

# 2016 年重庆市万州区中考生物试卷

## 参考答案与试题解析

### 一、选择题，本大题共 15 小题，每小题 2 分，共计 30 分

1. (2 分) 下列对细胞膜功能的叙述不正确的是 ( )

- A. 使细胞与外部环境分开
- B. 对细胞具有保护作用
- C. 具有进行物质交换的功能
- D. 能对生命活动提供能量

【分析】植物细胞和动物细胞都具有细胞膜，细胞膜主要具有保护和控制物质进出细胞的作用，据此解答。

【解答】解：AB、细胞膜是紧贴细胞壁内侧，能使细胞与外部环境分开，具有保护细胞和控制物质进出的作用，AB 正确；

C、细胞膜能控制物质的进出，既不让有害的物质进来，也不让有用的物质轻易出去，具有选择透过性，因此具有进行物质交换的功能，C 正确；

D、细胞膜不能对生命活动提供能量，线粒体能为生命活动提供能量。D 错误。

故选：D。

【点评】细胞膜的功能在考试中经常考到，注意理解和掌握。

2. (2 分) 下列关于光合作用意义的叙述中错误的是 ( )

- A. 是人和动物的营养来源
- B. 是大气中二氧化碳的主要来源
- C. 维持大气中氧气和二氧化碳平衡
- D. 是生物界的主要能量来源

【分析】绿色植物的光合作用对生物圈的意义有：一是完成了物质转化：把无机物转化成有机物，光合作用制造的有机物不仅满足了植物生长的需要，还为其它生物提供食物来源，同时放出氧气供生物呼吸利用。二是完成了能量转化：把光能转变成化学能储存在有机物中，是自然界中的能量源泉。三是绿色植物进行光合作用吸收二氧化碳，释放氧气，促进了生物圈的碳氧平衡。因此绿色植物的光合作用是人类所用能源的主要来源，

保证了生物圈中氧气和二氧化碳的相对平衡，为生物圈中的其他生物提供了食物和能量的来源。

**【解答】**解：A、光合作用能够制造有机物，为生物圈中的其他生物提供了营养来源，A 正确；

B、光合作用消耗二氧化碳，释放氧气，B 错误；

C、光合作用能维持大气中氧气和二氧化碳平衡，C 正确；

D、光合作用制造有机物，储存能量，是生物界的主要能量来源，D 正确。

故选：B。

**【点评】**光合作用的意义在中考中经常出现，要在理解的基础上掌握，才能灵活的分析解决问题。

3.（2 分）有关植物根的叙述，错误的是（ ）

A. 成熟区细胞的迅速伸长是根伸长的唯一途径

B. 植物吸收水分和无机盐的主要部位是根尖的成熟区

C. 植物体的根系对地面土壤有很好的固定作用

D. 中耕松土的目的之一是有利于根的呼吸作用

**【分析】**根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。根尖的结构从顶端向上，一般可以划分为四个部分：根冠、分生区、伸长区和成熟区。

**【解答】**解：A、分生区被根冠包围着，属于分生组织，细胞很小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新细胞，使细胞数目增加，向下补充根冠，向上转化为伸长区。伸长区在分生区上部，细胞逐渐停止分裂，开始迅速伸长，是根伸长最快的地方。因此根的生长主要是由于分生区的不断分裂和伸长区的不断长长的缘故，A 错误；

B、成熟区在伸长区的上部，细胞停止伸长，开始分化，表皮细胞一部分向外突起形成根毛。根毛的存在增加了根的吸收面积，是吸收水分和无机盐的主要部位，B 正确；C、植物的根系可以牢牢的抓住土壤，对地面土壤有很好的固定和保护作用，C 正确；

D、植物的根呼吸的是土壤中的空气，中耕松土使土壤疏松，土壤中的空气增多，有利于根的呼吸作用，D 正确。

故选：A。

**【点评】**解答此类题目的关键是理解根的生长原因。

4. (2分) 下列有关植物蒸腾作用的叙述, 错误的是 ( )

- A. 蒸腾作用越强, 根对无机盐和水的吸收速度越快
- B. 多数植物的叶片通过下表皮散失的水分比上表皮多
- C. 干旱地区植物的叶片往往较小, 这反映了生物对环境的适应
- D. 蒸腾作用的强弱受光照强度、环境温度等因素的影响

**【分析】**水分以气体状态从植物体内散发到植物体外的过程叫做蒸腾作用。蒸腾作用有重要的意义, 蒸腾作用为大气提供大量的水蒸气, 增加空气湿度, 降雨量增多; 蒸腾作用散失大量的水分, 吸收热量, 使气温降低, 降低植物体特别是叶片的温度, 避免灼烧; 蒸腾作用是根吸水的动力, 促进了水和无机盐的运输, 因此蒸腾作用对植物具有重要的意义, 不会造成水资源的大量浪费。

**【解答】**解: A、蒸腾作用促进根部对水分的吸收, 促进植物体内水分及无机盐的运输, 不能促进无机盐的吸收, A 错误;

B、气孔通常多存在于植物体的地上部分, 尤其是在叶表皮上, 在幼茎、花瓣上也可见到, 但多数沉水植物则没有。一般在叶下表皮较多, 上表皮接受阳光, 水分散失快, 所以上表皮少, 所以通过下表皮散失的水分多, B 正确;

C、干旱地区的植物叶片退化为刺, 可以降低蒸腾作用, 减少水分的散失, 适应干旱缺水的沙漠环境, 因此生活沙漠中的子午叶退化为刺, 以减少水的散失, 说明生物适应环境; C 正确;

D、在自然环境中蒸腾作用的强弱受光照强度、环境温度、空气湿度、空气流动情况等因素的影响。D 正确;

故选: A。

**【点评】**绿色植物的蒸腾作用的知识是中考的热点内容, 要注意理解和掌握, 并会灵活答题。

5. (2分) 下列对血小板功能的叙述中, 正确的是 ( )

- A. 具有运输氧气的作用
- B. 具有防御和保护的作用
- C. 具有运输二氧化碳的作用
- D. 具有止血和凝血的作用

**【分析】**三种血细胞的形态结构特点、功能如下表:

项目	血细胞类型		
	红细胞	白细胞	血小板
形状	面凹的圆饼状	球形	形状不规则
有无细胞核	无（成熟的红细胞）	有	无
大小、数量	较大 男性（ $5.0 \times 10^{12}/L$ ），女性（ $4.2 \times 10^{12}/L$ ）	最大（ $4.0 - 10.0$ ） $\times 10^9$ 个/L	最小 $100 \sim 300 \times 10^9$ 个/L
功能	运输氧、二氧化碳	吞噬病菌，防御和保护	止血和加速凝血

【解答】解：A、具有运输氧气的作用是红细胞；

B、具有防御和保护的作用的是白细胞；

C、具有运输二氧化碳的作用的是红细胞和血浆；

D、具有止血和凝血的作用的是血小板。

因此，”对血小板功能的叙述中“，正确的是具有止血和凝血的作用。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握三种血细胞的功能。

6.（2分）能将原尿中大部分的水、全部的葡萄糖、部分无机盐重新收回毛细血管的结构是（ ）

- A. 肾小体                      B. 肾小管                      C. 肾小球                      D. 肾小囊

【分析】(1) 肾单位是肾脏的结构和功能单位，肾单位包括肾小体和肾小管。肾小体包括呈球状的肾小球和呈囊状包绕在肾小球外面的肾小囊，囊腔与肾小管相通。

(2) 尿的形成要经过肾小球及肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用两个连续的过程。

【解答】解：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[2]肾小囊形成原尿；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，而剩下的尿素、一部分无机盐和水形成了尿液。因此，能将原尿中大部分的水、全部的葡萄糖、部分无机盐重新收回毛细血管的结构是肾小管。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握肾单位的结构和尿的形成过程。

7. (2分) 人和脊椎动物运动系统的组成是 (      )

- A. 骨、骨连结和骨骼肌                      B. 骨膜、骨质和骨髓  
C. 长骨、短骨和不规则骨                      D. 头骨、躯干骨和四肢骨

【分析】运动并不是仅靠运动系统来完成。它需要神经系统的控制和调节。它需要能量的供应，因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

【解答】解：运动系统由骨骼和骨骼肌组成。骨骼包括骨和骨连接；骨连接包括关节、半活动连接和不活动连接，关节是骨连接的主要形式。

肌肉包括骨骼肌、平滑肌和心肌三种，骨骼肌两端较细呈乳白色的部分是肌腱（属于结缔组织），分别附着在相邻的两块骨上，中间较粗的部分是肌腹，主要由肌肉组织构成，外面包有结缔组织膜，里面有许多血管和神经，能够收缩和舒张。所以，人和脊椎动物运动系统的组成是由骨、骨连结和骨骼肌。

故选：A。

【点评】人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。

8. (2分) 为受精卵分裂和胚胎发育初期提供养料的结构是 (      )

- A. 脐带                      B. 卵黄                      C. 胎盘                      D. 子宫

【分析】卵黄是动物卵细胞内贮存的一种营养物质，相当于细胞质，它是专供卵生和卵

胎生动物胚胎发育过程中所需的营养物质，胎生的哺乳动物的卵细胞内也有卵黄，是胚胎发育初期的营养物质。

**【解答】**解：精子与卵细胞在输卵管里融合为受精卵，在由受精卵分裂发育成胚泡的过程中，其所需要的营养物质来自卵细胞的卵黄。因此，为受精卵分裂和胚胎发育初期提供养料的结构是卵黄

故选：B。

**【点评】**胚胎发育最初的营养物质来自卵黄，在子宫内着床后来自母体。此时胎盘只是物质交换的场所。

9. (2分) 下列对青春期特点的叙述中，不正确的是 ( )

- A. 是指神经系统开始发育的阶段
- B. 是指生殖器官开始发育到成熟的阶段
- C. 是童年到成年的过渡阶段
- D. 是指人体形态和功能显著变化的阶段

**【分析】**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，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。

**【解答】**解：A、脑细胞增殖高峰是从妊娠第八周起，脑神经细胞开始增殖，到妊娠第三个月脑细胞增殖进入第一个高峰。因此神经系统开始发育不是从青春期开始的，错误。

B、在青春期前性器官几乎不发育，青春期是生殖器官开始发育到成熟的阶段，正确。

C、青春期是从13 - 18岁左右，青春期是从童年到成年的过渡阶段，正确；

D、进入青春期以后，男孩和女孩的性器官都迅速发育至成熟，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，生殖器官的开始迅速发育直到成熟，因此青春期是人体形态和功能都发生显著变化的阶段，正确。

故选：A。

**【点评】**只要熟练掌握了青春期发育的主要特点，即可作出正确的选择。

10. (2分) 下列各组生物性状中，不属于一对相对性状的是 ( )

- A. 水稻的高杆与矮秆
- B. 豌豆的圆粒与皱粒
- C. 人的单眼皮与双眼皮
- D. 狗的白毛与卷毛

【分析】同种生物同一性状的不同表现形式称为相对性状。如人的单眼皮和双眼皮。

【解答】解：ABC、水稻的高杆与矮秆、豌豆的圆粒与皱粒、人的单眼皮与双眼皮，都是同一性状的不同表现形式，是相对性状，ABC 正确；

D、狗的白毛与卷毛是两种性状，不是相对性状，D 不正确。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握相对性状的概念。

11. (2 分) 下列于染色体、DNA、基因三者关系的叙述中，不正确的是 ( )

A. DNA 主要存在于染色体上

B. 基因在 DNA 分子上

C. 染色体存在于 DNA 分子中

D. 一个 DNA 分子上有很多个基因

【分析】染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体包括 DNA 和蛋白质。DNA 是生物的主要遗传物质，一条 DNA 上有许许多多的基因，一个基因只是 DNA 上的一个片段，生物的各种性状都是分别有这些不同的基因控制的。

【解答】解：A、因为染色体包括 DNA 和蛋白质，因此，DNA 主要存在于染色体上，A 正确；

B、一条 DNA 上有许许多多的基因，一个基因只是 DNA 上的一个片段，因此基因在 DNA 分子上，B 正确；

C、染色体上除了 DNA 还有蛋白质，因此，DNA 分子存在于染色体上，C 错误；

D、一个基因只是 DNA 上的一个片段，一条 DNA 上有许许多多的基因，因此，一个 DNA 分子上有很多个基因，D 正确。

故选：C。

【点评】本题主要考查染色体、DNA、基因之间的关系，可简记为染色体>DNA>基因。

12. (2 分) 关于地球上生命的起源众说纷纭，从化学进化论的观点分析，下列叙述中错误的是 ( )

A. 生命起源非生命物质

B. 现在地球上不可能再形成原始生命

C. 生命起源于原始海洋

D. 原始大气主要成分是氨气、氧气、甲烷等



【分析】随着认识的不断深入和各种不同的证据的发现，人们对生命起源的问题有了更深入的研究，其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说。

【解答】解：A、化学起源学说认为，生命起源于非生命物质，A 正确；  
B、现代地球不可能再形成原始生命了，已经不具备当时的条件了，B 正确；  
C、原始的海洋就像一盆稀薄的热汤，其中所含的有机物，不断的相互作用，经过及其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命，因此原始海洋是原始生命的摇篮，C 正确；  
D、原始大气的主要成分是水蒸气、氨气、甲烷等，无氧气，D 错误。

故选：D。

【点评】此题考查了生命起源学说中的化学起源学说。

13. (2 分) 中生代陆地上繁盛的动植物分别是 ( )

- A. 两栖类、蕨类
- B. 鱼类、藻类
- C. 哺乳类、被子植物
- D. 爬行类、裸子植物

【分析】此题主要考查的是中生代陆地上繁盛的动植物。爬行动物的主要特征：体表覆盖角质鳞片或甲，用肺呼吸，体温不恒定，会随外界的温度变化而变化。心脏只有三个腔，心室里有不完全的隔膜，体内受精，卵生或少数卵胎生。蕨类植物有了根、茎、叶的分化，根能吸收大量的水和无机盐，并且体内有输导组织，能为植株输送大量的营养物质供植物生长利用，据此解答。

【解答】解：中生代从二叠纪 - 三叠纪灭绝事件开始，到白垩纪 - 第三纪灭绝事件为止。自老至新中生代包括三叠纪、侏罗纪和白垩纪。

中生代时，爬行动物（恐龙类、色龙类、翼龙类等）空前繁盛，故有爬行动物时代之称，或称恐龙时代。中生代的哺乳动物虽然分化成很多不同的类群，但所有这些哺乳动物都是些体型非常小的动物。中生代时裸子植物空前繁盛，有的高达数十米，到了中生代末期被子植物才逐渐繁盛。今天的煤炭石油绝大部分是中生代时期的裸子植物埋藏在地下形成的。

故选：D。

【点评】知道中生代时期的动植物特点是解答此类题目的关键。

14. (2 分) 人类生存和发展最基本的物质条件是 ( )

- A. 水资源问题
- B. 矿产资源问题
- C. 土地资源问题
- D. 粮食问题



【分析】“民以食为天”，粮食是人类的能量来源，没有粮食人类就不能生存。

【解答】解：A、水是人类生存和发展宝贵的自然资源，人体生命活动和工业发展都离不开水，此选项不符合题意；

B、此题要求回答的是物质条件，而不是能源，故此选项不符合题意；

C、土地是人类生存的自然资源，而不是物质条件，此选项不符合题意；

D、“民以食为天”，粮食是人类的能量来源，没有粮食人类就不能生存，故粮食是人类的生存和发展的最基本的物质条件。符合题意。

故选：D。

【点评】回答此题的关键要明确粮食的作用以及人口的增长对社会的影响。

15.（2分）下列关于发酵技术的说法不正确的是（ ）

A. 古代的酿酒是传统的发酵技术

B. 利用发酵技术可生产维生素等药品

C. 利用发酵技术可生产抗生素等药品

D. 制作娃哈哈果奶是利用了发酵技术

【分析】发酵技术是指利用微生物的发酵作用，运用一些技术手段控制发酵过程，大规模生产发酵产品的技术。

【解答】解：A、发酵工业起源很早，中国早在公元前 22 世纪就用发酵法酿酒，然后开始制酱、制醋、制腐乳等，这些都是我国传统的发酵产品，A 正确。

B、C、现代的发酵技术能够按照人们的意愿创造出具有特殊性能的微生物，以生产人类需要的发酵产品，如青霉发酵产生青霉素，青霉素是一种抗生素，能治疗疾病，除此之外通过现代发酵技术生产出的产品还有维生素、柠檬酸等；B、C 正确。

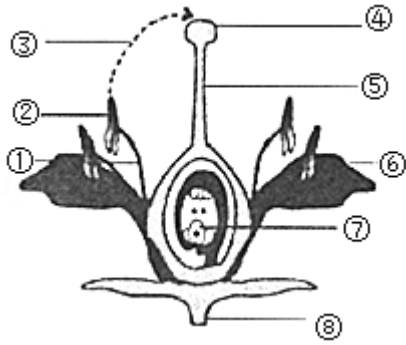
D、娃哈哈果奶就是各种水果和牛奶、酸奶的混合物，不属于发酵技术，D 不正确。

故选：D。

【点评】理解发酵技术的概念，了解传统发酵技术以及现代发酵技术的应用。

## 二、非选择题

16.（5分）如图为桃花的结构示意图，请据图回答下列问题：



(1) 图中③表示的是桃花的传粉过程。

(2) 图中②散发出来的花粉与⑦结合之后。将发育成胚。

(3) 图中④的名称叫柱头。

(4) 图中组成桃花雄蕊的编号是①②。

(5) 为了观察花粉粒的形态，应当选择的实验材料是图中的[②]花药并将它制成临时装片，用显微镜观察。

**【分析】**图中①花丝，②花药，③传粉过程，④柱头，⑤花柱，⑥花瓣，⑦卵细胞，⑧花柄。

**【解答】**解：(1) 传粉是指雄蕊花药中的成熟花粉粒传送到雌蕊柱头上的过程，图中③表示的是桃花的传粉过程。

(2) ②花药产生花粉，花粉粒中含有精子，胚珠中有⑦卵细胞，精子与卵细胞结合形成受精卵，受精卵发育成胚。

(3) 图中④是柱头。

(4) 图中组成桃花雄蕊的是①花丝和②花药。

(5) 了观察花粉粒的形态，应当选择的实验材料是图中的②花药并将它制成临时装片，用显微镜观察。

故答案为：(1) 传粉；(2) 胚；(3) 柱头；(4) ①②；(5) 花药

**【点评】**掌握花的结构是解题的关键。

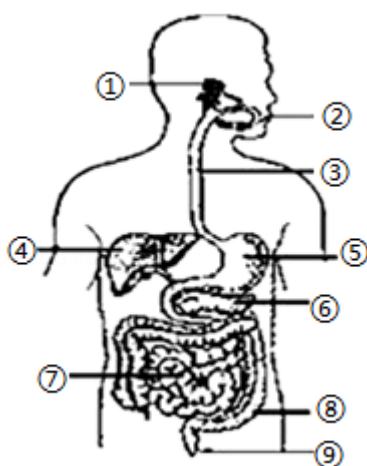
17. (5 分) 如图，为人体消化系统的结构示意图，请据图回答下列问题



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





(1) 图中①、④、⑥所示器官属于消化系统的 消化腺。

(2) 人每天吃进的食物主要在图中 ⑦ 所示结构内被消化和吸收，然后随血液循环运往全身。

(3) 图中⑥所示器官除能分泌消化液消化食物外，还能分泌 胰岛素 来调节血糖的浓度。

(4) 图中④所示器官分泌的消化液称为 胆汁。

(5) 图中⑤有 暂存食物 并消化一部分食物的作用。

**【分析】** 消化系统包括消化道和消化腺两大部分。据图分析，消化道可分为②口腔、③食管、⑤胃、⑦小肠、⑧大肠和⑨肛门等，它们的作用是容纳、磨碎、搅拌和运输食物。其中⑦小肠是消化食物与吸收养分的主要部位。消化腺包括①唾液腺、胃腺、肠腺、④肝脏和⑥胰腺，消化腺分泌的消化液能促进食物的分解。

**【解答】** 解：(1) 消化系统包括消化道和消化腺两大部分。图中①是唾液腺，④是肝脏，⑥是胰腺，它们都属于消化系统中的消化腺。

(2) 人每天吃进的食物主要在图中⑦小肠内被消化和吸收，然后随血液循环运往全身。

(3) 图中⑥胰腺除能分泌消化液消化食物外，还能分泌胰岛素来调节血糖的浓度。

(4) 图中④肝脏，分泌的消化液称为胆汁。

(5) 图中⑤胃，有暂存食物并消化一部分食物的作用。

故答案为：(1) 消化腺

(2) ⑦

(3) 胰岛素

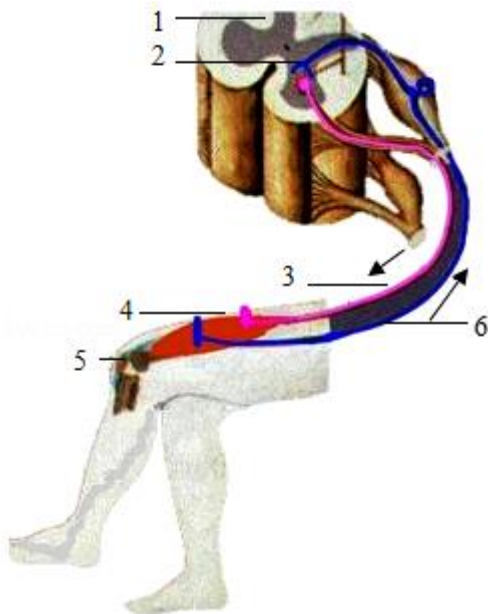
(4) 胆汁

(5) 暂存食物

【点评】解题的关键是知道消化系统的组成以及功能。

18. (5分) 如图是人体膝跳反射示意图, 请据图回答下列问题

- (1) 图中代表神经元胞体集中的部分是 2 脊髓灰质。
- (2) 图中代表神经元突起来聚集的部分是 1 白质。
- (3) 图中代表效应器和感受器的番号分别是 4、5。
- (4) 请用图中番号和箭头表示膝跳反射的神经冲动传导途径 5→6→2→3→4。
- (5) 神经系统就是通过每一个具体的反射活动来实现其调节功能, 所以 反射 是神经调节的基本方式。



【分析】神经调节的基本方式是反射, 反射活动的结构基础称为反射弧, 包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。

图中 2 神经中枢、3 传出神经、4 效应器、5 感受器, 6 传入神经、5 感受器,

【解答】解: (1) 2 脊髓灰质是神经细胞胞体集中的地方, 颜色灰暗。

(2) 1 白质则是神经纤维集中的地方, 颜色亮白。

(3) 图中 4 效应器、5 感受器。

(4) 叩击膝盖下位的韧带时, 大腿股四头肌的肌腱和肌肉内的感受器才能接受刺激而产生兴奋, 兴奋沿传入神经传到脊髓的神经中枢, 神经中枢发出兴奋, 通过传出神经传到效应器, 引起大腿上肌肉收缩, 使小腿前伸, 表现为小腿突然跳起, 即膝跳反射。完成反射的过程: 5 感受器 (位于股四头肌及肌腱内的感觉神经末梢) → 6 传入神经 → 2 神经中

枢（位于脊髓灰质）→传出神经 3→4 效应器（位于下肢的股四头肌及其内的运动神经末梢）。

（5）神经调节的基本方式是反射，反射活动的结构基础称为反射弧。

故答案为：（1）2 脊髓灰质；

（2）1 白质；

（3）4、5；

（4）5→6→2→3→4；

（5）反射

**【点评】**解答此类题目的关键是理解熟记反射和反射弧的概念。

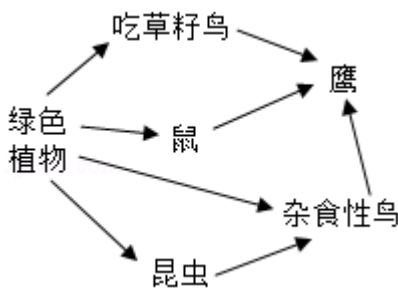
19.（5 分）万州某中学的八年级生物兴趣小组利用假期对当地的某片森林进行了调查，下面是他们调查报告中的一段话。森林里生活着高大的乔木。低矮的灌木和大量的草本植物，有许多鸟类在此栖息，有的鸟吃草籽，有的鸟是杂食性的（既吃草籽又吃昆虫）。昆虫主要吃植物的茎和叶。有些鼠类以植物的果实为食，然而鼠又是鹰的食物，鹰也捕食鸟。根据以上描述，兴趣小组绘制了如图的食物网，请分析回答相关问题。

（1）该食物网中共有 4 条食物链

（2）食物链和食物网是通过生物之间的 捕食 关系建立起来的。

（3）他们在调查中还发现，有些昆虫的体色会随着季节的变化而变化，与周围环境基本保持一致，这说明生物能够 适应 环境。

（4）有一时期人们大量捕捉森林中的鹰和鸟类，会造成 昆虫 的大量繁殖，结果对森林造成了一定的破坏，这说明，生态系统的 自动调节 能力是有限的，当外来干扰超过这个限度，将会破坏生态系统的稳定性。



**【分析】**（1）一个完整的生态系统有两部分组成：生物成分和非生物成分。生物成分包括生态系统中的全部生物，即包括生产者、消费者和分解者。非生物成分包括生态系统所有的非生物成分，即包括空气、阳光、水分、土壤、温度等。

(2) 食物链的数法是：从生产者开始，沿着箭头走到最高消费者（也就是说再往后没有箭头了为止），逐条逐条的数，看有多少种走法（注意最高消费者不一定是一个）。

**【解答】**解：(1) 杂食性的鸟不但以昆虫为食，还以植物为食。食物链的数法是：从生产者开始，沿着箭头走到最高消费者（也就是说再往后没有箭头了为止），逐条逐条的数，看有多少种走法（注意最高消费者不一定是一个）。从图中可以看出该题中的食物链有：  
1. 绿色植物→吃草籽的鸟→鹰；2. 绿色植物→鼠→鹰；3. 绿色植物→杂食性鸟→鹰；  
4. 绿色植物→昆虫→杂食性鸟→鹰；共 4 条。

(2) 食物链是生态系统中各生物之间由于捕食关系而形成的联系。

(3) 在各种环境因素的共同作用下，生物在长期的进化过程中，都对其生活环境表现出一定的适应。如动物的保护色、警戒色、拟态等。

(4) 在正常情况下，生态系统中生物的数量总是维持在相对稳定状态，这是因为生态系统具有一定的自动调节功能，但这种功能是有限度的，若外来干扰超过了这个限度，生态平衡就会失调。鹰以鼠为食，鸟以昆虫为食物，鹰和鸟类数量减少，必然会造成鼠和昆虫的大量繁殖，这样森林生态系统就会遭到严重的破坏，甚至失去平衡。

故答案为：(1) 4；

(2) 捕食；

(3) 适应；

(4) 昆虫；自动调节

**【点评】**回答此题掌握食物链的数法，食物链各生物之间的关系，生物对环境的适应，生态系统的自动调节功能等有关知识点。

