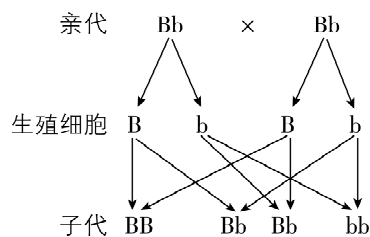


(4) 这对夫妇的遗传图解如下:



由遗传图解可知,若这对夫妇再生一个正常男孩的概率是 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ 。

24. (1) 输卵管 卵细胞 (2) B (3) 50% (4) 材料成本较低(合理即可)

【解析】(1) 在本次模拟实验中,题图中透明塑料管模拟输卵管,透明塑料管中固定的 1 粒红色弹珠模拟含 X 染色体的卵细胞。(2) “I”处应放入数量相同的不同颜色的弹珠,表示男性的含不同性染色体的精子,则红色弹珠和黄色弹珠的数量应相等。故选 B。(3) 生男生女的机会是均等的,因此第三胎生女孩的概率是 50%。(4) 本模拟装置的优点是材料成本较低、装置制作难度低等。

卷⑤ 第三章综合检测卷

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	D	A	A	D	D	A	A	D	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	B	B	B	D	C	C	C	A	C

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1) 都有脊柱 (2) 鸟类是由古爬行动物进化形成的 自然选择 遗传、变异 (3) 格尼蛙和古鱼类 ④①②⑤ 由水生到陆生 (4 分)
22. (1) 古猿 (2) 直立行走 制造和使用工具 直立人 (3) 语言 (4) A 脑容量
23. (1) 小分子有机物生成大分子有机物 (4 分) (2) 不需氧型 (3) 种子(4 分) (4) A(4 分)
24. (1) 黄 (2) 生物的生活环境 猎物 捕食者 快速 (3) 大 生存斗争 自然选择

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (3) 第三空写“由简单到复杂、由水生到陆生”“由简单到复杂”都不得分。

找准采分点

24. (2) 第四空写出“快速”的意思即可得分。

上分解析

1. C 【解析】①中通过火花放电模拟闪电,原始大气中没有氧气,所以容器内也没有氧气,A 正确。②模拟了水蒸气凝结降雨的过程,通过冷凝器,水蒸气变成液态水“降落”下来,B 正确。③内出现了多种氨基酸等有机小分子物质,而蛋白质和核酸是有机大分子物质,在该实验中并没有形成,C 错误。该实验通过模拟原始地球的环境条件,由无机物合成了有机小分子物质,证明了原始地球中能产生构成生物体的有机物,D 正确。
2. D 【解析】在“海洋化学起源说”的假设中,生命起源的物质基础是原始大气。故选 D。
3. A 【解析】在原始地球条件下,原始大气中的无机物在高温、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。这些简单有机物在原始大气中形成,之后随着降雨等过程汇集到原始海洋中,A 符合题意。
4. A 【解析】化石为生物进化提供了直接证据。发现了具有四肢的早期鲸类化石是“鲸是从古四足哺乳动物进化而来的”这一猜想的最直接的证据,A 符合题意。
5. D 【解析】地层 2 比地层 1 更古老,地层 1 中可能找到生物乙的化石,A、B 错误。仅凭题中信息,无法直接判断生物之间的进化关系,C 错误。生物乙的化石是在较古老的地层 2 中发现的,它形成的年份可能比在较晚近的地层 1 中发现的生物甲的化石早,D 正确。
6. D 【解析】对马的腿骨的进化历程的研究,不能证明各地质年代不同的马的遗传物质基本相同,D 符合题意。
7. A 【解析】酵母菌也有细胞壁和成形的细胞核,酵母菌属于真菌,A 错误。
8. A 【解析】通过恐龙足迹复原图信息可推测出恐龙的运动方式,A 正确。恐龙的灭绝与生存环境剧烈变化有关,B 错误。恐龙与人类在进化上具有共同祖先,C 错误。化石是保存在地层中的古生物的遗体、遗物或生活痕迹,恐爪龙类恐龙的足迹是生物化石,D 错误。
9. D 【解析】由于在河北围场早白垩纪地层中发现了完整的古七鳃鳗化石,这直接证明了在早白垩纪时期,围场地区有古七鳃鳗的分布,A 正确。题干中提到古七鳃鳗具有鳃孔、背鳍和尾鳍等结构特征,表明古七鳃鳗更适应水生生活,B 正确。化石为生物进化提供了直接证据,由于古七鳃

鳗与现存的七鳃鳗形态相似,可以推测现存的七鳃鳗可能是由古七鳃鳗进化而来的,C 正确,D 错误。

10. B 【解析】题图中①表示苔藓植物、②表示蕨类植物、③表示裸子植物、④表示被子植物。据题干可知,鳞木属于蕨类植物,因此推测鳞木在进化树上的位置是②。故选 B。
11. C 【解析】按照达尔文自然选择学说,长颈鹿群体中原本就存在颈长和颈短的变异,颈长的个体在食物短缺时能吃到高处树叶而生存下来,颈短的个体因得不到足够食物而被淘汰,A 不符合题意。自然选择是定向的,环境的定向选择决定着生物进化的方向,B 不符合题意。野兔的保护色使其不易被鹰发现,鹰锐利的目光便于发现野兔,这是它们在长期生存斗争中相互选择的结果,符合达尔文自然选择学说,C 符合题意。地球上的生物一般具有很强的繁殖能力,被自然选择淘汰的生物繁殖能力不一定弱,D 不符合题意。
12. B 【解析】“须每年夏间市取数千头,分数十缸饲养,逐日去其不佳者,百存一二”,是人类按照自己对金鱼品质的要求,主动地去除不好的个体,留下符合要求的个体,这符合人工选择的特点,所以此过程属于人工选择,B 正确。

上分点拨 | 人工选择与自然选择的区别

选择方式	人工选择	自然选择
选择过程	从生物后代中选择符合人们需求和爱好的变异品种	通过生存斗争实现
选择者	人类	自然环境
结果	满足人类的需求和爱好,创造新品种	形成生物的多样性和适应性
速度	较快	较慢

13. B 【解析】洞穴鱼在洞穴环境中,触须发达有助于探测环境,是一种有利变异,A 正确。变异是随机产生的,生物不能为了适应环境而产生变异,B 错误。在自然选择过程中,适应环境的个体更容易生存下来并将该变异遗传下去,即环境的选择使后代中触须发达个体比例增多,C 正确。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,这就是自然选择,即洞穴鱼的适应性特征是在自然选择下经过长时间演化所产生的,D 正确。

上分警示 | 生物的变异是不定向的

生物本身存在着遗传和变异现象,生物的变异是不定向的,环境只是对不同的变异起了选择作用。

14. B 【解析】加岛绿莺雀本身就存在各种喙形的变异,而不是为了取食昆虫才发生窄而小的变异,自然选择使具有窄而小喙形的加岛绿莺雀能够更好地取食昆虫而生存下来,B 错误。

15. D 【解析】随着农药的使用,害虫群体的抗药性逐渐增强,而不是繁殖能力变强,A 错误。农药的使用不会导致害虫的遗传物质改变,B 错误。随着农药的使用,害虫群体的抗药性逐渐增强,具有抗药性的害虫个体的数量:c 点>a 点,C 错误。农药的使用使不具有抗药性变异的个体被淘汰,D 正确。

16. C 【解析】a 年时,浅色桦尺蛾的数量明显多于深色桦尺蛾,桦尺蛾的浅色为有利变异,A 正确。树皮被熏成黑褐色后,深色桦尺蛾不容易被天敌发现,更易存活,B 正确。据图分析可知,随工业污染时间延长,浅色桦尺蛾的数量下降,但不一定会灭绝,C 错误。环境变化对桦尺蛾体色具有选择作用,D 正确。

17. C 【解析】生物的进化总体上遵循从简单到复杂、从水生到陆生的趋势,据进化历程图可知,大猩猩的形态结构比长臂猿复杂,C 错误。

18. C 【解析】由题述可知,当时的古人类能使用工具。故选 C。

19. A 【解析】北京猿人能直立行走,属于直立人,A 错误。

20. C 【解析】在古猿进化到人类的过程中,最为关键的是直立行走,C 错误。

21. (1)都有脊柱 (2)鸟类是由古爬行动物进化形成的 自然选择 遗传、变异 (3)格尼蛙和古鱼类 ④①②⑤ 由水生到陆生

【解析】(1)观察、比较图中几种动物的化石可以发现,形成它们的动物在骨骼方面的共同特征是都有脊柱。(2)观察⑤郑氏始孔子鸟的化石及其复原图,可知其具有翅膀上长着爪子等类似爬行动物的特征,由此可以推测:鸟类是由古爬行动物进化形成的。按照达尔文进化论的解释,这些古生物的灭绝以及新物种的出现,都是自然选择的结果,这是一个漫长的过程,是由生物自身的遗传、变异和不断变化的环境共同作用的结果。(3)根据现存相关动物的特征进行推测,形成图中化石的动物中,格尼蛙和古鱼类的生殖发育没有脱离水的限制,因此不能完全适

应或不能真正适应陆地环境。脊椎动物的进化历程:原始鱼类→原始两栖类→原始爬行类→原始鸟类和哺乳类。格尼蛙属于两栖类,蜥蜴属于爬行类,古鱼类属于鱼类,郑氏始孔子鸟属于鸟类,故推测图中①②④⑤所示化石的动物在地层中出现的先后顺序是④①②⑤。从生存环境来看,生物进化的趋势是由水生到陆生。

22. (1)古猿 (2)直立行走 制造和使用工具 直立人 (3)语言 (4)A 脑容量

【解析】(1)①是古猿。(2)从①到②表示人类开始向着直立行走的方向发展,从②到③表示人类开始制造和使用工具。在人类进化发展的阶段中,最先会用火的是直立人。(3)图甲中的⑦人类通过手机通话,突出体现人类在群体生活中产生了语言,它是人类区别于其他生物的显著特征。(4)图乙中表示黑猩猩骨骼的是 A;黑猩猩的头骨与人的头骨的主要区别是人的脑容量更大。

23. (1)小分子有机物生成大分子有机物 (2)不需氧型 (3)种子 (4)A

【解析】(1)1965 年,我国科学工作者利用氨基酸成功合成了具有生命活性的结晶牛胰岛素,这为证明生命起源的小分子有机物生成大分子有机物的阶段提供了有力证据。(2)原始大气中不含氧气,因此推测在原始地球条件下最初形成的生命是不需氧型的。(3)种子蕨有蕨类植物般的叶,但能产生种子,所以种子蕨化石很可能是古代蕨类植物向种子植物进化的证据之一。(4)米勒实验模拟的地球时期是 A,证实了在原始地球条件下无机物可以合成小分子有机物。

24. (1)黄 (2)生物的生活环境 猎物 捕食者 快速 (3)大 生存斗争 自然选择

【解析】(1)从表格中可以看出剩下的小纸片的颜色是黄色,因此实验所用的大彩纸颜色可能与黄色接近。(2)实验过程中,0.8 m×0.8 m 的大彩纸模拟的是生物的生活环境,颜色各异的小纸片模拟的是猎物,从大彩纸上抓起小纸片的 3 个学生模拟的是捕食者,在抓取小纸片时要做到快速转身,凭借视觉不假思索地进行。(3)由实验数据可得出结论:小纸片的颜色与 0.8 m×0.8 m 大彩纸的颜色对比反差越大越容易被发现并选出,反之,越容易保存下来。抓取过程体现的是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,这一过程就是自然选择。

卷⑥ 第一章 & 第二章基础诊断卷(A 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	C	D	A	A	C	C	D	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	D	D	B	D	A	B	D	D	B

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)肾 A 光合 生态因素 (2)7 分解者 (3)不能 (4)野鸭

22. (1)生产者 (2)茶树→茶小绿叶蝉→蜘蛛 生物 (3)间作茶园中的蜘蛛平均数量比单作茶园中的多,捕食的茶小绿叶蝉数量多 (4)有效减少害虫数量,增加土壤中无机盐的含量(4 分) (5)自我调节

23. (1)捕食 光是栅藻进行光合作用不可缺少的条件 物质循环 能量流动(可与上一空互换) (2)栅藻→螺蛳→黑壳虾→孔雀鱼(或栅藻→黑壳虾→孔雀鱼) 节肢 捕食和竞争 (3)保持光照充足(合理即可)

24. (1)光照对鼠妇的分布是否有影响 (2)有无光照 对照 (3)减小实验误差 (4)鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中 (5)干土 把玻璃板换成黑纸板

上分攻略 评分细则

找准采分点

22. (4) 答出“有效减少害虫数量”得 2 分,答出“增加土壤中无机盐的含量”得 2 分。

找准采分点

23. (3) 还可以填“保持温度稳定”等。

上分解析

1. A 【解析】在秋末冬初时节,随着气温的逐渐下降,荷叶会逐渐枯萎、凋谢,从而出现“荷叶已无擎雨盖”的景象,A 符合题意。

2. C 【解析】利用苔藓、地衣来监测空气污染,苔藓和地衣属于生物,不是控制非生物因素来发展生产,故选 C。

3. C 【解析】共生关系是指不同生物个体生活在一起,相互依赖,彼此有利的关系。海葵为寄居蟹提供了防御机制,而寄居蟹为海葵提供了移动和觅食的机会,C 符合题意。

4. D 【解析】植物能进行蒸腾作用,把体内的水分以水蒸气的形式散失到大气中,增加了大气湿度,并降低了周围环境的温度,“大树底下好乘凉”

体现了生物能影响环境,A 不符合题意。干旱导致粮食减产,属于环境影响生物,B 不符合题意。森林能净化空气,体现了生物对环境的影响,C 不符合题意。竹节虫的身体与竹枝极为相似,这种现象叫拟态,能使竹节虫不容易被敌害发现,有利于保护自己,是生物对环境的适应,D 符合题意。

5. **A** 【解析】植物的根系能固定沙丘,阻止流沙,说明生物能影响环境,A 正确。生物只有适应环境才能生存下来,环境不能适应生物,B 错误。光照、空气、水、温度、肥料等生态因素都会影响方格中植物的生长,故肥料不是影响方格中植物生长的唯一因素,C 错误。部分微生物属于分解者,腐烂干枯的麦草属于生物的遗体,D 错误。

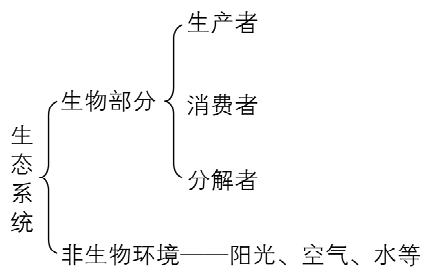
上分点拨 | 判断生物影响环境和环境影响生物的方法

判断是生物影响环境还是环境影响生物时,关键在于谁起主导作用,环境起主导作用,则是环境影响生物;生物起主导作用,则是生物影响环境。

6. **A** 【解析】为避免水源处水分蒸发对空气湿度的影响,应选择在没有水源的地方进行实验,A 错误。不能把干湿计靠近地面进行测量,这样不能体现出灌木丛对空气湿度的影响,B 正确。分析数据可知,一天中,中午的空气湿度最小,C 正确。三组实验中,裸地组空气湿度最小,灌木丛组空气湿度最大,说明灌木丛增加周围环境的湿度的作用更明显,D 正确。

7. **C** 【解析】天柱山上的所有植物属于生产者,缺少其他生物部分和非生物部分,不属于生态系统,A 不符合题意。安徽扬子鳄国家级自然保护区中所有的扬子鳄属于部分消费者,缺少其他生物部分和非生物部分,不属于生态系统,B 不符合题意。生态系统是在一定的空间范围内,生物与环境相互作用所形成的统一的整体,九华山所有的生物及其生活环境能构成一个生态系统,C 符合题意。太平湖里所有的鱼属于部分消费者,缺少其他生物部分和非生物部分,不属于生态系统,D 不符合题意。

上分总结 | 生态系统的组成



8. **C** 【解析】沼泽是典型的湿地生态系统。故选 C。

9. **D** 【解析】选项中,农田生态系统中的动植物种类较少,以农作物为主体,因此农田生态系统的自我调节能力最弱。故选 D。

10. **C** 【解析】生物圈包括了地球上所有的生物及其生存的全部环境,它包括大气圈的下层、岩石圈的上层、土壤圈的全部和整个水圈三个部分。

题述中蓝色的部分属于生物圈中的水圈。故选 C。

11. **A** 【解析】根据题图中四种生物的相对数量关系,这条食物链可表示为丙→丁→乙→甲,A 正确。能量流动的特点是沿着食物链单向流动,逐级递减,故该食物链物质和能量流动的方向是丙→丁→乙→甲,B 错误。甲以乙为食,乙的数量增加,甲的数量随之增加,但甲的数量增加到一定阶段时,乙的数量会大幅减少,从而使甲缺少食物,导致甲的数量也随之减少,C 错误。生态系统中的能量最终来源于太阳,D 错误。

12. **D** 【解析】水母所处的食物链为硅藻→水母→银鲳、硅藻→中华哲水蚤→磷虾→水母→银鲳,故水母在食物网中处于两个不同的营养级,A 错误。图中所有的动物是消费者,有水母、银鲳、磷虾、黄鱼、带鱼等,B 错误。鱿鱼和带鱼有共同的食物磷虾,二者构成竞争关系;鱿鱼是带鱼的食物,二者构成捕食关系,C 错误。非生物因素包括光、温度、水、空气等,故排海的核污水是影响海洋生物的非生物因素,D 正确。

13. **D** 【解析】生态系统中能量流动特点是单向流动,逐级递减。结合题图可知,四种生物所含的能量从多到少依次是丁、甲、丙、乙,因此该食物链可表示为丁→甲→丙→乙,A 正确。食物链中只有生产者和消费者,题图中丁是生产者,可以是绿色植物,甲、丙、乙都是消费者,且甲、丙分别是初级消费者和次级消费者,B、C 正确,D 错误。

14. **B** 【解析】在食物链中营养级别越低,相对数量越多,含有的能量越多;营养级别越高,相对数量越少,含有的能量越少。因此在该食物链中,乙含有的能量最少,所以乙的数量最少,B 正确。

上分心得 | 生态系统内生产者和消费者之间的关系

项目	生产者	消费者(随营养级级别升高)	最高级消费者
生物数量	一般最多	越来越少	最少
总能量	最多	越来越少	最少
体内有毒物质含量	最少	越来越多	最多

15. **D** 【解析】农药会沿着食物链积累,故最高营养级生物体内农药浓度最高,对其影响最大,A 错误。食物链的起始环节是生产者,正确写法为草→蝗虫→鸡,B 错误。鸡、鸭数量过多可能破坏生态平衡,并非数目越多生态系统的稳定性越强,C 错误。牧鸡治蝗将蝗虫能量转化为人类可利用的资源,使能量持续高效地流向对人类最有益的部分,符合生物防治优势,D 正确。

16. **A** 【解析】能量是单向流动、逐级递减的,不能循环利用,A 错误。该生态模式是一种新型人工生态系统,该生态系统的稳定依赖人的作用,B 正确。该生态模式中,排便施肥改良了土壤,较少使用农药、化肥等,减少了对环境的污染和破坏,有利于改善生态环境,C 正确。该生态模式改善了荔枝的品质,果实价位得到了提高,实现经济增值,D 正确。

17. **B** 【解析】农作物被网罩起来后,虽然可以防止鸟吃草籽,但同时也把食虫鸟挡在了外面,吃草的昆虫失去天敌,大量繁殖,使牧草减产。故造成试验田牧草减产的主要原因是食物链被破坏,B 正确。

18. **D** 【解析】在一定的时间内,一个自然生态系统中,各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态,这种现象叫生态平衡。生态平衡是一种动态的平衡,它依赖于生态系统的自我调节能力,D 选项图示符合一个稳定的生态系统中,各种生物的数量变化特点。故选 D。

19. **D** 【解析】通过比较 A、B 两装置,发现唯一的不同是二氧化碳的浓度,两实验装置形成对照实验,实验组为 B,起对照作用的是 A,若 B 内的温度比 A 内高,则可证明温室效应会导致气温上升,D 错误。

20. **B** 【解析】焚烧秸秆释放大量二氧化碳,会加剧碳排放,B 符合题意。

21. (1)肾 A 光合 生态因素 (2)7 分解者 (3)不能 (4)野鸭

【解析】(1)湿地生态系统有“地球之肾”之称,具有净化水质、蓄洪抗灾的作用。由图 II 可知,A 通过①呼吸作用释放二氧化碳,通过②光合作用吸收二氧化碳,表示公园中的水生植物。该生态系统中影响鲫鱼生活和分布的因素统称为生态因素,包括非生物因素和生物因素。(2)图 I 中的食物链有水生植物→草鱼→野鸭,水生植物→草鱼→鹭,水生植物→鲫鱼→鹭,水生植物→鲫鱼→野鸭,水生植物→鲫鱼→鲢鱼→野鸭,水生植物→鲢鱼→野鸭,水生植物→螺→鲢鱼→野鸭,共有 7 条食物链。图 I 中水生植物是生产者,草鱼等动物是消费者,若表示一个完整的生态系统,还要在图 I 所示成分的基础上补充非生物成分和分解者。(3)图 II 中的 A 和 B 都指向 C,说明 C 能够分解动植物遗体中的有机物,属于分解者,其体内储存的能量不能传递给水生植物,水生植物是生产者,通过光合作用获得能量。(4)图 II 中 A 是生产者,能进行光合作用制造有机物,B 是消费者,其中甲含有的有毒物质最多,说明其营养级别最高,形成的食物链是 A→乙→甲,如果乙代表图 I 中的鲢鱼,通过(2)的分析可知,对应图 I 中的食物链是水生植物→鲢鱼→野鸭,可知甲代表的图 I 中的生物是野鸭。

22. (1)生产者 (2)茶树→茶小绿叶蝉→蜘蛛 生物 (3)间作茶园中的蜘蛛平均数量比单作茶园中的多,捕食的茶小绿叶蝉数量多 (4)有效减少害虫数量,增加土壤中无机盐的含量 (5)自我调节

【解析】(1)绿色植物能够通过光合作用制造有机物,所以绿色植物为自然界中的生产者。根据生物在生态系统中的作用分析,茶树与艾蒿都属于生产者。(2)根据题干信息,茶园生态系统中的一条食物链是茶树→茶小绿叶蝉→蜘蛛。利用害虫的天敌来防治害虫,属于生物防治。(3)茶小绿叶蝉的数量高峰期在 5~6 月,此时期内,与单作相比,间作茶园中茶小绿叶蝉的数量显著减少,据图推测可能的原因是间作茶

园中的蜘蛛平均数量比单作茶园中的多,捕食的茶小绿叶蝉数量多。(4)间作茶园中,艾蒿挥发物对茶橙瘿螨、茶丽纹象甲等害虫具有驱避作用,同时茶树根部土壤中的氮、钾等含量显著增加。从农业生产的角度分析,与单作相比,间作茶园的优势是有效减少害虫数量,增加土壤中无机盐的含量。(5)艾蒿上生有瓢虫、草蛉等益虫,增加了生物的种类和数量,在一定程度上提高了间作茶园生态系统的自我调节能力。

23. (1)捕食 光是栅藻进行光合作用不可缺少的条件 物质循环 能量流动(可与上一空互换) (2)栅藻→螺蛳→黑壳虾→孔雀鱼(或栅藻→黑壳虾→孔雀鱼) 节肢 捕食和竞争 (3)保持光照充足(合理即可)

【解析】(1)制作生态瓶所选的动物与生产者之间应当具有捕食关系;光是栅藻进行光合作用不可缺少的条件,因此生态瓶必须是透明的且需放置在有光的地方,目的是使生态瓶内进行物质循环和能量流动,从而使各种成分联系成为一个统一的整体。(2)根据表格中生物之间的捕食关系,可知包含黑壳虾的食物链是栅藻→螺蛳→黑壳虾→孔雀鱼,或栅藻→黑壳虾→孔雀鱼。黑壳虾属于节肢动物,它与螺蛳之间存在捕食和竞争关系。(3)要使生态瓶能较长时间地维持平衡,应当做到保持光照充足、保持温度稳定等。

24. (1)光照对鼠妇的分布是否有影响 (2)有无光照 对照 (3)减小实验误差 (4)鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中 (5)干土 把玻璃板换成黑纸板

【解析】(1)本实验探究的问题是光照对鼠妇的分布是否有影响。(2)实验装置左侧处于阴暗环境,右侧处于明亮环境。除此之外,其他条件都相同且适宜,因此该装置形成了以有无光照为变量的一组对照实验,体现了控制单一变量原则。(3)实验中要进行多次实验,取平均值,目的是减小实验误差。(4)根据数据统计,阴暗处的鼠妇的数量比明亮处的鼠妇数量多。实验结论为鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中。(5)该小组如果继续探究水分对鼠妇分布的影响,实验变量为水分的有无,其他条件应相同且适宜。因此除了要把实验装置中玻璃板一侧的湿土换成干土,还需要把玻璃板换成黑纸板。

第一章 & 第二章 对上分 (类题推送)

对上分解析

基础上分

1. C 【解析】园艺工作人员通过缩短光照时长,使菊花提前开花,这说明影响菊花开花的非生物因素主要是光照时长。故选 C。

2. D 【解析】大雨过后,土壤中充满水分,氧气减少,蚯蚓爬到地面上呼吸,属于空气对生物的影响,A 错误。沙漠中的仙人掌,叶退化成刺状,是为了减少水分的散失,适应干旱的沙漠环境,属于生物对环境的适应,B 错误。北极温度极低,北极熊皮下厚厚的脂肪可以保温,属于生物对环境的适应,C 错误。傍晚时,植物在阳光下经历了一天的光合作用,吸收二氧化碳,呼出氧气,使得树林中氧气含量较高,属于光对生物的影响,D 正确。

3. B 【解析】蚜虫会分泌蜜露供蚂蚁食用,蚂蚁会驱赶或杀死蚜虫的天敌。蚂蚁和蚜虫之间形成了一种相互依存的种间关系,属于共生关系。故选 B。

对上分点 | 种间的关系

- (1)寄生:不同种生物个体间,一种生物生活在另一种生物的体内或体表获取营养,对自身有利,对另一方有害的关系。
- (2)捕食:发生在不同种生物个体间,一种生物以另一种生物为食的种间关系。
- (3)竞争:发生在不同种生物个体间,因争夺阳光、水、空间等生存条件或营养、食物等生活资源而发生相互排斥的关系。
- (4)共生:不同种生物个体生活在一起,相互依赖,彼此有利的关系。

4. D 【解析】种内互助指的是同种生物个体之间,通过互相合作和帮助,共同防御敌害以保证种族生存和延续的关系。成年雄牛围成一圈保护雌牛和小牛,属于种内互助。故选 D。

5. D 【解析】生态因素分为非生物因素和生物因素。因此,影响黄河鲤生活和分布的生态因素是对其产生影响的各种生物因素和非生物因素。故选 D。

6. C 【解析】骆驼刺根系发达,可以吸收沙漠深处的水分,适应干旱缺水的沙漠环境,体现了生物适应环境,A 不符合题意。具有保护色的动物不容易被其他动物发现,这对它躲避敌害或捕猎动物都是有利的,故雷鸟有种特殊的保护色,说明生物适应环境,B 不符合题意。有些细菌可以净化污水,体现了生物影响环境,C 符合题意。酸雨会使土壤酸化,从而影响植物的生长,体现了环境影响生物,D 不符合题意。

7. A 【解析】甲中树木单独生长,乙中树木成群生长,形态不同,主要是因为受到光的影响,A 错误,C 正确。乙中成群生长的树与树之间会争夺阳光、水分、空间等资源,存在竞争关系,B 正确。甲、乙中树的不同形态都是在特定环境下形成的,都能体现植物对环境的适应,D 正确。

8. D 【解析】此实验是“探究不同植被对空气湿度的影响”,裸地组没有植物,但在该实验中作为对照组,仍需要进行测量,A 错误。该探究实验的变量是不同的植被,B 错误。为避免水源中水分蒸发对空气湿度的影响,应选择在无水源的地方进行测量,C 错误。由图中曲线可知,灌木

丛对空气湿度的影响大于草坪,D 正确。

9. A 【解析】橘子洲景区既包含了生物所在的环境,又包括了此环境中所有的生物,是一个完整的生态系统,A 符合题意。

10. B 【解析】浮萍、水草、水绵能够进行光合作用制造有机物,是生态系统中的生产者,A 正确。该生态系统中的能量最终来源于太阳,B 错误。鱼、虾、丹顶鹤只能以现成的有机物为食,是该生态系统中的消费者,其中丹顶鹤是最高级消费者,C 正确。该生态系统中没有表现出来的生物成分是分解者,D 正确。

11. A 【解析】岳麓山以山林为主,属于森林生态系统,A 符合题意。洞庭湖是湖泊,属于淡水生态系统,B 不符合题意。浏阳河是河流,属于淡水生态系统,C 不符合题意。凤凰古城为人类聚居地,属于城市生态系统,D 不符合题意。

12. B 【解析】草原生态系统以草本植物为主,动物多为适应开阔地带的野牛、羚羊、狼等,与题干描述一致,B 符合题意。

13. A 【解析】农田生态系统以农作物为主体,动植物种类相对较少,水稻属于农作物,来自农田生态系统,A 正确。城市生态系统是人工建立的,但人类不能进行光合作用制造有机物,只能直接或间接地以植物为食,属于消费者,B 错误。海洋生态系统由海洋生物和它们所生活的环境组成,C 错误。生态系统内的生物种类和比例一般是相对稳定的,D 错误。

14. D 【解析】生态瓶中一定要有生产者,生产者可通过光合作用为其他生物提供食物和氧气,A 错误。生态瓶是密封的,在物质上应是自给自足的,不能通入氧气,不能投放食物,B、C 错误。生产者进行光合作用需要光照,因此,生态瓶要放在有光的地方,D 正确。

15. C 【解析】食物链必须从生产者开始,A 中食物链缺少生产者,A 错误。阳光属于非生物成分,食物链不包括非生物成分,B 错误。树→蝉→螳螂→黄雀,正确反映了不同生物之间吃与被吃的关系,C 正确。真菌属于分解者,不应出现在食物链中,D 错误。

16. C 【解析】鹰在该生态系统中是消费者,A 错误。杂食性的鸟吃昆虫,杂食性的鸟和昆虫又都吃绿色植物,说明它们之间既有捕食关系,又有竞争关系,B 错误。图中食物链有绿色植物→食草籽的鸟→鹰,绿色植物→鼠→鹰,绿色植物→杂食性的鸟→鹰,绿色植物→昆虫→杂食性的鸟→鹰,共 4 条,C 正确。从食物网简图中可以看出,鼠和食草籽的鸟都以绿色植物为食,它们之间存在竞争关系,如果鼠的数量发生变化,如增加,那么它可能会消耗更多的绿色植物,从而减少食草籽的鸟获得的食物,进而影响食草籽的鸟的数量,D 错误。

17. B 【解析】题图中丁体内农药含量最多,所处的营养级最高,含有的能量最少,A 错误。有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累,其含

量随着营养级的升高而逐步增加,由题图可知,丙是水稻,乙是稻螟虫,甲是青蛙,丁是蛇,B 正确。题述中的生物构成的食物链是水稻→稻螟虫→青蛙→蛇,C 错误。一个完整的生态系统包括生物成分和非生物成分,本题中,水稻是生产者,稻螟虫、青蛙和蛇是消费者,若想构成一个完整的生态系统,还缺少分解者和非生物成分,D 错误。

18. C 【解析】“落红”中的有机物被细菌或真菌等分解者分解成二氧化碳、水等无机物,这些物质又能被植物吸收和利用,进行光合作用,制造有机物,可见自然界中存在着物质循环的现象,A 正确。细菌和真菌等在生态系统中作为分解者,分解了“落红”,所以细菌和真菌等参与了“化作春泥”的过程,B 正确。生态系统中的能量单向流动,并沿着食物链逐级递减,不能逆向流动,C 错误。植物的生长发育离不开无机盐,“春泥”中的部分无机盐被植物吸收和利用,D 正确。

19. (1) 鳙鱼和脊尾白虾 D 分解者 小球藻和硅藻 (2) 有机物 ②③④⑤ 单向流动、逐级递减 (3) 鳙鱼 生态系统的自我调节能力是有一定限度的

【解析】(1) 由表格可知,脊尾白虾是鳙鱼的食物,鳙鱼和脊尾白虾均捕食水蚤,故表中 5 种生物构成的食物网中,鳙鱼和脊尾白虾之间的关系为捕食和竞争。生态系统由生物成分和非生物成分组成,除含有表中列出的部分(生产者、消费者)外,还包括图中的 D 分解者。图中的成分 A 是生产者,包含表中的小球藻、硅藻。(2) 碳在食物链和食物网中以有机物的形式传递;生产者和消费者的呼吸作用产生二氧化碳,分解者的分解作用也产生二氧化碳,故生物体内的碳返回无机环境的途径有 ②③④⑤。能量流动的特点是单向流动、逐级递减。(3) 在生态系统中,有毒物质含量随着营养级的升高而增加,若此湖泊受到废旧电池污染,则 5 种生物体内重金属含量最高的是鳙鱼。在一般情况下,生态系统具有自我调节能力,但这种调节能力是有一定限度的。因此,如果污染严重,会破坏整个生态系统。

20. (1) 桑树→蚕→芦丁鸡 (2) 分解者 (3) 无机盐 (4) 电灯(合理即可) (5) 自我调节

【解析】(1) 在生态系统中,不同生物之间由于捕食关系而形成的链状联系叫作食物链。题干中提到的生物形成的食物链是桑树→蚕→芦丁鸡。(2) 罗非鱼以芦丁鸡的粪便和蚕沙为食,由此可知,罗非鱼属于该生态系统生物成分中的分解者。(3) 罗非鱼的粪便中含有未被完全吸收的有机物,经过分解后可转化为无机盐,因此养罗非鱼需要及时换水,换掉的废水中含有罗非鱼的粪便,可以用来浇灌桑树,为桑树的生长提供水和无机盐。(4) 室内农场需维持光照、温度、湿度等环境条件,因此可能使用的电器是电灯、空调等。(5) 一般来说,生态系统中的

生物种类越多,食物链和食物网越复杂,自我调节能力就越强,反之,自我调节能力就越弱,因此该农场“自给自足”的时间非常短,这是由于室内农场的生物种类太少,该生态系统的自我调节能力太弱,不能长期维持平衡。

21. D 【解析】改造湖泊变农田,会破坏生态平衡,不利于我国生态文明建设,D 符合题意。

22. D 【解析】大量施用化肥会造成环境污染,破坏土壤结构,对环境产生负面影响,D 错误。

卷⑦ 第一章 & 第二章提优验收卷(B 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	D	D	C	C	D	B	C	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	B	C	A	D	A	C	C	B	C

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1) 太阳光 捕食和竞争(4 分) (2) 浮游植物→鱼 (3) 涡流区有大量浮游植物、浮游动物聚集,为鱼类提供丰富的食物资源(4 分) (4) 生物种类丰富,食物网复杂(4 分)

22. (1) 生物 腐生 (2) 有机物 蒸腾 (3) 蛋白质 小麦→黄粉虫→志愿者 (4) 弱

23. (1) 二氧化碳 食物链 (2) 无机物(4 分) 根 防止外来物种入侵(4 分)

24. (1) ①有无植被 温度、湿度和二氧化碳浓度 减小实验误差 ②不符合 ③与“裸地”相比,乔、灌、草结合处的温度下降、湿度上升、二氧化碳浓度下降 (2) 先上升后下降 植物及植被类型对环境有影响 (3) 在校园种植乔、灌、草结合的植被类型

上分攻略 评分细则

找准采分点·规避失分点

21. (1) 第二空两种关系写全才得分。(4) 写出“生物种类丰富,营养结构复杂”的意思即可。

找准采分点

23. (2) 第一空写“二氧化碳、水和无机盐”也得分。

规避失分点

24. (1) ①第二空少写不得分,“二氧化碳浓度”写成“二氧化碳”不得分。

1. B 【解析】题中描述的人们耕田,使土壤变得疏松,空气中的氧气容易进入土壤,体现了影响植物生长的非生物因素是空气。故选 B。

2. D 【解析】由题干可知,该实验的目的是探究光是否影响水蚤的分布。实验过程中通过移动遮光布形成明亮和阴暗两种环境,即有无光照是该实验的变量,D 错误。

3. D 【解析】捕食关系表现为捕食者数量随被捕食者数量的增加而增加,当捕食者数量增加到一定程度,由于食物短缺和种内斗争加剧,捕食者数量又会减少,二者表现为“你增我减”的不同步关系,即图甲;竞争关系在图像上表现为开始比较平缓,随时间推移,数量上出现“胜者为王,败者为寇”的两极分化,即图乙。故选 D。

4. D 【解析】使用生物防治的方法来控制农林害虫,体现了种间关系中的捕食关系,A 正确。豆科植物与根瘤菌之间为互利共生关系,B 正确。某种营群体生活的昆虫,它们之间的关系属于种内之间的关系,所以个体之间为种内互助和种内斗争关系,C 正确。鲈鱼在食物短缺时以幼小的鲈鱼为食,属于种内斗争,D 错误。

5. C 【解析】生活在热带雨林中的兰花螳螂能完美模拟花瓣的形态是兰花螳螂对环境的一种适应,所以这一现象说明生物适应环境。故选 C。

6. C 【解析】该生态瓶属于一个生态系统,其中水草和黑藻是生产者,C 错误。

7. D 【解析】食物链中只包含生产者和消费者,不包含分解者和非生物环境;阳光、池水属于非生物环境,微生物属于分解者,A、B、C 错误。黑藻→鱼正确表示了不同生物之间吃与被吃的关系,能构成食物链,D 正确。

8. B 【解析】瓶中的池水不能装满,要留有一定的空间,B 错误。

9. C 【解析】图中的食物网中的 3 条食物链分别是草→鼠→鹰,草→麻雀→鹰,草→蝗虫→麻雀→鹰,A 正确。在生态系统中,有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累,其含量随着营养级的升高而逐步增加,鹰是此食物网中最高级的消费者,若草受到重金属污染,则鹰体内重金属含量最高,B 正确,C 错误。在一般情况下,生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的,如果过度放牧使草场退化,会对生态系统造成严重破坏,D 正确。

10. C 【解析】在城市生态系统中,人起着重要的支配作用,人所占比重应最大,C 正确。

11. B 【解析】“蝉噪林逾静,鸟鸣山更幽”描写的是森林生态系统,主要分布在比较湿润的地区,动植物种类繁多,光合速率快,对实现碳中和贡献最大,B 符合题意。

- 12. B** 【解析】生物圈是指地球上所有生物及其生存环境的总和,它是一个统一的整体,也是地球上最大的生态系统,A、C 正确。生物圈的范围包括大气圈的下层、岩石圈的上层、整个水圈和土壤圈的全部,B 错误。生物圈由多样的生态系统组成,如森林生态系统、草原生态系统、海洋生态系统等,这些生态系统之间相互联系,形成一个复杂的整体,D 正确。
- 13. C** 【解析】绳子的数量代表捕食关系的数量,而非食物网的数量,A 错误。一个生物可能被多个捕食者捕食,或捕食多个生物,因此每个人手中的绳子可能超过 2 条,B 错误。食物链是在生态系统中,不同生物之间由于吃与被吃的关系而形成的链状结构,绳子两端连接的生物需符合捕食关系,C 正确。某同学松开绳子仅代表某一捕食关系断裂,但剩余关系仍可构成食物网,D 错误。
- 14. A** 【解析】①和③代表呼吸作用,能将有机物分解成二氧化碳和水;④分解作用能够将生物的遗体和遗物分解成二氧化碳、水和无机盐。故能将有机物分解成二氧化碳和水的过程有①③④,A 错误。在生态系统中,物质是能量流动的载体,能量是物质循环的动力,B 正确。b 和 c 是消费者,消费者能够促进生态系统的物质循环,C 正确。d 为分解者,能将生物的遗体、遗物中的有机物分解为简单的无机物,归还到无机环境中,若没有分解者,遗体、遗物等无法被分解,会堆积如山,D 正确。
- 15. D** 【解析】桑树和甘蔗通过光合作用制造有机物,蚕吃桑叶、鱼吃蚕沙、猪吃甘蔗渣都可以获得有机物,塘泥中的分解者可以给桑树提供无机盐,而不是有机物。故选 D。
- 16. A** 【解析】种桑需要土壤,利用塘基种桑节约了土地,提高土地的利用率,A 符合题意。
- 17. C** 【解析】农药中的化学物质会污染土壤、地下水,用农药杀虫不利于保护环境,C 符合题意。
- 18. C** 【解析】在某池塘生态系统中,全部生产者所固定的太阳能总值为 A,全部消费者所消耗的能量总值为 B,全部分解者所消耗的能量总值为 C,则 A、B、C 三者的关系是 $A>B+C$,因为 A 中的能量还有一部分在生产者的呼吸作用中以热能的形式散失了,没有被消费者和分解者消耗。故选 C。
- 19. B** 【解析】根据题干可知,人类活动对环境造成的破坏是可以修复的,A 错误。由题干可知,人类活动有可能破坏环境,也可能改善环境,B 正确。植树造林对于调节气候、涵养水源等具有重要意义,不是为了获取大量的木材,C 错误。绿色植物通过光合作用消耗大气中的二氧化碳,释放氧气,植树造林在一定程度上可减缓温室效应,D 错误。
- 20. C** 【解析】减缓温室效应的主要措施是减少二氧化碳排放,减少使用一次性塑料饭盒这项措施与减缓温室效应不相符,C 错误。

- 21. (1)**太阳光 捕食和竞争 (2)浮游植物→鱼 (3)涡流区有大量浮游植物、浮游动物聚集,为鱼类提供丰富的食物资源 (4)生物种类丰富,食物网复杂
- 【解析】**(1)太阳光是生态系统中能量的来源。口虾蛄取食浮游动物,且浮游动物和口虾蛄都以浮游植物为食,故二者存在捕食和竞争关系。(2)食物链最短,能量损耗最少,因此鱼类获取能量最多的一条食物链是浮游植物→鱼。(3)由题干可知,涡流区有大量浮游植物、浮游动物聚集,为鱼类提供丰富的食物资源,因此鱼类在涡流区大量聚集。(4)与未投放人工鱼礁的海域相比,人工鱼礁生态系统的生物种类丰富,食物网复杂,保持自身相对稳定的能力较强。
- 22. (1)**生物 腐生 (2)有机物 蒸腾 (3)蛋白质 小麦→黄粉虫→志愿者 (4)弱
- 【解析】**(1)“月宫一号”中的志愿者、植物、动物和微生物组成了该生态系统的生物部分,其中微生物主要是营腐生生活的细菌、真菌等。(2)植物通过光合作用产生有机物和氧气,是该生态系统中的生产者,此外,植物的蒸腾作用能够促进该生态系统中的水循环,实现水的净化。(3)蛋白质是建造和修复人体的重要原料,黄粉虫的重要作用是为志愿者提供蛋白质。小麦的秸秆可用于喂养黄粉虫,故“月宫一号”中含黄粉虫的食物链是小麦→黄粉虫→志愿者。(4)生态系统中,生物的种类和数量越多,营养结构越复杂,自我调节能力越强,“月宫一号”总体积 500 立方米,实验人员仅生活了 370 天,说明该生态系统的成分相对单一,自我调节能力较弱。
- 23. (1)**二氧化碳 食物链 (2)无机物 根 防止外来物种入侵
- 【解析】**(1)资料一中“有机物生产、消费、传递”是指藻类等生物进行光合作用吸收二氧化碳制造的有机物,通过食物链和食物网在生物之间传递。(2)资料二生态浮床中根系富集的微生物可以将污染物中的有机物分解成无机物。根能吸收水和无机盐,因此,生态浮床上的水生植物通过根吸收水体中含氮、磷的无机盐,减少了水体中氮、磷的含量。筛选浮床上种植的植物种类,需要进行严格的安全评估,从生态安全的角度看,是为了防止外来物种入侵,影响当地的生态环境。
- 24. (1)**①有无植被 温度、湿度和二氧化碳浓度 减小实验误差 ②不符合 ③与“裸地”相比,乔、灌、草结合处的温度下降、湿度上升、二氧化碳浓度下降 (2)先上升后下降 植物及植被类型对环境有影响 (3)在校园种植乔、灌、草结合的植被类型
- 【解析】**(1)①结合表格可知,裸地无植被覆盖,乔、灌、草结合有植被覆盖,故该组研究的变量是有无植被,检测指标是温度、湿度和二氧化碳浓度;测量三次取平均值的目的是减小实验误差,使实验结果更可靠。

②温湿度计的位置不同,不符合单一变量原则。③根据测得的数据可知,与裸地相比,乔、灌、草结合处的温度下降、湿度上升、二氧化碳浓度降低,说明植物对环境有影响,能降低温度,增加大气湿度,降低二氧化碳浓度。(2)分析题图可知,三条曲线温度随时间变化的共同趋势是先上升后下降。根据图中实验结果可得出的结论是植物及植被类型对环境有影响。(3)为“共建绿色校园”活动提出的建议为在校园种植乔、灌、草结合的植被类型。

第二部分 期末复习突破

复习专项(一) 知识梳理

参考答案

一、生命的起源

- 1. (1)**①闪电 ②原始大气 ③B ④原始海洋 ⑤小分子有机物
(2)氨基酸
(3)小分子有机物
- 2. (1)**原始海洋 (2)氧气 (3)高温
- 3. ①**小分子有机物 ②大分子有机物

二、生物进化的证据

- 1. (2)**①水生 ②复杂
(3)爬行类和鸟类之间还存在过渡类型
- 2. (1)**祖先
(2)亲缘
- 3. (1)**被子
(2)哺乳
(3)由水生到陆生

三、生物进化的原因

- 1. (1)**①有利 ②有利变异 ③适应 ④不适应
(2)①可遗传变异 ②外界环境 ③遗传变异和环境因素
(3)①自然选择 ②自然选择
- 2. (1)**目标
(2)自然选择

四、人类的起源

- 1. ①**黑猩猩与人有很近的亲缘关系 ②大
- 2. ①**现代类人猿 ②人类
- 3. ①**森林 ②两足直立行走
- 4. ①**南方古猿 ②能人 ③火 ④语言 ⑤脑 ⑥衣服

5. 智人

五、非生物因素对生物的影响

1. 温度

2. 光

3. 水

4. 空气

5. (1) 温度和光 (2) 光照 (3) ①光照 ②温度

六、生物对生物和环境的影响

1. ①捕食 ②竞争 ③寄生 ④共生 ⑤种内互助 ⑥种内斗争

2. ①非生物 ②生物

3. (1) 生物
(2) ①共生 ②轮作

4. (2) 相似

(3) 相似

(4) 适应

(5) 相对

5. 影响

七、生态系统的组成和类型

1. ①生产者 ②消费者 ③分解者 ④真菌 ⑤空气

2. 环境

3. ①森林生态系统 ②地球之肺 ③草原生态系统 ④海洋生态系统
⑤湿地生态系统 ⑥沼泽 ⑦地球之肾 ⑧农田生态系统 ⑨城市生态系统

4. ①大气圈 ②水圈

5. 生物圈

6. 湿地公园

八、食物链和食物网

1. 捕食

2. ①生产者 ②草→兔→狐

3. 食物链

4. ①多 ②多 ③复杂

5. 青蛙

九、生态系统中的物质循环和能量流动

1. ①光合作用 ②呼吸作用 ③分解作用

2. (1) ①生产者 ②初级消费者 ③次级消费者 ④三级消费者 ⑤分解者 ⑥呼吸 ⑦热能

(2) 递减

3. ①物质 ②能量

4. 温室效应

5. 沼气

十、生态系统的自我调节

1. ①复杂 ②强 ③少 ④简单 ⑤弱

2. 有限

十一、保障生态安全

1. ①二氧化碳 ②二氧化硫

2. 合理利用自然资源

复习专项（二） 识图题

上分解析

1. **C** 【解析】①是扦插,插条上带芽可提高成活率,A 正确。②是嫁接,能保持接穗的优良性状,砧木不影响接穗的遗传信息,B 正确。种子萌发的环境条件为充足的空气、适宜的温度、适量的水,与土壤的肥沃程度无关,因此③若是在贫瘠的土壤中,不会影响萌发,C 错误。①②④没有经过两性生殖细胞的结合,属于无性生殖;③种子的形成经过两性生殖细胞的结合,属于有性生殖,D 正确。

2. **C** 【解析】②睾丸能产生精子和分泌雄激素,是男性的性腺;③卵巢能产生卵细胞和分泌雌激素,是女性的性腺。故选 C。

3. **C** 【解析】题图中①只有一对染色体、④含有两对染色体,则①④表示体细胞;②③都含有两条染色体,并且位于染色体上的基因成单存在,则②③表示生殖细胞。故选 C。

4. **B** 【解析】由图可知,Ⅱ-1 和Ⅱ-2 有耳垂,Ⅲ-1 无耳垂,则有耳垂为显性性状,无耳垂为隐性性状。Ⅲ-1 与有耳垂女子结婚,有耳垂女性可能是纯合体也可能是杂合体,所生后代不一定有耳垂,A 错误。若用 A 表示控制有耳垂的基因,a 表示控制无耳垂的基因,Ⅲ-2 的基因型是 AA 的可能性为 $\frac{1}{3}$,是 Aa 的可能性为 $\frac{2}{3}$,Ⅲ-2 与无耳垂女性(aa)结婚,后代有耳垂的可能性为 $\frac{1}{3} \times 1 + \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$,B 正确。Ⅲ-1 和Ⅲ-3 都无耳垂,因此,Ⅱ-1 与Ⅱ-3 都是杂合体,基因型相同,C 错误。Ⅲ-1 的 X 染色体来自Ⅱ-2,Ⅱ-2 的 X 染色体来自Ⅰ-1 或Ⅰ-2,D 错误。

5. **B** 【解析】化石是研究生物进化的直接证据,A 正确。一般来说,先沉积的地层在下面,后沉积的地层在上面,所以越下层地层越古老,越古老的地层中,形成化石的生物越简单、水生生物较多;越晚近的地层中,形成化石的生物越复杂、陆生生物较多。图中 b 是较古老的地层,a 是较晚近的地层,则地层 a 中的生物化石结构比地层 b 中的可能更复杂,B 错误,C 正确。通过对不同年代化石进行比较,可推断出生物进化的大致历程,D

正确。

6. **C** 【解析】分析图可知,①代表的是被子植物,其种子外面有果皮包被,A 错误。②代表的是苔藓植物,其根是假根,对二氧化硫等有毒气体十分敏感,B 错误。②代表的苔藓植物和桫欏都能产生孢子,并且生殖过程离不开水,C 正确。在植物进化历程中,最晚出现的类群是①被子植物,D 错误。

7. **B** 【解析】地球上最早出现的动物是原始单细胞动物,A 错误。a 爬行动物、b 鸟类、c 哺乳动物体内都有由脊椎骨组成的脊柱,且生殖和发育都摆脱了对水的依赖,因此 a、b、c 是真正的陆生脊椎动物,B 正确。e 两栖动物体外受精,幼体在水中发育,用鳃呼吸,成体大多可以生活在陆地上,也可以在水中生活,其生殖发育离不开水,C 错误。脊椎动物的进化顺序:鱼类→两栖类→爬行类→鸟类和哺乳类,鸟类和哺乳类都是由爬行类进化而来的,因此脊椎动物的进化正确顺序是 d→e→a→b 和 c,D 错误。

8. **C** 【解析】部分古猿下地生活的主要原因是森林大量消失,A 错误。人类进化过程中,最后发展的特征③是产生语言,B 错误。①两足直立行走特征的发展使前肢得到解放,能更好地使用工具,C 正确。现代类人猿不能进化成人类,D 错误。

上分总结 | 从猿到人的进化历程

古猿(环境改变)→直立行走→使用和制造工具→使用火→大脑发达→产生语言。

9. **B** 【解析】现代长颈鹿的长颈的形成是长期自然选择的结果,A 错误。①表示古代长颈鹿的颈在长度上存在差异,B 正确。②表示通过生存斗争,长颈鹿的有利变异保存下来,不利变异被淘汰,长颈鹿不能自主地向有利方向发生变异,C 错误。变异的方向不是固定的,D 错误。

10. **B** 【解析】长臂猿与人类某段 DNA 的差别不大,二者有亲缘关系;三种现代类人猿与人类对比某段 DNA,黑猩猩与人类的差异更小,表明黑猩猩与人类的亲缘关系更近;黑猩猩和人类有共同祖先——古猿;该结果不能得出现代类人猿与人类的共同祖先是古猿的结论。故选 B。

11. (1) 受精卵 Y XX (2) 储存营养 (3) 只种植雄株(合理即可)
【解析】(1) 有性生殖经过两性生殖细胞结合形成受精卵的过程,题图甲中①为受精卵。银杏性别遗传与人类相似,则雌株体细胞中性染色体组成为 XX,雄株体细胞中性染色体组成为 XY,题图甲中②为 Y,③为 XX。(2) 被子植物中胚乳的主要功能是储存营养,银杏通过种子繁殖,其种子的结构和功能也与被子植物的种子相似,所以“白果”中胚乳的主要功能是储存营养。(3) 只有雌株能够结出种子,即“白果”,所以为解决“白果”成熟后气味难闻,且掉落后的清理费时费力这一问题,栽种时可采取的措施是只种植雄株或减少种植雌株等。

12. (1)46 男 性染色体组成为 XY 23 (2)② 蛋白质

(3)50% (4)tt 50% (5)为了降低隐性遗传病的发病率

【解析】(1)题图甲所示为 23 对染色体,故共有 46 条染色体。由于性染色体组成为 XY,故该婴儿的性别为男。染色体在体细胞中是成对存在的,在形成生殖细胞的过程中,成对的染色体分开,每对染色体中的一条分别进入不同的生殖细胞中,故婴儿父母提供的生殖细胞中染色体数目均为 23 条。(2)染色体主要包括③DNA 和②蛋白质。(3)父亲产生的含 X 染色体和含 Y 染色体的两种类型的精子数量基本相等且其与母亲产生的卵细胞结合的机会均等。因此婴儿的母亲再生育一个孩子,生女孩的概率是 50%。(4)假设某男性患有多指,其基因型为 Tt,妻子正常,其基因型为 tt,他们生下的孩子的表现型及比例为正常:多指=1:1,因此他们生下一个正常孩子的概率是 50%。(5)从生物学角度来说,禁止近亲结婚是为了降低隐性遗传病的发病率。

13. (1)B A 在原始地球的条件下,无机物可以合成小分子有机物

(2)爬行类 哺乳类 两栖类 从简单到复杂,从水生到陆生 (3)古猿 南方古猿→能人→直立人→智人 直立人 (4)人类和现代类人猿具有共同的祖先

【解析】(1)在紫外线、雷电和高温的长期作用下,原始大气中的各种成分相互作用形成小分子有机物,这些小分子有机物随着雨水汇入原始海洋。在原始海洋中,小分子有机物经不断相互作用,最终形成原始生命。由上述分析可知,图中装置 A 模拟原始大气,装置 B 中能收集到小分子有机物,形成这些小分子有机物的场所是装置 A。米勒通过实验证明了在原始地球的条件下,无机物可以合成小分子有机物。(2)图二所示是脊椎动物进化的历程:鱼类→两栖类→爬行类→鸟类和哺乳类,因此甲是爬行类,乙是哺乳类,丙是两栖类。生物进化的总趋势是从简单到复杂、从水生到陆生。(3)人类和现代类人猿的祖先是古猿,古人类的进化包括 4 个阶段:南方古猿→能人→直立人→智人。其中直立人阶段脑容量明显增大。(4)黑猩猩与人类的基因序列相似度约为 99%,由此可以说明人类和现代类人猿具有共同的祖先。

14. (1)分解者、非生物环境 (2)7 捕食和竞争 (3)① 浮游植物

(4)二氧化碳 ②③④ (5)自我调节能力 食物链和食物网

【解析】(1)生态系统包括非生物环境和生物成分,生物成分包括生产者、消费者、分解者。图一中的食物网中只包含生产者、消费者,要组成一个完整的生态系统还需要非生物环境和分解者。(2)图一中的食物链包括:浮游植物→中华哲水蚤→鲢鱼→鲈鱼,浮游植物→中国毛虾→鲢鱼→鲈鱼,浮游植物→中国毛虾→鲢鱼→带鱼,浮游植物→中华哲水蚤→鲢鱼→带鱼,浮游植物→中国毛虾→带鱼,浮游植物→中国毛虾→

梭子蟹,浮游植物→扇贝→梭子蟹,共 7 条。带鱼以鲢鱼为食,二者又都以中国毛虾为食,因此二者之间的关系是捕食和竞争。(3)生态系统中能量流动的起点是生产者通过光合作用固定太阳能,图二中,①代表光合作用。在“浮游植物→扇贝→梭子蟹”这条食物链中,生产者是浮游植物。(4)碳在生物与无机环境之间反复循环的主要形式是二氧化碳。生物体内的碳返回无机环境的途径有②生产者和消费者的呼吸作用,③分解者的分解作用,④煤、石油等化石燃料的燃烧。(5)生态系统的自我调节能力是有限度的,当外界干扰超出这个限度后,生态系统的自我调节能力就会受到破坏,造成生态危机。有害物质会沿着食物链和食物网不断积累,最终危害人类健康。

复习专项（三） 实验探究

上分解析

1. A 【解析】男性的性染色体组成是 XY,女性的性染色体组成是 XX;男性产生的精子有两种类型,即含 X 染色体和含 Y 染色体的精子,女性产生的卵细胞只有一种类型,即含 X 染色体的卵细胞。甲桶中放入 10 个白球代表含有 X 染色体的精子,10 个黑球代表含有 Y 染色体的精子,那么乙桶中应放入 20 个白球,代表含 X 染色体的卵细胞。故选 A。

2. C 【解析】装置①处的气体主要是甲烷、氨、氢气和水蒸气等,与现代大气有显著差异,A 错误。沸水可提供水蒸气,为①中反应提供能量的是火花放电,B 错误。米勒实验通过模拟原始地球的环境和条件,成功地合成了多种氨基酸等有机小分子物质,米勒实验证明了从无机小分子到有机小分子这一过程的可能性,C 正确。米勒实验没有直接证明原始生命起源于原始海洋,D 错误。

3. A 【解析】蚯蚓对土壤湿度的影响体现了生物对非生物因素的影响,土壤湿度对鼠妇分布的影响、温度对金鱼呼吸的影响、光照对黄粉虫分布的影响都是探究非生物因素对生物的影响。故选 A。

4. A 【解析】儿子的性染色体组成是 XY,其中 X 染色体来自母亲,Y 染色体来自父亲。如图所示某同学用四种形状的卡片模拟红绿色盲基因在亲子代之间的传递规律,父母色觉正常,他们的儿子患色盲,则儿子的基因型中一定有来自母亲的带色盲基因的 X,即◆,儿子从父亲那里获得 Y 染色体,即△。所以,儿子的基因型用卡片表示为◆△。故选 A。

5. (1)控制单一变量 减小误差,提高实验结果的可信度 (2)下部 (3)食醋能促进景天三七扦插枝条生根(或食醋不能促进景天三七扦插枝条生根) (4)浸泡液有无食醋 (5)能

【解析】(1)该实验是对照实验,对照实验要求控制单一变量,因此题干中

画线部分的操作的目的是控制单一变量;统计各组存活率和株高的平均值的目的是减小误差,提高实验结果的可信度。(2)根据图乙、丙分析可知:景天三七扦插繁殖选择下部茎段作插条,比选择上部茎段、中部茎段作插条在存活率、株高方面表现更好,因此景天三七扦插繁殖应选择下部茎段作插条。(3)根据实验目的和提出的问题,可以作出假设:食醋能促进景天三七扦插枝条生根或食醋不能促进景天三七扦插枝条生根。(4)对照实验是在研究一种条件对研究对象的影响时,所进行的除这种条件不同外,其他条件都相同的实验,这个不同的条件就是单一变量,因此本实验的变量是浸泡液有无食醋。(5)①组用蒸馏水浸泡 1 周,平均生根数是 2.2 条,②组用 1%食醋溶液浸泡 1 周,平均生根数是 3.5 条,因此根据实验结果可知:食醋能促进景天三七扦插枝条生根。

6. (1)生活环境 作对照 (2)菜青虫 100 只 (3)多放几只食虫鸟,避免偶然性 (4)相对的 有利 不利

【解析】(1)该实验的变量是生活环境。乙组作为实验组,菜青虫体色与环境颜色相差较明显,容易被食虫鸟捕食;甲组作为对照组,菜青虫体色与环境颜色相似,容易生存下来,故实验中设置甲组的目的是作对照。(2)该实验探究的是生活环境对菜青虫的影响。实验中设置的甲、乙两组除生活环境不同外,其他条件都应该相同。所以乙组的实验材料应该和甲组一样,也是菜青虫 100 只。(3)实验中甲、乙两组都各放 1 只食虫鸟用来捕食菜青虫,由于食虫鸟的捕食量、视力等有个体差异,易产生偶然性,不能保证实验的准确性,所以应多放几只食虫鸟,以避免偶然性。(4)生物只能适应一定的环境变化,当环境发生巨变时,有些生物因不再适应环境而死亡,这说明了生物适应环境具有一定限度和相对性。由表中数据可知,保护色可使生物不易被捕食,菜青虫的体色在青色菜叶上是有利变异,在黄色菜叶上是不利变异。

上分心得 | 保护色形成的内因和外因

保护色形成的内因是生物的遗传和变异,外因是自然选择。

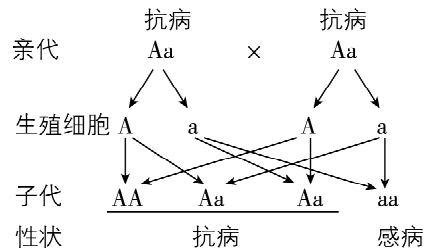
复习专项（四） 材料分析

上分解析

1. (1)真菌 寄生 (2)精子 分裂 (3)长穗 抗病 (4)AA 或 Aa 75

【解析】(1)条锈菌有细胞核并能产生孢子,属于真菌。条锈菌以小麦为宿主进行寄生生活,从小麦中获得生活必需的物质和能量,并导致小麦感染病害,条锈菌与小麦的关系是寄生。(2)在题图甲中,父本长穗偃麦草提供的精子和母本小麦提供的卵细胞结合形成受精卵,受精卵通过细胞分裂、生长及分化,发育成种子的胚。(3)通过杂交育种,可以将不同

亲本的优良性状组合到一起,结合图文可知,“小偃6号”高产的原因可能是从长穗偃麦草遗传了长穗基因和抗病基因,同时从小麦遗传了籽粒饱满的优良性状。(4)若“小偃6号”的抗病对感病是显性,由一对基因A、a控制,现有基因型均为Aa的个体交配,其遗传图解为



由遗传图解可知,子代抗病个体的基因型是AA或Aa,抗病个体在子代中的占比是75%。

2. (1) 6.97 (2) 在农村,树干呈现浅色,浅色桦尺蛾的体色与环境接近,不易被天敌发现,更容易生存下来,所以重捕率高(或在工业区,树干被熏成深色,浅色桦尺蛾更易被天敌发现和捕食,所以重捕率低) (3) 浅色桦尺蛾逐渐增多,深色桦尺蛾逐渐减少 (4) 适应者生存,不适应者被淘汰

【解析】(1) 重捕率①为 $34 \div 488 \times 100\% \approx 6.97\%$, 根据实验数据统计结果可知,在工业区,深色桦尺蛾重捕率高,说明在工业区生活的桦尺蛾体色以深色为主。(2) 根据题述资料分析,在农村和工业区浅色桦尺蛾的重捕率不同,可能的原因是在农村,树干呈现浅色,浅色桦尺蛾的体色与环境接近,不易被天敌发现,更容易生存下来,所以重捕率高;在工业区,树干被熏成深色,浅色桦尺蛾更易被天敌发现和捕食,所以重捕率低。(3) 在保护绿水青山、生态发展的理念指导下,该工业区经过治理,不再排放有害煤烟,空气质量转好,树干上重新长出地衣,工业区的树干颜色会变浅,这样浅色桦尺蛾的体色就会与环境颜色一致,不易被敌害发现而容易生存下来,因此浅色桦尺蛾会逐渐增多,深色桦尺蛾会逐渐减少。(4) 达尔文认为,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,这就是自然选择。因此根据桦尺蛾实验,可知生物进化的原因是适应者生存,不适应者被淘汰。

3. (1) 被子 生物种类 (2) 浮游植物→鱼(合理即可) (3) 影响 (4) 营养(或空气) (5) 可以减少农药的使用(合理即可)

【解析】(1) 水稻由根、茎、叶、花、果实和种子组成,种子有果皮包被,属于被子植物。一个生态系统的生物种类和数量越多,营养结构越复杂,自我调节能力越强,生态系统越稳定。稻田生态系统稳定性较弱的原因是稻田内生物种类相对较少。(2) 在生态系统中,不同生物之间由于吃与被吃的关系形成的链状联系叫作食物链。资料二中的食物链有浮游植物→鱼;杂草→鱼等。(3) 鱼排出的粪肥能提高土壤肥力,为水稻生长创造良好条件,体现了生物影响环境。(4) 土壤肥力增加、土壤的通气可以使水稻产量提高,说明水稻的生活需要充足的营养、空气。(5) 青蛙可捕

食稻田害虫,引入青蛙属于生物防治,此方法的优点是可以减少农药的使用,防止环境污染、能提高经济效益等。

4. (1) 生产者 (2) 适应 (3) 竞争 梭梭→沙鼠→银狐 (4) 水 生物种类少,营养结构简单

【解析】(1) “绿色围脖”由绿色植物组成,属于生态系统组成成分中的生产者。(2) 生物既能适应环境,也能影响环境。梭梭叶细小呈鳞片状,这种叶片特征可以减少水分的散失,使其能在干旱的沙漠中生存,体现了生物能适应环境。(3) 沙鼠会啃食梭梭的根部,使梭梭死亡,造成骆驼的食物减少,说明沙鼠与骆驼都以梭梭为食,它们之间是竞争关系。在该生态系统中,梭梭是生产者,沙鼠是初级消费者,银狐是次级消费者,形成的食物链为梭梭→沙鼠→银狐。(4) 沙漠地区气候干旱,缺乏水分,所以影响沙漠生态系统的最重要的非生物因素是水。沙漠生态系统中生物种类相对较少,营养结构简单,所以其自我调节能力较弱。

卷⑧ 期末综合检测卷(一)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题2分,共40分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	D	A	D	C	A	D	B	C	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	A	C	D	A	B	A	B	B	A

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)

21. (1) 草 呼吸作用散失的能量 (2) 生长、发育和繁殖等生命活动 分解者 (3) 光合作用 生产者 消费者(可与上一空互换)
22. (1) ① 变异是不定向的 (2) 变异 ② (3) 滞绿与非滞绿(或抗虫与不抗虫) Tt 自花传粉 ③
23. (1) 不定向的(4分) (2) 变弱(4分) 自然选择(4分) (3) 尽量不要长期使用同一种灭蚊剂(合理即可)(4分)
24. (1) 卵细胞 受精 (2) 含D基因和含d基因的生殖细胞数量相等(4分) (3) 1:2:1 实验次数太少(4分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

21. (2) 写“生命活动”也可得分。

规避失分点

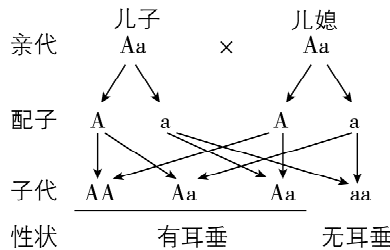
24. (1) 第二空写“授精”不得分。

1. D 【解析】嫁接是指把一个植物体的枝或芽,接在另一个植物体上,使结合在一起的两部分长成完整的植物体。接上去的枝或芽叫接穗,承接接穗的植物体叫砧木。因此题干中细嫩的古桑树枝条属于接穗,古桑树根属于砧木,此繁殖方法属于嫁接中的枝接。故选D。

2. D 【解析】①卵巢分泌雌激素,与女性第二性征有关,A正确。②是输卵管,其能输送卵细胞,是形成受精卵的场所,B正确。精子与卵细胞在输卵管里结合形成受精卵,标志着一个新生命的开始,C正确。受精卵不断进行细胞分裂,逐渐形成胚泡,胚泡移动到③子宫中,植入③子宫的子宫内膜,该过程由卵黄提供营养,D错误。

3. A 【解析】在用植物的枝条进行扦插繁殖时,枝条要有节并保留枝条上方部分叶片。枝条上方的切口是水平的,以减少伤口处水分的蒸发,下方的切口是斜向的,利于增加吸水的面积。故选A。

4. D 【解析】儿子和儿媳都有耳垂,而孙子无耳垂,因此儿子和儿媳有关耳垂的基因型都为Aa,A正确。祖父和祖母有关耳垂的基因型可能相同,都是Aa;也可能不同,一个是Aa,另一个是AA,B正确。孙女有耳垂,其有关耳垂的基因型可能是AA,也可能是Aa,C正确。儿子、儿媳的遗传图解如下:



由遗传图解可知,儿子和儿媳生育第三个孩子,该孩子无耳垂的概率是 $\frac{1}{4}$,D错误。

5. C 【解析】根据题干信息可知,囊性纤维化会阻碍肺的通气,即阻碍肺与外界的气体交换,使得吸入氧气量减少,血液中氧的含量就会下降,A、B正确。有一对夫妻表现正常,但孩子患此病,说明这对夫妻是该病的隐性致病基因的携带者,如用A表示该病的显性基因,a表示该病的隐性基因,则这对夫妻关于该病的基因型都是Aa,该病是隐性遗传病,患该病的孩子的基因型为aa,这对夫妻再生一个孩子患病的概率为25%,C错误。近亲结婚可能会导致其后代患该病的可能性增加,D正确。

6. A 【解析】果蝇的性别决定方式与人类相似,因此,果蝇的性染色体组成为XX时表现为雌性,为XY时表现为雄性,雌性生成一种含X染色体的卵细胞,雄性生成含X染色体或含Y染色体的精子,因此,含X染色体的生殖细胞可能是精子,也可能是卵细胞,A错误,D正确。染色体由DNA和蛋白质组成,基因是有遗传效应的DNA片段,故染色体是基因的主要

答案及上分析

载体,B 正确。图中标示了控制果蝇眼色的 4 个基因:朱红眼基因、暗栗色眼基因、辰砂眼基因、白眼基因,C 正确。

7. **D** 【解析】据题图分析可知,后代 A 是男孩,后代 B 性染色体组成是 XX,A、B 正确。生男生女的机会均等,所以对夫妇若生三孩,是男孩的可能性为 50%,C 正确。后代 B 的一条 X 染色体来自母亲,另一条 X 染色体来自父亲,来自父亲的 X 染色体一定来自奶奶;而来自母亲的染色体可能来自外婆,也可能来自外公,并且机会均等,即另一条 X 染色体来自外公的可能性为 50%,D 错误。

8. **B** 【解析】从哈密瓜引种的过程看出,哈密瓜果实甜度的变化是两地环境条件不同造成的,哈密瓜在引种过程中遗传物质没有发生变化,A 错误。由题意可知,由环境条件变化引起的哈密瓜甜度的变化是不遗传的变异,B 正确。哈密瓜甜度的变化体现了亲子代间性状上的差异性,因此属于变异,C 错误。引种前后甜度不同,表明哈密瓜的甜度具有变异性,D 错误。

9. **C** 【解析】种子中的胚由受精卵发育而来,A 正确;精子与卵细胞是基因传递的“桥梁”,甲的遗传信息通过花粉中的精子传递给丙,B 正确;甲植株的基因型为 EE,则甲植株提供的精子含有基因 E,乙植株的基因型是 ee,则乙植株提供的卵细胞含有基因 e,所以结出的南瓜基因型是 Ee,C 错误;若种子经太空辐射,遗传物质发生改变,则丙可能出现可遗传的变异,D 正确。

10. **C** 【解析】科学家推测,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,如氨基酸。后来,地球的温度逐渐降低,原始大气中的水蒸气凝结成雨降落到地面上,这些有机物又随着雨水进入湖泊和河流,最终汇集到原始海洋中。原始海洋就像一盆稀薄的热汤,其中所含的有机物不断地相互作用,经过极其漫长的岁月,在地球形成以后的 10 亿年左右,才逐渐形成了原始的生命。故选 C。

11. **A** 【解析】由题图可知,第②层中发现了鱼类化石,两栖动物的结构比鱼类更复杂,所以在第①层中最可能找到两栖动物的化石,A 正确。

12. **A** 【解析】a、b、c、d 四种生物起源的起点是 f,说明 f 是图中生物的共同祖先,结构最简单,A 错误,B 正确。a 和 b 在同一分支上,a 和 e 不在同一分支上,所以就 a 和 e 而言,a、b 之间的亲缘关系更近,C 正确。a 和 c 在进化树上处于不同分支,所以 a 和 c 生活的环境可能不同,D 正确。

13. **C** 【解析】由于森林大量消失,一部分古猿不得不下地生活。下到地面上生活的那部分古猿,经过自然选择一代一代地向直立行走的方向发展,前肢解放出来,能够使用树枝、石块等来获取食物、防御敌害,臂和手逐渐变得灵巧。后来的古人类能够制造和使用工具。又经过若干万年,在自然选择的作用下,古人类的大脑越来越发达,还在群体生活中产生了语言。故选 C。

14. **D** 【解析】品种繁多、形态各异的金鱼是人类为了满足观赏等需求,通过长期的人工选择,对具有不同性状的金鱼进行筛选、培育而形成的,不是自然选择的结果,A 错误。在植物进化历程中,原始蕨类植物不是由原始苔藓植物进化而来的,B 错误。人类由古猿进化而来,C 错误。两足直立行走是人与猿分界的重要标志,D 正确。

15. **A** 【解析】鱼身体背面颜色较深,腹面浅淡,是长期自然选择形成的保护色,有利于躲避天敌,主要与水中光照环境有关。故选 A。

16. **B** 【解析】蚯蚓疏松土壤,体现了生物影响环境;茶树净化空气,提高了周围的空气质量,体现了生物影响环境,B 符合题意。

17. **A** 【解析】蚯蚓属于分解者,可将有机物分解为无机物,A 正确。蚯蚓是分解者,不能出现在食物链里,B 错误。生态系统包括生物成分和非生物环境。该模式中的所有生物只是生态系统中的生物成分,缺少非生物环境,不能组成一个生态系统,C 错误。在生态系统中,物质能循环利用,但是能量是沿着食物链和食物网单向流动、逐级递减的,不能循环利用,D 错误。

18. **B** 【解析】该食物网共有绿色植物→鱼→扬子鳄、绿色植物→鱼→鳖→扬子鳄、绿色植物→鳖→扬子鳄、绿色植物→蚊→蜻蜓→鳖→扬子鳄、绿色植物→蚊→蜻蜓→水雉→扬子鳄 5 条食物链,A 错误。在食物链和食物网中,营养级越高的生物,相对数量越少,积累的有害物质越多,因此图中数量最少的消费者是扬子鳄,扬子鳄体内积累的有害物质多于鱼,B 正确,D 错误。鱼是鳖的食物,鱼和鳖有共同的食物绿色植物,故鱼与鳖之间有捕食和竞争关系,C 错误。

19. **B** 【解析】大量引进外来物种,容易造成外来物种入侵,破坏生态平衡,A 不符合题意。改善该生态系统的生态环境,有利于增强生态系统的自我调节能力,B 符合题意。减少细菌和真菌的数量,不利于生态系统的物质循环,会破坏生态平衡,C 不符合题意。生态系统中,动植物的数量始终保持在一个相对稳定的状态,保持动物和植物数量相等,会破坏生态平衡,D 不符合题意。

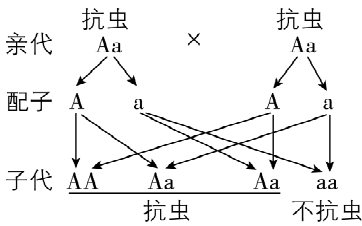
20. **A** 【解析】砍伐树木,扩大耕地会破坏植被,导致二氧化碳吸收量减少,不利于实现碳中和,A 符合题意。

21. (1)草 呼吸作用散失的能量 (2)生长、发育和繁殖等生命活动 分解者 (3)光合作用 生产者 消费者(可与上一空互换)

【解析】(1)图甲中食物链中的能量流动开始于生产者草。图甲中的 A 相当于图乙中的呼吸作用散失的能量。(2)兔将草吃掉后,不能获得草全部的能量,这是因为草中的能量部分用于呼吸作用被消耗,部分用于兔的生长、发育和繁殖等生命活动,兔的粪便、遗体等含有这部分能量中的一部分,可被分解者继续利用。(3)图中①能够吸收二氧化碳,表示光合作用。图甲食物链中草属于生产者,兔和狼属于消费者。

22. (1)① 变异是不定向的 (2)变异 ② (3)滞绿与非滞绿(或抗虫与不抗虫) Tt 自花传粉 ③

【解析】(1)用普通大豆培育多个滞绿品种,可选用诱变育种的方法,即方法①。变异具有不定向性,诱变后可能产生滞绿性状,也可能产生其他变异,因此不一定能得到目标品种。(2)亲子代间以及子代个体间的差异叫作变异。故有的个体呈现滞绿性状,有的个体呈现抗虫病的性状,这种现象被称为变异。由题意可知,科研人员已获得分别呈现滞绿性状和抗虫性状的个体,若需将滞绿性状与抗虫性状结合,可通过②杂交育种的方法来实现。(3)相对性状是指同种生物同一性状的不同表现类型,题干中滞绿与非滞绿和抗虫与不抗虫均属于一对相对性状。亲代为非滞绿与滞绿杂交,子一代都是非滞绿,说明非滞绿为显性性状,滞绿为隐性性状。亲代非滞绿个体为显性纯合子 TT,滞绿个体为隐性纯合子 tt,子一代基因型为 Tt。亲代为抗虫与不抗虫杂交,子一代全为抗虫,说明抗虫为显性性状,不抗虫为隐性性状。假设抗虫基因用 A 表示,不抗虫基因用 a 表示,则子一代关于抗虫的基因型为 Aa。若要获得能稳定遗传的滞绿抗虫基因,则需要获得基因型为 AAtt 的个体。子二代中滞绿抗虫个体的基因型可能为 AAtt 或 Aatt。故选用子二代中的滞绿抗虫植株进行自花传粉。当基因型为 AAtt 的植株进行自花传粉时,后代都为滞绿抗虫植株;当基因型为 Aatt 的植株进行自花传粉时,滞绿所对应的基因组成为纯合 tt,故只看抗虫与不抗虫这一对相对性状的杂交情况,遗传图解如下:



由遗传图解可知,子代性状表现及比例为滞绿抗虫:滞绿不抗虫 = 3:1,淘汰此亲代种子,剩下的就是能稳定遗传的滞绿抗虫新品种的种子。故选③。

23. (1)不定向的 (2)变弱 自然选择 (3)尽量不要长期使用同一种灭蚊剂(合理即可)

【解析】(1)使用灭蚊剂 1 之前,白纹伊蚊后代中就有抗药性强的个体,也有抗药性弱的个体,由此可知生物的变异是不定向的。(2)从图中可以看到,开始使用灭蚊剂时效果显著,但随着灭蚊剂的继续使用,效果越来越差,即灭蚊效果逐渐变弱。结合分析和曲线图可知,白纹伊蚊慢慢适应了具有杀虫剂 1 的环境,这种适应的形成是自然选择的结果。(3)依据实验结果和自然选择学说可知,为了增强灭蚊效果,生活中尽量不要长期使用同一种灭蚊剂或灭蚊时可多种灭蚊剂交替使用等。

24. (1)卵细胞 受精 (2)含 D 基因和含 d 基因的生殖细胞数量相等
(3)1 : 2 : 1 实验次数太少

【解析】(1)若甲桶中的小球模拟精子,则乙桶中的小球模拟卵细胞,从两个小桶内随机抓取一个小球并组合的过程,模拟了精子和卵细胞结合的受精过程。(2)含 D 基因和含 d 基因的生殖细胞数量相等,为了保证模拟实验的准确性,需要确保每个小桶内的两种小球的数量相等。(3)当基因型为 Dd 的个体交配时,后代的基因型及比例应该是 DD : Dd : dd = 1 : 2 : 1。实验结果偏离预期的理论值,可能是实验次数太少。

卷⑨ 期末综合检测卷(二)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	C	B	A	A	C	C	A	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	A	D	B	C	C	A	D	A	D

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)相对性状 多指 AA 或 Aa (2)46 XY (3)25%(4 分) (4)C
22. (1)食物和空间(4 分) 生存斗争
(2)选择 抗药性 弱 环境
23. (1)生产者 藻类→子子→鱼 (2)①细胞核 ②增加硝化菌附着的面积 ③种入蜈蚣草和金鱼藻若干(合理即可)(4 分)
(3)自我调节
24. (1)①⑤⑥⑦ (2)①由绿色逐渐变为黄色 水绵在黑暗条件下无法进行光合作用,但能进行呼吸作用释放二氧化碳,导致溶液中二氧化碳浓度增加 ②水绵在光照条件下能吸收二氧化碳 ③甲 光合作用产生了淀粉 ④二氧化碳转化为有机物 (3)大规模培养微藻,利用其光合作用吸收二氧化碳(合理即可)

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (1)第三空少写不得分。

规避失分点

24. (1)少写不得分。

上分解析

1. C 【解析】一株月季上开出多种颜色的花,出现这种现象的原因是多种颜色的花的枝或芽被嫁接到一株月季上,即培育这株月季的技术是嫁接,C 符合题意。
2. C 【解析】A 是睾丸,睾丸是男性的性腺,能产生精子并分泌雄激素,A 正确。②是卵巢,卵巢是女性的性腺,能产生卵细胞并分泌雌激素,B 正确。胚胎发育的场所是③子宫,④阴道是胎儿产出的通道,C 错误。C 是受精卵,精子与卵细胞在①输卵管内结合形成受精卵,受精卵不断进行细胞分裂与分化后形成 D 胚泡,D 正确。
3. C 【解析】死精症意味着男方精子多为死亡状态,无法与卵细胞正常结合形成受精卵,则不能进行试管婴儿,A 不符合题意。睾丸是产生精子的器官,若男方睾丸发育不良,则无法正常产生精子,不能进行试管婴儿,B 不符合题意。女方输卵管堵塞,精子和卵细胞无法在输卵管内结合,可以通过试管婴儿技术,在体外将卵细胞和精子结合形成受精卵,然后将受精卵移植到女方子宫内,所以女方输卵管堵塞可以进行试管婴儿,C 符合题意。女方双侧卵巢坏死,则无法产生卵细胞,不能形成受精卵,因此无法进行试管婴儿,D 不符合题意。
4. B 【解析】决定种皮皱缩的是隐性基因,因此种皮皱缩豌豆的基因型是 dd,这对基因位于一对染色体的相同位置上。故选 B。
5. A 【解析】近亲是指直系血亲和三代以内旁系血亲,A 正确。血缘关系越近,基因越相似,因此近亲之间的基因相似,但不是相同,B 错误。如果夫妻二人都携带某遗传病的致病基因,也可能会生出患遗传病的后代,C 错误。人类遗传病有的是由隐性基因控制的,有的是由显性基因控制的,D 错误。
6. A 【解析】大熊猫的性别决定方式和人类相同,因此雄性大熊猫“云儿”的性染色体组成是 XY,雌性大熊猫“震生”的性染色体组成是 XX。亲代雄性大熊猫传给子代雌性大熊猫的性染色体是 X,传给子代雄性大熊猫的性染色体是 Y,即“云儿”的 Y 染色体只能传给“儿子”,后代的性别与“云儿”有关,A 正确,D 错误。雌性大熊猫“震生”的性染色体是 XX,只有一种类型,B 错误。“震生”的 X 染色体既可以传给“女儿”,也可以传给“儿子”,C 错误。
7. C 【解析】杂交成功的关键是确保小麦与牧草进行异花传粉,防止自身花粉的干扰,A 正确。杂交育种经过两性生殖细胞的结合,属于有性生殖,B 正确。小麦与牧草杂交产生的后代有的具有抗病、高产的性状,有的不具有抗病、高产的性状,C 错误。小麦新品种产生的抗病、高产等变异是由遗传物质变化引起的,属于可遗传的变异,D 正确。
8. C 【解析】由材料可知,把人类的控制胰岛素合成的基因用化学的方法切割下来,再植入大肠杆菌的 DNA 中,该技术属于基因工程技术。故选 C。

9. A 【解析】材料中生产胰岛素利用了大肠杆菌繁殖快的特点,A 错误。
10. B 【解析】古细菌的 DNA 片段所包含的某些基因被发现存在于真核生物中,这说明古细菌和真核生物有一定的亲缘关系。故选 B。
11. D 【解析】鱼类生活在水中,两栖类是水生到陆生的过渡类型,爬行类、鸟类和哺乳类都是生殖和发育脱离了水的限制的陆生生物,据图可以得出的生物进化规律为水生→陆生,A 正确。鱼类和两栖类的卵无卵壳,爬行类和鸟类的卵有卵壳,哺乳动物胎生,据图可以得出的生物进化规律为无卵壳→有卵壳,B 正确。鱼类用鳃呼吸,两栖类幼体用鳃呼吸、成体主要用肺呼吸,爬行类、鸟类和哺乳类都用肺呼吸,据图可以得出的生物进化规律为鳃呼吸→肺呼吸,C 正确。鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类的身体都分部,D 错误。
12. A 【解析】“露西”的下肢骨较为粗壮,这说明她很可能采取直立行走的运动方式。可见,科学家断定“露西”是人类化石而不是其他动物化石的关键证据是能两足直立行走,A 正确。
13. D 【解析】米勒的实验向人们证明,生命起源的第一步,从小分子无机物形成小分子有机物,在原始地球的条件下是完全可能实现的,A 正确。生物在进化过程中会形成各自适应环境的形态结构和生活习性,这是自然选择的结果,B 正确。保持树栖生活的古猿的一支进化为现代类人猿,C 正确。在进化过程中,生物不能趋向产生有利变异,生物的变异都是不定向的,D 错误。
14. B 【解析】自然选择是自然界对生物的选择作用,适者生存,不适者被淘汰。某种比目鱼可以通过动态调节体色和花纹来精确模拟周围环境,这是自然选择的结果,B 符合题意。
15. C 【解析】生物分类的依据是形态结构和生理功能等,形态特征是题图中两类群生物分类的依据之一,A 正确。在生存斗争过程中,具有有利变异的个体能生存下来并繁殖后代,具有不利变异的个体则逐渐被淘汰,两类群生物形态差异是自然选择的结果,B 正确。由题图可知,类群 1 和类群 2 是由共同祖先进化而来的,但不能说明类群 1 比类群 2 更复杂,C 错误,D 正确。
16. C 【解析】太空种菜可采用无土栽培,通过营养液满足植物对水分和无机盐的需求,A 错误。太空微重力环境下植物也能生长,B 错误。植物生长依赖光合作用,而光照是光合作用的必需条件,只有保证持续光照,植物才能制造有机物维持生命活动,所以保证持续的光照是太空种菜的关键条件,C 正确。太空舱环境特殊,一般无害虫,无需施用杀虫剂,D 错误。
17. A 【解析】叶螭的这种特征体现了生物适应环境。蛇是变温动物,体温随着环境温度的变化而变化,为了避免温度过低而冻伤甚至死亡,蛇会进行冬眠,体现了生物适应环境,A 符合题意。“千里之堤,溃于蚁穴”