**冀教版八下生物跟踪训练 6.3生命的起源和进化**



**一、单选题**

1.我国金鱼品种是世界上最多的。形成众多金鱼品种是（    ）

A. 自然选择的结果           B. 人工选择的结果           C. 生存环境不同的结果           D. 食物不同的结果

2. 雌长颈鹿在择偶时青睐于“长颈”的雄性．下列对“长颈”的叙述不符合生物进化理论的是（  ）

A. “长颈”性状是可遗传的                                    B. 是通过遗传物质的变异二获得的  
C. 是长期锻炼加强而获得的                                    D. 是自然选择的结果

3.在森林古猿进化到人的历程中，由于自身形态结构的变化而改变的是（　　）

A. 能直立行走                  B. 学会使用并制造工具                  C. 脑容量增加                  D. 产生了语言

4.下列关于人类由来的正确叙述是（    ）

A. 人类具有动物的基本特征，所以人与动物没有根本区别     B. 现代类人猿还能进化成人  
C. 劳动对从猿到人的进化起了十分重要的作用                       D. 猿适应了生存环境

5.原始大气中不可能存在的气体是（  ）

A. 氧气                                     B. 甲烷                                     C. 氨气                                     D. 氢气

6.下列各项中，与自然选择无关的是（   ）

A. 鲫鱼的背部是深灰色、腹部是乳白色                  B. 螳螂的体色与周围环境色彩十分相似  
C. 一窝小猫的体色有黑色、白色和黄色                  D. 草原上野兔的保护色和鹰锐利的目光

7.下列关于人类起源和发展的观点正确的是（　　）

A. 人是由神创造的                                                  B. 森林古猿是现代类人猿和人类的共同祖先  
C. 现代类人猿就是人类的祖先                                D. 古人类化石不能作为人类起源和发展的证据

8.下列有关达尔文自然选择学说的叙述中，不正确的是（ ）

A. 生物普遍具有很强的繁殖力，因而会导致种内、种间出现生存斗争  
B. 生物都有遗传和变异的特性，有利变异和不利变异与生物进化无关  
C. 自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适者生存，不适者被淘汰  
D. 适者生存，不适者被淘汰的过程中，起主导作用的因素是自然环境条件

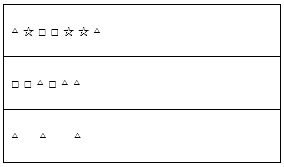
9.始祖鸟化石是下列哪一进化过程的证据（　　）

A. 鱼类→两栖类                B. 爬行类→哺乳类                C. 爬行类→鸟类                D. 两栖类→爬行类

10.以下有关达尔文自然选择学说的选项，**不正确**的是（    ）

A. 生物产生的变异一定都有利于适应环境                 B. 不适应环境的生物将被淘汰  
C. 各种生物普遍都具有很强的繁殖能力                    D. 生物要生存下去，就得为了获得食物和空间而进行生存斗争

11.若△、□、☆表示具有亲缘关系的三类生物，如图所示这三类生物的化石在不同地层中的出现情况，三类生物的进化关系最可能是（    ）



A. △→□→☆                           B. ☆→□→△                           C. △→☆→□                           D. ☆→△→□

12.同学们生病时都使用过青霉素，由于反复使用，致使细菌对青霉素的抗药性越来越强，治疗效果越来越差．原因是（    ）

A. 青霉素激发细菌产生了抗药性                             B. 青霉素选择并积累了细菌的抗药性  
C. 细菌的抗药性原本就会越来越强                         D. 细菌在青霉素的诱导下抗药性越来越强

13.下列比较研究中，能直观说明生物由简单到复杂进化趋势的是（    ）

A. 一个地域发现的各类恐龙化石的比较                  B. 各类脊椎动物心脏结构的比较  
C. 某地发现的鸟类化石与其他地区鸟类化石比较    D. 人和几种脊椎动物上肢结构的比较

14.地球上最初的生命起源于（　　）

A. 原始大气                           B. 原始大陆                           C. 原始海洋                           D. 原始森林

15.原始大气中不含有（   ）。

A. 游离氧                                    B. 氨                                    C. 甲烷                                    D. 水蒸气

**二、填空题**

16.分析下列材料，根据所学的生物学知识回答有关问题：

材料一：青霉素的发明与使用揭开了人类与病菌抗争的新篇章．当今，抗生素被许多人当成包治百病的“灵丹妙药”．由于抗生素的滥用，无意中培养出了许多“超级耐药菌”．

材料二：乙肝是乙型病毒性肝炎的简称，是一种常见的传染病．据世界卫生组织报道，全球每年约有100万人死于感染所致的肝衰竭、肝硬化和肝癌．乙肝病毒主要通过血液这一渠道传播，在日常生活中共用剃须刀、牙刷，就医检查治疗过程因使用未经严格消毒而又反复使用被乙肝病毒污染的医疗器械都会引起感染．世界卫生组织的官网上对于乙肝传播有着非常明确的说法﹣﹣乙肝病毒并不通过以下渠道传播：共用餐具，母乳喂养，拥抱，礼仪性接吻，握手，咳嗽，同一教室上课，或在公共游泳池玩耍或类似行为．

材料三：近年来，越来越多的家庭喜欢养狗，这为狂犬病传播带来隐患，全国狂犬病发病率有上升趋势．狂犬病是一种由狂犬病毒所致的人畜急性传染病，狂犬病一旦出现症状，死亡率几乎达到100%．

（1）细菌耐药的变异，对个体生存有利，并容易遗传给下一代．因此，“超级耐药菌”的出现，可以用达尔文的\_\_\_\_\_\_\_\_ 学说解释．

（2）在使用青霉素前必须对患者进行皮试，否则有些患者会因为对青霉素过敏而发生休克甚至死亡．过敏反应是人体\_\_\_\_\_\_\_\_ 功能的体现．

（3）乙肝疫苗由乙肝病毒灭活制成．新生儿出生后24小时内即应先接种第1针乙肝疫苗．从预防传染病的措施分析，给婴儿进行预防接种属于\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）从传染病流行的三个基本环节看，携带狂犬病病毒的狗属于\_\_\_\_\_\_\_\_ ．预防狂犬病的唯一措施是在被动物咬伤前或咬伤后及时注射狂犬疫苗，狂犬病疫苗进入人体后，刺激淋巴细胞产生抵抗该病原体的特殊蛋白质，即\_\_\_\_\_\_\_\_ ，从而将入侵的病原体消除．

17.1859年达尔文的巨著《\_\_\_\_\_\_\_\_》问世，提出了以\_\_\_\_\_\_\_\_为基础的生物进化学说。这个学说能够较好地解释生物界的\_\_\_\_\_\_\_\_性和\_\_\_\_\_\_\_\_性等自然现象。

18.生物进化的总趋势是由简单到复杂，由\_\_\_\_\_\_\_\_到\_\_\_\_\_\_\_\_，由水中生活到\_\_\_\_\_\_\_\_生活．

**三、解答题**

19.如图为长颈鹿进化示意图，据图回答：



（1）图①说明古代长颈鹿祖先的全体之间颈的长短存在着\_\_\_\_\_\_\_\_，这些性状是可以\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）图②说明地球环境变得干旱、缺乏青草时，颈长的个体容易获得食物而生存下来．那么，长颈的变异是\_\_\_\_\_\_\_\_，短颈的变异是\_\_\_\_\_\_\_\_．

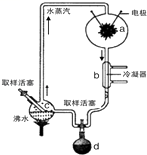
（3）图③说明\_\_\_\_\_\_\_\_个体能生存下来，并繁殖后代，\_\_\_\_\_\_\_\_的个体被淘汰掉．

（4）从长颈鹿的进化过程看，颈长的变异是由于\_\_\_\_\_\_\_\_改变而引起的．

（5）自然界中的生物，通过激烈的\_\_\_\_\_\_\_\_，适应者\_\_\_\_\_\_\_\_，不适应者被\_\_\_\_\_\_\_\_，这就是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**四、综合题**

20.图示米勒模拟原始地球条件的实验装置，请据图回答下列问题：



（1）米勒在模拟装置中采用火花放电的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）装置a中气体是模拟\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）米勒在d中搜集到了（   ）

A. 多种蛋白质等有机大分子                                    B. 多种氨基酸等有机小分子  
C. 氧气等多种气体                                                  D. 核酸等有机大分子

（4）米勒得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．

21.下表是几种动物与人的细胞色素c中的氨基酸（蛋白质分子的基本单位）的差异比较．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生物名称 | 黑猩猩 | 猕猴 | 狗 | 鸡 | 响尾蛇 | 金枪鱼 | 小麦 | 酵母菌 |
| 氨基酸差别  （单位：个） | 0 | 1 | 11 | 13 | 14 | 21 | 35 | 44 |

（1）从上表可判断出与人类亲缘关系最近的动物是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，与人类亲缘关系最远的动物是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

（2）根据上表写出以上六种动物在进化历程中的地位由低级到高级的顺序：\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

（3）随着科学技术的发展，生物分类的依据越来越科学、可靠和全面，确定以上六种动物相似程度的分类依据来源于（     ）

A. 形态学                             B. 解剖学                             C. 细胞学                              D. 分子生物学

（4）表中生物都具有细胞色素c的事实能够说明\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】 B

【解析】【解答】人工选择是指通过人类的不断选择而形成新品种的过程，其结果是满足人类的各种需要，金鱼起源于我国，经过长时间培育，品种不断优化，现在世界各国的金鱼都是直接或间接由我国引种的，作为世界上最有文化内涵的观赏鱼，它在国人心中很早就奠定了其国鱼之尊贵身份．所以是人们根据自己的喜好和需求进行选择的结果，而不是自然选择的结果，由于金鱼体态臃肿，行动缓慢，切颜色鲜艳，难以逃避天敌的捕杀以及捕到足够的食物，在自然界中难免被淘汰，因此众多金鱼品种的形成是由于人工选择的结果。

故答案为：B

【分析】人工选择是在不同的饲养条件下，原始祖先产生了许多变异，人们根据各自的爱好对不同的变异个体进行选择．经过若干年的选择，使所选择的性状积累加强，最后选育出不同的品种．  
自然选择是自然界对生物的选择作用，是适者生存，不适者被淘汰；而人工选择是根据人们的需求和喜好，进行选择．

2.【答案】 C

【解析】【解答】解：达尔文把在生存斗争中，适者生存、不适者被淘汰的过程叫做自然选择．达尔文认为，自然选择过程是一个长期的、缓慢的、连续的过程．由于生存斗争不断地进行，因而自然选择也是不断地进行，通过一代代的生存环境的选择作用，物种变异被定向地向着一个方向积累，于是性状逐渐和原来的祖先不同了，这样，新的物种就形成了．

由于生物所在的环境是多种多样的，因此，生物适应环境的方式也是多种多样的，所以，古代的长颈鹿存在着颈长和颈短、前肢长和前肢短的变异，这些变异是可以遗传的，前肢和颈长的能够吃到高处的树叶，就容易生存下去，并且繁殖后代；前肢和颈短的个体，吃不到高处的树叶，当环境改变食物缺少时，就会因吃不到足够的树叶而导致营养不良，体质虚弱，本身活下来的可能性很小，留下后代的就会更小，经过许多代以后，前肢和颈短的长颈鹿就被淘汰了，这样，长颈鹿一代代的进化下去，就成了今天我们看到的长颈鹿．因此达尔文的生物进化学说认为现代长颈鹿的长颈性状是自然选择的结果．可见C符合题意．

故选：C

【分析】生物进化论，是生物学最基本的理论之一，是指生物在变异、遗传与自然选择作用下的演变发展、物种淘汰和物种产生过程；地球上原来无生命，大约在30多亿年前，在一定的条件下，形成了原始生命，其后，生物不断的进化，直至今天世界上存在着170多万个物种．关键掌握自然选择学说．

3.【答案】C

【解析】【解答】在森林古猿进化到人的历程中，由于自身形态结构的变化而改变的是脑容量增加。

故答案为：C

【分析】随着制造工具的越来越复杂，早期人类的大脑也变得越来越发达，并在群体生活中产生了语言，逐渐发展成现代的人类社会．工具的制造和使用促进了脑的发展，增加了脑容量，而脑的发展又提高了他们制造工具的能力.

4.【答案】 C

【解析】【解答】解：A、人类具有动物的基本特征，但人和动物具有本质的区别：人会制造工具，动物不会制造工具，故不符合题意；

B、古猿是人类和现代类人猿的共同祖先，类人猿与能变成人的古猿存在很多差异；现在的环境与以前的环境已经不同了，故不符合题意；

C、在地面生活的古猿，因为没有尖牙利爪进行攻击和获取食物，也不能快速奔跑逃避敌害，因而只能使用折断的树枝、破碎的石块等来增强获取食物和防御敌害的能力．在这样的条件下，古猿只能用后肢行走，而将上肢解放出来使用天然工具．所以，劳动在从猿进化为人的过程中起到了十分重要的作用，故符合题意；

D、古猿原来是过着树栖生活，后来，随着环境的变化，大片的森林变成了稀树草原，使古猿的生活环境发生了巨大变化．适应环境的古猿继续过着树栖生活，另一部分古猿被迫从树上到了地面，改营地面生活，最终进化为人类，故不符合题意．

故选：C．

【分析】人类的进化通常分为南方古猿、能人、直立人、智人四个阶段．

5.【答案】 A

【解析】【解答】解：地质学家研究表明，地球大约是在46亿年以前形成的，那时候地球的温度很高，地面上的环境与现在的完全不同：天空中或赤日炎炎，或电闪雷鸣，地面上火山喷发，熔岩横流．从火山中喷出的气体，如水蒸气、氢气、氨、甲烷、二氧化碳、硫化氢等构成了原始的大气层，原始大气中没有氧气．故A符合题意．

故选：A．

【分析】原始大气的主要成分是氨、氢、甲烷、水蒸气．水是原始大气的主要成分，当时由于大气中没有氧气，据此解答．

6.【答案】 C

【解析】【解答】解：ABD、适者生存，不适者被淘汰，这就是自然选择．鱼的背部是深色、腹部是白色，螂的体色与周围环境色彩相似，草原上野兔的保护色和鹰锐利的目光，都是长期自然选择的结果，故ABD不符合题意；

C、小猫的毛色不同，体现了子代个体之间性状上的差异性，因此这是一种变异现象，与自然选择无关，故C符合题意．

故选：C．

【分析】遗传是指亲子间在性状上的相似性，变异是指亲子间和子代个体间的差异性即性状的差异．

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．

7.【答案】 B

【解析】【解答】解：在研究人类的起源问题上，有许多学说，我们普遍接受的是达尔文进化论的观点，人是由神创造的观点是没有科学依据的，在研究人类等生物的进化中，化石是重要的证据，比如1974年，科学家在非洲发现了距今300万年前的古人类化石“露西”，而在其它地区没有发现这么古老的人类化石，可以推断非洲是现代入类的起源地，其它地方的应该没有古人类，即使有也是由非洲迁徙过来的． 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，森林古猿的一支是现代类人猿，以树栖生活为主，另一支却由于环境的改变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．可见B符合题意．

故选：B

【分析】此题主要考查的是人类的起源和发展，思考解答．

8.【答案】 B

【解析】*【分析】*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；长颈鹿的颈很长，是在长期的生存斗争中自然选择的结果．

【解答】A、农田害虫本身存在着有强有弱抗药性的变异，在有毒农药长期的自然选择作用下，农田害虫抗药性得到积累加强．故不符合题意；  
B、野兔的保护色越逼真，越能生存下来，并繁殖后代，这是适者生存，经过若干代的自然选择保护色得到积累加强；鹰有锐利的目光容易发现食物野兔，能获得食物而生存，否则就会不适者被淘汰．是长期相互选择的结果．故符合题意；  
C、北极熊的体色存在着白色和非白色的变异，在自然选择的长期作用下，生活在冰天雪地的北极熊白色性状适于环境而得到积累加强．故不符合题意；  
D、长颈鹿经常努力伸长颈和前肢去吃树上的叶子，可以使颈和前肢都变得很长，这种变异是环境改变引起的，遗传物质没有发生改变，所以不能遗传．因此长颈鹿的颈和前肢都变得很长是自然选择的结果．故不符合题意．  
故选：B．

9.【答案】 C

【解析】【解答】解：始祖鸟化石，表明始祖鸟具有鸟类的特征，前肢特化为翼，已经具有羽毛，而且羽毛也有了分化，具有飞翔，并且掌骨和腕骨有了愈合；又具有爬行动物的特征，翼的末端有爪，口内有齿．始祖鸟化石最明显的特征是它的第二个脚趾可以过度伸展，与小盗龙、鸟脚龙等恐龙的脚部几乎一样；此外，始祖鸟的第一个脚趾向内生长，不像鸟类的脚趾那样向外伸展；而且它的颚骨向四方放射生长，有明显的兽脚恐龙遗传特征．科学家说，这具化石不仅显示出鸟类起源于兽脚恐龙．即鸟类是有爬行动物进化来的．故选：C．

【分析】此题考查的知识点是始祖鸟化石．解答时可以从始祖鸟化石的特征和意义方面来切入．

10.【答案】 A

【解析】【解答】A、生物中普遍存在着变异现象，变异是不定向的，有的变异适应环境，有的变异不适应环境，A说法错误，A符合题意。  
B、在激烈的生存斗争中，凡是生存下来的生物都是适应环境的，而被淘汰的生物都是不适应环境的，这就是适者生存，不适合淘汰，B说法正确，B不符合题意。  
C、生物普遍具有很强的繁殖力，即绝大多数生物都有过度繁殖的倾向，C说法正确，C不符合题意。  
D、大多数生物都有过度繁殖的倾向，但是生物赖以生存的空间和食物又是有限的，因此任何一种生物在生活过程中都必须为生存而进行斗争，D说法正确，D不符合题意。  
故答案为：A

【分析】本题考查自然选择的含义，需要理解：自然选择主要内容有四点：过度繁殖，生存斗争（也叫生存竞争），遗传和变异，适者生存，其中，变异是不定向的，为生物进化提供了原材料；选择是定向的，选择的是适应环境的，生物只有适应不断变化的环境，才能生存和发展。

11.【答案】 A

【解析】【解答】化石在地层中出现的顺序，是人们研究生物进化的一个重要的方面，不同生物化石的出现和地层的形成，有着平行的关系，也就是说，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。这种现象说明了生物是由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生逐渐进化而来的，另外，从图中可以发现△在底层出现的较单一，说明生物较简单、低等，上一层出现“口”较高等，最上一层出现☆说明更高等，因此三类生物的进化关系最可能是△→口→☆。

故答案为：A

【分析】化石是保存在地层中的古代生物的遗体、遗物或生活痕迹。化石是研究生物进化最重要的、最直接的证据。科学家比较各个地层的化石后发现，在越古老的地层里，成为化石的生物结构越简单、越低等；在越新的地层里，成为化石的生物结构越复杂、高等。据此答题。

12.【答案】 B

【解析】【解答】解：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．因此，下一代就有更多的具有抗药性的个体，经过青霉素的长期选择积累了细菌的抗药性，就形成了抗药性的细菌．

故选：B．

【分析】达尔文认为，在生存斗争中，具有有利变异的个体，容易在生存斗争中获胜而生存下去．反之，具有不利变异的个体，则容易在生存斗争中失败而死亡．这就是说，凡是生存下来的生物都是适应环境的，而被淘汰的生物都是对环境不适应的，这就是适者生存．达尔文把在生存斗争中，适者生存、不适者被淘汰的过程叫做自然选择．达尔文认为，自然选择过程是一个长期的、缓慢的、连续的过程．由于生存斗争不断地进行，因而自然选择也是不断地进行，通过一代代的生存环境的选择作用，物种变异被定向地向着一个方向积累，于是性状逐渐和原来的祖先不同了，这样新的物种就形成了．

13.【答案】 B

【解析】【解答】解：A、各类恐龙都属于爬行动物，因此同种动物化石的比较，不能直观说明生物由简单到复杂的进化趋势；不合题意；

B、各类脊椎动物心脏，由鱼类的一心房一心室，到两栖动物的两心房一心室，到爬行动物的两心房一心室心室内有不安全的隔膜，再到鸟类和哺乳类的两心房两心室．因此由各类脊椎动物心脏结构可知，生物进化的趋势是由简单到复杂，由低等到高等．因此，各类脊椎动物心脏结构的比较能直观说明生物由简单到复杂的进化趋势；符合题意；

C、山旺发现的鸟类化石与其他地区鸟类化石，都属于鸟类化石，不能直观说明生物由简单到复杂的进化趋势；不合题意；

D、人和几种脊椎动物上肢结构的比较，不能直观说明生物由简单到复杂的进化趋势；不合题意．

故选：B．

【分析】在研究生物的进化的过程中，化石是重要的证据，越古老的地层中，形成化石的生物越简单、低等、水生生物较多．越晚近的地层中，形成化石的生物越复杂、高等、陆生生物较多，因此证明生物进化的总体趋势是从简单到复杂，从低等到高等，从水生到陆生．

14.【答案】 C

【解析】【解答】化学起源学说认为：原始地球的温度很高，地面环境与现在完全不同：天空中赤日炎炎、电闪雷鸣，地面上火山喷发、熔岩横流；从火山中喷出的气体，如水蒸气、氨、甲烷等构成了原始的大气层，与现在的大气成分明显不同的是原始大气中没有游离的氧；原始大气在高温、紫外线以及雷电等自然条件的长期作用下，形成了许多简单的有机物，随着地球温度的逐渐降低，原始大气中的水蒸气凝结成雨降落到地面上，这些有机物随着雨水进入湖泊和河流，最终汇集到原始的海洋中．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，形成复杂的有机物，经过及其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命．可见生命起源于原始海洋．可见C符合题意．

故选：C

【分析】关生命起源的学说有很多，其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说．据此解答．

15.【答案】 A

【解析】【分析】地质学家研究表明，地球大约是在46亿年以前形成的，那时候地球的温度很高，地面上的环境与现在的完全不同：天空中或赤日炎炎，或电闪雷鸣，地面上火山喷发，熔岩横流，从火山中喷出的气体，如水蒸气、氢气、氨、甲烷、二氧化碳等构成了原始的大气层。  
【点评】此题为基础知识题，较易，解答此题的关键是熟记原始大气层中没有氧气。

二、填空题

16.【答案】 自然选择 ；免疫 ；保护易感人群 ；传染源 ；抗体

【解析】【解答】解：（1））细菌，对个体生存有利，并容易遗传给下一代．属于可 遗传的有利变异．在青霉素刚被使用的时候，能够杀死大多数类型的细菌．但少数细菌由于变异而具有抵抗青霉素的特性（耐药的变异），不能被青霉素杀死而生存 下来（适者生存），并将这些变异遗传给下一代．因此，下一代就有更多的具有抗药性的个体，经过青霉素的长期选择，就形成了抗药性的超级细菌．因此，“超级 耐药菌”的出现，是自然选择的结果．

（2）当防御感染的功能过强是会出现过敏反应．在使用青霉素前必须对患者进行皮试，否则有些患者会因为对青霉素过敏而发生休克甚至死亡．过敏反应是人体免疫功能过强即防御感染飞功能过程所致．因此过敏反应是人体免疫功能的体现．

（3）给婴儿进行预防接种属于保护易感人群．

（4） 病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等．狂犬病是由狂犬病病毒引起的传染性疾病，因此从传染病的角度来看，狂犬病病毒属于病原体．从传染病流 行的三个基本环节看，携带狂犬病病毒的狗是能够散播病原体的动物，因此携带狂犬病病毒的狗属于传染源；预防狂犬病的唯一措施是在被动物咬伤前或咬伤后及时 注射狂犬疫苗，狂犬疫苗进入人体后会刺激淋巴细胞产生一种抵抗该病原体的特殊蛋白质，叫做抗体，抗体能够协助吞噬细胞来消灭特定的病原体，这种免疫类型只 对特定病原体起作用，属于特异性免疫．

故答案为：（1）自然选择；

（2）免疫；

（3）保护易感人群；

（4）传染源；抗体．

【分析】（1）生物在生存斗争中，适者生存、不适者被淘汰的过程叫做自然选择；

（2）免疫是人体的一种生理功能，包括防御、自我稳定、免疫监视的三大功能；

（3）预防传染病的一般措施可分为：控制传染源、切断传播途径、保护易感者；

（4） 传染病是指由病原体引起的，能够在人与人之间、人与动物之间传播的疾病，具有传染性和流行性的特点；抗体是指抗原物质侵入人体后，刺激淋巴细胞产生的一种 抵抗该抗原物质的特殊蛋白质，可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白．主要分布在血清中，也分布于组织液及外分泌液中，引起淋巴细胞产生抗体的抗原物质 就是抗原．抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等．

17.【答案】物种起源；自然选择学说；多样；适应

【解析】【解答】《物种起源》是进化论奠基人达尔文的第一部巨著，讲述生物进化的过程与法则。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。  
【分析】本题主要考查自然选择学说相关知识，意在考查考生能记住所学的知识，把握知识间的内在联系。

18.【答案】 低等 ；高等 ；陆地

【解析】【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．因此生物进化的总趋势是由简单到复杂，由低等到高等、由水中生活到陆地生活．

【分析】生物进化趋势是：从单细胞到多细胞、从简单到复杂、从低等到高等、从水生到陆生．

三、解答题

19.【答案】（1）差异 ；遗传

（2）有利变异 ；不利的变异

（3）颈长的 ；颈短的

（4）遗传物质

（5）生存斗争 ；生存 ；淘汰 ；自然选择

【解析】【解答】解：（1）从图中可以看出，古代的长颈鹿的前肢和颈，有的长，有的短，说明古代长颈鹿祖先的个体之间颈长存在着长短的差异，这是生物的变异现象．颈的长短这些性状是可以遗传的．（2）、（3）从图中可以看出，在食物不足的情况下，颈和前肢长的个体能够吃到高处的树叶，就容易生存下去，并且繁殖后代，这是适者生存，属于有利变异；颈短的变异是不利的变异，经过许多代后颈短些的长颈鹿就被淘汰了．（4）进化过程中，颈和前肢长的个体被逐渐保留下来，说明这样的个体遗传物质发生了改变，是适者生存．（5）达尔文把自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉的过程叫做自然选择．

【分析】达尔文认为：古代的长颈鹿存在着颈长和颈短、四肢长和四肢短的变异，这些变异是可以遗传的，四肢和颈长的能够吃到高处的树叶，就容易生存下去，并且繁殖后代；四肢和颈短的个体，吃不到高处的树叶，当环境改变食物缺少时，就会因吃不到足够的树叶而导致营养不良，体质虚弱，本身活下来的可能性很小，留下后代的就会就更小，经过许多代以后，四肢和颈短的长颈鹿就被淘汰了，这样，长颈鹿一代代的进化下去，就成了今天我们看到的长颈鹿．

四、综合题

20.【答案】 （1）模拟闪电，为物质变化提供能量

（2）原始大气

（3）B  
（4）原始地球环境可以由无机物形成有机小分子

【解析】【解答】解：米勒通过实验验证了化学起源学说的第一步．在这个实验中，一个盛有水溶液的烧瓶d代表原始的海洋，其上部a球型空间里含有氢气、氨气、甲烷和水蒸气等“还原性大气”．米勒先给c烧瓶加热，使水蒸气在管中循环，接着他通过两个电极放电产生电火花，模拟原始天空的闪电，以激发密封装置中的不同气体发生化学反应，而球型空间下部连通的b冷凝管让反应后的产物和水蒸汽冷却形成液体，又流回底部的烧瓶，即模拟降雨的过程．经过一周持续不断的实验和循环之后．米勒分析其化学成分时发现，其中含有包括5种氨基酸和不同有机酸在内的各种新的有机化合物，米勒的实验试图向人们证实，生命起源的第一步，从无机小分子物质形成有机小分子物质，在原始地球的条件下是完全可能实现的．（1）在a处，正、负电极进行火花放电，是模拟原始地球条件下的闪电，以激发密封装置中的不同气体发生化学反应，为物质变化提供能量．（2）向a装置内输入的气体是氢气、氨气、甲烷和水蒸气是模拟原始大气，没有的氧气．（3）米勒搜集到的证据是分析其化学成分时发现，其中含有包括5种氨基酸和不同有机酸在内的各种新的有机化合物，同时还形成了氰氢酸，而氰氢酸可以合成腺嘌呤，腺嘌呤是组成核苷酸的基本单位．故B正确．（4）米勒的实验向人们证实了，生命起源的第一步，从无机小分子物质形成有机小分子物质，在原始地球的条件下是完全可能实现的．

【分析】有关生命起源的学说有很多，其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说．这一假说认为，地球上的生命是在地球温度逐步下降以后，在极其漫长的时间内，由非生命物质经过极其复杂的化学过程，一步一步地演变而成的．化学起源说将生命的起源分为四个阶段：第一个阶段，从无机小分子生成有机小分子的阶段；第二个阶段，从有机小分子物质生成生物大分子物质；第三个阶段，从生物大分子物质组成多分子体系；第四个阶段，有机多分子体系演变为原始生命．

21.【答案】 （1）黑猩猩 ；酵母菌

（2）金枪鱼→响尾蛇→鸡→狗→猕猴→黑猩猩

（3）D  
（4）动植物有共同的祖先。

【解析】【解答】解：比较法是通过观察，分析，找出研究对象的相同点和不同点，它是认识事物的一种基本方法，是研究动物行为的主要方法．亲缘关系越近，生物之间的相似性越大，细胞色素C的氨基酸组成差异越小．

（1）通过上表数据的比较可知：人类与黑猩猩细胞色素C的氨基酸差异数最小是0，因此二者的亲缘关系最近；人类与动物金枪鱼的细胞色素C的氨基酸差异数最大是21，因此与人类亲缘关系最远的动物是金枪鱼．

（2）根据氨基酸个数与人类的区别可知，上表写出以上六种动物在进化历程中的地位由低级到高级的顺序：金枪鱼→响尾蛇→鸡→狗→猕猴→黑猩猩．

（3）DNA双螺旋结构的提出，开启了分子生物学时代．分子生物学使生物大分子的研究进入一个新的阶段，使遗传的研究深入到分子层次，利用细胞色素c研究生物进化的科学属于分子生物．

（4）大多数生物都具有氨基酸组成的细胞色素C，这说明这些生物之间都具有一定的亲缘关系，细胞色素C的氨基酸组成差异越小，表明它们的亲缘关系越近．因此动物植物都具有细胞色素C的事实能够说明动植物有共同的祖先．

故答案为：

（1）黑猩猩；酵母菌．

（2）金枪鱼→响尾蛇→鸡→狗→猕猴→黑猩猩．

（3）D．

（4）动植物有共同的祖先．

【分析】此题考查的知识点是人类与动物的亲缘关系．解答时可以从人类与动物的细胞色素C的差异方面来切入．