第六单元 生物的多样性及其保护



一、选择题(每题2分,共50分)

1.下列关于生物分类的说法不正确的是 (　 　)

A.生物分类主要是根据生物的相似程度,把生物划分为不同的等级

B.生物分类的依据是生物在形态结构和生理功能等方面的特征

C.生物分类是研究生物的一种基本方法

D.生物分类是根据生物对人类作用的大小,将生物划分为不同的等级

2.某同学在对植物进行分类时,把水稻、桃树、松树归为一类,把硅藻、葫芦藓、桫椤归为一类,其分类的依据是 (　 　)

A.有种子和无种子 B.有茎叶的分化和无茎叶的分化

C.有根和无根 D.生活在陆地上和生活在水中

3.生物学家根据生物之间的相似程度,把它们分成不同等级的分类单位,其重要意义是 (　 　)

A.弄清生物之间的亲缘关系

B.能给每一种生物一个不同的名称

C.可以根据分类弄清各种生物的生活环境

D.说明了分类单位可以分为种、属、科、目、纲、门、界

4.[2020·岳阳期末] 下列是“马”在分类学上的一些等级名称,它们由大到小的排列顺序正确的是 (　 　)

①马科　②马属　③脊索动物门　④奇蹄目　⑤脊椎动物亚门　⑥哺乳纲

A.③⑤⑥④①② B.③④⑤⑥①②

C.②③④⑤⑥① D.①②③④⑤⑥

5.[2020·莱芜] 关于生物分类的叙述,错误的是 (　 　)

A.种是最基本的分类单位

B.门是最大的一级分类单位

C.分类单位越小,生物之间的共同特征越多

D.花、果实和种子是被子植物分类的主要依据

6.苹果有许多品种,如红富士、黄香蕉、国光等。下列关于苹果品种的叙述中,正确的是 (　 　)

A.不同品种的苹果是不同的物种

B.品种才是分类的最小单位

C.这些品种的苹果同属于苹果这个物种

D.一棵苹果树就是一个物种

7.如图1阴影部分表示图中四种植物的共同特征,下列描述正确的是 (　 　)

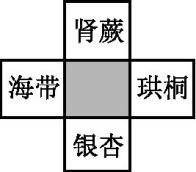


图1

A.都有种子

B.都有果实

C.都有叶绿体

D.都有输导组织

8.[2020·陕西] 初二(3)班的同学对《从百草园到三味书屋》一文提到的生物尝试进行分类,下列分类不正确的一项是 (　 　)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | 植物 | 皂荚树、桑葚、木莲、蜡梅 |
| B | 昆虫 | 蝉、黄蜂、蟋蟀、苍蝇、蚂蚁 |
| C | 鸟类 | 云雀、张飞鸟(鹡鸰) |
| D | 脊椎动物 | 蛇、梅花鹿、蜈蚣 |

9.有四种生物都无花,甲无叶绿体,但乙有种子,丙有叶,丁无叶。请判断甲、乙、丙、丁分别属于哪一类生物 (　 　)

A.被子植物、裸子植物、蕨类植物、苔藓植物

B.真菌、蕨类植物、裸子植物、苔藓植物

C.苔藓植物、蕨类植物、藻类植物、裸子植物

D.真菌、裸子植物、蕨类植物、藻类植物

10.依据生物的某些特征,可以将我们学过的生物分成如图2所示的三个类群。下列有关图示的描述错误的是 (　 　)

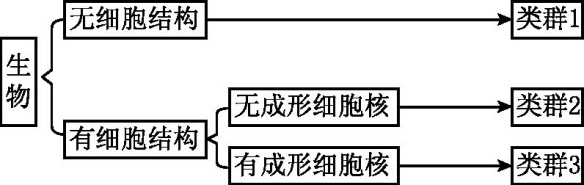


图2

A.类群1可能是病毒,它们必须寄生在其他生物的活细胞中生活

B.类群2属于原核生物,其中有些种类可用于酸奶、泡菜的制作

C.类群3中既有单细胞生物,又有多细胞生物,但都是真核生物

D.类群1,2,3的共同点是都不能利用无机物制造有机物

11.下列分类依据与实例不完全相符的一组是 (　 　)

A.种子中只有一片子叶的植物:玉米、小麦、水稻

B.种子裸露,没有果皮包被的植物:水杉、银杉、苏铁

C.体内具有脊柱的动物:鲫鱼、东北虎、麻雀

D.不具备细胞结构的生物:酵母菌、大肠杆菌、艾滋病病毒

12.生物分类等级中,生物的共同特征最少和最多的等级分别是 (　 　)

A.门、种 B.门、科 C.种、界 D.界、种

13.从生物分类来看,下列各项中的生物,共同特征最多的是 (　 　)

A.玉米和青蛙

B.家鸽和鲫鱼

C.老虎和苍蝇

D.黄牛和绵羊

14.屠呦呦因创制了抗疟新药——青蒿素和双氢青蒿素,获得了2015年诺贝尔生理学或医学奖。在分类学上,青蒿和向日葵同科不同属,青蒿和棉花同纲不同科。下列说法正确的是 (　 　)

A.青蒿与棉花的亲缘关系比青蒿与向日葵的近

B.青蒿与向日葵的共同特征比青蒿与棉花的多

C.以上分类单位中,最小的分类单位是科

D.向日葵与棉花之间没有共同特征

15.我国是世界上生物种类最丰富的国家之一,下列说法中不正确的是 (　 　)

A.我国苔藓植物、蕨类植物和种子植物的种数居世界第三位

B.我国是裸子植物最丰富的国家,被称为“裸子植物的故乡”

C.我国是动物种类最多的国家之一

D.我国鸟类和鱼类的种数居世界首位

16.下列关于生物多样性说法不正确的是 (　 　)

A.袁隆平培育的“海水稻”“巨人稻”等杂交水稻是利用了基因的多样性

B.“孝感市现记录到4纲6目58科138种陆生野生动物”指的是生物种类的多样性

C.生态系统的多样性受到影响时,会影响生物种类的多样性和基因的多样性

D.“我国经度、纬度跨度大,有草原、森林、沙漠、海洋等”指的是环境的多样性

17.饲养宠物狗已成当下社会的一种时尚。不同品种宠物狗的存在,体现了生物多样性中的 (　 　)

A.生物种类的多样性 B.基因的多样性

C.环境的多样性 D.生态系统的多样性

18.下列关于生物分类及多样性的叙述,正确的是 (　 　)

A.所有的鱼类都属于一个种

B.不同人种的肤色差异,体现了生物种类的多样性

C.抗锈病小麦与易染锈病小麦属于两个不同的种

D.各级分类单位中,同种生物之间的亲缘关系最密切

19.下列与生物多样性有关的说法,错误的是 (　 　)

A.生物多样性就是指生物种类的多样性

B.就地保护是保护生物多样性最为有效的措施

C.栖息地的破坏和丧失是威胁生物多样性的主要原因

D.万亩石榴园供人们休闲旅游体现了生物多样性的直接使用价值

20.公元1600年至1800年期间,世界上灭绝了25种鸟;公元1800年至1950年期间,世界上灭绝了378种鸟。生物种类多样性的减少导致的直接后果是 (　 　)

A.基因多样性的减少 B.病虫害暴发

C.生态系统多样性的丧失 D.环境恶化

21.我国生物多样性的现状不容乐观。有些珍稀动植物濒临灭绝,有些珍稀动植物经过保护数量有所增长,保护生物多样性的根本措施是 (　 　)

A.保护生物的栖息环境,保护生态系统的多样性

B.建立自然保护区

C.将濒危物种迁入动物园、植物园等繁育中心

D.建立濒危物种的种质库

22.下列各种行为中,违反了《中华人民共和国野生动物保护法》的行为是 (　 　)

A.偷伐国有森林中的树木

B.大量引入外国的草坪

C.未处理的工业废水排入河流

D.猎杀野生象获取象牙

23.三峡大坝建成并蓄水后,有些生物的生存受到了严重威胁。为了挽救这些生物,最好采取下列哪项措施 (　 　)

A.建立自然保护区

B.制定保护生物多样性的法律和文件

C.将受到威胁的生物进行迁地保护

D.开展生物多样性保护方面的科学研究和宣传教育

24.“绿水青山就是金山银山”强调了保护生物多样性,实现人与自然和谐发展的重要性。下列说法正确的是 (　 　)

A.实现绿水青山意味着完全禁止开发和利用生物资源

B.如果将对人类有害的生物赶尽杀绝,就会破坏生物的多样性

C.我国已实现人与自然和谐发展,无须进行生态修复

D.为丰富我国动植物资源,应大力引进一些外来物种

25.下列有关保护生物多样性的观点,正确的是 (　 　)

A.保护生物多样性就是保护种类多样性

B.捡回一只罕见的活巨龟,最恰当的做法就是作为观赏动物饲养

C.建立濒危物种的种质库是指植物的种子库和动物的精子库等

D.引入世界各地不同的生物,可以增加我国生物多样性

二、非选择题(共50分)

26.(11分)有些生物“名不符实”。请根据现代的生物分类方式,回答下列问题。

(1)植物分类的依据:主要是比较形态结构。

①金鱼藻,其生命历程中会出现花、果实、种子,因而所属的植物类群应是　　　 　　　;

②石松、卷柏,与松、柏相比不具有的器官是　　 　　,所属的植物类群应是　　　 　　　;

③银杏,与常吃的杏分属两大不同的植物类群,主要区别是银杏种子外不具有　　 　　。

(2)动物分类的依据:除了要比较外部形态结构,还要比较　　 　　　。

①章鱼,虽然与　　　　 (举一例动物)外形差异很大,但都身体柔软,所以被归为一类;

②海马,因其具有适于水中生活的　　　 　和　　　 　两个结构,故所属的动物类群是　　 　　;

③鲸,虽然和鱼一样有适于游泳的身体外形,但其生殖方式为　　　 　,体内有子宫等器官与此项生理功能相适应,故所属的动物类群是　　 　　　　。

27.(7分)下面列举了六种生物的名称,并对它们进行了分类(图3),请结合所学生物学知识回答以下问题。

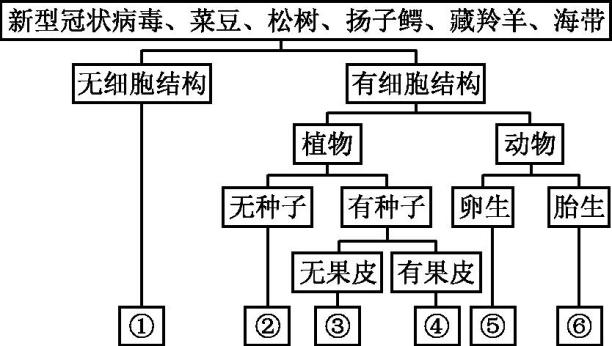


图3

(1)请写出图中部分标号所代表的生物名称:①　　 　　,③　 　　　,⑤　　 　　,⑥　　 　　。

(2)上述六种生物中,与大豆亲缘关系最近的是　　 　　　。

(3)生物分类从大到小的等级依次是界、门、纲、目、科、属、种。这七个分类单位中,包含生物种类最多的是　　 　　。

(4)中国科学院昆明分院建立了全国唯一的“中国西南野生生物资源库”,收集了两万多种种质资源。每种生物都是一个丰富的基因库,它在保护生物　　 　　的多样性方面作出了重大贡献。

28.(10分)图4中图甲是部分植物分类图解,图乙是桃花的结构模式图。请回答:(横线上填写文字,方括号内填写编号)

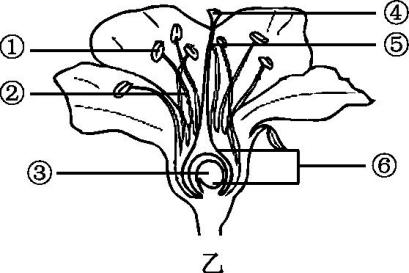
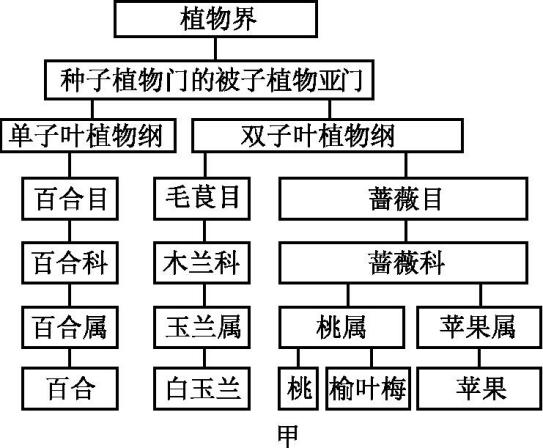


图4

(1)生物分类的最基本单位是　　 　　。

(2)上述植物中,与桃的亲缘关系最近的是　　　 　,与桃亲缘关系最远的是　　 　　。

(3)桃与苹果所共有的分类单位从大到小依次是 　。

(4)桃花的花粉从花药散发出来落在结构④　　 　　上的过程,称为传粉。完成　　　 　作用后,图乙中的[　 ]子房发育成桃。

(5)碧桃的学名是Amygdalus persica,这种命名法采用的是瑞典植物学家　　 　　首创的　　 　　。

29.(12分)请阅读下列材料,分析回答有关问题。

材料一　地处临沂市的蒙山,又称山东蒙山国家森林公园,主峰海拔1156米,总面积1125平方公里,森林覆盖率达98%。景区内动植物资源丰富,其中植物101科540余种;兽类10科15种;鸟类28科76种;各类中草药植物41科111属189种,是全国最大的金银花产地,天麻、冬虫夏草、连翘、何首乌、木灵芝、沂蒙全蝎等都是蒙山的重要特产。1999年3月,中科院生态环境研究中心测定:有“空气维生素”之称的负氧离子含量为220万个/立方厘米,居全国之首,享有“天然绿肺”“天然氧吧”“森林浴场”“超洁净地区”之美称。

材料二　生物兴趣小组的同学在蒙山拍到了如图5中甲所示的生物图片,并按图乙中的分类方法进行了生物分类。

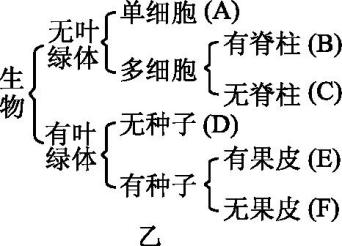


图5

(1)图甲中可当作监测空气污染程度的指示植物是　　　 　　　。

(2)B所代表的图甲中最高等生物的呼吸特点是　　　　　 　　　　;C所代表的图甲中最高等生物的主要特征是　　　　　　 　　 　　。

(3)材料中的画线部分体现了　　　　 　　的多样性。

(4)在生物分类学上,向日葵与肾蕨同界不同门,向日葵与银杏同门不同纲,那么向日葵 和　　 　　的共同特征多,你的理由是　　　 　　　　　　　　　　　　　　。

30.(10分)[2020·鞍山期末] 阅读材料,回答问题。

材料一　地球上自从35亿年前出现生命以来,已有5亿种生物存在,如今绝大多数已经消失。地质年代物种灭绝的速度极为缓慢,鸟类平均300年灭绝1种,兽类平均8000年灭绝1种。到1600年至1700年,每10年灭绝1种动物;从1850年到1950年,鸟兽的平均灭绝速度为每年1种。

材料二　一项研究显示了哺乳类和鸟类濒危或受到威胁的原因如表所示:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原因 | 偷猎 | 栖息地丧失 | 外来物种的影响 | 其他原因 |
| 鸟类 | 20% | 60% | 12% | 8% |
| 哺乳类 | 31% | 32% | 17% | 20% |

材料三　目前我国各地采用的垃圾处理方法基本上都是掩埋法,生活垃圾在埋入土中后很快就被细菌等微生物降解,但如果我们用塑料袋把垃圾包起来,不仅延缓了垃圾消失时间,而且造成不可挽救的危害,这是“垃圾袋装化”的最大弊病。

(1)由材料一可知,生物多样性面临的威胁主要体现为　　　　　　　　 　　。

(2)由材料二可知,哺乳类和鸟类濒危或受到威胁的主要原因是　　　 　　　　　,保护哺乳类和鸟类最有效的措施是　　　　 　　　　　。

(3)由材料三可知,土壤中的细菌等作为生态系统中的　 　　　很难降解塑料袋,延缓了垃圾的消失时间,是“垃圾袋装化”的最大弊病。

(4)结合生活实际和材料三,谈谈我们如何参与保护环境:

　。(答一条即可)

答案

1.D

2.A　[解析] 根据植物种子的有无把植物分成种子植物和孢子植物。种子植物用种子繁殖后代,孢子植物不结种子,用孢子繁殖后代。硅藻、葫芦藓、桫椤等都不结种子,用孢子繁殖后代,属于孢子植物;水稻、桃树、松树都结种子,用种子繁殖后代,属于种子植物。

3.A　4.A

5.B　[解析] 最大的分类单位是界。

6.C　[解析] 不同品种的苹果都属于苹果这个物种;种是最基本的分类单位;能够在自然状态下相互交配并且产生可育后代的一群生物称为一个物种,一棵苹果树不是一个物种。

7.C　[解析] 海带属于藻类植物,无根、茎、叶的分化;肾蕨属于蕨类植物,有根、茎、叶的分化。海带和肾蕨都属于孢子植物,利用孢子繁殖后代。银杏是裸子植物,珙桐是被子植物,但珙桐和银杏都属于种子植物,利用种子繁殖后代。海带、肾蕨、银杏、珙桐都有叶绿体,都能进行光合作用制造有机物,所以阴影部分表示图中四种植物的共同特征是都有叶绿体。

8.D　[解析] 蛇、梅花鹿的体内有脊柱,属于脊椎动物,蜈蚣的体内无脊柱,属于无脊椎动物。

9.D　[解析] 这四种生物都无花,因此都不是被子植物;甲无叶绿体,可能是细菌、真菌或动物,乙有种子,因此乙是裸子植物;丙有叶,因此丙可能是蕨类植物或苔藓植物,丁无叶是藻类植物。

10.D　[解析] 类群3中的植物,能进行光合作用,直接利用无机物制造有机物。

11.D　[解析] 艾滋病病毒属于病毒,无细胞结构,只由蛋白质的外壳和内部的遗传物质构成,属于不具备细胞结构的生物;酵母菌是真菌,大肠杆菌是细菌,都具备细胞结构。

12.D　13.D

14.B　[解析] 青蒿和向日葵同科不同属,青蒿和棉花同纲不同科,纲比科大,因此青蒿与棉花的亲缘关系比与向日葵的远;青蒿与向日葵的共同特征比与棉花的多;纲>科>属,以上分类单位中,最小的分类单位是属;向日葵与棉花都是植物,因此向日葵与棉花之间有共同特征。

15.D

16.D　[解析] 我国经度、纬度跨度大,有草原、森林、沙漠、海洋等指的是生态系统的多样性。

17.B

18.D　[解析] 鱼类有很多种,都属于同一个纲;不同人种的肤色差异,体现了生物基因的多样性;抗锈病小麦与易染锈病小麦属于同一种生物;种是最基本的分类单位,分类单位越小,生物之间的亲缘关系越密切,同种生物之间的亲缘关系最密切。

19.A　[解析] 生物多样性的内涵通常包括三个方面,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;就地保护的主要形式是建立自然保护区,是保护生物多样性最为有效的措施;栖息地的破坏和丧失是威胁生物多样性的主要原因;万亩石榴园供人们休闲旅游体现了生物多样性的直接使用价值。

20.A　[解析] 生物种类的多样性是指一定区域内生物种类(包括动物、植物、微生物)的丰富性,基因的多样性是指物种的种内个体或种群间的基因变化。不同物种之间基因组成差别很大,同种生物如兔子之间(有白的、黑的、灰的等)基因也有差别,每个物种都是一个独特的基因库,因此生物种类多样性的减少会直接导致基因多样性的减少。

21.A　[解析] 保护生物的栖息环境,保护生态系统的多样性是保护生物多样性的根本措施。

22.D　[解析] 偷伐国有森林中的树木违反了《中华人民共和国森林法》;大量引入外国的草坪可能会破坏生物的多样性,与《中华人民共和国野生动物保护法》无直接关系;未处理的工业废水排入河流会污染环境,违反了《中华人民共和国环境保护法》。

23.C　[解析] 迁地保护是指把濒危物种迁出原地,移入动物园、水族馆和濒危动物繁育中心,进行特殊的保护和管理,它是对就地保护的补充。三峡大坝建成后,原有的生态系统就不存在了,这时已经不再适合建立自然保护区,进行就地保护了,这时迁地保护是最好的补充办法。

24.B　[解析] 实现绿水青山并不是完全禁止开发和利用生物资源,而是合理开发和利用生物资源;尽管我国已实现人与自然和谐发展,但仍需进行生态修复;引进外来物种,一般不引进它的天敌,因此外来物种会大量繁殖,进而影响其他生物的生存,破坏生物的多样性。

25.C

26.(1)①被子植物　②种子　 蕨类植物(或孢子植物)　③果皮

(2)生理功能

①扇贝(或缢蛏、蜗牛等软体动物均可)

②鳃　鳍　鱼类

③胎生哺乳　哺乳动物

27.(1)新型冠状病毒　松树　扬子鳄　藏羚羊

(2)菜豆　(3)界　(4)基因

[解析] (1)①无细胞结构,因此是新型冠状病毒;②无种子,因此是孢子植物——海带;③有种子、无果皮,因此是裸子植物——松树;④有种子、有果皮,因此是被子植物——菜豆;⑤是卵生的动物,因此是扬子鳄;⑥是胎生的哺乳动物,因此是藏羚羊。(2)分类单位越小,生物的相似程度越多,共同特征就越多,包含的生物种类就越少,生物的亲缘关系就越近。上述六种生物中,只有菜豆与大豆同科同属,所处的分类单位最小,因此二者亲缘关系最近。(3)生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。分类单位越大,生物的相似程度越少,共同特征就越少,包含的生物种类就越多,生物的亲缘关系就越远;分类单位越小,生物的相似程度越多,共同特征就越多,包含的生物种类就越少,生物的亲缘关系就越近。界是最大的分类单位,包含的生物种类最多。(4)每种生物都是一个丰富的基因库,它在保护生物基因的多样性方面作出了重大贡献。

28.(1)种

(2)榆叶梅　百合

(3)界、门、纲、目、科

(4)柱头　受精　⑥

(5)林奈　双名法

29.(1)葫芦藓

(2)气囊辅助肺呼吸(或双重呼吸)　体表有坚韧的外骨骼,身体和附肢都分节

(3)生物种类

(4)银杏　在分类单位中,界比门等级高,分类等级越高,共同特征就越少(或门的分类等级比界低,分类等级越低,共同特征就越多)

[解析] (1)图甲中葫芦藓属于苔藓植物,苔藓植物无根,有茎、叶的分化,但体内无输导组织,叶只由一层细胞构成,二氧化硫等有毒气体容易从背腹两面侵入而威胁苔藓植物的生活,因此我们常把苔藓植物作为监测空气污染程度的指示植物。(2)B所代表的是脊椎动物,图甲中最高等的脊椎动物是大山雀(鸟类),大山雀用肺呼吸,有发达的气囊辅助肺进行双重呼吸;C所代表的是无脊椎动物,图甲中最高等的无脊椎动物是蜜蜂(节肢动物),节肢动物的特征:体表有坚韧的外骨骼,身体和附肢都分节。(3)生物的多样性包括生物种类的多样性、基因的多样性、生态系统的多样性,题干中的“植物101科540余种;兽类10科15种;鸟类28科76种;各类中草药植物41科111属189种,是全国最大的金银花产地,天麻、冬虫夏草、连翘、何首乌、木灵芝、沂蒙全蝎等都是蒙山的重要特产”,体现了生物种类的多样性。(4)生物的分类等级从大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种。所属的等级越小,生物的亲缘关系越近,共同特征越多;等级越大,亲缘关系越远,共同特征越少。向日葵与肾蕨同界不同门,向日葵与银杏同门不同纲,在分类单位上,门的分类等级比界低,分类等级越低,亲缘关系越近,共同特征就越多。

30.(1)物种灭绝速度加快

(2)栖息地丧失　建立自然保护区

(3)分解者

(4)做好垃圾分类