

# 2012 年江苏省南京市中考生物试卷

## 参考答案与试题解析

### 一、单项选择题（下列各题的四个选项中，只有一项最符合题意）

1. （3 分）在观察洋葱鳞片叶表皮细胞结构的实验中，下列操作不当的是（ ）

- A. 在擦拭干净的载玻片中央滴一滴生理盐水
- B. 撕取紫色洋葱鳞片叶内表皮
- C. 使用 5X 目镜比使用 10X 目镜更容易找到观察目标
- D. 向左上方移动装片可将视野中左上方的物像移到中央

【分析】根据制作洋葱临时装片的过程和显微镜成像的特点分析解答.

【解答】解：A、为保持细胞的正常形态，制作装片时应在载玻片上滴一滴清水，此操作不当。

B、制作洋葱表皮细胞临时装片时，取材料时，用镊子撕取洋葱鳞片叶的内表皮，故操作恰当；

C、显微镜的放大倍数越小，看到的细胞数目越多，越容易观察到目标，故此操作恰当；

D、显微镜下的物像是倒像，若向左上方移动玻片标本，位于视野左上方的物像向右下方移到视野的中央，故操作恰当。

故选：A。

【点评】制作临时装片的步骤和显微镜的使用是经常考查的内容，相关知识同学们一定要牢记。

2. （3 分）植物细胞中，为细胞生命活动提供能量的结构是（ ）

- A. 细胞膜
- B. 叶绿体
- C. 细胞核
- D. 线粒体

【分析】叶绿体和线粒体是细胞中的能量转换器，据此解答.

【解答】解：叶绿体能进行光合作用，把二氧化碳和水合成有机物，并产生氧气。将光能转变成化学能，储存在它所制造的有机物中。线粒体能将细胞中的一些有机物当燃料，使这些有机物与氧结合，经过复杂的过程，转变为二氧化碳和水，同时将有机物中的化学能释放出来，释放的能量供细胞生命活动的需要。因此，线粒体被称为细胞能量的“动力站”。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键熟记课本上的知识点，并区分线粒体和叶绿体能量转化的

不同。

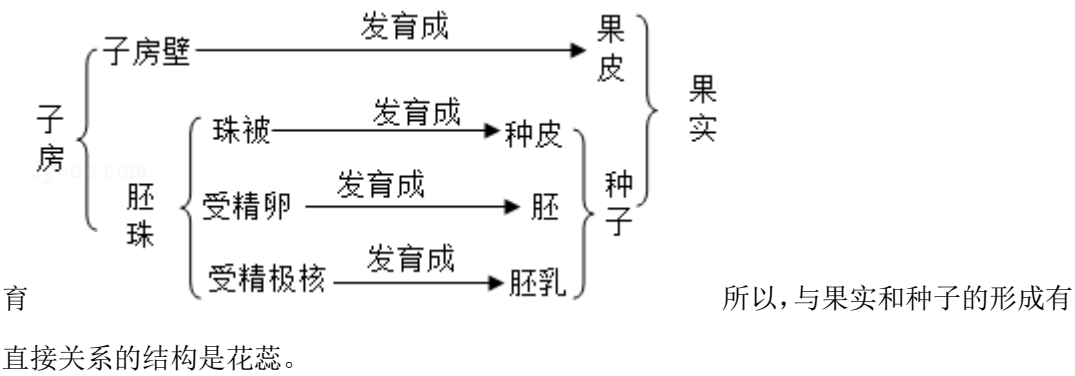
3. (3分) 如图是桃花结构示意图，与果实和种子的形成有直接关系的结构是 ( )



- A. ①和②      B. ①和④      C. ①和⑤      D. ③和⑤

【分析】 本题考查花的结构及相关知识。

【解答】 解：图中①雄蕊，②花瓣，③萼片，④花柄，⑤雌蕊，子房在受精完成后的发育



故选：C。

【点评】 明确花的结构及各部分的作用，即能正确答题。

4. (3分) 在种植蔬菜过程中，施肥过多会导致“烧苗”现象发生。对此合理的解释是 ( )

- A. 土壤溶液浓度大于细胞液浓度，细胞失水  
B. 土壤溶液浓度等于细胞液浓度，细胞失水  
C. 土壤溶液浓度小于细胞液浓度，细胞失水  
D. 细胞失水与土壤溶液浓度无关

【分析】 此题考查的知识点是施肥过多会造成植物萎蔫的原因。解答时可以从植物细胞吸水和失水的原理、土壤溶液浓度的变化方面来切入。

【解答】 解：植物细胞吸水和失水的原理是细胞外部溶液的浓度大于细胞内部浓度时失水，细胞外部溶液的浓度小于细胞内部浓度时吸水。一次施肥过多，会使土壤溶液浓度过高，大于植物细胞溶液的浓度，植物细胞失水，导致植物因失水而萎蔫。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解植物细胞吸水失水的原理。

- 5.（3分）图表为甲、乙、丙、丁四人尿检的部分指标结果（-表示无，+表示少量，++表示大量），据表可以推断出尿检结果正常的是（ ）

成分	蛋白质	葡萄糖	尿素	血细胞
甲	+	-	+	-
乙	+	-	+	++
丙	-	-	+	-
丁	-	++	+	-

A. 甲                      B. 乙                      C. 丙                      D. 丁

【分析】本题考查的知识点是尿液的形成过程，分析尿常规检查，及尿液成分的特点，通过分析作答。

【解答】解：尿液的形成主要与肾小球的过滤作用，肾小管的重吸收作用有关。肾小球的过滤使大分子蛋白质与血细胞留在了血液中，肾小管的重吸收又将原尿中的有用物质如全部葡萄糖，大部分水和部分无机盐少量蛋白质等重新吸收回血液中，剩下的没用的物质少量水、无机盐、尿素等形成尿液。

A. 甲的尿液中不应该有蛋白质，说明肾小球的过滤作用出现问题，肾小球的通透性加大了，把不应该过滤到肾小囊腔的大分子蛋白质过滤到肾小囊腔里了。所以导致尿液中出现蛋白质。故甲的尿液不正常。

B. 乙的尿液中有蛋白质和血细胞，说明肾小球的过滤作用出现问题，肾小球的通透性加大了，把不应该过滤到肾小囊腔的大分子蛋白质和血细胞过滤到肾小囊腔里了。所以导致尿液中出现蛋白质和血细胞。故乙的尿液不正常。

C. 丙尿液里不含蛋白质、葡萄糖、和血细胞，只有尿素，说明丙的尿液是正常的。

D. 由于肾小管发生病变，使肾小管的重吸收作用发生障碍，导致大量的葡萄糖没有被吸收，另外胰岛能分泌胰岛素能调节人体内糖的代谢，如果胰岛素分泌不足，会造成体内血糖的浓度过高，使肾小管对原尿中的葡萄糖由于浓度过高而不能全部重吸收而出现糖尿。因此，丁尿液中出现葡萄糖，可能是肾脏的肾小管部位发生病变。 故丁的尿液不正常。 综上所述：A、B、D 不符合题意只有 C 符合题意。

故选：C。

【点评】本题考查学生对尿液的形成知识点的掌握情况，考查学生分析数据的能力，难度较小属于基础题。

6. (3分) 下列反射活动中，属于条件反射的是 ( )

- A. 婴儿吮吸
- B. 吃梅子唾液分泌增多
- C. 膝跳反射
- D. 学生听到上课铃声立即进入教室

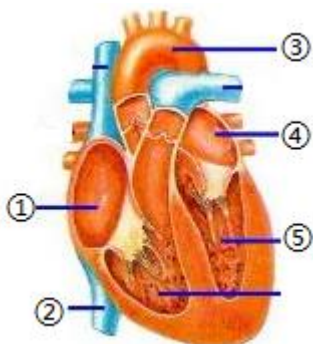
【分析】此题考查的知识点是非条件反射与条件反射的区别。解答时可以从非条件反射与条件反射的不同特点方面来切入。

【解答】解：非条件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。如婴儿吮吸、吃梅子唾液分泌增多、膝跳反射等。这种反射活动是人与生俱来、不学而能的，因此属于非条件反射。条件反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射，是在非条件反射的基础上，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。学生听到上课铃声立即进入教室，是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的复杂反射。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解非条件反射与条件反射的区别。

7. (3分) 如图是心脏结构示意图，图中标号所代表的结构名称错误的是 ( )



- A. ① - - 右心房    B. ② - - 肺静脉    C. ③ - - 主动脉    D. ⑤ - - 左心室

【分析】这是一道基础题，此题主要考查心脏的结构知识点。

【解答】解：心脏的结构分为四腔：左心房、左心室、右心房、右心室。在心房和心室之

间，动脉和心室之间有防止动脉瓣。

图中的①是右心房，与右心房相连的血管是上腔静脉和②下腔静脉；与左心房相连的血管是④肺静脉；⑤是左心室，与其相连的血管是③主动脉。

故选：B。

【点评】回答此题的关键是要明确心脏四腔以及与其相连的血管的名称。

8. (3分) 许多化石证据表明，人类起源于 ( )

- A. 古猿                      B. 长臂猿                      C. 猕猴                      D. 猩猩

【分析】此题考查的是人类的起源问题，据此答题。

【解答】解：许多化石证据表明，人类起源于森林古猿，在距今 1200 多万年前，森林古猿广泛分布于非、亚、欧地区，尤其是非洲的热带丛林，后来由于环境的变化，森林古猿朝两个方面进化，一部分森林古猿仍然以树栖生活为主，慢慢进化成了现代类人猿，如黑猩猩、猩猩、大猩猩、长臂猿等。另一支却由于森林的大量消失被迫下到地面上来生活，慢慢的进化成了人类，可见人类和类人猿的关系最近，是近亲，它们有共同的原始祖先是森林古猿。

故选：A。

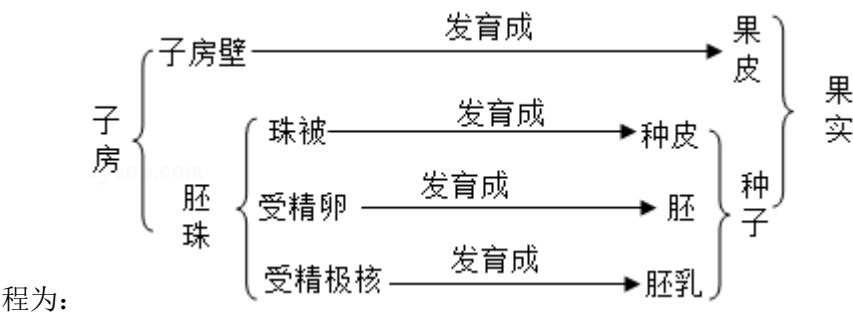
【点评】关键点：人和类人猿的共同祖先是森林古猿。

9. (3分) 花生植株中，发育成果实、种子、胚的结构分别是 ( )

- A. 子房、受精卵、珠被                      B. 子房、胚珠、受精卵  
C. 子房壁、胚珠、受精卵                      D. 子房、胚珠、卵细胞

【分析】此题考查果实和种子的形成，结合花的结构以及果实、种子的形成进行解答。

【解答】解：一朵花中主要部分是花蕊，包括雌蕊和雄蕊。雌蕊和雄蕊与果实和种子的形成有直接关系，是花的主要结构，雄蕊里面有花粉，内有精子，落到雌蕊的柱头上的过程叫传粉，精子和卵细胞结合形成受精卵叫受精，一朵花经过传粉、受精后，子房的发育过

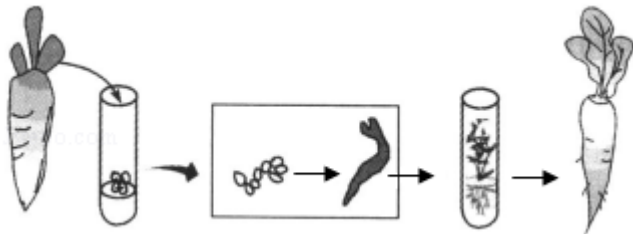


所以花生植株中，发育成果实、种子、胚的结构分别是子房、胚珠、受精卵。

故选：B。

【点评】花的结构以及果实、种子的形成是中考的重点，应主要比较掌握。

10. (3 分) 如图为快速繁殖胡萝卜的新技术示意图，这项技术被称为 ( )



- A. 嫁接                      B. 扦插                      C. 组织培养                      D. 转基因

【分析】本题考查的是植物的组织培养，首先明确植物的组织培养的概念。

【解答】解：植物的组织培养是指在无菌的条件下，将植物的茎尖、茎段或叶片等切成小块，培养在特制的培养基上，通过细胞的增值和分化，使它逐渐发育成完整的植物体。如利用胡萝卜根的组织或细胞繁殖后代的方法就属于这种技术，可以在短时间内大批量的培育成所需要的植物新个体；还可以防止植物病毒的危害，极大的提高了农业生产效率。故 C 符合题意。

故选：C。

【点评】本题考查的是植物的组织培养，组织培养属于无性生殖，组织培养是考查的重点，可结合着组织培养的过程和优点掌握。

11. (3 分) 如图为某种昆虫发育过程示意图，由图推知该昆虫的发育 ( )



- A. 属于变态发育                      B. 属于完全变态发育  
C. 属于不完全变态发育                      D. 起点为卵细胞

【分析】根据家蚕的发育过程是完全变态发育分析解答，完全变态的发育过程是卵→幼虫→蛹→成虫四个阶段。

【解答】解：完全变态发育是昆虫变态的两种类型之一。昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期地叫完全变态发育。完全变态发育的幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如家蚕等。因此家蚕的发育过程为：受精卵→幼虫（蚕）→蛹→①虫。而不完全变态发育过程是卵、若虫、成虫三个时期，没有蛹期。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解完全变态发育的过程。

12. (3分) 下列不属于现代生物技术的是 ( )

- A. 利用克隆技术培育良种奶牛
- B. 将根瘤菌的固氮基因转移到小麦细胞内
- C. 利用组织培养技术繁殖蝴蝶兰
- D. 利用酵母菌发酵制作酒酿

【分析】此题主要考查的是现代生物技术，注意与日常生物技术区分。分析解答。

【解答】解：A 是利用了动物克隆技术、B 项是利用了转基因技术、C 项是植物组织培养，这三项都是现代的生物技术；而 D 是利用了发酵技术，该技术则在我国已经有几千年的历史了，属于日常生物技术。

故选：D。

【点评】解答此题的关键是明确发酵属于日常生物技术。

13. (3分) 下列属于不健康的生活方式是 ( )

- A. 青少年宜早睡早起，保证充足睡眠
- B. 少量吸食海洛因，能提高人体免疫力
- C. 青少年不得吸烟，吸烟有损健康
- D. 少量饮酒能解除疲劳，对人体基本无害

【分析】此题考查生活方式对健康的影响，健康不仅仅是没有疾病，是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态，青少年要注意健康的生活方式，据此解答。

【解答】解：现代人的健康内容包括：躯体健康、心理健康、心灵健康、社会健康、智力健康、道德健康、环境健康等。健康的生活方式有：作息有规律、保证均衡营养、一日三餐按时就餐、不偏食、不厌食、异性同学间应建立真诚友谊、积极参加文娱活动和体育运动、不吸烟、不酗酒、拒绝毒品等。青少年思想发育不成熟，生活经验少，有了心理矛盾，及时向老师、家长请教，不能闷在心理，要保持愉快的心情，否则会影响身体健康。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是熟知青春期青少年正确的生活方式。

14. (3分) 家燕等鸟类都有育雏现象，下列对育雏现象解释不合理的是 ( )

- A. 是一种生殖行为



- B. 是生来就有的先天性行为
- C. 受神经和内分泌系统的共同调控
- D. 与体内的遗传物质无关

【分析】此题考查的知识点是动物先天性行为和后天性行为的区别。解答时可以从先天性行为、后天性行为的特点以及动物行为的目的方面来切入。

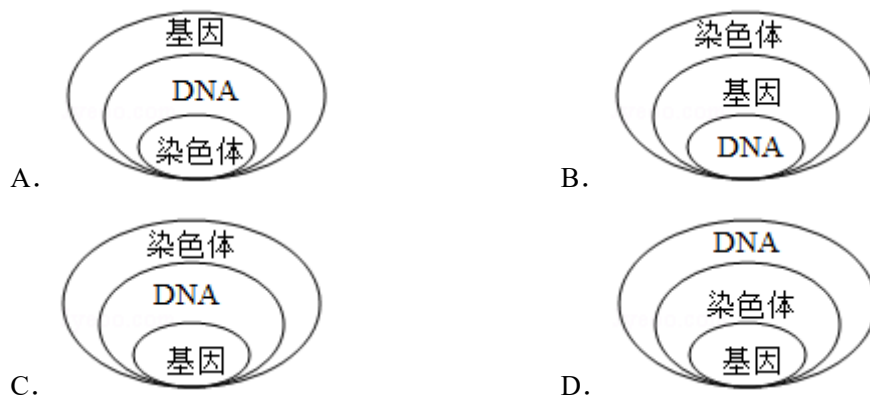
【解答】解：先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，称为先天性行为，例如：蜜蜂采蜜，蚂蚁建巢，蜘蛛织网，鸟类迁徙等。先天性行为是动物的一种本能行为，不会丧失。

后天性行为是动物出生后通过学习得来的行为。建立后天行为的主要方式是条件反射。参与神经中枢是大脑皮层不是与生俱来的而是动物在成长过程中，通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的新的行为。鸟类的筑巢、孵卵、育雏等一系列行为，是生来就有的，不学就会的，由体内的遗传物质所决定的先天性行为。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解动物行为获得途径和特点。

15. (3 分) 下列能正确反映染色体、DNA 和基因三者之间的关系的是 ( )



【分析】此题考查染色体、DNA 和基因的关系。染色体是由 DNA 和蛋白质构成，DNA 分子上有许多基因。

【解答】解：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 和蛋白质两部分组成，DNA 是主要的遗传物质，呈双螺旋结构。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 DNA 上具有特定遗传信息的遗传片段。一条染色体上携带着许多基因。染色体、DNA、基因三者之间的包含关系选项 C 表示正确。



故选：C。

【点评】解此题的关键是理解基因是染色体上具有控制生物性状的 DNA 片段。

16. (3 分) 下列不具有成形细胞核的生物是 ( )

- A. 青霉菌                      B. 酵母菌                      C. 木耳                      D. 结核杆菌

【分析】本题考察的是细菌的结构特点。首先明确细菌的结构是怎样的？

【解答】解：各种细菌都是由一个细胞组成的。细菌的细胞内都有细胞壁、细胞膜、细胞质等结构，但都没有成形的细胞核，结核杆菌属于细菌。而青霉、酵母菌、木耳是真菌，细胞结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核组成。

故选：D。

【点评】对于细菌的结构特点是中考的重点，可通过对比真菌的结构特点进行掌握。

17. (3 分) 我国有高等植物 3 万余种，脊椎动物 6000 多种，药用植物 11000 多种，牧草 4000 多种，这些体现了生物多样性中的 ( )

- A. 物种多样性                      B. 遗传多样性  
C. 环境多样性                      D. 生态系统多样性

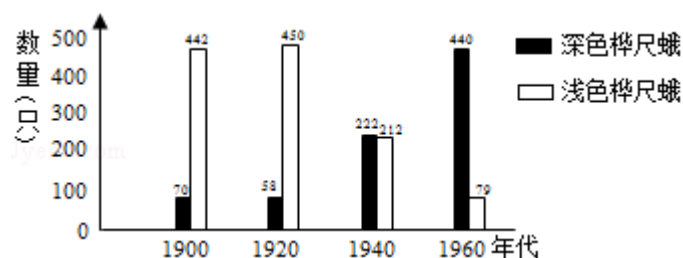
【分析】此题考查的知识点是生物的多样性。解答时可以从生物多样性的三层含义方面来切入。

【解答】解：生物多样性通常有三个层次的含义，即生物种类的多样性、基因（遗传）的多样性和生态系统的多样性。生物种类的多样性是指一定区域内生物钟类（包括动物、植物、微生物）的丰富性，如我国有高等植物 3 万余种，是世界上裸子植物最多的国家，我国有脊椎动物 6000 多种，体现了生物种类的多样性。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物多样性的内涵。

18. (3 分) 英国有深色和浅色两种桦尺蛾，它们都栖息在树干上。当树林周围变成工厂后，两种桦尺蛾的数量发生了变化，如图所示，引起桦尺蛾数量变化的根本原因是 ( )



A. 人工选择

B. 自然选择

C. 动物迁入迁出

D. 环境改变引起的变异

【分析】图示说明：工业化前浅色桦尺蛾的数量比深色桦尺蛾的数量要多，这个小山村变成工业城市后，深色桦尺蛾的数量占据多数。即桦尺蛾的体色与环境颜色一致时，生存下来的数量多。

【解答】解：按照达尔文的自然选择学说，出现这种现象的原因是：桦尺蛾的后代个体中，体色存在着深色和浅色的变异，其天敌小鸟对桦尺蛾的体色起着选择作用；当桦尺蛾的体色与环境颜色一致时，不易被天敌发现，能够生存下来并产生后代，当桦尺蛾的体色与环境颜色不一致时，容易被天敌发现而被吃掉，失去了产生后代的机会，因此后代个体与环境颜色不一样的个体就会越来越少。

故选：B。

【点评】生物的变异是不定向的，而环境的选择是定向的；生物只有具备了适应环境的变异，才会不被淘汰。

19. (3分) 下列符合生物学意义的食物链是 ( )

A. 阳光→草→兔→狐

B. 蝗虫→食虫鸟→猫头鹰

C. 植物→羊→鹿→狮子

D. 植物→鼠→蛇→猫头鹰

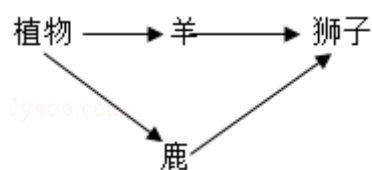
【分析】解答此题的关键有二点，一个是明确食物链的概念：生产者与消费者之间这种吃与被吃的关系；另一个是知道食物链的正确写法。

【解答】解：食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃这种关系的，所以食物链中不应该出现分解者。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。

A、阳光是非生物部分，既不属于生产者也不属于消费者，食物链的概念未包括非生物部分，正确的食物链是：草→兔→狐，故不符合题意；

B、蝗虫是动物，属于消费者，而食物链必需从生产者开始，正确的食物链是：植物→蝗虫→食虫鸟→猫头鹰，故不符合题意；

C、食物链的起点虽然是生产者，但是羊与鹿是竞争关系都吃植物，不是捕食关系，这四



者不能形成一条食物链，可以形成食物网。

，故不符合题

意；

D、该食物链正确的表示了生产者植物与消费者鼠、蛇、猫头鹰它们四者的关系，故符合题意。

故选：D。

【点评】此类题只考查了食物链的正确表示方法，虽然是基础性的试题，但是在平时还是经常会出错的：有些同学会在食物链的后面加上分解者，有些同学会把箭头的方向弄反了或者只画一横线表示，还有的同学把整个食物链都写反了。

20. (3分) 下列生态系统中，自我调节能力最强的是 ( )

A. 池塘生态系统

B. 农田生态系统

C. 热带雨林

D. 草原生态系统

【分析】此题考查的是生态系统的类型、结构组成和功能。热带雨林生态系统的自我调节能力最强。

【解答】解：A、淡水生态系统包括河流生态系统、湖泊生态系统和湖泊生态系统、池塘生态系统等，由淡水体与其中的生物组成。淡水生态系统不仅为人类提供饮用、灌溉及工业用水的水源，在调节气候等方面也有重要的作用。该选项不符合题意

B、农田生态系统是人工的生态系统，以农作物为主体，动植物种类相对较少。同野生植物相比，农作物抵抗旱、涝或病虫害的能力差，因此，需要在栽培和管理中投入大量的人力、物力。该选项不符合题意。

C、热带雨林分布在全年高温多雨的地区，丰富的热量和季节分配均匀而又充足的水分为生物的生存提供了优越条件。动植物种类特别丰富，营养结构复杂。因此，热带雨林生态系统的自我调节能力最强。可见，该选项符合题意。

D、草原生态系统分布在干旱地区，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。该选项不符合题意。

故选：C。

【点评】解此题的关键理解掌握生态系统的类型、结构组成和功能。

二、判断题（请判断下列叙述是否正确，正确涂“A”，错误涂“B”）

21. (3分) (1) 与男性青春期胡须、喉结等第二性征的发育直接有关的物质是雄性激素。 A

(2) 植物种子只要具备足够的水分、充足的空气和适宜的温度就能够萌发。 B

(3) 据国家最新统计表明,我国新生儿的男女性别比是 118: 100,说明每对夫妇生男孩的可能性大于 50%。 B

(4) 安全用药需做到按医生指导或分析药品说明书中的信息后再用药。 A

(5) 食品中添加塑化剂等有害人体健康,所以含有食品添加剂的食品都不能食用。 B。

**【分析】** 本题综合考查青春期等第二性征的发育、种子萌发的条件及食品安全等问题

**【解答】** 解: (1) 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(雄性激素和雌性激素)能促进第二性征的出现,第二性征是指男女出现的除了性器官之外的性别差异,如男孩出现阴毛、腋毛、胡须以及喉结突出等,还出现声音变粗的变声现象等。女孩的第二性征主要表现为出现阴毛、腋毛,乳房增大,骨盆宽大和乳腺发达以及声音变高变细等。

(2) 种子萌发的内在条件必须是种子的胚完整而且是活的,这样只要具备足够的水分、充足的空气和适宜的温度就能够萌发。

(3) 男性的性染色体是 XY,女性的性染色体是 XX。男性产生两种类型的精子,含有 X 染色体的和含 Y 染色体的,女性只产生一种类型的卵细胞,是含有 X 染色体的;如果含 X 染色体的卵细胞与含 X 染色体的精子相融合,那么受精卵的性染色体就是 XX,由它发育成的孩子就是女孩;如果含 X 染色体的卵细胞与含 Y 染色体的精子相融合,那么受精卵的性染色体就是 XY,由它发育成的孩子就是男孩;可见,每对夫妇生男孩的可能性为 50%;

(4) 安全用药是指根据病情需要,正确选择药物的品种、剂量和服用时间等,以充分发挥最佳效果,尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害。做到按医生指导或分析药品说明书中的信息后再用药;

(5) 食品中添加塑化剂等有害人体健康,但只要添加国家规定的合法的食品添加剂,这样的食品是可以食用的;

故答案为: (1) A (2) B (3) B (4) A (5) B

**【点评】** 关键是理解性激素能促进第二性征的出现,种子萌发的内在和外界条件,男女的性别决定,安全用药及食品安全等问题。

### 三、连线题(请将下列各种疾病与右侧的内容进行合理配伍)

22. (5 分)

(1) 甲亢

A. 通过饮食途径传播

- |           |                        |
|-----------|------------------------|
| (2) 先天性聋哑 | B. 吸烟者的发病率增高           |
| (3) 麻疹    | C. 由体内甲状腺激素分泌过多引起      |
| (4) 细菌性痢疾 | D. 近亲结婚后代患病可能性增大       |
| (5) 肺癌    | E. 患病后获得特异性免疫，终生不再患该病。 |

【分析】此题考查人类主要的遗传疾病，据此答题。

【解答】解：成年时期甲状腺激素分泌过多就会患甲亢患者食量大增而身体却逐渐消瘦，情绪易于激动，失眠健忘，心率和呼吸频率偏高。近亲结婚后代患先天性聋哑病可能性增大。麻疹患病后获得特异性免疫，终生不再患该病。细菌性痢疾属于消化道传染病，通过饮食途径传播，喝酒吸烟对人体健康不利，吸烟者的患癌症的几率增高。

故答案为：

- |           |                        |
|-----------|------------------------|
| (1) 甲亢    | A. 通过饮食途径传播            |
| (2) 先天性聋哑 | B. 吸烟者的发病率增高           |
| (3) 麻疹    | C. 由体内甲状腺激素分泌过多引起      |
| (4) 细菌性痢疾 | D. 近亲结婚后代患病可能性增大       |
| (5) 肺癌    | E. 患病后获得特异性免疫，终生不再患该病。 |

【点评】明确人类主要的遗传疾病及特点即能正确答题。

#### 四、简答题

23. (4 分) 植物体的所有活细胞都能进行呼吸作用。某生物兴趣小组的同学为探究植物的呼吸作用，提前一天于下午两节课后到实验室准备实验。他们选用黑色和透明塑料袋各二个，制作的实验装置如图所示，并放置在靠窗口的准备台上。24 小时后，同学们将各塑料袋上的软管插入盛有澄清石灰水的锥形瓶中，挤出袋内气体，观察变化情况。请分析回答：



甲：新鲜蔬菜 乙：新鲜蔬菜 丙：烫过蔬菜 丁：烫过蔬菜

- 小刘同学选择甲袋做实验，根据对照实验的原则，应选择丙袋与之作对照。
- 甲袋使用黑颜色塑料袋的目的是为了避免光合作用对本实验的干扰。
- 甲、乙、丙、丁四个袋中的气体，最可能使澄清石灰水变混浊的是甲。

(4) 同学们用一定的方法检测到甲袋中氧气的含量最少，由此说明：植物呼吸作用消耗氧气。

【分析】细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要的过程叫做呼吸作用。

【解答】解：(1) 探究植物的呼吸作用而避免光合作用，因此小刘同学选择甲袋做实验，根据对照实验的原则，甲用新鲜的蔬菜，丙用烫过的蔬菜，故应选择丙袋与之作对照。

(2) 植物在光下会进行光合作用吸收二氧化碳，而光合作用的进行需要光；黑色塑料袋不透光，这样就避免了塑料袋内的植物因进行光合作用而影响实验结果。

(3) 二氧化碳会使澄清的石灰水变浑浊，实验进行一段时间后，甲袋植物进行呼吸作用产生了大量的二氧化碳，从而使石灰水变浑浊。

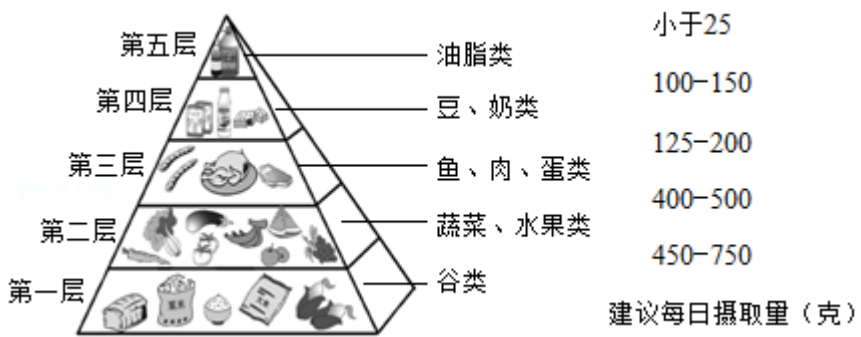
(4) 甲袋中是新鲜的植物；丙袋中是烫过的植物，变量是植物的生命力；同学们用一定的方法检测到甲袋中氧气的含量最少，由于燃烧需要氧气，由此说明植物呼吸作用消耗氧气。

故答案为：

- (1) 丙；
- (2) 为了避免光合作用对本实验的干扰；
- (3) 甲；
- (4) 植物呼吸作用消耗氧气

【点评】此题考查了植物的呼吸作用利用氧气产生二氧化碳消耗氧。

24. (8分) 食物“金字塔”(如图所示)是营养学家为帮助人们设计健康的饮食计划而提出的。参照食物“金字塔”设计食谱，有利于人们均衡摄取营养物质。请分析回答：



(1) 下列是几位同学设计的午餐食谱，其中最合理的是 D。

- A. 牛奶、煎鸡蛋、牛排、水果
- B. 鸡腿汉堡、油炸薯条、可乐



C. 炒青菜、西红柿蛋汤、米饭 D. 肉片炒青椒、鲫鱼烧豆腐、青菜、米饭

(2) 胆汁是由 肝脏 分泌的，能促进食物中脂肪成分的消化。

(3) 人口腔内的唾液中含有 唾液淀粉酶，主要对图中第 一 层食物进行化学性消化。

【分析】此题考查的是科学设计健康食谱，同时要注意合理营养、均衡膳食方面。据此解答。

【解答】解：(1) 合理营养就是指膳食中所含的营养素种类齐全，数量充足，比例适当；并与身体的需要保持平衡。平衡膳食是合理营养的核心。健康食谱，要合理营养、均衡膳食，食物应多样化，荤素搭配要合理，营养全面合理。选项 D 的食谱最合理。

(2) 肝脏是人体最大的消化腺，能够分泌胆汁。分泌的胆汁中不含有消化酶，对脂肪起乳化作用，进行物理性消化。

(3) 口腔内有唾液腺，分泌唾液，唾液中含有唾液淀粉酶，可以消化淀粉，使淀粉转变成麦芽糖，所以在口腔内发生了化学变化。

故答案为：(1) D；(2) 肝；(3) 唾液淀粉酶；一

【点评】青少年要注意合理营养、均衡膳食。

25. (8 分) 某中学王老师在初二(5)班进行“人的性状和遗传”一节教学时，对全班 45 位学生的一些遗传性状展开了现场调查，其结果如表 2 所示。请分析回答：

表 2 初二(5)班学生遗传性状调查结果统计表

遗传性状	能卷舌	不能卷舌	单眼皮	双眼皮	有耳垂	无耳垂
人数	30	15	23	22	32	13

(1) 根据表中的数据，能够得出的正确结论是 C。

- A. 人数多的性状是显性性状 B. 人数少的性状是显性性状  
C. 不能根据人数多少判断显隐性 D. 单眼皮和有耳垂是一对相对性状

(2) 周明同学不能卷舌，其父母均能卷舌。由此可推断 卷舌 是显性性状。

(3) 王英同学的父母原先都是单眼皮，后来其父母通过美容手术做成了双眼皮。该同学是双眼皮的可能性为 0。

(4) 刘强同学及其父母都有耳垂，有耳垂受显性基因(D)控制。他有一位无耳垂的妹妹，刘强同学的基因组成是 DD 或 Dd。

【分析】生物体的某些性状是由一对基因控制的，当细胞内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。

**【解答】**解：（1）生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，当控制生物性状的一对基因都是显性基因时，显示显性性状；当控制生物性状的基因一个是显性一个是隐性时，显示显性基因控制的显性性状；当控制生物性状的一对基因都是隐性基因，显示隐性性状。因此，根据表中的数据，能够得出的正确结论是不能根据人数多少判断显隐性。单眼皮和有耳垂，是眼皮的单双和耳垂的有无，是两种性状，不是相对性状

（2）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；周明同学不能卷舌，其父母均能卷舌。由此可推断能卷舌是显性性状，不能卷舌是隐性性状。

（3）由遗传物质决定的变异是遗传的变异，由环境因素决定的变异，由于遗传物质没有发生变化，这种变异不能遗传给下一代，是不遗传的变异；因此王英同学的父母原先都是单眼皮，后来其父母通过美容手术做成了双眼皮。不能生出双眼皮的孩子，因为她体内的遗传物质没有发生变化。

（4）生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，显性基因控制显性性状，隐性基因控制隐性性状，当控制某个性状的基因一个是显性，一个是隐性时，只表现出显性基因控制的性状。控制有耳垂的为显性基因 D，无耳垂的为隐性基因 d，因此 DD 有耳垂，Dd 有耳垂，dd 无耳垂。一个有耳垂的人的基因组成应为 DD 或 Dd。

故答案为：

（1）C；

（2）卷舌；

（3）0；

（4）DD 或 Dd

**【点评】**此题考查了基因的显隐性及其与性状表现之间的关系：细胞内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

26.（8 分）现代地球上生活的各种生物都是由古代的生物进化来的。科学家根据亲缘关系的远近，用生物“进化树”（如图所示）形象而简明地表示生物进化的主要历程。请据图回答：

(1) 进化树中鲫鱼及其以上树枝上所标注的动物，它们共同的特征是身体背部有脊柱。

(2) 标号②代表的动物，其发育类型属于变态发育。

(3) 进化树上标出的最高等的国家一级保护植物是珙桐。

(4) 观察进化树，得出的信息不正确的是A。

A. 丹顶鹤由扬子鳄直接进化而来

B. 珙桐与桫欏的亲缘关系较海带近

C. 标号③代表的植物，其种子外面无果皮包被

D. 生物进化遵循从水生到陆生、单细胞到多细胞、低等到高等、简单到复杂的规律。



【分析】此题主要考查的是生物的进化，可结合进化树来作答。

【解答】解：(1) 根据动物体内有无脊柱可以把动物分为脊椎动物和无脊椎动物，脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类，它们的共同特征是体内有脊柱。无脊椎动物包括原生动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软件动物、节肢动物等类群，它们的共同特征是体内没有脊柱。进化树中鲫鱼及其以上树枝上所标注的动物，它们共同的特征是身体背部有脊柱。

(2) 标号②代表的动物两栖类其发育类型属于变态发育。两栖动物的生殖和发育特点是体外受精，水中发育，幼体和成体在形态结构和生活习性上有很大差异，为变态发育。

(3) 珙桐又叫“中国鸽子树”、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。有“植物活化石”之称。每年四、五月间，珙桐树盛开繁花，它的头状花序下有两枚大小不等的白色苞片，呈长圆形或卵圆形，长六至十五厘米，宽三至八厘米，如白绫裁成，美丽奇特，好像白鸽舒展双翅；而它的头状花序象白鸽的头，因此珙桐有“中国鸽子树”的美称。属于被子植物。

(4) 扬子鳄为爬行动物，而丹顶鹤属于鸟类，因此 A 的说法错误。

故答案为：（1）有脊柱；（2）变态发育；（3）珙桐；（4）A

【点评】这部分知识是重点，在考试中经常出现，要注意熟练掌握和应用。

27.（4分）如图是生态系统碳循环示意图，请据图回答：

（1）标号③所代表的生理过程是呼吸作用。

（2）该生态系统中，处于第三营养级的生物属于生物成分的次级消费者。

（3）对图中生态系统能量流动的叙述不正确的是D。

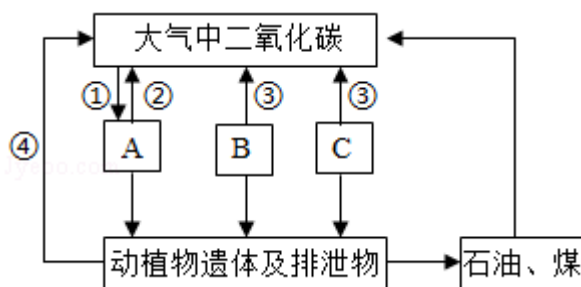
A. 能量流动一般从生产者固定太阳能开始

B. 能量流动从第一营养级开始，沿食物链逐级递减向后传递

C. 在图中所示的食物链中，C获得的能量最少

D. 生态系统的能量流动与物质循环是两个独立的过程

（4）“低碳生活”是指生活中尽量减少能源的消耗，以降低二氧化碳的排放量，保护人类生存环境的生活方式。请至少写出一条倡导低碳生活方式的建议使用清洁能源、减少排放、植树造林等。



【分析】此题考查绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡，生态系统的组成、分解者在生物圈中的作用、书写食物链及生物富集知识。

【解答】解：该图图示了生物圈中的碳循环，生态系统的组成中生物成分在碳循环中的作用，A、B、C、分别代表了生态系统中的生产者（绿色植物）、初级消费者（植食动物）、次级消费者（肉食动物C）。绿色植物呼吸和动物的呼吸③呼出二氧化碳释放到大气中，绿色植物通过光合作用将空气中的二氧化碳①和水转变储存能量的有机物并释放出氧气②。

（1）③所示动物的呼吸作用。

（2）A植物属于生产者，B和C都直接或间接以植物为食，属于消费者，B直接以植物为食，属于初级消费者，C以B为食属于次级消费者。食物链上的每一个环节叫做一个营养级，在“A→B→C”这个食物链中，A属于第一营养级，B属于第二营养级，C属于

第三营养级。

(3) 在生态系统中，能量是沿着食物链、食物网流动的，并逐级递减，所以，营养级越高，储能越少，个体数量越少，因此生态系统的能量流动是单向不循环的；能量是生态系统的动力，是一切生命活动的基础，在生态系统中能量开始于太阳辐射能的固定，结束于生物体的完全分解，物质的合成和分解过程，伴随着能量的储存、转移和释放，因此，能量流动和物质循环同时进行。

(4) “低碳生活”是指生活中尽量减少能源的消耗，以降低二氧化碳的排放量，保护人类生存环境的生活方式。请至少写出一条倡导低碳生活方式的建议使用清洁能源、减少排放、植树造林等。

故答案为：(1) 呼吸作用；

(2) 次级消费；

(3) D；

(4) 使用清洁能源、减少排放、植树造林等（其它合理答案也给分）

**【点评】**此题考查绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡，生态系统的组成、分解者在生物圈中的作用、书写食物链及生物富集知识。考查识图能力。难度较高。



学而思理科服务 微信公众号  
ID: xeslike  
关注我们免费获取更多学习资料



悄悄的告诉你  
2019会考/中考  
文综复习班上线了！  
扫码报名

