：在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，染色体彼此分离，男性产生两种类型的精子——含 22+X 染色体的精子和含 22+Y 染色体的精子。女性则只产一种含 22+X 染色体的卵细胞。受精时，如果是含 22+X 的精子与卵子结合，就产生具有 44+XX 的受精卵并发育成女性；如果是含 22+Y 的精子与卵子结合，就产生具有 44+XY 的受精卵并发育成为男性。这说明男女的性别在受精卵形成时就已确定。因此，一对夫妇生育男孩时，形成受精卵的卵细胞和精子的染色体组成分别是 22 条+X、22 条+Y。

故选：C。

38 . 【解答】解：A、“松花江”即包括了环境，又包括了此环境中所有的生物，因此能个代表生态系统；

B、“松花江里所有的鱼”，只有消费者，没有生产者、分解者，也没有环境部分，因此不能个代表生态系统；

C、“松花江里的所有生物”，只构成生物群落，没有环境部分，因此不能个代表生态系

统；

D、“松花江里所有的植物”，只有生产者，没有非生物、消费者，没有分解者，因此不能代表生态系统；

所以代表一个生态系统的是整条松花江。

故选：A。

39. 【解答】解：A、呼吸作用是消耗氧气、分解有机物、释放能量的过程，该能量供细胞是生命活动利用，而植物体内带动水和无机盐向上运输的动力来自蒸腾作用，错误。

B、植物的蒸腾作用在把体内的水以水蒸气的形式蒸发到大气当中去的时候，是一种“泵”的原理，它为根吸水提供了向上的拉力，同时溶解在水中的无机盐也一同被向上吸收和运输，动力都是来自于植物的蒸腾作用，正确。

C、光合作用是制造有机物、释放氧气，储存能量的过程，不能提供水和无机盐向上运输的动力，错误。

D、吸收作用主要是根吸收水分和无机盐，错误。

故选：B。

40. 【解答】解：生物富集作用是指环境中一些有害物质（如重金属、化学农药等），通过食物链在生物体内不断积累的过程。因为这些有害物质化学性质稳定，在生物体内是难以分解、无法排出的，所以随着营养级的升高而不断积累，危害最大的是这一食物链的营养级最高的消费者。该生态系统狼体内的有毒物质的含量最高。

故选：D。

41. 【解答】解：缺碘会患地方性甲状腺肿。海带、紫菜中含有较多的含碘的无机盐，能够预防地方性甲状腺肿。

故选：C。

42. 【解答】解：白天温度高，光合作用旺盛，积累的有机物多，夜晚温度低，呼吸作用减弱，消耗的有机物少，因此昼夜温差大可以使植物积累更多的有机物；新疆的昼夜温差大，哈密瓜特别甜，就是因为白天光合作用旺盛、夜晚呼吸作用微弱。

故选：C。

43. 【解答】解：心脏中有防止血液倒流的瓣膜，同侧的心室和心房之间有房室瓣，保证血液从心房流向心室；心室与动脉之间有动脉瓣，保证血液从心室流向动脉。所以，心脏中的血液流动的方向是：心房→心室→动脉。

故选：A。

44. 【解答】解：A、适当延长光照时间最大限度地满足农作物光合作用对光照等方面的要求，农业生产就能获得丰收，正确；

B、合理施肥为农作物补充无机盐，与光合作用没有直接关系，错误；

C、二氧化碳是植物进行光合作用的主要原料，空气中二氧化碳浓度一般是 0.03%，当空气中二氧化碳的浓度为 0.5%~0.6%时，农作物的光合作用就会显著增强。产量有较大的提高。在温室中，增加二氧化碳浓度的方法有很多。例如，增施有机肥料（农家肥），利用微生物分解有机物放出二氧化碳；喷施储存在钢瓶中的二氧化碳；用化学方法产生二氧化碳等，正确；

D、合理密植既充分利用了单位面积上的光照而避免造成浪费，又不至于让叶片相互遮挡，影响光合作用的进行，正确；

故选：B。

45. 【解答】解：A、甲号试管与乙号试管馒头形态、温度环境都相同，不同的是加入的物质，甲号试管是唾液和 2 滴碘液，乙号试管是等量清水和 2 滴碘液，其变量是唾液。

A 正确

B、因为人体进行各项生命活动和新陈代谢的最适温度是 37℃，这样做是为了模拟人体内的口腔温度。B 正确

CD、滴加碘液，不会变蓝的是 A 号试管。这是由于唾液中含有的唾液淀粉酶，将馒头里的淀粉分解了，因此滴加碘液不变蓝。乙试管中有淀粉，滴加碘液后变蓝，C 正确，

D 错误

故选：D。

46. 【解答】解：A、发芽的马铃薯有毒，不能食用，错误；

B、毒蘑菇有毒，不能食用，错误；

C、未经检疫的猪肉不合格，不能食用，错误；

D、经过清水浸泡、冲洗的苹果洗去残留的农药，是放心食用的食品，正确；

故选：D。

47. 【解答】解：A、小肠长约 5 - 6 米，使小肠的消化吸收面积大大增加；A 不符合题意；

B、内表面有许多皱襞和小肠绒毛，扩大了小肠的消化吸收面积大大增加；B 不符合题意；

C、小肠绒毛中有毛细血管和毛细淋巴管，有利于营养物质的吸收；C 不符合题意；

D、小肠壁内有多种消化液，有利于营养物质的消化，与吸收无直接关系。 D 符合题

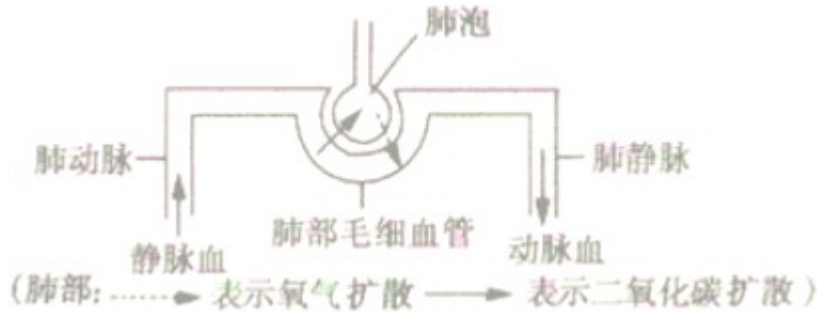
意；

故选：D。

48. 【解答】解：艾滋病是一种病毒性传染病，是人类感染人类免疫缺陷病毒（HIV）后导致免疫缺陷，使人体免疫功能缺损的疾病。

故选：B。

49. 【解答】解：在肺循环中，如图所示：

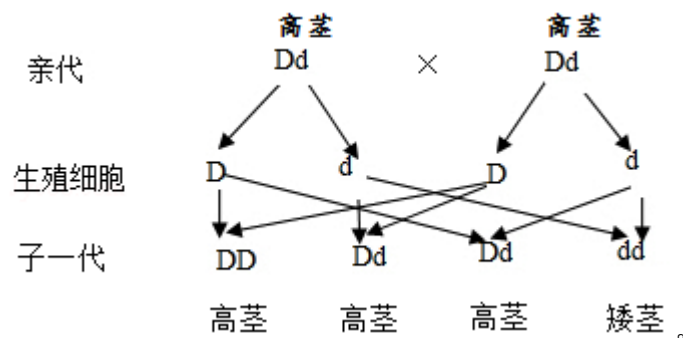


血液流经肺部毛细血管网时，与肺泡进行气体交换，血液中的二氧化碳进入肺泡，肺泡内的氧进入血液。这样，静脉血就变成了动脉血。因此如果②是肺泡周围的毛细血管网，则①肺动脉和③肺静脉内的血液分别是静脉血和动脉血。

故选：D。

50. 【解答】解：豌豆的高茎（D）对矮茎（d）为显性，且由一对基因控制。两株高茎的豌豆杂交后，子一代植株中高茎和矮茎的比例是 3：1，表明矮茎是隐性性状，有一对隐性基因 dd 控制，其隐性基因 dd 分别由亲代高茎各提供一个基因 d，亲代是高茎，为显性性状，因此亲代高茎基因均为 Dd。

遗传图解如图所示：



故选：C。

二、填空题（第 51-60 题，每空 1 分，共 10 分）

51. 【解答】解：生物圈是地球上所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，既有生

物部分又有非生物部分，包括森林生态系统、海洋生态系统、农田生态系统、草原生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、城市生态系统等等，故生物圈是地球上最大的生态系统。

故答案为：生物圈

52. 【解答】解：生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的状态。这种平衡是一种动态平衡，之所以会出现这种平衡是因为生态系统具有一定的自我调节能力，由于这种能力与生态系统中生物的种类和数量有关，生物的种类和数量越多，营养结构越复杂，这种能力就越强，反之，就越弱；但这种自动调节能力有一定限度的，如果外界干扰超过了这种限度时，生态系统就会遭到破坏。例如，如果草原上放养的牲畜太多，就会严重破坏草场植被，造成土地沙化，草场就很难恢复原样了，如果在草场上适度放牧，草场会由于牧草的不断生长而基本维持原状，这是因为生态系统具有一定的自动调节能力。

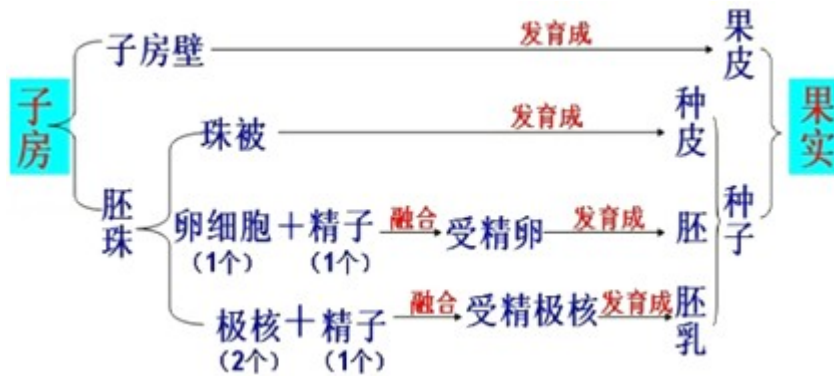
故答案为：自动调节能力

53. 【解答】解：神经系统由脑、脊髓和它们所发出的神经组成。脑和脊髓是神经系统的中枢部分，叫中枢神经系统；由脑发出的脑神经和由脊髓发出的脊神经是神经系统的周围部分，叫周围神经系统。神经系统的组成，如图：

故答案为：神经



54. 【解答】解：植物要想结出果实与种子首先必须进行的两个生理过程为：传粉与受精。而发育情况为：



可见与果实和种子的形成有直接关系且是一朵花的最主要的部分是雄蕊和雌蕊，即花蕊。

故答案为：花蕊（雌蕊和雄蕊）

55. 【解答】解：在研究生物的进化的过程中，化石是重要的证据，在越古老的地层中，挖掘出的化石所代表的生物，结构越简单，分类地位越低等，水生生物的化石也越多。在距今越近的地层中，挖掘出的化石所代表的生物，结构越复杂，分类地位越高等，陆生生物的化石也越多。因此证明生物进化的总体趋势是由简单到复杂，由低等到高等，由水生到陆生。

故答案为：水生到陆生。

56. 【解答】解：异花传粉往往容易受到环境条件的限制，得不到传粉的机会，如风媒传粉没有风，虫媒传粉因风大或气温低，而缺少足够昆虫飞出活动传粉等，从而降低传粉和受精的机会，影响到果实和种子的产量。在农业生产上常采用人工辅助授粉的方法，以克服因条件不足而使传粉得不到保证的缺陷，以达到预期的产量。如玉米的果穗常常有缺粒，主要是由于传粉不足引起的。

故答案为：传粉

57. 【解答】解：由叶芽的结构：生长点可以使芽轴不断伸长；叶原基将来发育成幼叶；幼叶将来发育成叶；芽轴将来发育成茎；芽原基将来发育成侧芽。所以万千枝条及其绿叶，都是由芽发育而来的。

故答案为：芽

58. 【解答】解：当气孔张开时，叶片内的水分吸收热量变成水蒸气，经气孔扩散到外界空气中。因此，气孔是植物体蒸腾失水的“门户”，也是植物体与外界进行气体交换的“窗口”。

故答案为：气孔

59. 【解答】解：真菌有单细胞的，如酵母菌；也有多细胞的，如霉菌等，其中霉菌和蘑菇菌等大多是由大量的菌丝组成的，菌丝上面能产生大量的孢子，孢子可以发育成新个体，所以多细胞真菌靠孢子来繁殖后代的。

故答案为：孢子。

60. 【解答】解：绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程，叫做光合作用，绿色植物通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，释放氧气（超过了自身对氧的需要），维持了生物圈中二氧化碳和氧气的相对平衡。

故答案为：碳—氧。

三、资料分析题（第61题，每空1分，共5分）

61. 【解答】解：（1）病原体是能引起人和动物传染病的微生物和寄生虫的统称。结核杆菌是引起肺结核的病原体，它与真菌相比，主要的区别是细胞内没有成形的细胞核。

（2）传染病的预防措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群，加强体育锻炼，属于预防传染病措施中的保护易感人群。

（3）给儿童接种卡介苗是由病原体制成的，只不过经过处理之后，其毒性减少或失去了活性，但依然是病原体，进入人体后不会使人得病，但能刺激免疫细胞产生相应的抗体，则这种疫苗相当于抗原；其产生的抗体只对结核杆菌有免疫作用，对其他病原体无效，可见其免疫作用是后天获得的，特定的，有针对性的，因此是特异性免疫。

（4）在青霉素刚被使用的时候，能够杀死大多数类型的细菌。但少数细菌由于产生了抵抗青霉素的变异而具有抵抗青霉素的特性，不能被青霉素杀死而生存下来，并将这些变异遗传给下一代，这样逐代积累下去，就形成了具有抗药性的个体，经过青霉素的长期选择，“超级耐药菌”就产生了。

故答案为：（1）细胞核；（2）保护易感人群；（3）抗体；特异性；（4）自然选择。

四、识图分析题（第62-65题，每空1分，共20分）

62. 【解答】解：（1）植物细胞和动物的细胞在结构上的相同点：都有细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体；不同点：是植物细胞内有细胞壁、液泡和叶绿体，而动物细胞内没有细胞壁、液泡和叶绿体。甲图具有细胞壁、叶绿体和液泡，这是植物细胞所特有的。因此甲图是植物细胞结构模式图，乙图是动物细胞结构模式图；动物细胞不能进行光合作用，是因为细胞中没有叶绿体；

（2）①细胞壁起保护和支持作用；

(3) [④]细胞核，是遗传物质的控制中心，控制着生物的发育和遗传；

(4) 动物细胞和植物细胞都具有的能量转换器是线粒体。植物细胞内还含有的能量转换器是叶绿体，它可将光能转变成化学能。

故答案为：(1) 乙；叶绿体；

(2) ①；

(3) 细胞核；

(4) 线粒体。

63. 【解答】解：(1) 家兔是草食性动物，牙齿与草食性生活相适应，有门齿和臼齿的分化。甲图中只有①门齿和②臼齿，因此是家兔的牙齿；与乙相比，没有③犬齿。

(2) 兔和狼都属于哺乳动物，除牙齿分化外，还有体表被毛，体腔内有膈，胎生，哺乳的主要特征。

(3) 兔和狼身体内都有脊椎骨组成的脊柱，因此属于脊椎动物。

故答案为：(1) 兔；犬齿；

(2) 胎生；哺乳；

(3) 脊椎。

64. 【解答】解：(1) 肾脏的主要功能是形成尿液，是泌尿系统的主要器官。

(2) 尿的形成要经过①肾小球和②肾小囊壁的滤过和肾小管的重吸收作用。当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液。

(3) ⑤肾静脉与④肾动脉相比较，⑤肾静脉的血液中除氧含量减少外，血液中尿素等废物的含量明显减少。

(4) 胰岛素的主要功能是调节糖在体内的吸收、利用和转化等，如促进血糖合成糖元，加速血糖的分解；某人的尿液中出现了大量的葡萄糖，如果是肾脏有疾病，则发生病变的部位可能是①肾小球。当人体内胰岛素分泌不足时，血糖浓度会明显升高，其尿液中可能会检测出葡萄糖，形成糖尿病。

故答案为：(1) 肾脏

(2) 肾小球

(3) 尿素

(4) ①；胰岛素

65. 【解答】解：(1) 血液里①红细胞的数量过少，或者红细胞中的血红蛋白的含量过低，叫贫血。

(2) ②白细胞有吞噬病菌，防御和保护人体的作用，所以当人体有炎症时，白细胞的数目会增多，所以李刚同学患有急性阑尾炎，血液中的白细胞会增多。

(3) ③血小板无核，正常人的血小板含量为 10 - 30 万/立方厘米，由于血小板非常小，而且容易破裂，因此从光学显微镜下观察人血涂片，不易观察到。

(4) 血液有运输、防御和保护、调节体温的功能。

(5) 输血时必须注意血型的选择，应该以输入同型血为原则。

故答案为：(1) ①

(2) ②

(3) 血小板

(4) 运输

(5) 同型

五、实验探究题 (第 66-70 题，每空 1 分，共 15 分)

66. 【解答】解：(1) 实验步骤：暗处理→部分光照→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。图中 A 表示脱色，B 表示光照，C 表示加碘。可见正确顺序是 BAC。

(2) 暗处理：把盆栽的天竺葵放到黑暗处一昼夜，目的是把叶片中的淀粉全部转运和消耗。这样实验中用碘液检验的淀粉只可能是叶片在实验过程中制造的，而不能是叶片在实验前贮存。

部分光照：用黑纸片把叶片的一部分从上下两面遮盖起来，然后移到阳光下照射。几小时后，摘下叶片，去掉遮光的纸片。

(3) 脱色：把叶片放入盛有酒精的小烧杯中，隔水加热，使叶片中的叶绿素溶解到酒精中，叶片变成黄白色。便于观察到淀粉遇碘变蓝的颜色反应。

(4) (5) 用清水漂洗叶片，再把叶片放到培养皿里，向叶片滴加碘液。淀粉遇碘变蓝色。观察现象，得出结论：稍停片刻，用清水冲掉碘液，观察叶片颜色变化。被黑纸片遮盖的部分没有变蓝色，见光部分变成蓝色。说明，光是光合作用的条件，绿叶在光下制造淀粉。

故答案为：(1) BAC；

- (2) 黑暗；
- (3) 酒精；
- (4) 淀粉；
- (5) 光。

67. 【解答】解：(1) 制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，在洁净的载玻片中央滴一滴清水，目的是保持细胞正常的形态；

(2) 在使用显微镜观察的过程中，转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，此时眼睛一定要看着物镜，以免压碎玻片标本。

故答案为：(1) 清水；

(2) 物镜。

68. 【解答】解：(1) 吸气时，肋间外肌收缩，肋骨上提，胸骨向上、向外移动，使胸廓的前后径和左右径都增大；同时，膈肌收缩，膈顶部下降，使胸廓的上下径增大。这时，胸廓扩大，肺随着扩张，肺的容积增大，肺内气压下降，外界空气就通过呼吸道进入肺，完成吸气动作，图乙表示 吸气过程。

(2) 呼气时，肋间外肌舒张，肋骨因重力作用而下降，胸骨向下、向内移动，使胸廓的前后径和左右径都缩小；同时，膈肌舒张，膈顶部回升，使胸廓的上下径缩小。这时，胸廓缩小，肺跟着回缩，肺的容积缩小，肺内气压升高，迫使肺泡内的部分气体通过呼吸道排到体外，完成呼气动作，图甲中④代表的结构所处状态是 舒张。

故答案为：(1) 吸气

(2) 舒张

69. 【解答】解：(1) 该实验变量是光，在设计实验时，小明给鼠妇提供明亮和阴暗两种环境，以便形成对照。

(2) 要养成爱护动物的好习惯，保护动物从我做起，从现在做起，这样对于保护我们生存的环境非常有利，所以给他一个建议：把鼠妇放回到适宜它生长的自然环境中。

故答案为：(1) 光照；(2) 放回适合鼠妇生存的自然环境中；

70. 【解答】解：(1) 据表中数据可见：酸雨对种子发芽率有影响。

(2) 种子的萌发的外界条件为适量的水分、适宜的温度和充足的空气。对照实验又叫单一变量实验，只有一个量不同。其它量皆相同的实验。所以题干中所选种子需籽粒饱满、大小形态等生理状态相同。

(3) 实验还应该在相同条件下进行重复实验，取平均值，可以避免偶然性。

故答案为：(1) 酸雨对种子发芽率有影响（合理即可）

(2) 空气；相同（合理即可）

(3) 平均

会员升级服务第一拨 · 清北季



神马，有清华北大学霸方法论课；还有清华学霸向所有的父母亲述自己求学之路；

衡水名校试卷悄悄的上线了；

扫qq领取官网不首发课程，很多人我没告诉他啊！

会员qq专享等你来撩.....