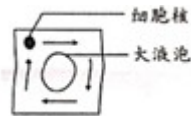


## 2019年湖南省邵阳市中考生物试卷

一、选择题（本大题共 25 小题，共 50.0 分）

- 下列物体中，属于生物的是（ ）
  - 爬行动物的化石
  - 不断生长的钟乳石
  - 会扫地的机器人
  - 荒漠中的骆驼刺
- 生物体对外界刺激都能作出反应。下列生命现象中，属于反射的一项是（ ）
  - 梧桐树到了秋冬季节就落叶
  - 小丽看到精彩的小说片段时哭了
  - 受到碰触后含羞草叶片合拢
  - 草履虫避开食盐水流向肉汁液
- 在显微镜中观察某植物细胞细胞质流动情况时，看到如图所



- 示的图象，则细胞质的实际流动情况是（ ）
- A.  B.  C.  D. 



- 从多细胞生物体的结构层次上看，血管、血液、血小板分别属于（ ）
  - 细胞、组织、器官
  - 器官、组织、细胞
  - 组织、细胞、器官
  - 细胞、器官、组织

- 如图表示某农田生态系统中各生物之间的关系示意图。下列有关说法正确的一项是（ ）



- 图中共有 5 条食物链
- 昆虫与鸟之间只存在捕食关系
- 图中分解者指的是真菌
- 图中含能量最多的生物是水稻

- 生活中有许多动物的名称带有“鱼”字，但不一定属于鱼类。下列动物中，属于两栖动物的是（ ）

- 娃娃鱼
- 鲑鱼
- 甲鱼
- 鳄鱼

- 在“观察种子的结构”实验中，发现玉米和大豆种子大小、形状、颜色各不一样，但基本结构相同，它们都具有（ ）

- 种皮和胚
- 种皮和胚乳
- 胚和胚乳
- 种皮和两片子叶

- 如图是染色体组成示意图。下列有关叙述错误的一项是（ ）

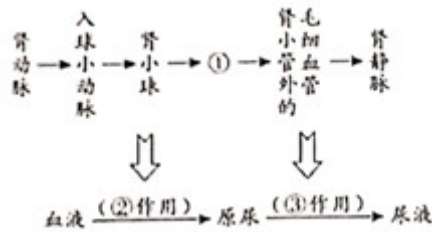


- ③ 主要是由蛋白质和 DNA 组成的
- ① 上只有一个基因
- ① 具有链状结构
- 人的精子中①的数目为 23 个

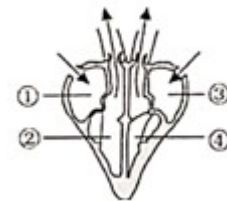
- 生物圈中有许多绿色植物，下列有关叙述错误的是（ ）

- 水绵没有根、茎、叶的分化
- 绿色开花植物就是被子植物
- 银杏具有花、果实、种子三大生殖器官
- 贯众用孢子进行繁殖

10. 下列四组物质中，不需要经过消化就能被人体直接吸收的一组是 ( )
- A. 水、糖类、蛋白质                      B. 水、无机盐、维生素
- C. 糖类、脂肪、蛋白质                    D. 糖类、脂肪、维生素
11. 如图为人体内尿液形成过程示意图。图中①、③表示的结构和生理作用分别是 ( )



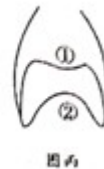
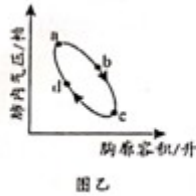
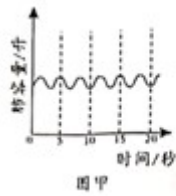
- A. 静脉、过滤作用                      B. 动脉、过滤作用
- C. 静脉、重吸收作用                    D. 动脉、重吸收作用
12. 下列关于动物的形态、结构与功能的叙述中，错误的是 ( )
- A. 蜥蜴的体表有角质的鳞片，可以防止体内水分的蒸发
- B. 家鸽每呼吸一次，要在肺和气囊中各进行一次气体交换
- C. 兔的牙齿有分化、提高了摄食和消化食物的能力
- D. 鱼鳃内含有丰富的毛细血管，有利于鱼在水中进行呼吸
13. 如图为心脏工作某一阶段示意图，下列有关叙述中错误的是 ( )



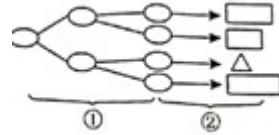
- A. ①和③正处于舒张状态
- B. ②和④泵出来的血液量相等
- C. ②和④中流的都是动脉血
- D. 从②流出的血液首先参与肺循环
14. 西瓜果肉的红色 (R) 对黄色 (r) 为显性。若将纯种红果肉西瓜的花粉传授到纯种黄果肉西瓜的柱头上，则当年黄果肉西瓜藤上所结的果实，其果肉的基因组成和种子中胚的基因组成分别是 ( )
- A. Rr rr                      B. rr Rr                      C. RR rr                      D. RR Rr
15. 下表中的疾病与其致病原因，不相符的一组是 ( )

选项	疾病	病因
A	坏血病	缺乏维生素 C
B	侏儒症	幼年时甲状腺激素分泌不足
C	地方性甲状腺肿	饮食中缺碘
D	夜盲症	缺维生素 A

- A. A                      B. B                      C. C                      D. D
16. 微生物和人类生活有密切的关系，下列关于细菌、真菌和病毒的说法，正确的是 ( )
- A. 细菌通过芽孢繁殖后代                      B. 真菌都是多细胞生物
- C. 噬菌体属于病毒                      D. 微生物对人类都有害
17. 如图图示中，图甲为小刚在某种状态下的呼吸情况；图乙为他在呼吸时胸廓容积与肺内气压关系的曲线图；图丙为他的胸腔底部膈肌所处的①、②两种状态示意图。下列有关叙述正确的是 ( )



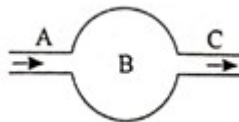
- A. 依据图甲可以算出，小刚的呼吸频率为 27 次/分  
 B. 从图甲可以推测，小刚正在做剧烈运动  
 C. 在图丙中，①状态时膈肌收缩  
 D. 在图乙曲线的 abc 段时，膈肌处于图丙的②状态
18. 如图中①和②分别代表细胞的两大生理活动，它们是 ( )



- A. 分裂、分化      B. 分化、分裂      C. 生长、分裂      D. 分化、生长
19. 生活中遇到下列情况发生时，处理措施错误的一项是 ( )
- A. 不慎烧伤需要进行皮肤移植，用自身皮肤能够有效避免排异反应  
 B. 用指压止血法救治大动脉出血的伤员时，应压迫伤口的远心端  
 C. 对患者进行的心肺复苏包括胸外心脏按压和人工呼吸等  
 D. 胸外心脏按压的速度为每分钟至少 100 次
20. 下列关于达尔文自然选择学说的有关叙述，错误的一项是 ( )
- A. 自然界中，生物普遍具有很强的繁殖能力  
 B. 生物为了获得足够的食物和空间而进行生存斗争  
 C. 生物通过遗传、变异和自然选择，不断进化  
 D. 抗生素的使用使细菌产生了抗药性变异
21. 如图中圆圈表示各生物的特征，重合部分表示它们之间的共同特征。下列观点正确的是 ( )

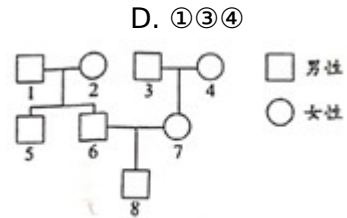


- A. P 可以表示体温恒定  
 B. E 可以表示体内受精  
 C. F 可以表示胎生哺乳  
 D. Q 可以表示体内有脊柱
22. 给新生儿接种卡介苗可以预防肺结核。结核杆菌和接种用的疫苗分别属于 ( )
- A. 抗原、抗体      B. 抗体、抗原      C. 病原体、抗原      D. 传染源、抗体
23. 如图为某同学构建的一个生物学模型。下列有关说法错误的是 ( )



- A. 若 B 表示心脏，则 A 为静脉，C 为动脉  
 B. 若 B 表示神经中枢，则 A 为传入神经，C 为传出神经  
 C. 若 B 表示神经元的细胞体，则 A 为轴突，C 为树突  
 D. 若 B 表示胃，则 A 为食道，C 为十二指肠
24. 下列生物技术中，不能改变生物体基因组成的一组是 ( )
- ① 嫁接技术    ② 杂交技术    ③ 扦插技术    ④ 组织培养技术    ⑤ 转基因技术

25. 如图为某家族的系谱图。下列有关叙述错误的一项是 ( )

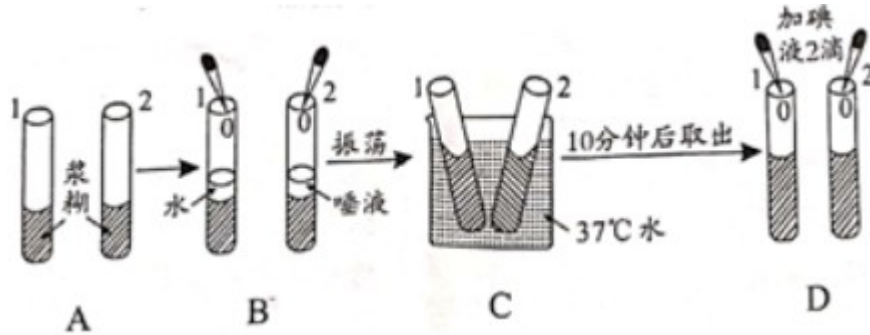


- A. 8号个体与5号个体的Y染色体相同  
 B. 8号个体的Y染色体一定来自1号个体  
 C. 8号个体的X染色体可能来自3号个体  
 D. 8号个体的X染色体一定来自4号个体

二、实验题 (本大题共 1 小题, 共 5.0 分)

26. 当我们细细咀嚼馒头时, 会感觉到有甜味。某同学猜测, 在牙齿的咀嚼和舌的搅拌下, 口腔中的唾液使馒头变甜了。于是, 他做了如下实验:

- I: 取适量新鲜馒头, 切成碎屑、做成浆糊并振荡, 分成 2 等份: 将口漱净, 取 4 毫升唾液放入小烧杯中。  
 II: 取 2 只洁净试管, 分别编号为①、②, 实验过程如图:



- (1) 该同学将馒头切成碎屑、做成浆糊并振荡, 这是为了模拟\_\_\_\_\_。  
 (2) 实验过程 D 中, 滴加碘液后 2 号试管内液体的颜色将\_\_\_\_\_, 原因是\_\_\_\_\_。  
 (3) 该实验中, 设置 1 号试管的作用是\_\_\_\_\_。  
 (4) 为了排除偶然因素的影响, 需要设置重复组。具体操作是\_\_\_\_\_。

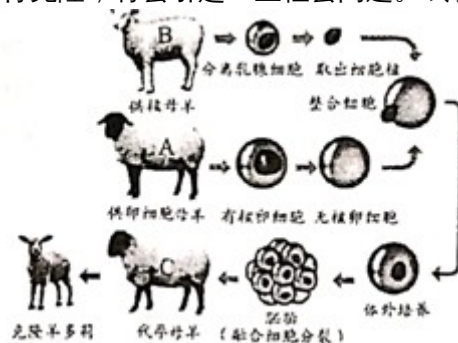
三、简答题 (本大题共 7 小题, 共 45.0 分)

27. 如图为克隆羊多莉的培育过程。请据图回答问题:

- (1) 克隆羊多莉的性别应该是\_\_\_\_\_。  
 (2) 克隆羊多莉长相最像 B 羊, 这个事实能说明\_\_\_\_\_。  
 (3) C 羊为克隆羊多莉的发育提供了场所 (子宫) 和\_\_\_\_\_。  
 (4) 克隆羊多莉的培育过程所属的生殖方式是\_\_\_\_\_ (填序号)。

A. 有性生殖 B. 无性生殖 C. 分裂生殖 D. 出芽生殖

- (5) 如果对人类进行克隆, 将会引起一些社会问题。试讲出其中一点: \_\_\_\_\_。



28. 如图表示人耳和脑的部分结构及它们之间的联系示意图。

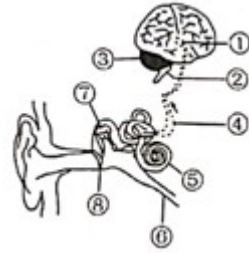
请据图回答问题：

(1) 看电视文艺节目时，你能听到演员优美动听的歌声。那么，图中接受声波信息的感受器位于\_\_\_\_\_（填数字代号）内。

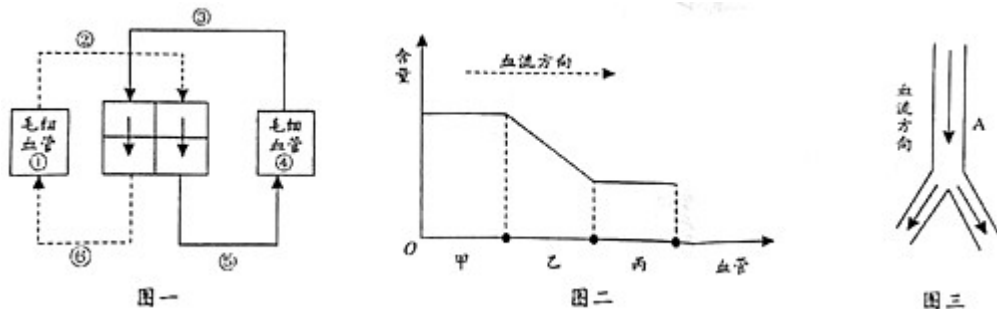
(2) 听觉形成的过程不属于反射，理由是\_\_\_\_\_。

(3) 乘坐飞机时，乘务员往往要求乘客在飞机降落时咀嚼食物，其目的是为了\_\_\_\_\_（填数字代号）张开，以保持\_\_\_\_\_（填数字代号）内外的气压平衡。

(4) 跳水运动员参加比赛时，动作协调，姿态优美。这与图中\_\_\_\_\_（填数字代号）所示结构的调节有关。



29. 如图图示中，图一是某同学绘制的人体血液循环流程图，图中①、②、③、④、⑤、⑥表示血管；图二是血液流经某器官时一种物质含量变化的曲线图，图中甲、乙、丙表示器官中相连续的三种血管；图三中，A表示血管，箭头表示血流方向。请据图回答问题：



(1) 在图一中，红细胞呈单行通过的血管有\_\_\_\_\_（填序号）。

(2) 如果图二的曲线表示二氧化碳含量的变化，则丙血管对应图一中的\_\_\_\_\_（填序号）血管。

(3) 图三中的A血管对应图一中的\_\_\_\_\_（填序号）血管。

(4) 某人患有急性肾炎，医生给他手臂静脉注射药物，该药物最少需\_\_\_\_\_次经过左心室才能到达肾脏。在用药之前，要抽出患者的血液进行化验，化验结果显示他的血液中\_\_\_\_\_明显增多。

30. 某同学在生活、学习中发现了一系列与生物学有关的问题。请你与他合作讨论，做出解释。

(1) 竹子的茎不能无限增粗，而松树的茎能逐年增粗。原因是松树的茎中有\_\_\_\_\_。

(2) 小刚告诉妈妈：晚上不要把盆栽植物放在卧室中。理由是\_\_\_\_\_。

(3) 制作草履虫的临时装片时，要在载玻片上培养液的液滴内放几丝棉花纤维。其作用是\_\_\_\_\_。

(4) 不能用含水、无机盐、有机物的培养基培养病毒。其原因是\_\_\_\_\_。

(5) 利用泡菜坛制作泡菜时，既要给泡菜坛加盖，还要用一圈水来封口。其中的科学道理是\_\_\_\_\_。

31. 如图图示中，图一为显微镜的构造示意图；图二为制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的示意图；图三为观察该装片时看到的甲、乙两个视野。请据图回答问题：



(1) 切洋葱鳞片叶时，有刺激性的液体喷出，这些液体主要是来自细胞结构中的\_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_。

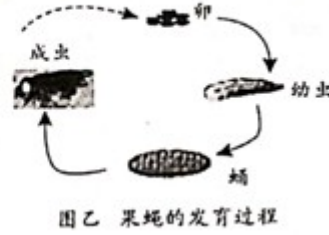
(2) 图二中，制作临时装片的正确操作顺序是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(3) 要将图三中的甲视野换成乙视野，应转动图一中显微镜的\_\_\_\_\_ (填序号)，把低倍物镜换成高倍物镜进行观察。

(4) 在制作该临时装片时，需要用碘液处理洋葱鳞片叶内表皮细胞，其目的是\_\_\_\_\_。

(5) 如果是制作人体口腔上皮细胞临时装片，则图二 C 步骤中的“滴清水”应该改成滴\_\_\_\_\_。

32. 果蝇是非常经典的实验材料，许多重要科研成果都与这种小小的昆虫分不开。如图图示中，图甲为果蝇的遗传实验：图乙为果蝇的发育过程。请据图回答问题：



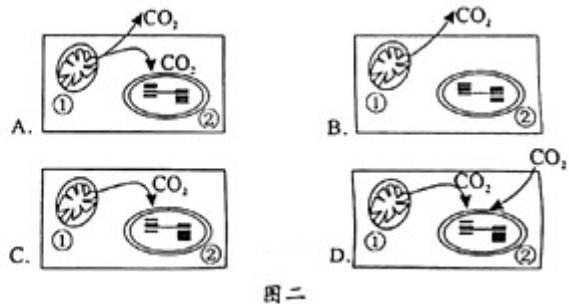
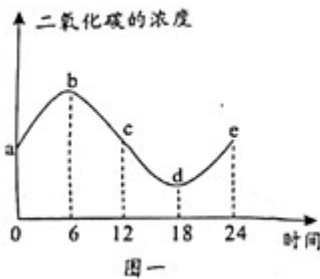
(1) 果蝇生活在陆地上，身体表面包裹着\_\_\_\_\_，该结构不仅能保护自己，还能防止体内水分的蒸发。

(2) 果蝇的长翅与残翅是一对相对性状。依据图甲中的\_\_\_\_\_可以判断残翅是隐性性状，该性状是由隐性基因 (a) 控制的。

(3) 在图甲内，子代中长翅个体的基因组成可能是\_\_\_\_\_；若子代中长翅个体完全成活，个体数量共有 912 只，则纯种长翅个体约有\_\_\_\_\_只。

(4) 果蝇体细胞中有 4 对染色体，其性别决定方式与人类相似 (雄果蝇体细胞中的一对性染色体为 XY)。在图乙中，果蝇的发育经历了卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，其中，卵 (已受精) 的染色体组成可能是\_\_\_\_\_。

33. 精准扶贫工作开展以来，我市某地因地制宜发展绿色农业，种植大棚蔬菜，获得可观的经济效益。如图图示中，图一是晴朗的夏季一昼夜内大棚中二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 浓度的变化曲线；图二中 A、B、C、D 为大棚蔬菜叶肉细胞内的四种生理状况，图中①②分别为叶肉细胞中的线粒体、叶绿体。请据图回答问题：



(1) 大棚蔬菜根系吸收的水分，通过导管向上运输，主要用于\_\_\_\_\_。

(2) 某同学在图一中曲线上标注了 a、b、c、d、e 五点，其中，大棚内氧气浓度最大时对应的点是\_\_\_\_\_。在曲线的 bd 段，大棚内的二氧化碳浓度降低的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 叶肉细胞在图一 a 点的生理状况与图二中\_\_\_\_\_ (填序号) 所示的生理状况相匹配。

(4) 请你利用所学的生物学知识，为大棚蔬菜种植户提出一条增产的建议：\_\_\_\_\_。

## 答案和解析

### 1. 【答案】 D

#### 【解析】

解：ABC、化石、钟乳石、机器人不具有生物的特征，不属于生物；

D、骆驼刺具有呼吸、生长和繁殖、遗传和变异等特征，属于生物；

故选：D。

生物的特征：1、生物的生活需要营养。2、生物能够进行呼吸。3、生物能排出体内产生的废物。4、生物能够对外界刺激作出反应。5、生物能够生长和繁殖。6、除病毒外，生物都是由细胞构成的。7、生物都能遗传和变异的特征。

解答此类题目的关键是理解生物的特征。

### 2. 【答案】 B

#### 【解析】

解：A、梧桐树没有神经系统，“梧桐树到了秋冬季节就落叶”，是对外界刺激做出的反应，属于应激性，A不符合题意；

B、“小丽看到精彩的小说片段时哭了”是对文字建立的条件反射，B符合题意；

C、含羞草是植物没有神经系统，因此“含羞草受到碰触时其叶片合拢”不属于反射。C不符合题意；

D、草履虫是单细胞动物，没有神经系统，因此“草履虫避开食盐游向肉汁液”不属于反射；D不符合题意。

故选：B。

(1) 简单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。

(2) 复杂反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射，是在简单反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的，是一种高级的神经活动，是高级神经活动的基本方式。

解答此类题目的关键是理解复杂反射与简单反射的区别。

### 3. 【答案】 B

#### 【解析】

解：显微镜成倒像。因此使用显微镜观察细胞时，从目镜内看到的物像是个倒像。我们在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，但是流动方向不会变，所以，细胞质的实际流动情况是 B

故选：B。

显微镜是比较精密的放大仪器，其主要部位是目镜和物镜，在显微镜下所成的像是实物的倒像。

解答此题的关键是明确显微镜的成像特点。

### 4. 【答案】 B

#### 【解析】

解：血管是由不同的组织（上皮组织、结缔组织等）构成的器官；

血液是一种流动的结缔组织；

血小板属于血细胞的一种。

因此，从多细胞生物体的结构层次上看，血管、血液、血小板分别属于器官、组织、细胞。

故选：B。

动物与人体结构层次在某些方面与植物物体相似，生长发育也是从受精卵开始的。受精卵经过细胞分裂、分化，形成组织、器官的。但是动物体与人体还需要由器官组成系统，再由系统构成动物体和人体的。

本考点主要考查构成人体动物体的结构层次，能否正确区分构成动物体人体的各层次的形态及生理功能。

### 5. 【答案】 D

#### 【解析】

解：A、在生态系统中，不同生物之间由于吃与被吃的关系而形成的链状结构叫食物链，图一中共有 4 条食物链，即水稻→昆虫→鸟，水稻→昆虫→青蛙，水稻→昆虫，水稻→鸟，A 错误；

B、图中鸟以昆虫为食，鸟和昆虫之间有捕食关系，鸟和昆虫都吃水稻，属于竞争关系，B 错误；

C、图中分解者指的是腐生的细菌、真菌，C 错误；

D、水稻是绿色植物能进行光合作用制造有机物，为消费者和分解者提供有机物和能量。在生态系统中只有绿色植物才能进行光合作用固定太阳能。绿色植物通过光合作用制造有机物，有机物中储存着来自阳光的能量。因此，图中含能量最多的生物是水稻，D 正确。

故选：D。

(1) 一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。

(2) 食物链反映的是生产者与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。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者…注意起始点是生产者。

解答此类题目的关键是理解掌握生态系统的组成、食物链的概念、能量流动等知识。

### 6. 【答案】 A

#### 【解析】

解：A、娃娃鱼生活在水中，是我国二级保护动物，并且属于两栖动物。

B、鱿鱼身体柔软，有外套膜，属于软体动物，不属于两栖动物；

CD、甲鱼鳄、鱼心脏三腔，属于爬行动物；不属于两栖动物；

故选：A。

两栖动物是雌雄异体，在水中完成体外受精；幼体生活在水中，用鳃呼吸，发育为变态发育，成体既能生活在水中，又能生活在陆地上，用肺呼吸，皮肤辅助呼吸。

知道各类动物的主要特征是解题的关键。

### 7. 【答案】 A

#### 【解析】

解：大豆种子的结构包括胚和种皮；玉米种子的结构包括种皮、胚和胚乳。它们的胚都包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，不过大豆种子的子叶 2 片，肥厚，贮存着丰富的营养物质；玉米种子的子叶 1 片，营养物质贮存在胚乳里。所以大豆种子和玉米种子的基本结构是相同的，他们都有种皮和胚。

故选：A。

大豆种子和玉米种子的异同点如下：

	相同点	不同点
大豆种子	有种皮和胚	子叶两片没有胚乳
玉米种子	有种皮和胚	子叶一片有胚乳

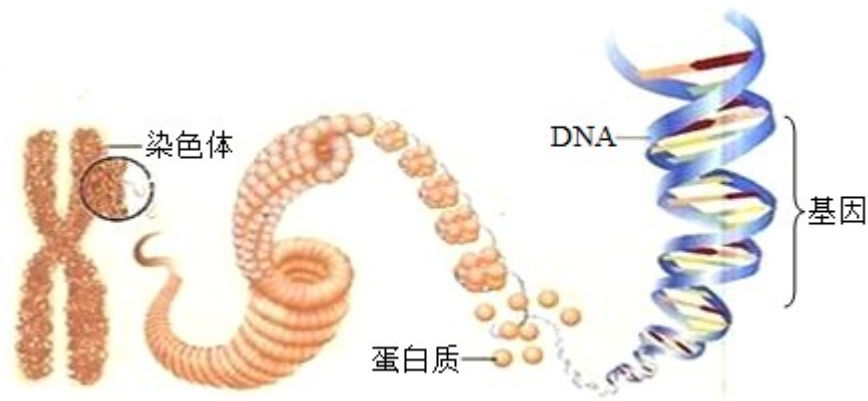
据此解答。

掌握菜豆种子和玉米种子的结构特点是解题的关键。

### 8. 【答案】 B

#### 【解析】

解：染色体的结构如图：



可见图中①是 DNA、②是蛋白质、③是染色体。

A、③染色体由蛋白质和 DNA 组成；A 正确

BC、① DNA 为双螺旋结构，是主要的遗传物质；DNA 上有很多个具有特定遗传效应的片段就是基因，一个 DNA 分子上包含有多个基因。B 错误，C 正确

D、人的精子中①染色体是体细胞的一半，其数目为 23 个。D 正确

故选：B。

细胞核是遗传信息库，是细胞的控制中心；细胞核中能被碱性染料染成深色的物质叫做染色体，它是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，DNA 是主要的遗传物质，它的结构像一个螺旋形的梯子。一条染色体上包含一个 DNA 分子。一个 DNA 分子上包含有多个基因，基因是染色体上具有控制生物性状的 DNA 片段。

这是一道识图题，这类题目需要先看清图示，本图右侧是一条染色体，左侧是这条染色体中被放大的一部分，此图的主要信息就是告诉大家，染色体由 DNA 和蛋白质组成。弄清了图中信息，再做起题来就容易多了。

9.【答案】C

【解析】

解：A、水绵属于藻类植物，没有根、茎、叶的分化，正确；

B、被子植物又叫绿色开花植物，具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官。正确；

C、银杏属于裸子植物，无花，种子裸露，不能形成果实，只有根、茎、叶、种子四种器官，错误；

D、贯众属于蕨类植物，用孢子进行繁殖，正确。

故选：C。

藻类植物，结构简单，无根、茎、叶的分化。

蕨类植物，有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的高大。

裸子植物，无花，种子裸露，不能形成果实，只有根、茎、叶、种子四种器官。

被子植物，具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官。

熟记掌握各种植物的主要特征及其与人类生活的关系是解题关键。

10.【答案】B

【解析】

解：食物所含的营养物质中，水、无机盐、维生素是小分子的物质能够直接被人体消化道吸收，而蛋白质、淀粉和脂肪是大分子物质需经过消化后分别变成氨基酸、葡萄糖、甘油和脂肪酸小分子物质才能被吸收。因此选项 B 中水、无机盐、维生素、可以直接吸收；选项 A 中的糖类、蛋白质，选项 C 中的糖类、脂肪、蛋白质，选项 D 中的糖类、脂肪不能直接吸收利用。

故选：B。

食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，其中，维生素、水和无机盐等小分子的营养物质人体可以直接吸收利用，而蛋白质、糖类、脂肪这些大分子的营养物质是不溶于水的，必须在消化道内变成小分子的能溶于水的物

质后，才能被消化道壁吸收。

淀粉、蛋白质和脂肪的消化终产物要记住。

### 11.【答案】D

#### 【解析】

解：当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过②肾小球滤过到肾小囊内，形成原尿；在肾小球里，血液只进行了过滤作用，并没有发生气体交换，所以氧气和二氧化碳的含量几乎没有变化，也就是血液仍然是动脉血，①为出球小动脉。当原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐，被③肾小管重新吸收回血液里。

故选：D。

尿的形成过程是：当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过肾小球滤过到肾小囊内，形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐，被肾小管重新吸收，并且进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，重新回到血液里；原尿中剩下的其他废物，如尿素、一部分水和无机盐等由肾小管流出，形成尿液。

解答此类题目的关键是理解掌握尿液的形成过程。

### 12.【答案】B

#### 【解析】

解：A、蜥蜴体表具有角质的鳞片或甲，这些结构不仅保护了身体，还能够防止体内水分的蒸发，有利于适应陆地生活，A正确。

B、家鸽的体内有很多气囊，这些气囊与肺相通。家鸽吸气时，空气进入肺，在肺内进行气体交换，同时一部分空气进入气囊暂时储存；呼气时，气囊中的气体又进入肺，在肺内进行气体交换。这样，家鸽每呼吸一次，气体两次进入肺，在肺内进行两次气体交换，这样的呼吸方式叫双重呼吸，B错误。

C、家兔是草食性动物，牙齿具有门齿、臼齿的分化，兔的犬齿退化、盲肠发达适于消化植物纤维，与其植食性相适应，C正确。

D、鱼的呼吸器官是鳃，是由许多的鳃丝组成的，由于里面含有大量的毛细血管，当水流经鳃丝时，水中的溶解氧进入鳃丝的血管中，而二氧化碳由鳃丝排放到水中，二者进行气体交换，因此适于水中生活，D正确。

故选：B。

生物对环境的适应是普遍存在的。现在生存的每一种生物，都具有与环境相适应的形态结构、生理特征或行为，可从生物的器官特征去分析。

解答此类题目的关键是理解生物与环境相适应的形态结构特点。

### 13.【答案】C

#### 【解析】

解：A、由图中血液流向箭头可知，血液正由静脉流回心房，所以①和③正处于舒张状态，正确

B、心脏两侧的心输出量相等，即④左心室、②右心室收缩时泵出的血液量相等，正确

C、②右心室流静脉血，④左心室中流动脉血，错误

D、从②右心室流出的血液首先参与肺循环，正确

故选：C。

图为心脏结构示意图，其中①是右心房，②是右心室，③是左心房，④是左心室。

解此题的关键是理解掌握心脏的结构特点和血液循环。

### 14.【答案】B

#### 【解析】

解：西瓜果肉的红色（R）对黄色（r）为显性，若将红果肉西瓜（RR）的花粉传授到黄果肉西瓜（rr）的柱头上，则当年黄果肉西瓜藤上所结的果实，其果肉是由子房壁发育成的，子房壁不是由受精卵发育的，因此它的基因组成和亲本一样仍然是rr，种子中胚是由受精卵发育成的，受精卵一个基因来自红果肉西瓜R，另一个基因来自黄果肉西瓜r，因此其基因组成分别是Rr。

故选：B。

绿色开花植物经过传粉和受精过程后，子房壁发育成果皮，子房中的胚珠发育成种子，胚珠里面的受精卵发育成胚，最终雌蕊的子房发育成果实，西瓜属于果实，由子房发育而成。

解题的关键是知道果实和种子的形成、基因的显隐性及其与性状表现之间的关系。

#### 15.【答案】B

##### 【解析】

解：A、坏血病是由于缺乏维生素C，正确；

B、侏儒症是幼年时生长激素分泌不足引起的，错误；

C、食物中缺乏含碘的无机盐，会造成地方性甲状腺肿，正确；

D、缺维生素A导致夜盲症，正确。

故选：B。

（1）人体对维生素的需要量很小，但维生素对人体的作用却很大。人体一旦缺乏维生素，就会影响身体的正常的生长和发育，并且会引起疾病。

（2）激素是由内分泌腺的腺细胞所分泌的、对人体有特殊作用的化学物质。它在血液中含量极少，但是对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生理活动，却起着重要的调节作用，激素分泌异常会引起人体患病，据此解答。

解题的关键是知道维生素和激素分泌异常时的症状。

#### 16.【答案】C

##### 【解析】

解：A、细菌通过分裂繁殖后代，A错误；

B、酵母菌是真菌，但是单细胞的，B错误；

C、细菌病毒（又叫噬菌体）属于病毒，C正确；

D、微生物对人类既有益又有害，D错误

故选：C。

细菌都是形体十分微小的单细胞个体，只有在高倍显微镜或电镜下才能观察到细菌的形态。细菌的形态因种类不同而不同，其基本形态有球状、杆状、螺旋状，分别称为球菌、杆菌、螺旋菌。

熟记掌握病毒在自然界中的作用及其与人类的关系是解题关键。解答时可以从病毒的结构特点和与人类关系方面来切入。

#### 17.【答案】D

##### 【解析】

解：A、据图甲可见：小刚在20秒内呼吸6次，所以小刚的呼吸频率为18次/分，A错误；

B、据图甲可见：小刚呼吸深度较浅，呼吸频率较慢，处在平静阶段，B错误；

C、在图丙中，①状态时膈肌上升，处在舒张状态，C错误；

D、图乙曲线的abc肺内气压下降，表示吸气，膈肌处于图丙的②收缩状态，D正确。

故选：D。

呼吸和吸气：

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。

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。

解答此类题目的关键是理解呼吸过程中肺内气压的变化以及读懂图示中曲线的含义。

18.【答案】A

【解析】

解：细胞生长是指构成生物体的细胞要不断从周围环境中吸收营养物质，并且转变成组成自身的物质，体积会由小变大。但是细胞不能无限制的长大，一部分细胞长到一定的大小，就会进行分裂；细胞分裂是指一个细胞分成两个细胞。细胞分裂使细胞的数量增多，但细胞的形态、结构和功能未发生变化。

图中的①表示细胞的分裂过程，判断的依据是因为①过程只有细胞的数量增多；细胞分化是指在正常情况下，经过细胞分裂产生的新细胞，在遗传物质的作用下，其形态、结构、功能上发生了差异性的变化。图中的②表示细胞的分化过程。②过程的结果是形成了不同的组织。可见，选项A符合题意。

故选：A。

由图可知①表示细胞的分裂，②表示细胞分化形成不同的组织。

解此题的关键是从图中看出：①过程使细胞数量的增加，属于细胞分裂；②过程使细胞在形态、结构和功能上发生了差异性的变化，属于细胞分化。

19.【答案】B

【解析】

解：A、不慎烧伤需要进行皮肤移植，用自身皮肤能够有效避免排异反应，A正确；

B、用指压止血法救治大动脉出血的伤员时，应压迫伤口的近心端，B错误；

C、对患者进行的心肺复苏包括胸外心脏按压和人工呼吸等，C正确；

D、当人体不能自主呼吸，心跳停止时，我们应该对其进行胸外心脏挤压来帮助其恢复心跳，并配合人工呼吸，进行人工胸外心脏按压时，按压速度每分钟至少100次，D正确。

故选：B。

血管出血时的症状及止血方法：

1、动脉出血时颜色鲜红，血流猛急，呈喷射状。止血时一般在受伤动脉的近心端，采用指压止血法或止血带止血法进行止血。

2、静脉出血对血色暗红，血流较缓和，一般是将受伤静脉的远心端压住而止血。

3、毛细血管出血时血液呈红色，慢慢渗出，血量少，一般会由于血液凝固而自然止血。处理时可先时伤口进行消毒。再用消毒纱布包扎。

此题的知识点较多，仔细审题是解题的关键。

20.【答案】D

【解析】

解：A、自然界中的生物普遍具有很强的繁殖能力，A正确；

B、生物生存的空间与食物是有限的，因此生物要为争夺有限的生存条件进行斗争，B正确；

C、自然界中各种生物普遍具有很强的繁殖能力，从而能产生大量的后代。而生物赖以生存的食物和空间是有限的，生物为了获取食物和空间，要进行生存斗争。自然界中生物个体都有遗传和变异的特性，只有那些具有有利变异的个体，在生存斗争中才容易生存下来，并将这些变异遗传给下一代，而具有不利变异的个体被淘汰。自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择。生物通过遗传、变异和自然选择，不断进化，C正确；

D、细菌的抗药性变异发生在使用抗生素之前，抗生素只能对细菌的变异进行选择，不能使细菌产生了抗药性变异，D错误。

故选：D。

自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择；达尔文的自然选择学说，其主要内容有四点：过度繁殖，生存斗争（也叫生存竞争），遗传和变异，适者生存。解答即可。

解答此类题目的关键是理解掌握自然选择的过程和生物进化的原因。

21.【答案】D

【解析】

解：A、青蛙和鲫鱼属于变温动物，因此P可以表示体温不恒定，A的说法错误；

B、青蛙体外受精、奶牛体内受精，B的说法错误；

C、奶牛属于哺乳动物，胎生哺乳，鲫鱼卵生，C的说法错误；

D、青蛙、鲫鱼、奶牛的体内有脊椎骨组成的脊柱，属于脊椎动物，Q可以表示体内有脊柱，D的说法正确；

故选：D。

本题综合考察动物的特征。P是青蛙和蝗虫的共同特征，Q是青蛙、蝗虫和家兔的共同特征，E是青蛙和家兔的共同特征，F是家兔和蝗虫的共同特征，识图答题。

仔细分析三种动物的特点，结合分析选项和题意，应该能做出正确的选择。

22.【答案】C

【解析】

解：病原体是指引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物。结核杆菌能使新生儿患上肺结核，因此属于病原体。

接种用的疫苗（卡介苗）能引起人体免疫器官和免疫细胞产生抵抗结核杆菌的抗体，因此属于抗原。

故选：C。

病原体是指引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物。

抗原能引起人体免疫器官和免疫细胞产生抗体的物质。抗原是外来的，而不是自身的，如病菌、病毒和其他的病原微生物、异物血液和某些药物都是抗原。

熟记病原体、抗体和抗原的概念特征，注意区别。

23.【答案】C

【解析】

解：A、若B为心脏，则A为上下腔静脉或肺静脉，C为肺动脉或主动脉，A正确；

B、若B表示神经中枢，则A为传入神经，C为传出神经。B正确；

C、兴奋在神经元上可以双向传导，但在神经元之间只能单向传递，即只能从一个神经元的轴突传递到下一个神经元的树突或胞体。C错误；

D、若B表示胃，则上连A为食道，下连C为十二指肠，D正确。

故选：C。

(1) 体循环的路线是：左心室→主动脉→各级动脉→身体各部分的毛细血管网→各级静脉→上、下腔静脉→右心房，血液由含氧丰富的动脉血变成含氧少的静脉血。

(2) 肺循环的路线是：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房，血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富的动脉血。

解答此类题目的关键是理解掌握血液循环和神经传导的途径。

24.【答案】D

【解析】

解：①嫁接技术、③扦插技术、④组织培养技术，属于无性生殖，都不能改变生物的基因组成；

②杂交技术用不同品种杂交获得杂交品种后，在杂交后代中进行选择以育成符合生产要求的新品种，⑤转基因技术是将目的基因转入另一种生物基因组中，使与另一种生物的基因进行重组，从而产生特定的具有变异遗传性状的物质，因此能改变生物基因组成。

故选：D。

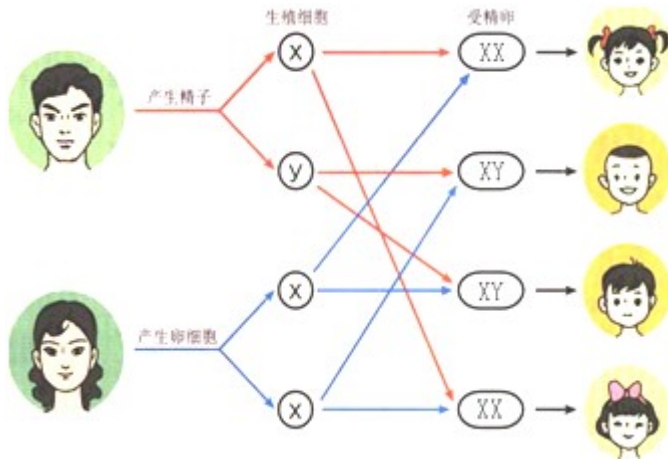
此题作用考查生物技术。解答时从转基因技术、嫁接技术、组织培养技术、杂交培育等方面切入。

解答此类题目的关键是理解掌握嫁接技术、杂交技术、组织培养技术和转基因技术的特点和原理。

25.【答案】D

【解析】

解：人的性别遗传过程如图：



A、根据遗传图解可知：5号和6号个体的Y染色体均来自亲代1号，而8和的Y染色体来自6号，因此8号个体与5号个体的Y染色体相同，A正确；

B、8号个体的Y染色体由6号提供，而6号的Y染色体来自1号，因此8号个体的Y染色体一定来自1号个体，B正确；

C、8号个体的X染色体一定由7号母亲提供，而7号母亲的性染色体XX，分别来自亲代3和4，因此8号个体的X染色体可能来自3号个体，C正确；

D、8号个体的X染色体一定由7号母亲提供，而7号母亲的X染色体，可能来自亲代3号或者4号，因此8号个体的X染色体可能来自3号个体，也可能来自4号个体，D错误。

故选：D。

(1) 生物体的各种性状都是由基因控制的，性状的遗传实质上是亲代通过生殖细胞把基因传递给了子代，在有性生殖过程中，精子与卵细胞就是基因在亲子代间传递的桥梁。

(2) 人的体细胞内的23对染色体，有一对染色体与人的性别有关，叫做性染色体；男性的性染色体是XY，女性的性染色体是XX。

解答此类题目的关键是理解掌握性别遗传的途径以及会借助图解来分析解答此类问题。

26.【答案】牙齿的咀嚼和舌的搅拌 变蓝 清水对淀粉无消化作用，淀粉没有被分解，因此滴加碘液后变蓝色 形成对照 重复以上实验

【解析】

解：(1) 食物的消化包括物理性消化和化学性消化，物理性消化能使食物与消化液充分混合，促进了化学性消化的进行；口腔中牙齿的咀嚼和舌的搅拌就属于物理性消化，实验中将馒头切成碎屑、做成浆糊并振荡就是模拟口腔中牙齿的咀嚼和舌的搅拌。

(2) 淀粉遇碘变蓝色，麦芽糖遇碘不会变蓝。该组实验中，1号试管中加入的是清水，清水对淀粉无消化作用，淀粉没有被分解，因此滴加碘液后变蓝色，2号试管里加入的是唾液，唾液中的唾液淀粉酶能将淀粉分解为麦芽糖，因此加入碘液后不变蓝。

(3) 该实验中，设置1号试管的作用是形成对照。

(4) 为了排除偶然因素的影响，需要设置重复组。具体操作是重复以上实验。

故答案为：(1) 牙齿的咀嚼和舌的搅拌；

- (2) 变蓝；清水对淀粉无消化作用，淀粉没有被分解，因此滴加碘液后变蓝色；
- (3) 形成对照；
- (4) 重复以上实验。

在科学探究中，控制变量和设置对照实验是设计实验方案必须处理好的两个关键问题，该实验为探究唾液对淀粉的消化作用，以唾液为变量设置了一组对照实验。

关键是熟练掌握探究发生在口腔内的化学消化的实验。

**27.【答案】** 雌性 细胞核控制着生物的发育和遗传 营养物质 B 将严重威胁着人类社会的稳定，打破原有的人际关系

**【解析】**

解：(1) 细胞核是遗传信息库，是细胞代谢和遗传的控制中心。对生物的遗传具有重要意义。因此在克隆的过程中，谁提供了细胞核，克隆出来的生物就像谁。因为多莉的细胞核是 B 绵羊提供的，并且遗传信息在细胞核中。所以多莉的细胞核内具 B 绵羊的遗传信息，它是雌性。

(2) 多莉羊的所有性状和 B 母羊一模一样，就是因为 B 羊为它提供了细胞核，细胞核控制着生物的发育和遗传。

(3) 母羊 C 为多利提供了胚胎发育的场所--子宫和营养物质。

(4) “克隆动物”是用乳腺上皮细胞（体细胞）作为供体细胞进行细胞核移植的，它利用了胚胎细胞进行核移植的传统方式。克隆技术不需要雌雄交配，不需要精子和卵子的结合，只需从动物身上提取一个单细胞，用人工的方法将其培养成胚胎，再将胚胎移植到雌性动物子宫内，就可孕育出新的个体。因此“克隆”实际上属于无性生殖。

(5) 克隆技术成熟后，克隆人是可以成功的。但是许多国家都立法禁止对人类的克隆原因是：一是现在技术还没有达到足够高的程度；二是克隆人一旦成功，将严重威胁着人类社会的稳定，打破原有的人际关系；三是影响人类社会的进步，因为人类是在不断的接代中，进一步优胜劣汰，提高自己，所以人类社会才不断发展，科学技术才不断发展。

故答案为：(1) 雌性；(2) 细胞核控制着生物的发育和遗传；(3) 营养物质；

(4) B；(5) 将严重威胁着人类社会的稳定，打破原有的人际关系。

本题考查的是细胞核控制着生物的发育和遗传以及克隆技术。在克隆的过程中，谁提供了细胞核，克隆出来的生物就像谁。结合题意，据此解答。

解此题的关键是理解细胞中的遗传物质在细胞核中，多莉的细胞核内具有供核羊的遗传物质。

**28.【答案】** ⑤ 没有经过反射弧 ⑥ ⑧ ③

**【解析】**

解：(1) 听觉的形成过程是：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动；振动通过听小骨传到内耳，刺激⑤耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传递到①大脑皮层的听觉中枢，就形成了听觉。

(2) 声音只是经过鼓膜通过听骨链振动传递声音，达到听觉中枢形成听觉，没有经过反射弧。

(3) 乘坐飞机时，乘务员往往要求乘客在飞机降落时咀嚼食物，咀嚼食物可以使⑥咽鼓管张开，因⑥咽鼓管连通咽部和鼓室。这样口腔内的气压即鼓室内的气压与鼓膜外即外耳道的气压保持平衡。保持⑧鼓膜内外大气压的平衡，以免击穿鼓膜。

(4) ③小脑的功能使运动协调、准确，维持躯体平衡。跳水运动员参加比赛时，动作协调，姿态优美是由③小脑协调调节来完成的。

故答案为：(1) ⑤；

(2) 没有经过反射弧；

(3) ⑥；⑧；

(4) ③。

图中①听觉中枢、②脑干、③小脑、④听觉神经、⑤耳蜗、⑥咽鼓管、⑦听小骨、⑧

鼓膜。

耳的结构和大脑的结构图是考查的知识点，复习时要注意。

**29.【答案】**①④ ② ⑤⑥ 两 白细胞

**【解析】**

解：(1) 毛细血管的特点是：管腔最细，只允许红细胞单行通过；管壁最薄，只有一层上皮细胞构成；血流速度最慢；这些特点都有利于血液与组织细胞间进行物质交换。在图一中，红细胞呈单行通过的血管有①④毛细血管。

(2) 当血液流经肺部的毛细血管时，由于吸入肺泡内的空气中，氧的含量比血液中的多，而二氧化碳的含量比血液中的少，因此肺泡内的氧气扩散到血液里，血液中的二氧化碳扩散到肺泡里，这样，血液由含二氧化碳较多的静脉血变成了含氧气较多、二氧化碳较少的动脉血，即血液流经肺部毛细血管时二氧化碳的含量逐渐减少。因此如果图二中的曲线表示二氧化碳含量的变化减少，则丙血管对应图一中的②肺静脉内流的是动脉血。

(3) 图三中的A血管血液由主干到分支属于动脉血管，对应图一中的⑤主动脉、⑥肺动脉。

(4) 通过静脉注射药物治疗急性肾炎时，药物到达肾脏经过的路线是上肢静脉→上、下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→肾脏的毛细血管，因此通过静脉注射药物治疗急性肾炎时，药物需两次经过心脏才能到达肾脏。血液的组成包括血浆和血细胞，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。白细胞能够作变形运动，当细菌侵入人体后，白细胞能穿过毛细血管壁进入组织，并将细菌吞噬，因此白细胞有防御疾病的作用，当有炎症时，血液中的白细胞会增多。

故答案为：(1) ①④；(2) ②；(3) ⑤⑥；(4) 两；白细胞。

图一中①④是毛细血管、②是肺静脉、③上下腔静脉、⑤是主动脉、⑥是肺动脉。

此题考查学生的分析问题、解决问题体的能力，知识点较多，认真审题，由扎实的基本功是解题的关键。

**30.【答案】**形成层 晚上没有光照，植物只进行呼吸作用，消耗室内氧气，产生二氧化碳，不利于人的健康 限制草履虫的活动范围，减慢它的运动速度，便于观察 病毒无细胞结构，只能寄生在活细胞内 不让空气进入坛内而保持坛内缺氧的环境

**【解析】**

解：(1) 松树的茎的结构由外向内依次为树皮（包括表皮和韧皮部）、形成层、木质部和髓。表皮起保护作用。韧皮部包括筛管（运输有机物）和韧皮纤维（有韧性）。木质部包括导管（运输水和无机盐）和木纤维（坚硬）。形成层的细胞能不断地进行分裂，向外形成韧皮部，向内形成木质部，使茎逐年加粗。

(2) 晚上将盆栽植物放在卧室内，没有光照，植物只进行呼吸作用，消耗室内氧气，产生二氧化碳，从而影响人的健康。

(3) 草履虫生活在水中，靠体表纤毛的摆动，在水中旋转前进运动速度较快，用显微镜观察其结构时，不易看清。放少量棉花纤维，可以限制草履虫的活动范围，减慢它的运动速度，便于观察。

(4) 病毒无细胞结构，只能寄生在活细胞内，不能用人工配制的富含有机物的培养基培养病毒。

(5) 制作泡菜的原理就是利用乳酸菌使蔬菜中的有机物生成乳酸。乳酸菌属于厌氧菌，必须创造无氧的条件。因此泡菜坛的结构既要加盖，还要用一圈水来封口，其中的目的是不让空气进入坛内而保持坛内缺氧的环境。

故答案为：(1) 形成层；

(2) 晚上没有光照，植物只进行呼吸作用，消耗室内氧气，产生二氧化碳，不利于人的健康；

(3) 限制草履虫的活动范围，减慢它的运动速度，便于观察；

(4) 病毒无细胞结构，只能寄生在活细胞内；

(5) 不让空气进入坛内而保持坛内缺氧的环境。

(1) 乳酸菌在无氧和适温的条件下，能够使蔬菜中的有机物生成乳酸；

(2) 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。细胞内的有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程，叫做呼吸作用；

解答此类题目的关键是运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。

31.【答案】液泡 cdba ① 为更好的观察细胞结构 生理盐水

【解析】

解：(1) 植物细胞的液泡内含有细胞液，溶解着多种物质，有多种味道：酸、甜、苦、辣。切洋葱鳞片叶时，有刺激性的液体喷出，这些液体主要是来自细胞结构中的液泡。

(2) 制作洋葱表皮细胞临时装片时正确地步骤概括为擦、滴、撕、展、盖、染、吸。所以题中制作临时装片的正确操作顺序为 cdba。

(3) 从图中可以看出，图乙中的物像比图甲大，应选用放大倍数较大的物镜或目镜。具体操作应为：我们在使用显微镜时要先用低倍镜观察后用高倍镜观察，低倍镜换高倍镜是通过转动转换器来完成的。

(4) 为更好的观察细胞结构，在制作该临时装片时，需要用碘液处理洋葱鳞片叶内表皮细胞，具体方法是在盖玻片的一侧滴加碘液，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部。

(5) 制作植物细胞临时装片，在载玻片中央滴一滴清水；在制作人的口腔上皮细胞临时装片时，由于人的细胞液的浓度与浓度为 0.9% 的生理盐水的浓度一致，为了维持细胞的正常形态，不至于因吸水而膨胀，或失水而皱缩，应向载玻片上滴浓度为 0.9% 的生理盐水。

故答案为：(1) 液泡；(2) cdba；(3) ①；(4) 为更好的观察细胞结构；(5) 生理盐水。

1、本题考查显微镜的结构及洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的制作步骤。

2、由图一可知：①转换器、②反光镜、③粗准焦螺旋、④细准焦螺旋、⑤物镜。

解题的关键是熟悉显微镜的使用和观察洋葱表皮细胞临时装片的步骤。

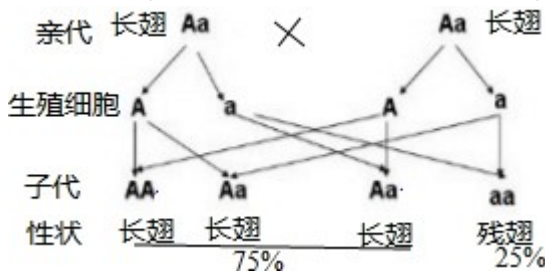
32.【答案】外骨骼 一对长翅果蝇交配后产下的子代有残翅的 AA 或 Aa 304 3 对+XX 或 3 对+XY

【解析】

解：(1) 果蝇的身体许多体节构成的，并且分部，体表有外骨骼，外骨骼不仅能保护自己，还能防止体内水分的蒸发。

(2) 从图中看出，一对长翅果蝇交配后产下的子代有残翅的，表明长翅显性性状，残翅是隐性性状。

(3) 果蝇的长翅和残翅由一对基因控制（显性基因用 A 表示，隐性基因用 a 表示），则长翅的基因组成是 AA 或 Aa，残翅的基因组成是 aa。亲代遗传给子代残翅 (aa) 的基因一定是 a，因此亲代长翅的基因组成是 Aa，遗传图解如图：



从遗传图解看出：子代长翅果蝇的基因组成有 AA 或 Aa 两种，其中是纯合子的可能性是  $\frac{1}{3}$ ，所以若子代中长翅个体完全成活，个体数量共有 912 只，则纯种长翅个体约有  $912 \times \frac{1}{3} = 304$  只。

(4) 果蝇的“性别决定方式与人类相同，由 X、Y 染色体决定”，因此雄性果蝇的性染色体是 XY，雌性果蝇的性染色体是 XX。果蝇的体细胞内有 4 对染色体，所以图中受精卵发育成的果蝇的染色体的组成是：3 对+XX 或 3 对+XY。

故答案为：(1) 外骨骼；(2) 一对长翅果蝇交配后产下的子代有残翅的；(3) AA 或 Aa；304；(4) 3 对+XX 或 3 对+XY。

(1) 生物的性状传给后代的现象叫遗传；生物的亲代与子代之间以及子代的个体之间在性状上的差异叫变异。

(2) 生物的性状是由一对基因控制的，当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

(3) 在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的基因组成是杂合体。

解答此类题目的关键是理解掌握变异的概念、性染色体的组成、昆虫的发育过程、基因的显性与隐性以及会利用遗传图解分析解答此类问题。

**33. 【答案】** 蒸腾作用 d 植物进行光合作用吸收二氧化碳 B 白天增加二氧化碳浓度

**【解析】**

解：(1) 大棚蔬菜根系吸收的水分，通过导管向上运输，99%主要用于蒸腾作用少部分参与光合作用作用。

(2) 某同学在图一中曲线上标注了 a、b、c、d、e 五点，一天中氧气浓度最大的时候是二氧化碳最低的时候，对应曲线中的 d 点。在曲线的 bd 段，大棚内的二氧化碳浓度降低的原因是植物进行光合作用吸收二氧化碳。

(3) 叶肉细胞在图一 a 点时，二氧化碳浓度还处于上升阶段，说明植物没有进行光合作用，只进行呼吸作用，图二中 B 所示的生理状况相匹配，因为只有 B 图示细胞只进行呼吸作用。

(4) 利用所学的生物学知识，为大棚蔬菜种植户提出一条增产的建议：增加光照强度或白天增加二氧化碳浓度，夜间降低温度等。

故答案为：(1) 蒸腾作用；

(2) d；植物进行光合作用吸收二氧化碳；

(3) B；

(4) 增加光照强度；白天增加二氧化碳浓度，夜间降低温度等（一条即可）。

(1) 光合作用是指绿色植物利用光能，把二氧化碳和水转化为储存能量的有机物，同时释放氧气的过程，该过程主要在叶绿体中进行。植物的呼吸作用是指细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量的过程，该过程主要在线粒体中进行。

(2) 图二：①线粒体；②叶绿体。

解答此类题目的关键是提高接受图表信息，利用所学知识分析处理信息的能力。

# 积分超值换

活动时间：2019年4月23日-6月30日  
活动对象：中小学一线教师以及教育工作者



扫一扫 换礼啦

积 分 兑 换 更 超 值



## 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.....