

# 2023年安徽省初中（八年级）学业水平考试

## 生物学（试题卷）

注意事项：

1. 生物学试卷共两大题 14 小题，满分 40 分。生物学与地理的考试时间共 90 分钟。
2. 试卷包括“试题卷”（4 页）和“答题卷”（2 页）两部分。请务必在“答题卷”上答题，在“试题卷”上答题是无效的。
3. 考试结束后，请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

### 一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题只有 1 个选项符合题意）

1. 在大熊猫国家公园中，科研人员利用红外相机拍摄大熊猫的活动情况。这种研究方法属于（ ）
- A. 观察法                      B. 比较法                      C. 文献法                      D. 实验法

【答案】A

【解析】

【分析】科学探究的基本方法：①实验法；②观察法；③调查法；④收集和分析资料等。

【详解】A. 观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划，用自己的感官外加辅助工具，对客观事物进行系统的感知和描述，以发现和验证科学结论。科学观察可以直接用肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具。可见，科研人员利用红外相机拍摄大熊猫的活动情况属于观察法，A 正确。

B. 在生物学研究中常常用到比较的方法。比较是指根据一定的标准，把彼此有联系的事物加以对比，确定它们的相同和不同之处，B 错误。

C. 文献法是指通过阅读、分析、整理有关文献材料，全面、正确地研究某一问题的方法，C 错误。

D. 实验法是利用特定的器具和材料，通过有目的、有步骤的实验操作和观察、记录分析，发现或验证科学结论，D 错误。

故选 A。

2. 下图是显微镜下的洋葱鳞片叶内表皮细胞。下列结构中，洋葱鳞片叶内表皮细胞不具有的是（ ）



- A. 细胞壁                      B. 细胞质                      C. 叶绿体                      D. 细胞核

【答案】 C

【解析】

【分析】 植物细胞结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、叶绿体、线粒体等。

【详解】 洋葱鳞片叶内表皮细胞属于植物细胞，有细胞壁、细胞质和细胞核等基本结构，但没有叶绿体，叶绿体存在于植物绿色部分的细胞中，C符合题意，ABD不符合题意。

故选 C。

3. 某农田中种植着大豆，同时生长着稗草、鸭跖草等杂草，分布有七星瓢虫、大豆蚜等动物和根瘤菌等微生物。下列关于该农田生态系统的叙述，正确的是（     ）

- A. 大豆稗草和鸭跖草都是生产者                      B. 根瘤菌与大豆之间是寄生关系  
C. 七星瓢虫的能量可以流向稗草                      D. 农田中所有生物构成生态系统

【答案】 A

【解析】

【分析】 在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。生态系统包括生物成分和非生物成分，生物成分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)和分解者(细菌、真菌)。一片森林，一块农田，一片草原生态系统，一个湖泊，一条河流等都可以看成一个生态系统。

【详解】 A．大豆稗草和鸭跖草都是植物，都能进行光合作用制造有机物，在生态系统中属于生产者，A正确。

B．根瘤菌能与豆科植物共生形成根瘤。根瘤菌能将空气中的氮还原成氨供植物利用，使土壤中含氮的无机盐的含量增高；植物能够给根瘤菌提供有机物。根瘤菌与大豆之间是共生关系，B错误。

C．能量是单向流动，逐级递减的。七星瓢虫是消费者，其能量不可以流向稗草，C错误。

D．农田中所有生物及其无机环境构成生态系统，D错误

故选 A。

4. 某同学在“探究唾液对淀粉的消化作用”实验中，先分别向①、②两支试管中加入等量的馒头碎屑，然后按下表的实验设计依次进行操作。下列相关分析正确的是（     ）

试管编号	加入的物质	处理过程	检测
①	2 毫升清水	37°C水浴保温 10 分钟	滴加 2 滴碘液
②	2 毫升唾液	37°C水浴保温 10 分钟	滴加 2 滴碘液

- A. 该对照实验 变量是保温时间  
 B. 预期只有②号试管内出现蓝色  
 C. 换用馒头块进行实验消化会更快  
 D. 唾液中对淀粉起消化作用的是淀粉酶

【答案】 D

【解析】

【分析】 在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同以外，其它条件都相同的实验，叫对照实验，在实验中，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。

【详解】 A . 对照实验具有变量的唯一性，该对照实验的变量是唾液，A 错误。

B . ①号试管中清水对淀粉没有分解作用，因此滴加碘液变蓝色；2 号试管中唾液淀粉酶将馒头中的淀粉全部分解成麦芽糖，因此滴加碘液不变蓝，B 错误。

C . 馒头块表示没有经过牙齿的咀嚼，馒头块与淀粉酶接触的面积小，其中的淀粉通常没有完全消化，因此用馒头块进行实验，实验效果不如用馒头碎屑，C 错误。

D . 唾液中淀粉酶对淀粉起消化作用，消化成了麦芽糖，呈淡黄色，D 正确。

故选 D。

5. 呼吸作用是生物界普遍存在的生命现象，其物质和能量的变化是 ( )

- A. 有机物分解，储存能量  
 B. 有机物合成，储存能量  
 C. 有机物分解，释放能量  
 D. 有机物合成，释放能量

【答案】 C

【解析】

【分析】 呼吸作用是指细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并将储存在有机物中的能量释放出来，供生命活动需要的过程。

【详解】 呼吸作用是生物界普遍存在的生命现象，呼吸作用的实质是分解有机物，释放能量，为生物的生

命活动提供能量。故 C 符合题意，ABD 不符合题意。

故选 C。

6. 校园中的腊梅尚未长出绿叶，花就已陆续绽放。推测腊梅在开花过程中需要的有机物主要来源于（ ）

- A. 根从土壤中吸收并运输的
- B. 花雕进行光合作用合成的
- C. 以前绿叶光合作用合成的
- D. 树皮进行光合作用合成的

【答案】 C

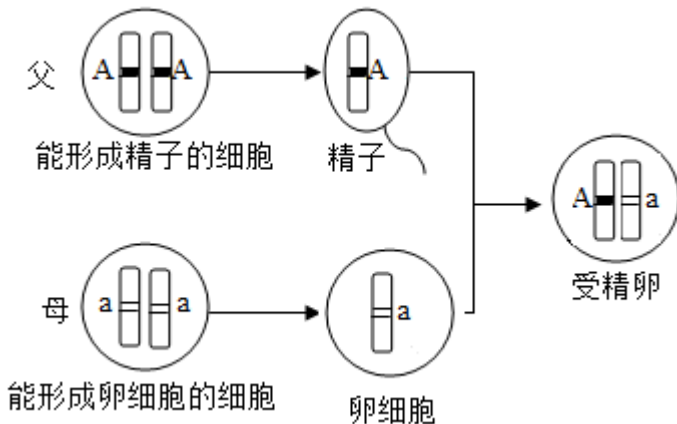
【解析】

【分析】绿色植物利用光提供的能量，在叶绿体中把二氧化碳和水合成了淀粉等有机物，并且把光能转化成化学能，储存在有机物中，这个过程就叫光合作用。

【详解】光合作用的实质是：把无机物合成有机物，放出氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中。绿色植物进行光合作用的主要器官是叶。腊梅尚未长出绿叶，花就已陆续绽放。可见，腊梅在开花过程中需要的有机物主要来源于以前绿叶光合作用合成的。故 C 正确，ABD 错误。

故选 C。

7. 在人的生殖过程中，父方和母方体细胞中的一对染色体及这对染色体上一对基因的变化如下图所示。下列关于人体的细胞中染色体、DNA 和基因的叙述，正确的是（ ）



- A. 染色体在人的细胞中都成对存在
- B. 受精卵中的染色体来自父母双方
- C. 每条染色体上都有多个 DNA 分子
- D. 每个 DNA 分子上只含有一个基因

【答案】 B

【解析】

【分析】1. 细胞核是遗传信息库，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。一条染色体上包含一个 DNA 分子，DNA 呈双螺旋结构，是遗传信息的载体。一个 DNA 分子上包含有多个基因，基因是具有遗传效应的 DNA 片段，基因控制生物的性状。

2. 基因是有遗传效应的 DNA 片段，在体细胞中，成对的基因呈线性排列在成对的染色体上。

【详解】A. 通常，染色体在人的体细胞中是成对存在的。但是，在形成生殖细胞（精子和卵细胞）时，成对的染色体要两两分开，变成了成单存在，A 错误。

B. 精子和卵细胞结合形成受精卵。生殖细胞中染色体数目减少半，再通过受精作用，使染色体数目恢复到正常体细胞中数目，保证了每种生物后代染色体数目的恒定，维持了生物遗传的稳定性。结合题图可知，受精卵中的染色体来自父母双方，B 正确。

CD. 通常，一条染色体上包含一个 DNA 分子，而每个 DNA 分子上含有许多个基因，CD 错误。

故选 B。

8. 生物圈中的绿色植物种类丰富，形态各异。下列植物类群中，进化程度最高的是（ ）

- A. 苔藓植物                      B. 蕨类植物                      C. 裸子植物                      D. 被子植物

【答案】D

【解析】

【分析】生物进化的总体趋势：由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生。植物的进化进程：藻类植物→苔藓植物；藻类植物→蕨类植物→种子植物（裸子植物和被子植物）。

【详解】生活在海洋中的原始藻类，经过极其漫长的年代，逐渐进化成为适应陆地生活的原始的苔藓植物和蕨类植物，使原来的不毛之地开始披上了绿装。但是，它们的生殖过程都离不开水，必须生活在潮湿的环境中。后来，一部分原始的蕨类植物进化成为原始的种子植物，包括原始的裸子植物和被子植物，由于花粉管的出现，它们的生殖完全脱离了水的限制，更加适应陆地生活。可见，植物类群中，进化程度最高的是被子植物。故 D 正确，ABC 错误。

故选 D。

9. 外骨骼不仅是某些动物保护自己的“盔甲”，还能起到防止体内水分蒸发的作用。下列动物中，具有外骨骼的是（ ）



【答案】D

**【解析】**

**【分析】**一般把虾、蟹、蜘蛛、昆虫等节肢动物体表坚韧的几丁质称为外骨骼。外骨骼是一种能够对生物柔软内部器官提供构型、建筑和保护坚硬外部结构，能与内壁所附着的肌肉共同完成各种运动，还能防止体内水分蒸发。

**【详解】**A.水螅属于腔肠动物，身体仅由外胚层和内胚层所构成，无中胚层，呈辐射对称，有口无肛门，A 不符合题意。

B.蜗牛属于软体动物，身体分为头、足、内脏团三部分，体表有外套膜，能分泌包在体外的石灰质壳即贝壳，B 不符合题意。

C.蚯蚓属于环节动物，身体呈圆筒形，由许多彼此相似的体节组成，靠刚毛辅助运动，C 不符合题意。

D.蝗虫属于节肢动物，身体和附肢均分节，体表有坚韧的外骨骼，能防止体内水分蒸发，D 符合题意。

故选 D

10. 健康是人们永远追求的美好愿望，是人生永恒的话题。人们的生活方式与健康有着密切关系，下列属于青少年健康生活方式的是（ ）

A. 因压力过大而暴饮暴食

B. 坚持锻炼以强健体魄

C. 因沉迷网络而荒废学业

D. 损坏课桌以宣泄情绪

**【答案】** B

**【解析】**

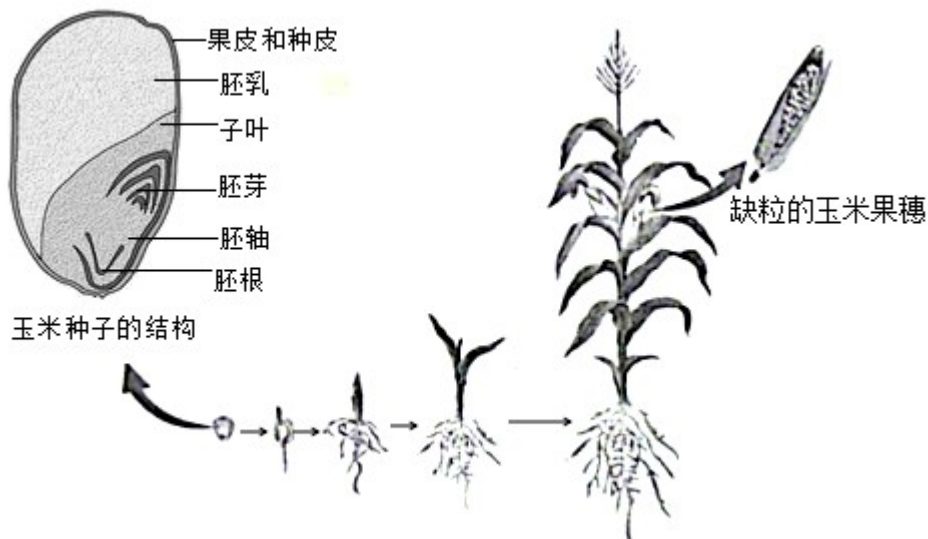
**【分析】**健康的生活方式有：生活有规律、合理膳食、合理用药、异性同学间应建立真诚友谊、积极参加文娱活动和体育运动、不吸烟、不酗酒、拒绝毒品等。

**【详解】**因压力过大而暴饮暴食、因沉迷网络而荒废学业、损坏课桌以宣泄情绪都不属于健康的生活方式，而坚持锻炼以强健体魄可增强体质，提高免疫力，属于青少年健康的生活方式，B 正确。

故选 B。

## 二、非选择题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分）

11. 某校同学在学校“种植基地”里种植玉米，并进行观察和研究。下图是玉米的生长发育过程及部分结构示意图。



- (1) 玉米是单子叶植物，种子中的营养物质储藏在\_\_\_\_\_中。
- (2) 玉米播种前要适度松土，目的是为种子萌发提供充足的\_\_\_\_\_。
- (3) 玉米叶片通过光合作用制造有机物，供植株生长发育的需要。请根据光合作用的原理，写出一条能提高玉米产量的具体措施：\_\_\_\_\_。
- (4) 玉米的花为单性花。自然状态下，常因传粉不足，导致成熟的玉米果穗上有缺粒现象。为解决这一问题，在玉米开花时，同学们常常要对玉米进行\_\_\_\_\_。
- (5) 已知玉米籽粒的甜与非甜是一对相对性状。将一株非甜玉米与另一株非甜玉米杂交，后代既有非甜玉米，也有甜玉米，推测后代中非甜玉米的基因组成是\_\_\_\_\_（显性基因用 B 表示，隐性基因用 b 表示）。

**【答案】** (1) 胚乳

(2) 空气

(3) 合理密植、间作套种等

(4) 人工辅助传粉##人工授粉 (5) BB 或 Bb

**【解析】**

**【分析】** (1) 玉米是单子叶植物，玉米种子的结构包括果皮和种皮、胚、胚乳，其中胚是新植物的幼体，胚乳储存营养物质。

(2) 生物体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。

**【小问 1 详解】**

单子叶植物的胚乳，储存丰富的营养物质，在种子萌发的过程中，为种子提供营养。可见玉米的结构中，储存营养物质的结构是胚乳。

【小问2详解】

种子的萌发需要一定的外界条件，如适宜的温度、一定的水分和充足的空气，松土是为了使土壤疏松，为种子的萌发提供充足的空气。

【小问3详解】

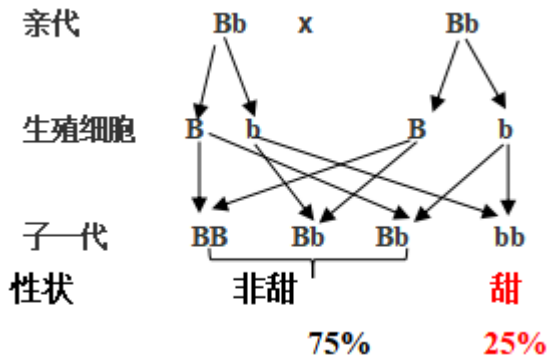
农业生产的主要目的是获取光合作用制造的有机物，要保证农作物有效地进行光合作用的各种条件。如合理密植、间作套种等。

【小问4详解】

玉米是单性花，为弥补自然状态下的传粉不足，常对玉米进行人工辅助授粉。

【小问5详解】

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，因此将一株非甜玉米与另一株非甜玉米杂交，后代既有非甜玉米，也有甜玉米，推测后代中非甜玉米的基因组成是BB或Bb。遗传图解如下：



12. 拔河比赛时，参赛选手各就各位，紧握拔河绳，当听到“开始”口令后，选手们齐喊口号，奋力把绳子拉向自己的一方，直至分出胜负。

(1) 拔河时，所有选手同时发力，他们的上臂肱二头肌\_\_\_\_\_。同时，心跳加速，心输出量增大，迅速为肌细胞运来更多的养料和\_\_\_\_\_，将更多的二氧化碳等废物及时运走。拔河过程中，选手们要消耗大量的能量，常常汗流浹背，汗液中有水、无机盐和少量尿素，这说明人体皮肤具有\_\_\_\_\_和调节体温的功能。

(2) 呐喊助威的观众常常面红耳赤，血压升高，兴奋不已。这是神经调节和\_\_\_\_\_调节共同作用的结果。

(3) 比赛间隙，教练和队员们一起交流、总结。此过程离不开位于\_\_\_\_\_上的与语言文字有关的高级神经中枢参与。

【答案】 (1) ①. 收缩 ②. 氧气##O<sub>2</sub>

③. 排出废物 (2) 激素

(3) 大脑皮层

【解析】

【分析】骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。但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至少两组肌肉相互配合活动，共同完成的。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；上肢自然下垂时，二者同时舒张；垂提重物时，二者同时收缩。

#### 【小问1详解】

结合分析可知，骨骼肌有受刺激而收缩的特性，拔河时，所有选手同时发力，他们的上臂肱二头肌收缩。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，这个过程叫做呼吸作用。可见，运动员选手们的心跳加速，心输出量增大，迅速为肌细胞运来更多的养料和氧气，将更多的二氧化碳等废物及时运走。人体排泄的途径主要有三条：水和少量的无机盐、尿素以汗液的形式由皮肤排出；二氧化碳和少量的水以气体的形式通过呼吸系统排出；绝大部分水、无机盐和尿素等废物以尿的形式通过泌尿系统排出。可见，拔河过程中，选手们常常汗流浹背，汗液中有水、无机盐和少量尿素，这说明人体皮肤具有排出废物的作用。

#### 【小问2详解】

人体是一个统一的整体，各项生命活动要在神经系统和激素的共同协调、配合下才能完成。当人情绪激动时，大脑皮层就会特别兴奋，并通过支配肾上腺的神经促使肾上腺分泌较多的肾上腺素等。这些激素能够促使心跳加快、血压升高，并且促使皮肤因血管扩张而显得面红耳赤。可见，呐喊助威的观众常常面红耳赤，血压升高，兴奋不已，这是神经调节和激素调节共同作用的结果。

#### 【小问3详解】

大脑皮层中枢有躯体运动中枢、躯体感觉中枢、视觉中枢、听觉中枢、嗅觉中枢、语言中枢、触觉中枢和味觉中枢等中枢。人的大脑皮层除了对外部世界的感知以及控制机体的反射活动外，还具有语言、学习、记忆和思维等方面的高级功能。可见，比赛间隙，教练和队员们一起交流、总结。此过程离不开位于大脑皮层上的与语言文字有关的高级神经中枢参与。

13. 绝大多数鸟类是善于飞行的高等脊椎动物，是人类生存和发展的重要伙伴。

(1) 鸟类大多具有一系列适于飞行的特点，如身体呈\_\_\_\_\_型，前肢变成翼，体表被羽毛，体温恒定等。

(2) 鸟类一般都有筑巢产卵、孵卵等繁殖行为。这些行为是鸟类生来就有的，是由体内遗传物质决定的\_\_\_\_\_行为。在脊椎动物中，鸟类与\_\_\_\_\_动物一样，都能产生具有硬壳的卵，卵有卵壳和卵壳膜的保护，能减少水分的散失，这有利于它们在陆地上繁殖后代。

(3) 自然界中的动物和植物在长期生存与发展的过程中，形成了相互适应、相互依存的关系。如以植物种子或果实为食的鸟类会将未经消化的种子随粪便排出，种子会随鸟类的飞移广为扩散，这有利于扩大植物的\_\_\_\_\_。

(4) 鸟类是人类的朋友，爱鸟护鸟已成为人们的共识。为有效保护珍稀鸟类朱鹮及其生存环境，我国在

陕西省洋县建立了\_\_\_\_\_，这种保护生物多样性的措施属于就地保护。

【答案】 (1) 流线 (2) ①. 先天性 ②. 爬行 (3) 分布范围  
(4) 自然保护区

### 【解析】

【分析】 (1) 先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，又称为本能，如蜜蜂采蜜、蜘蛛结网、亲鸟育雏等。学习行为是在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为，如鹦鹉学舌、海豹表演、小狗钻火圈等。

(2) 动物在生物圈中的作用：维持自然界中生态平衡；促进生态系统的物质循环；帮助植物传粉、传播种子。

(3) 汉中朱鹮国家级自然保护区位于中国陕西省汉水之滨的汉中地区，跨越洋县和城固县，其主体在洋县境内。2005年7月，国务院国批准成立陕西汉中朱鹮国家级自然保护区。

### 【小问1详解】

流线型是物体的一种外部形状，通常表现为前圆后尖、表面光滑，略像水滴的形状。具有这种形状的物体在流体中运动时所受到的阻力最小。因此，鸟类的身体大多呈流线型，飞行时可减小空气阻力。

### 【小问2详解】

结合分析可知，鸟类的繁殖行为是鸟类生来就有的，是由体内遗传物质决定的先天性行为。脊椎动物身体内有由脊椎骨组成的脊柱，包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。在脊椎动物中，鱼类、两栖类的生殖和发育离不开水，卵没有坚硬的卵壳，而鸟类与爬行动物一样，都能产生具有硬壳的卵，卵有卵壳和卵壳膜的保护，能减少水分的散失，这有利于它们在陆地上繁殖后代。

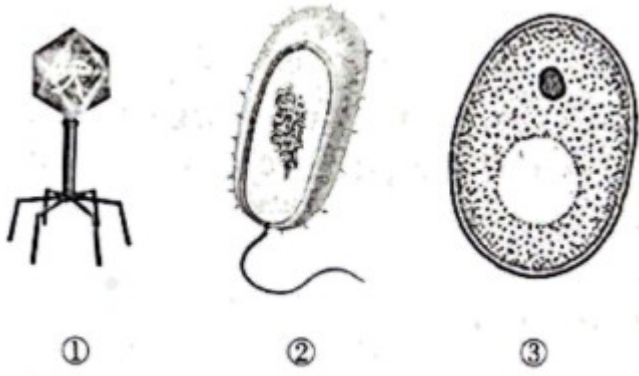
### 【小问3详解】

自然界中的动物和植物在长期生存与发展的过程中，形成了相互适应、相互依存的关系。动物能够帮助植物传粉、传播种子。如以植物种子或果实为食的鸟类会将未经消化的种子随粪便排出，种子会随鸟类的飞移广为扩散，这有利于扩大植物的分布范围。

### 【小问4详解】

保护生物多样性最为有效 措施是建立自然保护区，建立自然保护区是指把包含保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来，进行保护和管理，也叫就地保护。结合分析可知，为有效保护珍稀鸟类朱鹮及其生存环境，我国在陕西省洋县建立了自然保护区。

14. 微生物种类繁多，个体微小，结构简单，与人类的关系密切。下图是三种微生物的结构示意图。



(1) 图中的\_\_\_\_\_ (填图中标号) 没有细胞结构, 需要在活细胞内完成增殖。图中的\_\_\_\_\_ (填图中标号) 虽有 DNA 集中的区域, 却没有成形的细胞核, 属于原核生物。

(2) 许多微生物对人类是有益的, 如酵母菌可以把葡萄糖转化为酒精并产生\_\_\_\_\_, 人们利用它的这一特性制作馒头或面包, 丰富了人类的食物。但有些微生物会使人患病, 如流感病毒可以使人患流感。人们接种流感疫苗后, 可以在不发病的情况下获得对流感病毒的免疫能力, 这种免疫属于\_\_\_\_\_ (填“非特异性免疫”或“特异性免疫”)。

(3) 大部分细菌和真菌能将动植物遗体分解成简单的无机物, 归还环境, 促进了生物圈物质的循环。这些微生物属于生态系统成分中的\_\_\_\_\_。

**【答案】** (1) ①. ① ②. ②

(2) ①. 二氧化碳 ②. 特异性免疫

(3) 分解者

**【解析】**

**【分析】** (1) 图中①是病毒, ②是细菌, ③是酵母菌, 属于单细胞真菌。酵母菌可以分解面粉中葡萄糖, 产生二氧化碳, 二氧化碳是气体, 遇热膨胀而形成小孔, 使得馒头或面包松软多孔。

(2) 在一定的空间范围内, 生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。生态系统包括生物成分和非生物成分, 生物成分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)和分解者(细菌、真菌)。

**【小问 1 详解】**

图中①是病毒, 没有细胞结构, 主要由内部的遗传物质和外部的蛋白质外壳组成, 不能独立生存, 只有寄生在活细胞里才能进行生命活动, 一旦离开就会变成结晶体; ②是细菌, 细胞内无成形的细胞核, 属于原核生物。

**【小问 2 详解】**

酵母菌在无氧的条件下能分解葡萄糖产生酒精和二氧化碳。人们利用它的这一特性制作馒头或面包; 特异性免疫是出生后才产生的, 只针对某一特定的病原体或异物起作用。通过注射疫苗获得的免疫力属于特异

性免疫。

【小问3详解】

分解者是指生态系统中细菌、真菌和放线菌等具有分解能力的生物，也包括某些原生动物和腐食性动物。它们能把动植物残体中复杂的有机物，分解成简单的无机物（无机盐、二氧化碳、水），释放到环境中，供生产者再一次利用。