

10. D 【解析】太阳是该生态系统的非生物成分,A 错误。家畜在生态系统中是消费者,能促进该生态系统的物质循环,B 错误。水稻等农作物属于农田生态系统,C 错误。可通过适当延长光照时间等措施增强农作物的光合作用,从而提高产量,D 正确。

11. D 【解析】能量沿食物链流动逐级递减,营养级越高,获得的能量就越少,生物的数量就越少;营养级越低,获得的能量就越多,生物数量就越多,该生态系统中的 F 属于最高营养级,其数量最少,A 正确。此食物网中的食物链有 A→E→F、A→B→C→F、A→E→C→F、A→D→E→F、A→D→E→C→F,共 5 条,B 正确。图中 D 捕食 E,属于捕食关系,同时 D 和 E 又都吃 A,二者又是竞争关系,C 正确。图中 E 既可以吃植物 A,又可以捕食食草动物 D,因此 E 是杂食性动物,D 错误。

12. C 【解析】图中的食物链有植物→兔→猫头鹰、植物→鼠→猫头鹰,猫头鹰属于第三营养级,能量在沿着食物链流动的过程中是逐级递减的,一般只有 10%~20%的能量能够流入下一个营养级,图中食物网中的猫头鹰体重每增加 20 g,至少需要消耗植物 $20\text{ g}\div 20\%\div 20\%=500\text{ g}$ 。故选 C。

13. C 【解析】由图可知,a 能吸收二氧化碳,故 a 为生产者;b 不能进行光合作用,以 a 为食,故 b 为消费者,则图中的食物链是 a→b→c,c 的数量一定比 b 少,A、B 错误。d 分解者能分解生产者和消费者的遗体、粪便等,可促进生态系统的物质循环,C 正确。生产者是第一营养级,图中能量流动的起点是 a,D 错误。

14. B 【解析】生态系统具有一定的自我调节能力,但这种调节能力是有一定限度的,当生态平衡遭到严重破坏,超过了生态系统的自我调节能力范围时,生态系统就会难以恢复到原来的状态,A、C 错误。自然生态系统和人工生态系统都有一定的自我调节能力,B 正确。人为因素对生态系统造成的破坏不一定比自然因素的大,D 错误。

15. C 【解析】能量在传递过程中会逐级递减,营养级越高,所获得的能量越少,草、蛇、鼠构成的食物链为草→鼠→蛇,它们所含能量的关系为草>鼠>蛇,C 正确。

16. B 【解析】生物圈的自然资源并不是取之不尽、用之不竭的,B 错误。

17. C 【解析】建筑材料中混凝土、石材等都能产生一定的放射性物质——氡,A 错误。室内装饰用的油漆、胶合板等材料均含有的有毒物质是甲醛、苯等,B 错误。厨房内常见的污染物有一氧化碳、可吸入颗粒物等,C 正确。北方地区冬季施工加入的防冻剂会慢慢渗出的有毒气体是氨气,D 错误。

18. C 【解析】用农药防治小菜蛾属于化学防治方法,A 不符合题意。利用电蚊拍灭蚊是物理防治手段,B 不符合题意。赤眼蜂是棉铃虫的天敌,利用赤眼蜂来控制棉铃虫的数量,属于生物防治,C 符合题意。使用紫外线灯诱捕夜行性害虫是物理防治方法,D 不符合题意。

19. C 【解析】秸秆焚烧会产生大量有害气体等,增加空气污染,不利于减少雾霾,A 错误。家庭豪华装修过程中会产生污染物,不利于减少雾霾,B 错误。乘坐公共交通工具出行可以减少私家车的使用,有利于减少雾霾,C 正确。燃放烟花爆竹会产生大量有害气体等,增加空气污染,不利于减少雾霾,D 错误。

20. B 【解析】毁林开荒围湖造田,会破坏森林和湿地生态系统,导致水土流失加剧、生物多样性减少等,不利于保护生物圈,B 符合题意。

21. (1) 太阳能 捕食和竞争 (2)浮游植物→鱼 (3)涡流区有大量浮游植物、浮游动物滞留,为鱼类提供丰富的食物资源 (4)生物种类丰富,营养结构复杂

【解析】(1) 太阳能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) 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、浮游动物滞留,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,营养结构复杂,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,这些微生物属于分解者,能分解动植物的遗体等,促进生态系统的物质循环。(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 食物链和食物网 (2)无机物 根 (3)竞争 不能,重金属会随着食物链逐渐积累

【解析】(1) 资料一中“有机物生产、消费、传递”是指藻类等生物通过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) 资料二中生态浮床根系富集的微生物可以将污染物中的有机物分解成二氧化碳、水等无机物。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,从而减少了水体中氮、磷的含量。(3) 在浮床上种植水生植物,与藻类争夺阳光、生存空间和养料,二者形成竞争关系。有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累。浮床上的水生植物能富集镉、汞等重金属,不适合作家畜饲料,因为重金属会随着食物链逐渐积累。

24. (1) 酸雨对番茄苗的生长有影响吗 (2)①酸雨 ②清水 作对照 (3)甲 (4)酸雨对番茄苗的生长有影响 (5)绿色出行(合理即可)

【解析】(1) 结合题干,该兴趣小组所探究的问题是酸雨对番茄苗的生长有影响吗?(2) ①用食醋和清水配制供实验用的模拟酸雨。②对照实验要遵循单一变量原则,因此乙盆中应每日喷洒 1 次等量的清水,设置乙盆的目的是作对照。(3) 酸雨对植物的生长有影响,所以预测甲盆内的番茄苗生长受阻,乙盆内的番茄苗生长良好。(4) 由此得出的实验结论是酸雨对番茄苗的生长有影响。(5) 作为中学生,为贡献自己的一份力量,我们应从自身做起,坚持绿色出行、积极参与植树造林等以减少酸雨的危害。

第二部分 期末复习突破

复习专项(一) 知识梳理

上分解析

一、生物的生存依赖一定的环境

- (1) 分布 (2) ①非生物 ②生物
- (1) 温度 (2) 光 (3) 水
- ①捕食 ②竞争 ③寄生 ④共生 ⑤种内互助 ⑥种内斗争
- 适应
- 影响
- 整体

二、生态系统的组成

- 环境
- ①生产者 ②消费者 ③分解者 ④阳光、温度、水分、空气和土壤

三、生态系统的营养结构

1. 食物
2. ①生产者 ②草→兔→狐
3. 孤立

四、生态系统的功能

1. (1) ①太阳能 ②光合 (3) 呼吸 (4) ①单向流动、逐级递减 ②10%~20%
2. (1) 物质循环 (2) ①食物链 ②分解者

五、生态系统的稳定性

1. 平衡
2. (1) 自我调节 (2) 限度 (3) ①自然 ②人为

六、人居环境与健康

1. 农田
2. (2) ①太阳能 ②能量
3. (1) 人工 (2) ①生存空间 ②污染源
4. ①空气 ②氨气 ③氦
5. ①诱捕灯 ②信息素 ③诱虫板 ④生物

七、人类活动对生物圈的影响

1. (1) 世界人口 (2) 合理
2. (1) 森林 (2) 栖息地
3. (2) ①工业 ②农业

八、保护生物圈是全人类的共同义务

1. 生态环境质量
2. ①二氧化硫 ②臭氧
3. ①大肠杆菌 ②小颤藻
4. 建立自然保护区

九、跨学科实践活动

1. (1) ①生物 ②非生物环境 ③消费者 (2) ①光合 ②氧气 ③温度 ④过滤器
2. (1) ①生产者 ②分解者 (2) 光合作用 (3) 不需要

复习专项（二） 识图题

上分解析

1. **B** 【解析】图中地层 b 是较古老的地层,地层 a 是较晚近的地层,地层 a 中形成的化石相比地层 b 距今时间更短。地层 a 中的生物化石结构相比地层 b 更复杂、高等,但是不能说明地层 b 中的生物是由地层 a 中的生物进化而来的,A 正确,B 错误,C 正确。通过对不同年代化石的比较,可推断生物进化的大致趋势,D 正确。
2. **C** 【解析】由图可知,①代表的植物比水杉高级,水杉是裸子植物,故①是被子植物,其种子外面有果皮包被,A 错误。②代表的植物比满江红低级,满江红是蕨类植物,故②是苔藓植物,其只具有假根,对二氧化硫等有毒气体十分敏感,B 错误。②是苔藓植物,满江红属于蕨类植物,苔藓植物和蕨类植物都用孢子繁殖,生殖过程离不开水,C 正确。在植物进化历程中,最高等的类群是①被子植物,D 错误。
3. **B** 【解析】由题可知,六种生物是由共同的祖先进化而来的,A 正确。生物之间血红蛋白的氨基酸数目差异越小,亲缘关系越近,图中与人亲缘关系最近的是短尾猿,最远的是七鳃鳗,B 错误。六种生物血红蛋白的差异是由变异引起的,C 正确。生物进化的趋势为由简单到复杂,由水生到陆生,由低等到高等,D 正确。
4. **B** 【解析】现代长颈鹿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,这是生物的变异现象,这些变异是可以遗传的,B 正确。②表示通过生存斗争,长颈鹿有利变异保存下来,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。
5. **D** 【解析】植物的分类单位从大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种,图中最小的分类单位是种,A 正确。梅、兰、竹、菊都属于被子植物,都可以产生果实,B 正确。兰与竹都属于单子叶植物纲,梅、菊都属于双子叶植物纲,因此与兰共同特点最多的植物是竹,C 正确。禾本目比禾本科包含的生物种类多,D 错误。
6. **C** 【解析】

1a 体内有脊柱,体温恒定·····	2(企鹅、猴子)
1b 体内有脊柱,体温不恒定·····	3(青蛙、鲤鱼)
2a 卵生 ·····	甲(企鹅)
2b 胎生 ·····	乙(猴子)
3a 有鳍 ·····	丙(鲤鱼)
3b 无鳍 ·····	丁(青蛙)

故选 C。

7. **D** 【解析】I 脊椎动物可分为 II 恒温动物与 III 变温动物,III 变温动物包括鱼类和IV爬行动物等,A 不符合题意。I 动物界包括 II 脊椎动物和III 无脊椎动物,IV 昆虫属于无脊椎动物,B 不符合题意。I 被子植物包括 II 单子叶植物和III 双子叶植物,花生属于双子叶植物,C 不符合题意。植物界包括 II 种子植物和III 孢子植物,IV 圆柏属于 II 种子植物,D 符合题意。
8. **D** 【解析】丁衣藻细胞内含有大量叶绿素而呈绿色,A 错误。甲为被子植物,丙为裸子植物,戊为蕨类植物,都有输导组织,B 错误。图中的绿色开花植物只有甲向日葵,C 错误。乙葫芦藓属于苔藓植物,茎弱小,没有输导组织;假根不能吸收水分和无机盐,只起着固定植物体的作用,D 正确。
9. **D** 【解析】节肢动物体表有外骨骼,A 刺猬属于哺乳动物,B 乌龟属于爬行动物,C 河蚌属于软体动物,D 蝗虫属于节肢动物。故选 D。
10. (1) B A 在类似于原始地球的条件下,无机小分子可以生成有机小分子 (2) 爬行动物 哺乳动物 变态发育 从简单到复杂,从水生到陆生、从低等到高等 (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、闪电、热能和宇宙射线的激发下,原始大气中的各种成分分子相互作用而形成有机小分子,这些有机小分子随着雨水汇入热汤似的原始海洋。在原始海洋中,有机小分子经过长期演变,最终形成最简单的原始生命形式。由上述分析可知,在装置 B 中发现了有机小分子物质,形成这些小分子物质的场所是装置 A。米勒通过实验证明了在类似于原始地球的条件下,无机小分子可以生成有机小分子。(2) 图二所示是脊椎动物进化的历程:鱼类→两栖动物→爬行动物→鸟类和哺乳动物,因此甲是爬行动物,乙是哺乳动物,丙是两栖动物,两栖动物在发育方面的特点是变态发育。从图二中可以看出生物进化的总趋势是从简单到复杂,从水生到陆生,从低等到高等。(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。

11. (1) 物种 (2) 细胞有细胞壁 肺 野兔和梅花鹿 具有真正的根和输导组织 (3) 山楂 大别山天门冬和山楂都具有果实,都属于被子植物
- 【解析】(1) “高等植物有上千种”体现了生物多样性中的物种多样性。(2) 肾蕨、松树、山楂都属于植物,细胞有细胞壁,A 处应填写细胞有细胞壁;白鹭和绿孔雀,都属于鸟类,是卵生动物,应位于 B 处,呼吸器官为肺;C 所表示的动物为植食性哺乳动物,包括野兔和梅花鹿;肾蕨

三轮和第一轮相比,白色纽扣剩余数目较多。说明在这种情况下,黑色和红色不利于该“动物”适应环境,相当于“不利”变异;而白色有利于该“动物”适应环境,相当于“有利”变异。②本实验中,白色的纽扣与白板颜色一致,在模拟的取食过程中,与白板颜色不一致的黑色、红色的纽扣首先被选取,是不适者被淘汰;而与白板颜色一致的白色的纽扣不易被“捕食者”选取而留下来,是适者生存,这样,经过几代选择后,剩余个体的体色就与环境颜色基本一致了,即剩下的纽扣的颜色绝大部分是白色。该实验说明,动物保护色的形成是环境对生物进行长期自然选择的结果。

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。

6. (1)假根 具有茎、叶的分化 肾蕨具有真正的根,且具有输导组织
(2)孢子囊 生殖 (3)强 薄 (4)背光面 北
【解析】(1)图甲中葫芦藓依靠假根固定在岩石上,假根只起到固着作用,无吸收能力。葫芦藓与藻类相比更高等,表现为葫芦藓具有茎、叶的分化。同一环境中,肾蕨植株要比葫芦藓更高大,因为蕨类植物有了根、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,能为植株运输水、无机盐和有机物。(2)图乙蕨类植物叶背面的褐色囊状隆起是孢子囊,孢子囊内含有大量孢子,孢子是一种生殖细胞。(3)表中对同一生活环境中苔藓植物与蕨类植物体内重金属含量的检测结果表明:苔藓植物对某些重金属的吸收能力强于蕨类植物,原因是苔藓植物的叶片薄,有毒物质易侵入,因此苔藓植物可以作为监测环境中的重金属污染的指示植物。(4)苔藓植物的繁殖离不开水,适于生活在阴暗潮湿的地方,如墙壁的背阴处,树木的背光面等。在北半球的森林中,树的北面是背光面,较为阴暗潮湿,苔藓较多。所以树干长苔藓多的一面朝北,据此可以辨别方向。

7. (1)刺细胞 (2)温度 平均值 (3)温度越高,珊瑚虫捕食量越多
(4)增加捕食量
【解析】(1)珊瑚虫是腔肠动物,腔肠动物的刺细胞是攻击和防御的利器。(2)由表中数据可知,三组实验除了温度不同,其他条件都相同,因此该实验研究的变量是温度。为了增加实验结果的准确性,应对实验数据取平均值。(3)由表格可知,温度为 32 ℃ 时,珊瑚虫的捕食量高于 24 ℃ 和 28 ℃ 时,且 28 ℃ 时的捕食量多于 24 ℃ 时。故可得出的结论为一定范围内,温度越高,珊瑚虫捕食量越大。(4)虫黄藻可通过光合作用为自身和珊瑚虫的生活提供有机物,但随着全球气候变暖,虫黄藻的数量会不断减少,所以珊瑚虫必须增加捕食量,来满足自身对有机物的需要。

复习专项(三) 实验探究

上分解析

- D** 【解析】鹅颈烧瓶的形状是为了防止细菌落入肉汤,而不是防止空气进入肉汤,A 错误。鹅颈烧瓶中的空气能与外界空气相通,B 错误。“鹅颈烧瓶”实验证明了生命不是自然发生的,而是由原来存在的生命产生的,不能证明肉汤中细菌的繁殖过程需要较长的时间,C 错误。“鹅颈烧瓶”实验推翻了自然发生论,D 正确。
- C** 【解析】装置①处的气体主要是甲烷、氨、氢气和水蒸气等,这与现代大气是有显著差异的,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。米勒实验的结果表明,在类似原始地球的条件下,无机小分子可以生成有机小分子,C 正确。米勒实验并没有直接证明原始生命起源于原始海洋,D 错误。
- A** 【解析】蚯蚓对土壤湿度的影响是探究生物对环境的影响,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。
- (1)控制单一变量 (2)有 B (3)未发现 乙 (4)重复实验
【解析】(1)为了控制单一变量,要把一块鲜肉切成大小相同的两块,分别放在相同的两个广口玻璃瓶里。(2)A 瓶用纱布封口,B 瓶不封口,苍蝇不能落到 A 瓶内,能落到 B 瓶内,该实验中的变量是苍蝇;蛆是苍蝇的幼虫,只有苍蝇产卵后才有可能出现,肉类腐烂是细菌作用的结果,因此要把 A、B 两瓶同时放在有苍蝇出没的条件适宜的地方,这样就形成了一组对照实验,对照组是不对实验变量进行处理的对象组,故 B 瓶是对照组。(3)实验结果为 A、B 两瓶中的鲜肉均腐败,并在 B 瓶的腐肉中发现了蛆,A 瓶的腐肉中未发现蛆。实验的结果支持了乙同学的观点。(4)为了提高该实验的准确性和可靠性,我们可以进行重复实验。
- (1)生活环境 (2)遗传 (3)①白 有利 ②自然选择
【解析】(1)生物适应环境,动物外表颜色与周围环境相类似,这种颜色叫保护色。该探究中,纽扣的颜色与背景颜色一致,不易被“捕食者”发现,这样,经过几轮选择后,剩余个体的颜色就基本与环境颜色一致了。实验所用的是白板,白色是背景色,相当于生物的生活环境。(2)游戏过程中老师在补充纽扣时“每剩 1 颗纽扣对应的补充相同颜色的 2 颗纽扣”是模拟自然界中生物的遗传现象。(3)①分析表格数据,可发现:第

属于蕨类植物,与其他无种子植物相比更为高等,主要表现在具有真正的根和输导组织。(3)观察大别山天门冬的图片可知,它具有果实,属于被子植物。图甲中山楂也是被子植物,所以它与图甲中山楂的亲缘关系最近,判断依据为大别山天门冬和山楂都具有果实,都属于被子植物。

12. (1)脊椎骨 (2)肺 胎生 黑尾鸥 (3)外套膜 (4)前肢 (5)就地保护

【解析】(1)根据动物体内有无脊椎骨,把动物分成脊椎动物和无脊椎动物,图中斑海豹、虎鲸、黑尾鸥的体内有脊椎骨,属于脊椎动物,枪乌贼的体内无脊柱,属于无脊椎动物。(2)斑海豹和虎鲸都生活在水中,用肺呼吸,胎生,属于哺乳动物;鸟类和哺乳动物的体温不会随着环境温度的变化而变化,属于恒温动物,图中动物属于恒温动物的还有黑尾鸥。(3)枪乌贼柔软的身体表面有外套膜,身体内有退化的贝壳,因此属于软体动物。(4)黑尾鸥是一种珍稀鸟类,有许多适于飞行的特点,如体表覆羽,前肢变为翼等。(5)为了保护斑海豹而建立国家级自然保护区,属于保护生物多样性措施中的就地保护。

13. (1)分解者、非生物环境 (2)7 捕食和竞争 (3)① 25 (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→鳊鱼,浮游植物→中国毛虾→鲢鱼→鳊鱼,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,二者又同时以中国毛虾为食,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,①代表光合作用。能量的传递效率一般是 10%~20%,在“浮游植物→扇贝→梭子蟹”这条食物链中,梭子蟹获得了 1 千焦的能量,按最高能量传递效率 20% 计算,浮游植物至少需要提供 $1 \text{ 千焦} \div 20\% \div 20\% = 25 \text{ 千焦}$ 的能量。(4)碳在生物与无机环境之间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动植物遗体和排泄物形成的化石燃料的燃烧。(5)生态系统的自我调节能力是有限度的。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。

8. (1) 轻便 强 (2) 清水 平均值 嗅觉与家鸽导航定位有关, 而且飞行距离越远关系越大 (3) ①避免偶然性, 减小实验误差 ②不支持, 随着雾霾严重程度增加, 家鸽归巢速度加快

【解析】(1) 家鸽具有许多与飞行相适应的特点, 如骨骼即坚固又轻便, 消化能力强等。(2) 本实验为对照实验, 变量是家鸽的嗅觉, 第一步将多只家鸽分为两组, A 组用一定量的某药物麻醉家鸽嗅觉, B 组应用等量的清水处理作为对照。选择不同距离放飞后, 记录归巢时间, 计算出归巢速度, 每种距离做三次实验求平均值, 以减小实验误差。分析图甲可知, 放飞距离较近时, A、B 两组的结果差异不太明显, 放飞距离较远时, A、B 两组的结果出现了显著差异, 由此可以得出实验结论是嗅觉与家鸽导航定位有关, 而且飞行距离越远关系越大。(3) ①进行多次实验, 目的是避免偶然性, 减小实验误差。②图乙所示实验结果为随着雾霾严重程度增加, 家鸽归巢速度加快, 因此实验结果不支持研究人员的假设。

9. (1) 偏大 (2) 植被环境 裸地 (3) 灌木丛 早晨 (4) 影响 (5) 减少裸地(合理即可)

【解析】(1) 如果测量地点周围有水源, 水分蒸发会增加空气湿度, 所以会使测量结果偏大。(2) 对照实验中对变量进行处理的, 就是实验组; 没有处理的就是对照组。由测量的不同地点可以看出, 此实验中, 变量是植被环境; 草坪、灌木丛都有植被, 是实验组, 裸地没有植被, 是对照组, 因此起对照作用的是裸地组。(3) 由表中数据可以看出, 灌木丛空气湿度最大。空气湿度最大的时间是早晨。(4) 由表中数据可知, 裸地没有植被, 空气湿度小; 草坪有植被, 空气湿度较大; 灌木丛植被较高大且最多, 空气湿度最大。该实验得出的结论是植被环境影响空气湿度。(5) 要增加该市空气湿度, 较为有效的措施有减少裸地; 多植树造林, 适当增加植被数量等。

10. (1) 作对照 (2) 稻蟹 呼吸作用 (3) 鱼类的粪便可以作肥料, 鱼类还能捕食害虫

【解析】(1) 在探究实验中, 第一组只种植水稻, 不进行其他处理, 与其他组形成对比, 用于比较其他组中稻渔综合种养模式对水稻产量的影响, 所以其目的是作对照。(2) 从柱形图中可以看出, 稻蟹模式下水稻产量为 7.97 吨/公顷, 在几种模式中最高。动物的爬行和挖穴活动使土壤疏松, 增加了土壤中的氧气含量, 而水稻根细胞需要进行呼吸作用来获取能量, 以维持生长等生命活动, 土壤中氧气增多有利于水稻根进行

呼吸作用, 进而促进水稻生长。(3) 在稻鱼综合种养生态系统中, 鱼类在生长过程中会产生粪便, 这些粪便中含有氮、磷等营养元素, 能够被水稻吸收利用, 相当于天然肥料, 所以可减少外部肥料的投入。鱼类会吃稻田中的害虫及虫卵等, 起到生物防治害虫的作用, 降低了害虫对水稻的侵害, 因此可以减少农药的使用量。

复习专项（四） 材料分析

上分解析

1. (1) 没有根、茎、叶的分化 (2) 孢子 生殖离不开水 (3) 种子外有果皮包被 (4) 甲组植株全株变红, 乙组植株只有“根部”变红

【解析】(1) 藻类大多生活在水中, 结构相对简单, 没有根、茎、叶的分化, 故判断 A 是藻类。(2) B 作为苔藓植物, 其繁殖主要依靠孢子进行。B 和肾蕨只适于生活在阴暗潮湿的陆地环境中, 这主要是因为它们的生殖过程需要水的参与。(3) C 和 D 均属于种子植物, 它们依靠种子进行繁殖。D 作为被子植物, 与裸子植物 C 的主要区别在于其种子外有果皮包被。(4) 甲组将整株葫芦藓浸没在滴加红墨水的水中, 乙组只将“根部”浸入滴加红墨水的水中, 2 小时后观察发现甲组植株全株变红, 乙组植株只有“根部”变红, 则可以推测葫芦藓没有输导组织, 所以植株矮小。

2. (1) D (2) 钉螺 软体 (3) 鳍 不食用“鱼翅”(合理即可)

【解析】(1) 血吸虫和 D 猪带绦虫属于扁形动物; A 蛲虫和 B 蛔虫属于线虫动物; C 水蛭属于环节动物。故选 D。(2) 由材料一可知钉螺是血吸虫的中间寄主, 钉螺身体柔软, 有外套膜和贝壳, 属于软体动物。(3) 鲨鱼属于鱼类, “鱼翅”是鲨鱼的鳍。为了保护鲨鱼, 我们可以不购买、不食用“鱼翅”, 进行保护鲨鱼的宣传等。

3. (1) 大 短 (2) 高 多 (3) 结构与功能 (4) 母乳 (5) 棕熊具有丰富的饮食结构, 对环境的适应性更强

【解析】(1) 资料一说明鸟消化的特点是食量大, 消化食物时间短, 粪便及时排出。(2) 资料二中可以看出鸟的心脏占体重的百分比比人的心脏占体重的百分比高, 每分钟心搏次数多。(3) 鸟类粪便及时排出体外, 有利于减轻体重, 有利于飞行。这体现了生物的结构与功能相适应的生物学观点。(4) 洞熊和熊猫、棕熊同属于哺乳动物, 绝大多数哺乳动物的幼崽需要母乳喂养。(5) 由材料可知, 洞熊灭绝, 而棕熊可以存活至今、分布广泛的主要原因是棕熊具有丰富的饮食结构, 对环境的适应性更强。

4. (1) 化石 爬行 (2) 奔跑 (3) 异养 (4) 被子

【解析】(1) 根据资料一可知, 化石是生物进化的直接证据, 鸟类可能起源于古代的爬行类。(2) “奇异福建龙”的小腿骨的长度是大腿骨的两倍, 这表明它的小腿非常发达, 适合快速奔跑。因此, 可以推测它是一种善于奔跑的动物。(3) 水晶兰靠吸收腐烂的植物的营养获得养分, 这说明水晶兰营腐生生活, 营养方式为异养。(4) 水晶兰具有花, 因此可以判断它为被子植物。

5. (1) 6.97 深 (2) 树干颜色不同 (3) 浅色桦尺蛾逐渐增多, 深色桦尺蛾逐渐减少 (4) 自然选择

【解析】(1) 题表中深色桦尺蛾的重捕率①为 $(34 \div 488) \times 100\% \approx 6.97\%$, 根据实验数据可知, 在工业区生活的桦尺蛾以深色为主。(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, 可能的原因是树干颜色不同。在农村, 树干是浅色的, 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, 重捕率高; 在工业区, 树干是深色的, 浅色桦尺蛾更易被天敌发现而被吃掉, 重捕率低。(3) 该工业区经过治理, 不再排放有害煤烟, 空气质量转好, 在树干上又重新长出了地衣, 这样浅色桦尺蛾的体色就会与环境接近, 从而不易被天敌发现而容易生存下去, 因此若干年后浅色桦尺蛾逐渐增多, 深色桦尺蛾逐渐减少。(4) 根据题述实验可知, 生物进化的原因是自然选择。

6. (1) 生态系统 建立自然保护区 (2) 非生物 捕食 自我调节

【解析】(1) 资料一体现了本溪市生物多样性中的生态系统多样性。就地保护的主要措施是建立自然保护区。(2) 适宜的气候、溪流遍布等条件是影响生物生活的非生物因素。林蛙主要捕食昆虫及其他小动物, 所以林蛙和昆虫之间是捕食关系。生态系统具有一定的自我调节能力, 繁殖季节, 林蛙数量短时间内大量增加会影响生态平衡, 一段时间之后, 各种生物的数量又会趋于相对稳定。

7. (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。稻田生态系统稳定性较弱, 主要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而形成的链状结构叫作食物链。则资料二中的食物链有浮游植物→鱼、杂草→鱼等。(3) 鱼排出的粪便能提高土壤肥力, 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,故引入青蛙属于生物防治,此方法的优点是减少农药的使用、减少环境污染、提高经济效益等。

8. (1)物种 (2)自然选择 黄腹角雉产卵少且繁殖成功率低 (3)放置人工鸟巢 就地保护

【解析】(1)资料一体现了生物多样性中的物种多样性。(2)根据资料二的描述,从生物进化的角度看,黄腹角雉食性的形成是长期自然选择的结果。黄腹角雉处于灭绝边缘的原因可能是黄腹角雉产卵少且繁殖成功率低。(3)资料三中针对黄腹角雉筑巢能力差而采取的措施是放置人工鸟巢。就地保护是保护生物多样性最有效的措施。

9. (1)生产者 (2)适应 (3)竞争 梭梭→老鼠→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环境中生存,体现了生物能适应环境。(3)老鼠会啃食梭梭的根部,使梭梭大量死亡,造成骆驼的食物减少,说明老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,老鼠和银狐是消费者,银狐捕食老鼠,所以这条食物链为梭梭→老鼠→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⑦ 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	B	C	C	B	D	C	D	D	D	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	D	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)外骨骼 节肢动物 (2)BDF DF
(3)胎生哺乳 (4)皮肤 (5)保护蛇的栖息环境(合理即可)

上分攻略 评分细则

找准采分点·规避失分点

21. (2)第一空和第二空写全才得分;(3)只写“胎生”或“哺乳”不得分。

22. (1)脊椎 变异 (2)相对 (3)增加 不充足 分趾更适合在陆地上觅食,分趾个体逐渐变少说明其在生存斗争中不占优势,即可能小岛上食物不充足(4分)

(4)自然选择

23. (1)草 呼吸作用散失的能量(4分)
(2)分解者 (3)光合作用 生产者 消费者(可与上一空互换)

24. (1)ABD (2)AD (3)水中的溶氧量
(4)6 (5)76 (6)少 得出结论 适当增加水中的溶氧量

规避失分点

24. (1)(2)少选不得分。

上分解析

1. B 【解析】米勒的实验向人们证实了在类似原始地球的条件下,无机小分子可以生成有机小分子,B符合题意。

2. C 【解析】在原始地球上,天空中有时烈日似火,有时电闪雷鸣;地表熔岩滚滚,火山喷发。在紫外线、闪电、热能和宇宙射线的激发下,原始大气中的各种成分分子相互作用而形成有机小分子,这些有机小分子随着雨水汇入热汤似的原始海洋。故原始海洋不太可能结冰,C符合题意。

3. C 【解析】由题述可知,煤层中含有苏铁、银杏的枝干,苏铁和银杏都属于裸子植物,中生代时期,裸子植物是主要的陆地植物,因此该煤层主要是在中生代形成的。故选C。

4. B 【解析】分析题图进化树可知,浣熊和小熊猫有较近的亲缘关系,大熊猫和棕熊有较近的亲缘关系。故选B。

5. D 【解析】细菌中存在耐药和不耐药的个体,使用抗生素的过程中,耐药性细菌生存下来并繁殖后代,耐药的性状可以遗传给后代,这样经过逐代的积累,细菌中的耐药个体越来越多,抗生素的疗效就越来越差了,并不是抗生素的质量下降,D错误。

6. C 【解析】部分古猿下地生活的主要原因是造山运动和气候的剧烈变化,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。特征①直立行走的发展使人类祖先前肢得到解放,能更好地使用工具,C正确。现代类人猿与古猿存在着较大差异,生活的环境也与原来有着很大不同,所以即使现代类人猿生活的森林大量消失,现代类人猿也不会进化成人类,D错误。

上分警示 现代类人猿不能进化成人类

现代类人猿的形态结构、生理特点和生活习性与古猿不完全相同,而且现在地球上的自然条件与古猿进化时的情况也大不相同,因此现代类人猿不可能进化成人类。

7. D 【解析】品种繁多、形态各异的金鱼是人类为了满足自身观赏等需求,通过长期的人工选择而形成的,不是自然选择的结果,A错误。化石是生物进化的直接证据,但不是唯一证据,B错误。北京猿人是直立人,智人能制造功能各异的石器,C错误。智人的脑比能人发达,D正确。

8. D 【解析】巴斯德鹅颈瓶实验说明微生物不是自发产生的,而是来自空气中已经存在的微生物,A错误。“腐肉生蛆”实验说明腐肉上的蛆并非自然产生,而是由苍蝇的卵孵化而来的,这证明了生命并非由非生命物质自发发生,推翻了“自然发生论”,B错误。中华龙鸟化石证明原始鸟类是由原始爬行类经过长期进化而来的,C错误。人的上肢细短下肢粗长,这与人直立行走的运动方式相适应,D正确。

9. D 【解析】生物分类等级从大到小依次为界、门、纲、目、科、属、种。题图中的分类等级单位缺少界和属,A错误。分类单位越小,所含物种越少;反之,分类单位越大,所含物种越多。禾本目比禾本科分类单位大,因此禾本目中植物种类比禾本科多,B错误。分类单位越小,所包含的生物共同特征越多,亲缘关系越近;反之,分类单位越大,所包含的生物共同特征越少,亲缘关系越远。拟南芥与稻之间有共同特征,均为被子植物,C错误。拟南芥为双子叶植物,叶脉为网状脉;稻为单子叶植物,叶脉为平行脉,D正确。

10. A 【解析】金鱼藻是种子植物,体内有发达的输导组织,A正确。山椒藻属于蕨类植物,有发达的输导组织,有根、茎、叶的分化,根不是假根,B错误。莫斯有茎、叶的分化,属于苔藓植物,C错误。轮藻属于藻类,结构简单,无根、茎、叶的分化,全身都能从环境中吸收水分和无机盐,D错误。

上分警示 黑藻和金鱼藻不是藻类

黑藻和金鱼藻虽然都带“藻”字,但却不属于藻类,黑藻和金鱼藻都属于被子植物,都有根、茎、叶、花、果实和种子。

11. A 【解析】题述动物身体由许多相似的环形体节构成,体内的消化管、神经、血管等结构都会对身体分叉处形成分支。消化管前端有口,分支末端长着肛门,这是环节动物的特征。故选A。

12. D 【解析】海蜇属于腔肠动物,体表有刺细胞,用来防御和捕食,D不正确。

13. C 【解析】脊椎动物的进化历程为鱼类→两栖类→爬行类→鸟类和哺乳类。甲为鱼类,终生生活在水中,乙是两栖动物,幼体生活在水中,用鳃呼吸,成体既能生活在水中,又能生活在陆地上,用肺呼吸,皮肤辅助呼吸,A错误。丙是爬行动物,体温不恒定,B错误。鸟类和丁哺乳类在新生代占据优势,C正确。脊椎动物中最高等的动物是哺乳动物,D错误。

14. D 【解析】过度捕捞海洋鱼类会导致海洋鱼类数量急剧减少,破坏海洋生态系统的平衡,影响生物多样性,D错误。

15. A 【解析】生态因素分为生物因素和非生物因素,非生物因素包括光照、温度、水分、空气等。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,主要与水中光照环境有关,有利于躲避天敌。故选A。

- 16. B** 【解析】蚯蚓疏松土壤和茶树净化空气均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,不应出现在食物链里,B 错误。生态系统包括生物和非生物环境。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,动植物的种类、数量及比例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)**外骨骼 节肢动物 (2)BDF DF (3)胎生哺乳 (4)皮肤 (5)保护蛇的栖息环境(合理即可)
- 【解析】(1)C 蝴蝶的身体和附肢都分节,体表有坚韧的外骨骼,符合节肢动物的特征,可以初步判断它是节肢动物门昆虫纲的动物。(2)能真正适应陆生生活的脊椎动物有 B 蛇、D 鸡、F 老鼠。D 鸡和 F 老鼠属于恒温动物。(3)F 老鼠属于哺乳动物,哺乳动物具有胎生哺乳的特征,这一特征使得后代存活率高。(4)E 青蛙成体大多生活在陆地上,用肺呼吸,但肺不发达,需要用皮肤辅助呼吸。(5)B 为蛇,蛇能捕食老鼠,通过保护蛇将老鼠的数量控制在合理的范围,我们能做的是不随意捕杀蛇,保护蛇的栖息环境等。
- 22. (1)**脊椎 变异 (2)相对 (3)增加 不充足 分趾更适合在陆地上觅食,分趾个体逐渐变少说明其在生存斗争中不占优势,即可能小岛上食物不充足 (4)自然选择

【解析】(1)在生物学中,根据动物体内有无脊柱可将动物分为脊椎动物

- 和无脊椎动物。蜥蜴体内有脊柱,属于脊椎动物。在分趾蜥蜴的群体中出现了联趾蜥蜴,这种不同性状的出现,在遗传学上称为变异。
- (2)同种生物同一性状的不同表现类型为相对性状,联趾和分趾是一对相对性状。(3)②→③→④阶段,联趾蜥蜴比例不断增加,推测该小岛上蜥蜴的食物不充足。因为联趾更适合在海中觅食,分趾更适合在陆地上觅食,分趾个体逐渐变少说明其在生存斗争中不占优势,即可能小岛上食物不充足。(4)④阶段该岛上蜥蜴的脚趾多为联趾是自然选择的结果。
- 23. (1)**草 呼吸作用散失的能量 (2)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等;兔的遗体等含有的能量中的一部分,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。
- 24. (1)**ABD (2)AD (3)水中的溶氧量 (4)6 (5)76 (6)少 得出结论 适当增加水中的溶氧量
- 【解析】(1)切割玻璃比较危险,可寻求家长帮助,A 正确。充分利用生活中的废旧材料,可以节约资源,B 正确。动手制作前应设计好方案,避免盲目制作,C 错误。制作过程中遇到问题应查阅资料,以解决问题,D 正确。由小组中动手能力最强的同学制作,不利于培养其他学生的实践能力,E 错误。故选 ABD。(2)饲养热带鱼时,要根据鱼的生长情况,合理地投喂饲料,A 错误。定期为水族箱消毒,可以防止鱼生病,B 正确。利用植物净化水质、增加氧气,有利于鱼的生存,C 正确。若发现生病或死亡的鱼,要及时捞出,防止传染;还要寻找原因,及时消毒,D 错误。故选 AD。(3)鱼类生活在水中,需要利用水中的溶解氧;当水中的溶解氧变少时,鱼会出现“浮头”现象。由表格可知,小组作出的假设是导致热带鱼发生“浮头”现象的因素是水中的溶氧量。(4)该小组将 18 条大小相当的同种热带鱼,按表中给定的条件进行了相关实验,根据实验原则,表格中第一组的热带鱼数量是 6 条。(5)为了减少误差,提高实验的可信度,需要计算各组中呼吸频率平均值。第二组热带鱼呼吸频率的平均值 X 为 $(76+78+74) \div 3 = 76$ 。(6)实验结果显示,在一定的范围内,水中的溶氧量越高,热带鱼“浮头”次数会越少,这属于科学探

究过程中的得出结论。从实验中可以得到的养鱼技巧是要适当增加水中的溶氧量。

卷⑧ 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	D	C	D	C	B	C	C	A	D	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	D	C	B	D	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)**蝴蝶 (2)B (3)变温 (4)爬行 (5)胚盘 (6)由水生到陆生(4 分)
- 22. (1)**物种 (2)具有丰富的毛细血管 表面积较大 (3)增大 (4)禁止不合理围垦(合理即可)(4 分) (5)从生物多样性角度,保护湿地有利于维护当地的物种多样性;从生态系统功能角度,保护湿地能维持其调节气候的重要功能,保障生态系统的相对稳定(合理即可)(4 分)
- 23. (1)**生产者 藻类→孑孓→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. (5)填“胎盘”不得分。

找准采分点

22. (2)答案顺序可互换。(5)每个角度各 2 分。

规避失分点

24. (1)少填不得分。

上分解析

1. **D** 【解析】深海热泉高温、缺氧、无光,深海热泉生态系统中的自养细菌能利用硫化物合成有机物,其他生物以此为食,这体现了生物可以从非生命的物质(硫化物等)中获取物质和能量来维持生命活动,无法得出原始生命由非生命物质逐渐演化而来的结论,D符合题意。
2. **C** 【解析】a处输入的气体是氢气、氨、甲烷和水蒸气等,模拟原始大气,A错误。d中出现有机小分子物质,没有出现单细胞生物,B错误,C正确。米勒实验没有生成原始生命,不能证明原始地球上能形成生命,D错误。
3. **D** 【解析】新生代始于6 600万年前,700万~500万年前,灵长类动物的一支进化成人类。故选D。
4. **C** 【解析】生物进化历程中,从单细胞生物到多细胞生物,生物结构逐渐复杂化,A正确。从水生到陆生,生物适应更多样的环境,获得更广阔的生存空间,B正确。原核生物结构简单,真核生物细胞内有细胞核等复杂结构,从原核生物到真核生物,细胞结构是逐渐复杂化的,C错误。从无性生殖到有性生殖,增加了遗传物质的组合多样性,提高了变异的概率,有利于生物进化,D正确。
5. **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调节体色和花纹精确模拟周围环境,这是自然选择的结果,B符合题意。
6. **C** 【解析】抗生素本身不会直接导致细菌产生耐药性变异,而是细菌在进化过程中已存在各种变异,包括耐药性变异,A错误。耐药细菌的繁殖能力不一定更强,其优势在于能存活于有抗生素的环境,B错误。抗生素筛选出已存在的耐药细菌,使其存活并繁殖,符合自然选择“适者生存”的核心观点,C正确。耐药细菌之间存在生存斗争,D错误。
7. **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进化得更高等,C错误,D正确。
8. **A** 【解析】在古猿进化为人的过程中,最为关键的变化是四肢行走变为两足直立行走。故选A。

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. **D** 【解析】元谋直立人距今约170万年,北京直立人距今约70万年,故北京直立人并非中国人的最早祖先,A错误。南方古猿能够使用天然工具(如石块、树枝等),但不会制造工具,能人能制造工具,B错误。直立行走的能力在南方古猿阶段已出现,而直立人阶段已完全适应直立行走,并掌握了用火技术,C错误。智人阶段出现了用骨针缝制衣物的技术,D正确。

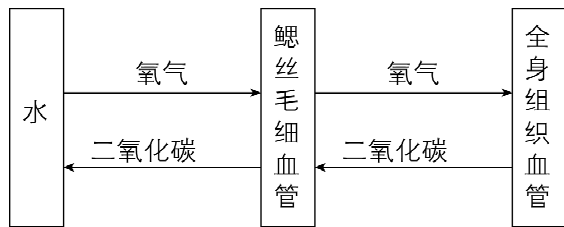
10. **B** 【解析】种是最基本的分类单位,而界是最大的分类单位,B错误。

11. **B** 【解析】银杏属于裸子植物,其种子外层无果皮包被,“白果”是银杏的种子而非果实,A错误。油松、红豆杉属于裸子植物,桃树属于被子植物,三者的根、茎、叶中均具有发达的输导组织,B正确;苔藓植物因对二氧化硫等有毒气体极为敏感,而常用作监测空气污染程度的指示植物,C错误。硅藻属于藻类,能通过光合作用产生大量氧气,是大气中氧的主要来源,满江红属于蕨类植物,D错误。

12. **D** 【解析】昆虫通常有两对翅,三对足,斑节虾不属于昆虫,D错误。

13. **C** 【解析】石斑鱼属于鱼类,用鳃呼吸,C错误。

上分警示 | 鱼的呼吸过程



14. **B** 【解析】扬子鳄属于爬行动物,是变温动物,体温会随外界温度变化而变化。在炎热时,它们会在阴凉处栖身以避免体温过高;在较冷时,它们会晒太阳以提高体温。故选B。

15. **D** 【解析】建立自然保护区能保护红豆杉及其生存的自然环境,使红豆杉在自然状态下繁衍生长,属于就地保护,就地保护是保护生物多样性最有效的措施,D正确。

16. **C** 【解析】为了获取宝贵的水资源,沙漠中的骆驼刺在种子萌发后,根系就拼命地向下扎,发展出了庞大根系。可见影响骆驼刺形态结构的主要非生物因素是水分,C正确。

17. **A** 【解析】叶蟪可以“模拟”出叶子被啃食后的模样,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冻死,蛇会进行冬眠,体现了生物适应环境,A符合题意。千里之堤溃于蚁穴体现了生物影响环境,B不符合题意。草盛豆苗稀体现了生物因素对生物生活的影响,C不符合题意。春江水暖鸭先知体现了温度这一非生物因素对生物的影响,D不符合题意。

18. **D** 【解析】蝉以植物为食,螳螂捕食蝉,黄雀捕食螳螂,题中反映的食物链为植物→蝉→螳螂→黄雀,螳螂和蝉在该食物链中分别属于第三营养级和初级消费者,A、B错误。在该食物链中含有毒物质最多的是黄雀,C错误。能量在沿着食物链流动的过程中是逐级递减的。黄雀所处的营养级高,获得的能量少,D正确。

19. **A** 【解析】生产者能够通过光合作用吸收二氧化碳,制造有机物,同时也能通过呼吸作用释放二氧化碳;消费者通过捕食直接或间接从生产者处得到有机物,通过呼吸作用释放二氧化碳;生产者和消费者的遗体、遗物等被分解者分解而释放二氧化碳,释放到无机环境中的二氧化碳又可以被生产者吸收利用。故选A。

20. **D** 【解析】鼓励市民在周末开燃油车出行,不仅不会改善空气质量,反而可能加剧空气污染,D符合题意。

21. (1)蝴蝶 (2)B (3)变温 (4)爬行 (5)胚盘 (6)由水生到陆生

【解析】(1)题图中A是无脊椎动物,蟾蜍、草原雕、蜥蜴都有脊柱,蝴蝶无脊柱,故A为蝴蝶。(2)题图中,B为体外受精的动物,四种生物中只有蟾蜍是体外受精。“黄梅时节家家雨,青草池塘处处蛙。”这句诗中描述的动物是青蛙,青蛙与蟾蜍同属于两栖动物。(3)动物按体温是否恒定,可以分为恒温动物和变温动物,故①处应填入变温。(4)C为有脊柱、体内受精的变温动物,是蜥蜴,它属于脊椎动物中的爬行动物。(5)D为脊椎动物,且为体内受精的恒温动物,是草原雕,属于鸟类。鸟类产的卵内,卵黄上有一个白色的点状结构,被称为胚盘。(6)研究发现,爬行动物由两栖动物进化而来,而两栖动物又由鱼类进化而来,这体现动物在生活习性上的进化趋势是由水生到陆生。

22. (1)物种 (2)具有丰富的毛细血管 表面积较大 (3)增大 (4)禁止不合理围垦(合理即可) (5)从生物多样性角度,保护湿地有利于维护当地的物种多样性;从生态系统功能角度,保护湿地能维持其调节气候的重要功能,保障生态系统的相对稳定(合理即可)

【解析】(1)资料一中详细列举的植物和动物种类数据,直观体现的是该湿地公园物种的丰富程度,即物种多样性。(2)鱼类的鳃、蛙科动物的肺和皮肤、游蛇科动物的肺,这些都是能与外界进行气体交换的结构,都具有丰富的毛细血管,可使气体能快速扩散进入血液;并且都具有较大的表面积,有利于增加气体交换的效率,从而满足动物对氧气的需求。(3)资料二中提到湿地植被可通过蒸腾作用增加空气湿度,降低温度,调节局部气候。若湿地面积持续减少,其调节气候的功能减弱,该区域的昼夜温差可能增大。(4)结合资料二中湿地退化的原因,保护湿地的措施可以有加强对围垦湿地行为的监管,禁止不合理围垦;提高污水排放标准,防止污水直接排入湿地等。(5)从生物多样性

角度,松雅湖湿地为众多植物和动物提供了栖息地,保护湿地能维护当地的物种多样性,使各种生物得以生存和繁衍;同时也有利于保护遗传多样性等,因为不同物种和种群蕴含着丰富的遗传信息。从生态系统功能角度,湿地植被能通过蒸腾作用调节气候,其根系可吸附污染物净化水质等,保护松雅湖湿地能维持这些重要的功能,保障生态系统的相对稳定。

上分点拨 | 区分物种多样性和遗传多样性的技巧

一般情况下,如果题目列举的是多种不同的生物物种,则直接体现的是物种多样性;如果题目列举的是同一物种下的众多的品种,则本质上体现的是遗传多样性。

23. (1)生产者 藻类→子予→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) (3)自我调节

【解析】(1)蜈蚣草和金鱼藻属于绿色植物,能通过光合作用合成有机物,释放氧气,故它们是该生态系统组成成分中的生产者。食物链起点是生产者,箭头指向捕食者。鱼捕食子予,子予以藻类为食,故食物链是藻类→子予→鱼。(2)①硝化菌是细菌,属于原核生物,故与图中其他生物相比,硝化菌细胞内没有成形的细胞核。②硝化菌需要附着在固体表面生活,生态鱼缸底部铺多孔火山石,其多孔的结构有利于增加硝化菌附着的面积。③蜈蚣草和金鱼藻的光合作用能产生氧气,苹果螺和黑壳虾等动物属于消费者,会消耗氧气。因此,为构建适合硝化菌生存的氧气含量较高的环境,图中打造生态鱼缸过程中相应操作有种入蜈蚣草和金鱼藻若干;不是立即放入,而是两周后再放入3只苹果螺和3只黑壳虾等。(3)生态系统具有一定的自我调节能力,能使其保持相对稳定。生态鱼缸完成后运行半年,在不换水、不打氧的前提下水质依旧清澈,这说明生态鱼缸具有一定的自我调节能力。

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)

【解析】(1)藻类的光合作用有助于减少大气中的二氧化碳浓度,①符合题意。细菌、真菌等微生物在分解有机物的过程中,会产生二氧化碳,②不符合题意。化石燃料的燃烧是大气中二氧化碳的主要来源之一,③不符合题意。动物的呼吸作用会增加大气中的二氧化碳浓度,④不符合题意。苔藓植物的遗体堆积后形成泥炭的过程有助于将碳元

素固定在泥炭中,减少大气中的二氧化碳浓度,⑤符合题意。树木通过光合作用吸收二氧化碳并释放氧气,植树造林有助于减少大气中的二氧化碳浓度,⑥符合题意。溶解在海洋中的二氧化碳形成碳酸盐沉积在海底的过程有助于将碳元素固定在海底沉积物中,减少大气中的二氧化碳浓度,⑦符合题意。故选①⑤⑥⑦。(2)①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,溶液由绿色逐渐变为黄色。②甲组中水绵进行光合作用吸收二氧化碳,溶液中二氧化碳浓度降低,溶液由绿色逐渐变为蓝色,乙组与甲组形成对照,说明水绵在光照条件下能吸收二氧化碳。③甲组中水绵进行光合作用产生了淀粉,丙组水绵不能进行光合作用。淀粉遇碘变蓝,用碘液染色后,在显微镜下观察,叶绿体中能够发现蓝色小颗粒的是甲组。由此说明藻类进行光合作用产生淀粉。④本探究实验可得出的结论是藻类可通过光合作用将二氧化碳转化为有机物,从而将碳储存起来。(3)可大规模培养微藻,利用其光合作用积累油脂,降低大气中二氧化碳浓度,并且可将能积累的油脂微藻开发为生物燃料等。

卷⑨ 中考模拟检测卷(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	B	B	C	A	D	D	A	B	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	C	A	A	D	D	A	D	C	B

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)

21. (1)胎生(1分) 卵壳(1分) 卵黄(1分) (2)头、胸、腹 青蛙(1分) 蜜蜂(1分) (3)体温是否恒定(1分) (4)传粉(1分) (5)生殖和发育 (6)皮肤(1分) 气体交换的面积

22. (1)细菌 (2)先增加后减少(4分) 4 (3)乙(4分) (4)选择适当的腌制时间来食用,确保安全食用(合理即可)(4分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

21. (2)第二空和第三空答案可互换;(5)“生殖和发育”写全才得分。

23. (1)分解者(4分) 能量(4分) (2)氧气(4分) (3)适当增加光照时间、增强光照强度、提高温度,因为这样做可使金鱼藻光合作用加强,释放更多的氧气(4分)
24. (1)对照(4分) (2)酒精 (3)越多 复燃 (4)呼吸作用 (5)胚乳

找准采分点

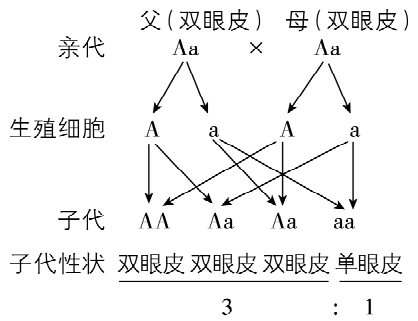
23. (3)需从光照时间、光照强度、温度三个角度回答提高金鱼藻光合作用的措施。

上分解析

1. D 【解析】观察到视野③时,细胞体积最大,选用的应是40×物镜,A错误。由视野①调整到视野③时,物像由模糊变清晰,调节的是显微镜的结构2细准焦螺旋,B错误。在显微镜下看到的物像是上下、左右均颠倒的物像,标本移动的方向正好与物像移动的方向相反。将视野②调至视野④,需要向右移动临时装片,C错误。显微镜的放大倍数越大,细胞体积越大,视野越暗。视野③比视野④的细胞体积大,说明视野③比视野④的放大倍数大,因此视野③中显微镜的光线稍暗于视野④,D正确。
2. B 【解析】番茄果肉细胞最外层是细胞壁,细胞膜很薄,紧贴细胞壁,位于细胞壁内侧,因此图中细胞膜标注正确,B符合题意。
3. B 【解析】细胞分裂过程中,染色体先复制再均分,新细胞与原细胞染色体数目相同。人体受精卵中有46条染色体,受精卵经多次细胞分裂逐渐发育成胚泡,胚泡细胞中的染色体数量仍为46条。故选B。
4. C 【解析】细胞分化后的遗传物质未改变,C错误。
5. A 【解析】气孔是植物体蒸腾失水的“门户”,也是植物体与外界进行气体交换的“窗口”,A正确。若②是水蒸气,该过程代表蒸腾作用。蒸腾作用在没有光的夜间也能进行,只是较弱,B错误。如果②是氧气,说明该过程是光合作用。保卫细胞含叶绿体,可以进行光合作用,C错误。若②是二氧化碳,说明该过程是呼吸作用,而呼吸作用不会生成淀粉,淀粉是光合作用的产物,D错误。
6. D 【解析】二氧化碳是光合作用的原料,植物缺乏二氧化碳无法进行光合作用,D错误。
7. D 【解析】树瘤的形成与有机物的积累有关,A错误。树瘤主要形成于环剥处的上方,B错误。有机物通过韧皮部的筛管运输,木质部的导管运输的是水分和无机盐,C错误。环剥切去的主要是树皮和筛管,因为筛管位于树皮的韧皮部中,切断后有机物无法运输,导致其在切口上方积累形成树瘤,D正确。

- 8. A 【解析】**植物的生长需要各种无机盐,无土栽培技术中的营养液能为植物的生长提供水分和无机盐,A 符合题意。
- 9. B 【解析】**根尖的 c 分生区细胞不断分裂产生新细胞,部分新细胞体积增大并向下伸长,成为 b 伸长区细胞,A 正确。幼根的生长与图甲中 c 分生区细胞的分裂和 b 伸长区细胞的伸长有关,B 错误。图丙中的①叶和②茎由图乙中的 f 胚芽发育而来,C 正确。图丁中的⑥芽原基发育成图丙中的③侧芽,D 正确。
- 10. D 【解析】**受精完成后,子房发育成果实,胚珠发育成种子。所以制作冷蒸的青色种子是由图中的②胚珠发育而成的,D 错误。
- 11. D 【解析】**④胰腺能分泌胰液,胰腺中的胰岛能分泌胰岛素,A 正确。⑤小肠是消化和吸收的主要器官,B 正确。②是大肠,能吸收少量的水、无机盐和部分维生素,③是胃,能吸收部分水和酒精,C 正确。小肠是开始消化脂肪的场所,D 错误。
- 12. C 【解析】**在观察小鱼尾鳍的血液流动实验中,需要用浸水的纱布将小鱼头部的鳃盖和躯干包裹起来,保证小鱼正常呼吸,A 错误。淀粉遇碘变蓝,在馒头在口腔中的消化实验中,碘液主要用于检测淀粉的存在,B 错误。维生素 C 能使加碘的淀粉溶液褪色,在比较不同果蔬中维生素 C 的含量实验中,加碘的淀粉溶液能用于判断维生素 C 的含量,C 正确。在探究光合作用的原料的实验中,氢氧化钠溶液的作用是吸收二氧化碳,D 错误。
- 13. A 【解析】**人工心脏通过磁悬浮叶轮将左心室血流直接泵入主动脉,该过程不经过房室瓣,不需要模拟房室瓣定向开闭功能,A 错误。
- 14. A 【解析】**膜肺内的气体交换相当于肺泡与血液之间的气体交换,即图乙中 2 过程,A 错误。半透膜模拟的是肺泡壁和毛细血管壁,B 正确。膜肺相当于肺泡,血液流经时,氧气进入血液,血液会变为含氧丰富的动脉血,C 正确。血液和膜肺的气体交换是通过气体的扩散作用实现的,D 正确。
- 15. D 【解析】**①为入球小动脉,它是肾动脉的分支,其内流动的是动脉血,A 正确。血液流经②肾小球时,除血细胞和大分子蛋白质外,血浆中的一部分水、无机盐、尿素、葡萄糖等物质由肾小球滤过至肾小囊腔形成原尿,即肾小球具有滤过作用,B 正确。④是肾小管,原尿流经肾小管时,大部分水、部分无机盐和全部葡萄糖被重新吸收回血液,剩余物质形成尿液,C 正确。正常情况下,肾小球不能滤过大分子蛋白质,原尿中几乎不含蛋白质。当④肾小管或尿液中出现蛋白质时,可能是②肾小球发生病变导致滤过功能异常,D 错误。

- 16. D 【解析】**幽门螺杆菌是细菌,属于单细胞生物,A 错误。流感病毒无细胞结构,因此没有细胞核,B 错误。流感病毒靠自己遗传物质中的遗传信息,利用宿主细胞中的物质进行繁殖,C 错误。流感病毒有“多个变种”体现了遗传多样性,D 正确。
- 17. A 【解析】**病原体指能引起人和动物患病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。因此,能引起甲流的流感病毒属于病原体,A 正确。疫苗使体内产生相应抗体,属于特异性免疫,B 错误。消毒甲流患者使用过的物品属于传染病预防措施中的切断传播途径,C 错误。患者服用奥司他韦治疗属于传染病预防措施中的控制传染源,D 错误。
- 18. D 【解析】**非条件反射的神经中枢在脊髓,采花时手被刺扎到会立即缩回属于非条件反射,所以 c 位于脊髓,A 错误。指尖采血时虽感到疼痛却不缩回,该反射有大脑皮层的参与,属于条件反射,但没有语言中枢的参与,不是人类特有的反射,B 错误。视网膜是光感受器,若此图表示“望而生畏”的反射弧,则 a 代表眼睛的视网膜,C 错误。耳蜗含有听觉感受器,若此图表示“闻风丧胆”的反射弧,则 a 代表耳部结构的耳蜗,D 正确。
- 19. C 【解析】**ab 夫妇都是双眼皮,c 儿子为单眼皮,在一对相对性状的遗传中,亲代性状相同,子代中出现了亲代没有的性状,则新出现的性状是隐性性状,亲代所表现的性状是显性性状,若显性基因用 A 表示,隐性基因用 a 表示,则亲代的基因组成均是 Aa,遗传图解如图所示:



由遗传图解和生男生女机会均等可知,若 ab 夫妇再生一个孩子,是双眼皮女孩的概率为 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$,C 错误。

上分心得 | 发生在输卵管的生理过程

受精和受精卵开始分裂的场所都是输卵管。

- 20. B 【解析】**脊椎动物的进化顺序是原始鱼类→原始两栖类→原始爬行类→鸟类和哺乳类,A 错误。在地质年代较晚近的地层中也可能找到低等生物的化石,B 正确。颈长的长颈鹿可以吃到高处的树叶,就容易生

存下来,并且繁殖后代。颈短的长颈鹿吃不到足够的树叶,活下来的可能性就很小,留下来的后代也更少。故长颈鹿的脖子变长是长期自然选择的结果,C 错误。米勒模拟原始地球的条件和大气成分,合成了多种氨基酸,D 错误。

- 21. (1)**胎生 卵壳 卵黄 (2)头、胸、腹 青蛙 蜜蜂 (3)体温是否恒定 (4)传粉 (5)生殖和发育 (6)皮肤 气体交换的面积

【解析】(1)家兔属于哺乳动物,其生殖方式是胎生,则 A 为胎生。麻雀属于鸟类,麻雀卵的外面有坚硬的卵壳保护。卵黄是鸟卵的主要营养部分。(2)蜜蜂属于昆虫,身体分为头、胸、腹三部分。从幼虫到成虫的发育过程中,幼虫的形态、生理、习性等发生一系列显著变化,称为变态。图中,青蛙和蜜蜂的发育过程为变态发育。(3)蜘蛛、蝴蝶、青蛙的体温都随环境温度变化而改变,体温不恒定,而麻雀、家兔的体温都不会随环境温度变化而改变,体温恒定,因此小丽的分类依据是体温是否恒定。(4)菜园中飞舞的蜜蜂在汲取花蜜的同时,还帮助植物传粉。(5)青蛙在水中完成体外受精,幼体生活在水中,成体能在陆地上生活,由此可知,青蛙的生殖和发育没有摆脱对水的依赖。(6)由题图 II 可知,甲青蛙肺的气体交换的表面积较小,不发达,但青蛙的皮肤裸露且能分泌黏液,湿润的皮肤里密布毛细血管,也可进行气体交换,以辅助肺呼吸。乙家兔肺内细支气管末端膨大形成肺泡,其壁薄且数量多,扩大了肺部气体交换的面积,这些特点都有利于气体交换。

- 22. (1)**细菌 (2)先增加后减少 4 (3)乙 (4)选择适当的腌制时间来食用,确保安全食用(合理即可)

【解析】(1)制作泡菜所利用的微生物是乳酸菌,乳酸菌属于细菌。(2)由图 II 可知,随着腌制时间的增加,亚硝酸盐的含量总体呈现先增加后减少的趋势,大约在腌制第 4 天达到峰值。(3)分析图 I 和图 II 可知,若在第 10 天品尝泡菜,用 5%的食盐溶液腌制的即乙瓶中的泡菜亚硝酸盐含量最少,所以选择乙瓶最为安全。(4)可以给将要制作和食用泡菜的同学提出的合理建议是在腌制过程中可以适当多加一些食盐,并且选择适当的腌制时间来食用等确保安全食用。

- 23. (1)**分解者 能量 (2)氧气 (3)适当增加光照时间、增强光照强度、提高温度,因为这样做可使金鱼藻光合作用加强,释放更多的氧气

【解析】(1)“太空鱼缸”中的微生物能分解斑马鱼的排泄物等,属于生态系统组成成分中的分解者。呼吸作用的实质是分解有机物,释放能量,供生物生命活动的需要。给斑马鱼喂食,食物中含有有机物,则这些食物既

答案及上分解析

为斑马鱼提供了构建自身的材料,也为斑马鱼的生命活动提供了能量。(2)金鱼藻进行光合作用能吸收二氧化碳产生氧气;斑马鱼的呼吸作用能产生二氧化碳。实现氧气和二氧化碳循环是斑马鱼在“太空鱼缸”中长期生存的关键,图中气体 A 是金鱼藻通过光合作用产生的氧气。(3)光合作用能产生氧气,光合作用的必备条件是光,则当水中含氧量偏低时,可延长光照时间、增加光照强度、提高温度来提高水中的含氧量,理由是这样做可使金鱼藻光合作用加强,释放更多的氧气。

24. (1)对照 (2)酒精 (3)越多 复燃 (4)呼吸作用 (5)胚乳

【解析】(1)图甲中必须用黑纸片把叶片的一部分遮盖起来是为了在实验中形成以有无光照为变量的对照实验。(2)脱色时,要将绿叶放在盛有酒精的小烧杯中隔水加热。(3)图丙中,在一定范围内,试管与白炽灯的距离越近,光照越强,光合作用越强,单位时间内产生的氧气越多,单位时间内产生的气泡数目越多。如果将带火星的卫生香放入试管内,会观察到卫生香复燃。(4)二氧化碳能够使澄清石灰水变浑浊。若图丁瓶中换成煮熟的小麦种子,则观察不到澄清石灰水变浑浊的现象,是因为煮熟的种子不能进行呼吸作用产生二氧化碳。(5)小麦种子的营养物质主要贮存在胚乳中,面粉主要是由小麦种子的胚乳部分加工而成的。

上分心得 | 巧记“验证绿叶在光下合成淀粉”的步骤

- (1)一昼夜:把天竺葵放在黑暗处一昼夜。
- (2)两面遮:用不透光纸把叶片一部分的上下两面都遮盖住。
- (3)三步走:水浴加热→清水漂洗→碘液检验。

卷⑩ 中考模拟检测卷(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	A	D	B	A	B	A	C	D	B	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	B	B	D	D	B	A	A	C	C

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)油脂类 小肠 (2)③ (3)胰岛素
(4)B(4 分) 肺泡数目很多(合理即可)
22. (1)叶绿体 气孔(4 分) (2)光能
(3)高于(4 分) (4)水(4 分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (2)答血管名称
不得分。

23. (1)有性生殖 粉花植株在繁殖过程中存在两性生殖细胞的结合 (2)相对性状 变异 DNA (3)在形成配子的过程中,成对的基因随着成对染色体的分离而分开,分别进入不同的配子中 (4)50% 亲代粉花植株形成配子时,成对的基因 R 和 r 分离,分别进入不同的配子中,含有 R 基因的精子与含有 R 基因的卵细胞结合形成了基因组成为 RR 的受精卵

24. (1)形成对照 多只生长状况良好且基本一致的雄鼠 (2)减少 生殖 (3)统一的整体 (4)回收利用塑料制品(合理即可)(4 分)

找准采分点·规避失分点

23. (2)第一空填“性状”不得分。(4)第一空填“ $\frac{1}{2}$ ”也得分。

上分解析

1. A 【解析】碧波荡漾是水流动产生的现象,水不是生物,没有体现生命现象,A 正确。荷花盛开、野鸭戏水和鱼儿戏荷均体现了生命现象,B、C、D 错误。
2. D 【解析】图中①为洋葱鳞片叶内表皮细胞,②是气泡,A 正确。制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时,用镊子夹起盖玻片,使它的一侧先接触载玻片上的液滴,然后缓缓放平,其目的是防止出现气泡影响观察,②可能是盖盖玻片操作不规范引起的,B 正确。细胞核中的染色体很容易被碘液染成深色,用碘液染色后能够更清晰地观察到细胞核,C 正确。显微镜的放大倍数是目镜和物镜放大倍数的乘积,不是目镜与物镜放大倍数之和,D 错误。
3. B 【解析】口腔上皮、豌豆叶表皮和芹菜茎中含有的细胞大多已分化,不易观察到细胞分裂过程,A、C、D 不符合题意。洋葱根尖分生区细胞有很强的分裂能力,能不断分裂产生新细胞,能更好地观察细胞分裂过程,B 符合题意。
4. A 【解析】①蝇的个体发育过程为卵→幼虫→蛹→成虫,①错误。②蝗虫的个体发育过程为卵→若虫→成虫,②正确。③生态系统生物成分包括生产者,消费者和分解者,三者之间的关系是 $\begin{matrix} \text{生产者} & \longrightarrow & \text{消费者} \\ & \searrow \swarrow & \\ & \text{分解者} & \end{matrix}$,③错误。④植物体的结构层次:细胞→组织→器官→植物体,④错误。故选 A。

5. B 【解析】蒸腾作用是植物体内的水以水蒸气的形式散失到体外的过程。蒸腾作用能够促进植物对水分的吸收和运输,同时,也将溶解在水中的无机盐运输到植物体的各个部分。深秋季节,冬青从根部向树干上部运输无机盐的能力减弱,主要原因是植物体蒸腾作用减弱,B 正确。
6. A 【解析】种子萌发需要适量的水,故要定期洒水,保持湿度,A 正确。装置始终充满水,会导致种子缺乏充足的空气,难以萌发,B 错误。大豆种子萌发不需要光照,C 错误。种子萌发需要充足的空气,装置始终密封会使种子难以萌发,D 错误。
7. C 【解析】光合作用在有光的条件下才能进行,呼吸作用在有光、无光条件下都可以进行,所以绿萝在白天既能进行光合作用又能进行呼吸作用,A 错误。绿萝的呼吸作用主要在细胞质中的线粒体内进行,B 错误。栽培绿萝时经常松土,可以使土壤疏松,土壤缝隙中的空气增多,有利于根细胞呼吸作用的进行,C 正确。在夜晚,植物进行呼吸作用吸收氧气,释放二氧化碳,而不进行光合作用,会使卧室内氧气减少,危害人体健康,D 错误。
8. D 【解析】大米是由水稻的果实经过加工去除稻壳、种皮等结构制成的,大米不是水稻的果实,A 错误。胚是种子的核心结构,包含③胚芽、④胚轴、⑤胚根和②子叶,在适宜条件下能发育成新植物体,因此②③④⑤共同构成新植株的幼体,B 错误。种子萌发,最先突破种皮的结构是⑤胚根,C 错误。水稻属于单子叶植物,单子叶植物的种子萌发所需的营养物质储存在①胚乳中,其中的淀粉遇碘液变成蓝色,D 正确。
9. B 【解析】b 区是伸长区,伸长区细胞能迅速伸长,是幼根生长最快的部位,A 正确。②过程是细胞分化,细胞分化是细胞在形态、结构和功能上发生稳定性差异的过程,细胞分化过程中遗传物质并未改变,B 错误。a 区是成熟区,成熟区表皮细胞向外凸起形成根毛,增大了吸收面积,是根吸收水和无机盐的主要部位,C 正确。c 区是分生区,①过程是细胞分裂,分生区细胞体积小,排列紧密,具有很强的分裂能力,D 正确。
10. A 【解析】含钙的无机盐是构成骨的重要成分,航天员长期处于失重环境易导致骨质疏松,补充含钙的无机盐有助于维持骨骼的正常结构和功能。维生素 D 能促进人体对钙、磷的吸收和骨骼的发育,A 正确。
11. D 【解析】①为白细胞,具有细胞核,A 正确。③红细胞的主要功能是运输氧,人血液中③红细胞过少或血红蛋白含量过低会导致贫血,B 正确。血液从较粗的主干流向较细的分支的主干血管是动脉,血液从较

细的分支流向较粗主干的主干血管是静脉。图二中乙是动脉,甲是静脉,C 正确。虽然一般动脉内流动脉血,静脉内流静脉血,但存在特殊情况,如肺动脉内流静脉血,肺静脉内流动脉血。因此,仅从图二中血管类型不能确定乙内一定流的是动脉血,甲内一定流的是静脉血,D 错误。

12. B 【解析】OTC 是非处方药的标识,A 正确。新药和贵药并不一定比普通药疗效更好、更安全。在选择药物时,应根据病情、医生建议和药品说明书等进行综合考虑,而不是盲目追求新药或贵药,B 错误。进行急救时,如果病人的呼吸道堵塞,人工呼吸将无法有效进行,甚至可能导致窒息等严重后果。因此在进行人工呼吸前,应首先检查并清除呼吸道内的异物或分泌物,确保呼吸道畅通,C 正确。毛细血管出血时,可以先将伤口冲洗干净,然后再贴上创可贴,这样有助于防止感染并促进伤口愈合,D 正确。

13. B 【解析】肋间外肌收缩时,肋骨向上向外运动,使胸廓的前后径和左右径都增大,同时膈肌收缩,膈顶下降,使胸廓的上下径增大,这样胸廓的容积就增大,肺也随着扩张,肺内的气压低于外界大气压,外界空气通过呼吸道进入肺,是吸气的过程,由图甲到图乙,膈肌和肋间外肌收缩,表示吸气过程,B 符合题意。

14. D 【解析】水透镜可以调节曲度,模拟的是眼球的晶状体,A 正确。蜡烛在图示距离时,物像清晰落在白纸上,这模拟了正常眼的成像情况,B 正确。只左移蜡烛,物像将落在白纸板的前方,C 正确。抽出水透镜内的部分水,使其曲度变小,可以模拟远视眼,D 错误。

15. D 【解析】骨骼肌由两端白色的肌腱和中间较粗的肌腹组成。a 骨骼肌的肌腹受到神经传来的刺激会收缩,牵动着它所附着的 c 骨,绕着 b 关节活动,于是躯体就产生了运动,A 正确,D 错误。b 是关节,其中关节囊附着于关节的周围,使相邻两块骨牢固连接在一起,B 正确。b 是关节,其中关节腔内有滑液,可减少骨与骨之间的摩擦,使关节活动灵活,C 正确。

16. B 【解析】当血液流经肺部的毛细血管时,肺泡内的氧气扩散到血液里,血液中的二氧化碳扩散到肺泡里,这样,血液由含二氧化碳较多的静脉血变成了含氧气较多、二氧化碳较少的动脉血,因此图乙所示曲线可体现血液流经①时氧气浓度变化,A 不符合题意。当血液流经泌尿系统的主要器官肾脏时,将运来的营养物质和氧气供给肾脏细胞利用,将肾脏细胞产生的二氧化碳等废物带走,血液流经肾脏时氧气含量会降低,因此图乙所示曲线不可体现血液流经②时氧气浓度变化,B 符合题

意。当血液流经消化系统时,血液与小肠细胞进行物质交换,小肠细胞内的二氧化碳进入血液,血液变成二氧化碳浓度较高的静脉血,因此图乙所示曲线可体现血液流经③时二氧化碳浓度变化,C 不符合题意。当血液流经运动系统的骨骼肌时,血液与骨骼肌细胞进行物质交换,将运来的营养物质和氧气供给骨骼肌细胞利用,将骨骼肌细胞产生的二氧化碳等废物带走,血液流经骨骼肌时二氧化碳浓度会升高,因此图乙所示曲线可体现血液流经④时二氧化碳浓度变化,D 不符合题意。

17. A 【解析】白毒伞属于真菌,其地上部分由菌盖和菌柄组成,A 正确。白毒伞的菌盖下方的菌褶部位能够产生孢子,白毒伞通过孢子生殖,B 错误。白毒伞的细胞中不含叶绿体。因此白毒伞无法进行光合作用制造有机物,营养方式为异养,C 错误。白毒伞的菌体由大量菌丝构成,D 错误。

18. A 【解析】人工选择是指在人为条件下对生物进行的选择,而题干中保护色是动物在适应环境过程中形成的一种特征,与人类干预无关,A 符合题意。

19. C 【解析】葫芦藓属于苔藓植物;肾蕨属于蕨类植物;月季属于被子植物;银杏和水杉都属于裸子植物,所以与水杉亲缘关系最近的是银杏。故选 C。

20. C 【解析】滇池高背鲫属于鱼类,身体呈流线型,A 正确。云豹是哺乳动物,受精方式为体内受精,B 正确。红腹锦鸡属于鸟类,气体交换的场所是肺,气囊能储存空气,辅助肺完成呼吸,提高气体交换效率,但气囊本身并不能进行气体交换,C 错误。倭蜂猴属于哺乳动物,哺乳动物特有的生殖发育方式是胎生、哺乳,D 正确。

21. (1) 油脂类 小肠 (2)③ (3)胰岛素 (4)B 肺泡数目很多(合理即可)

【解析】(1)分析图甲可知,肥胖者饮食不均衡的突出问题是谷薯类、油脂类摄入量过多。人体摄入的糖类在小肠中肠液和胰液的作用下最终被分解为葡萄糖。(2)葡萄糖被吸收进入血液后,经图乙中血管③下腔静脉流回心脏的右心房。(3)过剩的葡萄糖转化为脂肪贮存导致肥胖,肥胖易引起胰岛素的分泌量减少。胰岛素是调节血糖平衡的关键激素,其分泌不足会导致血糖浓度升高,部分葡萄糖随尿液排出,形成糖尿。(4)人体吸入的氧气从 B 肺部毛细血管网进入血液。肺泡适于气体交换的特点有肺泡数目很多,增大了气体交换的表面积;肺泡壁很薄,仅由一层细胞构成;肺泡外包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维。

22. (1) 叶绿体 气孔 (2)光能 (3)高于 (4)水

【解析】(1)植物细胞中进行光合作用的“能量转换器”是叶绿体,该系统模拟叶绿体的作用;叶片上气体进出的“门户”是气孔,则气泵模拟气孔。(2)该人工光合系统模拟光合作用,将光能转变为化学能储存起来。(3)实际植物进行光合作用的同时也会进行呼吸作用消耗有机物,人工光合系统不进行呼吸作用消耗有机物,所以在消耗二氧化碳量相等的情况下,人工光合系统中糖类积累量会高于实际植物糖类的积累量。(4)光合作用的原料是二氧化碳和水,沙漠等干旱地区缺水,人工光合系统与自然植物对水的获取和利用模式不同,人工光合系统对水的依赖程度更低,所以有广阔的应用前景。

23. (1) 有性生殖 粉花植株在繁殖过程中存在两性生殖细胞的结合 (2)相对性状 变异 DNA (3)在形成配子的过程中,成对的基因随着成对染色体的分离而分开,分别进入不同的配子中 (4)50% 亲代粉花植株形成配子时,成对的基因 R 和 r 分离,分别进入不同的配子中,含有 R 基因的精子与含有 R 基因的卵细胞结合形成了基因组成为 RR 的受精卵

【解析】(1)粉花植株通过相互授粉产生后代的方式繁殖,该过程中存在两性生殖细胞的结合,这种生殖方式属于有性生殖。(2)相对性状是指同一种生物一种性状的不同表现类型,如金鱼草的花有红色、白色和粉色。生物的亲代与子代之间以及子代个体之间在性状上的差异叫变异,如粉花植株的后代中出现了红花和白花植株。基因是 DNA 上具有遗传信息的片段。(3)染色体在生物体细胞内是成对存在的,因此基因也是成对存在的。在形成配子的过程中,成对的染色体要两两分开,分别进入不同的配子中,成对的基因也随着染色体的分开而分开,所以在配子中只有成对基因中的一个。(4)由题图可知,该杂交实验的子代中,粉花植株所占的比例为 50%。亲代粉花植株的基因组成为 Rr,亲代粉花植株形成配子时,成对的基因 R 和 r 分离,分别进入不同的配子中,含有 R 基因的精子与含有 R 基因的卵细胞结合形成了基因组成为 RR 的受精卵,因此亲代为粉花植株,子代却出现了红花植株。

24. (1) 形成对照 多只生长状况良好且基本一致的雄鼠 (2)减少 生殖 (3)统一的整体 (4)回收利用塑料制品(合理即可)

【解析】(1)本实验的变量是微塑料浓度,设置微塑料的浓度是 0 的组的目的是形成对照。对照实验要遵循单一变量的原则,本实验中除微塑料浓度不同外,其他条件都应相同且适宜,因此实验中选用的小鼠需满

足的要求是生长状况良好且基本一致的雄鼠,同时数量应足够多,可以减少偶然因素的影响,提高实验结果的可靠性。(2)分析实验结果可知,随着微塑料浓度的增加,小鼠精子数量减少,精子畸形率增加,这表明微塑料对小鼠的生殖系统有负面影响。(3)近年陆续在全球多个地区,甚至人迹罕至的极地大洋检测出了微塑料,这说明生物圈是一个统一的整体,微塑料污染是全球性的问题,需要全球共同努力来解决。(4)除了减少塑料使用和限制塑料生产、销售外,还可以通过回收利用塑料制品、推广使用可降解塑料等方式来防治微塑料污染。

卷⑪ 中考模拟检测卷（三）

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	B	D	C	D	B	B	C	B	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	D	C	A	A	B	C	D	C	A

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1) 氧气 (2) F 晶状体 (3) bc (4 分) ⑤①③④⑥②(4 分)
22. (1) 没有细胞结构 2 遗传物质 (2) 控制传染源 通风、消毒 (3) 1→4→5→3→2 不是 (4) 淋巴细胞 特异性 二次接种后,体内抗体浓度更高、持续时间更长
23. (1) 叶(1 分) 筛管(1 分) ②(1 分) 液泡(1 分) (2) 组织培养 无性(1 分) 可以快速繁殖植物(合理即可) (3) HSE HSP 可遗传(1 分) (4) 杂交育种(合理即可)
24. (1) 高 (2) A 组与 C 组 (3) ①气孔仅分布于下表皮 ②显微镜 ③小叶女贞散失水分的结构不止有叶

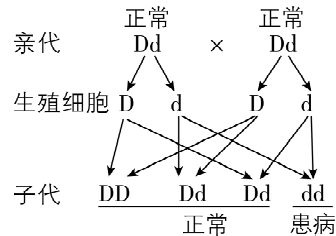
上分解析

1. B 【解析】其他条件相同,显微镜的放大倍数越大,视野越暗,反之,则越亮。由图可知,各图亮度相同,B 的放大倍数最大,则说明其通光孔通光量最大。故选 B。
2. B 【解析】葡萄糖对于草履虫来说是有利刺激,草履虫向葡萄糖一侧运动是草履虫遇到外界刺激时作出的规律性反应,即应激性,A 正确。草履虫是单细胞生物,没有消化系统,B 错误。草履虫取食葡萄糖属于新陈代谢现象,C 正确。除病毒外,生物都是由细胞构成的。草履虫是单细胞生物,能够独立完成生命活动,说明细胞是生命活动的基本单位,D 正确。
3. D 【解析】种子属于生殖器官,D 错误。
4. C 【解析】银边天竺葵的叶片边缘呈白色,细胞中不含叶绿体,无法进行光合作用;叶片遮光部分细胞中有叶绿体,但无光照,无法进行光合作用;绿色部分不遮光处细胞中含有叶绿体,也有光照,可进行光合作用。绿色部分遮光处“云南”两字部分和银边部分无法进行光合作用,无淀粉产生,遇碘液不变蓝,A 正确。光合作用是植物通过叶绿体,利用光能,将二氧化碳和水合成储存着能量的有机物(主要是淀粉),并且释放出氧气的过程;呼吸作用指的是细胞利用氧气,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,供生命活动利用的过程。图乙中①④⑤可以代表氧气扩散方向;②③⑥可以代表二氧化碳扩散方向,B 正确。光照条件下,银边部分细胞中没有叶绿体,不能进行光合作用,只能进行呼吸作用,氧气从外界进入细胞,即④,用于呼吸作用,二氧化碳从线粒体释放,即③,不应出现⑤叶绿体供氧气给线粒体利用以及⑥线粒体释放二氧化碳供叶绿体利用,C 错误。只有当光合速率大于呼吸速率时,植物体内有机物才能积累。此时绿色部分中,叶绿体释放氧气供线粒体利用并有一部分进入外界,即⑤①,线粒体中产生的二氧化碳扩散到叶绿体中,即⑥,细胞还要从外界吸收部分二氧化碳用于光合作用,即②,D 正确。
5. D 【解析】萌发的种子在进行呼吸作用时会分解有机物并释放二氧化碳,A 正确。对照实验需遵循单一变量原则,除种子是否煮熟这一变量外,温度、湿度等环境条件应相同且适宜,以排除无关变量干扰,B 正确。煮熟冷却的种子无法进行呼吸作用等新陈代谢活动,C 正确。乙组中煮熟冷却的种子无法进行呼吸作用,不会产生二氧化碳,因此对应试管中的澄清石灰水不会变浑浊,D 错误。

6. B 【解析】不同的梨品种指的是同一物种的不同品种,体现了遗传多样性,而不是物种多样性,A 错误。根尖成熟区有大量根毛,是吸收水分和无机盐的主要部位,梨树主要通过根尖的成熟区吸收水分,B 正确。梨树的叶由幼叶发育而来,芽轴发育成茎,C 错误。梨树结出的果实品质受基因和环境的共同影响,D 错误。
7. B 【解析】传粉是指雄蕊①花药中的成熟花粉传送到雌蕊②柱头上的过程,A 错误。雌蕊由②柱头、③花柱和子房三部分构成,B 正确。油菜花具有鲜艳的花瓣、芳香的气味,能够吸引昆虫前来传粉,属于虫媒花,C 错误。一朵油菜花中,既有雄蕊又有雌蕊,属于两性花,D 错误。
8. C 【解析】①是花生的果皮,由子房壁发育而来,A 正确。②是花生的种子,由胚珠发育而来,B 正确。②种子中的胚是由受精卵发育而来的,C 错误。①果皮和②种子共同构成果实,果实是由子房发育而来的,D 正确。
9. B 【解析】七年级女学生乐乐 BMI=28.6,属于肥胖,适合低糖低脂的饮食。杂粮粥、木耳炒蛋、番茄牛腩、素炒青菜营养搭配合理,脂肪类成分少,既含蛋白质,又含多种维生素,适合乐乐,B 正确。
10. D 【解析】由表格可知,甲心室氧气含量多,流的是动脉血,甲是左心室;乙心室含氧量少,流的是静脉血,乙是右心室。心室与动脉相连,心房与静脉相连。甲左心室与主动脉相连,乙右心室与肺动脉相连,D 符合题意。
11. B 【解析】从口腔吸入的药物进入呼吸系统,首先经过的器官是咽,B 正确。
12. D 【解析】“被救者”吐出异物时,处于呼气状态,呼气时膈顶位置上升,胸廓容积缩小,肺内气压升高,肺内气体排出,故 D 符合题意。
13. C 【解析】1 入球小动脉、2 出球小动脉、3 肾小球内流动脉血,6 是肾单位,它由 3 肾小球、4 肾小囊、5 肾小管组成,A 正确。当血液流经肾小球时,除血细胞和大分子的蛋白质外,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质,都可以经过肾小球滤过到肾小囊中,形成原尿。尿中出现蛋白质,可能是 3 肾小球有炎症,B 正确。4 肾小囊内每天形成 1.5 L 原尿,内无血细胞,C 错误。7 肾静脉内流的静脉血含尿素少,静脉血在下腔静脉汇集流回右心房,D 正确。
14. A 【解析】题图中①表示前庭,前庭与半规管紧密相连,且都与身体平衡感知相关,耳石通常存在于前庭中,当前庭中的耳石脱落进入半规管时,会干扰半规管对头部位置变动的正常感知,引发眩晕。故选 A。

15. A 【解析】竹荪是多细胞真菌。真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核等,没有叶绿体,营养方式是腐生,A 正确,B 错误。竹荪是多细胞真菌,靠孢子繁殖,不能进行出芽生殖,C 错误。有的霉菌对人类的生活是有益的,如利用毛霉发酵制腐乳,D 错误。

16. B 【解析】从遗传系谱图可知,正常的 3 号和 4 号、5 号和 6 号的后代均出现亲本没有的高雪氏病患者,新出现的性状为隐性性状,故高雪氏病是一种隐性遗传病,A 错误。4 号个体是女性,其产生的卵细胞中染色体数目为体细胞的一半,成对的染色体要分开,则其卵细胞中染色体组成为 22 条常染色体+X,B 正确。2 号个体的基因组成是 dd,5 号个体中一定有一个来自其父亲 2 号个体的 d 基因,且 5 号为正常人,则 5 号的基因组成一定是 Dd,C 错误。3 号和 4 号的后代出现亲本没有的高雪氏病患者,则亲代的基因组成一定都是 Dd,遗传图解如图所示:



由遗传图解可知,这对夫妻生出正常孩子的概率是 25%,D 错误。

17. C 【解析】小麦、水杉属于种子植物,能产生种子,A 错误。海带属于藻类,没有根、茎、叶的分化,苔藓植物没有真正的根,B 错误。海带、苔藓、小麦、水杉都含有叶绿体,都能进行光合作用,制造有机物,C 正确。海带、苔藓、水杉都不能产生果实,小麦属于被子植物,能产生果实,D 错误。

18. D 【解析】按照双名法,北京花鳅学名中的“*Cobitis*”是属名,A 错误。种是生物分类最基本的单位,B 错误。目比科的分类等级高,分类等级越高,包含的生物种类越多,因此鲤形目所含鱼种类比鳅科多,C 错误。北京花鳅(*Cobitis beijngensis*)与大斑花鳅(*Cobitis macrostigma*)属名相同,属于同一属,所以它们的共同特征更多,D 正确。

19. C 【解析】水生植物通过光合作用将无机物转化为有机物,为生态系统提供能量,属于生产者,A 正确。水中的氮、磷过多容易导致水体富营养化,水生植物吸收这些物质可降低水体富营养化的风险,B 正确。生态系统中,能量流动是单向的,而非“循环”,C 错误。水生植物为动物提供食物和栖息地,吸引黑鹳等生物,增加生物多样性,能增强生态系统的稳定性,D 正确。

20. A 【解析】水生植物→鲢鱼→黑鹳,正确表达了水生植物、鲢鱼、黑鹳的食物关系,A 正确。食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系,所以食物链中不应该出现分解者和非生物成分,B、D 错误。食物链的起始点是生产者,C 错误。

21. (1)氧气 (2)F 晶状体 (3)bc ⑤①③④⑥②

【解析】(1)当血液流经肺泡周围毛细血管时,氧气由肺泡扩散进入血液,血液中二氧化碳扩散进入肺泡,血液中的氧气含量增加,变成颜色鲜红的动脉血。(2)光线透过角膜后,会经过瞳孔进入眼内。虹膜内的平滑肌活动控制着瞳孔的放大、缩小,在强光照射下瞳孔缩小,而在弱光处则放大。当由室内到户外时,光线增强,通过虹膜调节 F 瞳孔变小,通过睫状体内平滑肌的舒缩调节晶状体的曲度变化,使得人眼能够聚焦不同距离的物体。(3)图中的 b 小肠和 c 大肠均能吸收维生素。维生素 A 缺乏可引起夜盲症,可通过适量食用猪肝等食物进行补充,维生素 A 进入消化道周围毛细血管后,到眼球壁的脉络膜,依次经过的血管为⑤下腔静脉→A 右心房→D 右心室→①肺动脉→③肺部毛细血管→④肺静脉→B 左心房→C 左心室→⑥主动脉→②各级动脉→脉络膜中的毛细血管。

22. (1)没有细胞结构 2 遗传物质 (2)控制传染源 通风、消毒 (3)1→4→5→3→2 不是 (4)淋巴细胞 特异性 二次接种后,体内抗体浓度更高、持续时间更长

【解析】(1)病毒没有细胞结构,故与人体细胞相比,水痘一带状疱疹病毒的结构特点是没有细胞结构。病毒依靠 2 遗传物质和宿主细胞中的物质完成自我复制,从而繁殖后代。(2)及时隔离和治疗患者属于控制传染源。对该同学所在的教室需进行消毒、通风,通过杀灭环境中的病毒和细菌来降低人们感染疾病的风险。(3)反射弧是反射的结构基础。完成题述反射的神经结构依次是 1 感受器→4 传入神经→5 神经中枢→3 传出神经→2 效应器。一个完整的反射活动必须通过完整的反射弧来实现,痛觉在大脑皮层形成,未经过完整反射弧,不是反射。(4)接种疫苗能刺激淋巴细胞产生相应的抗体,该抗体不能对其余病原体产生作用,只能对特定病原体起作用,属于特异性免疫。由图丙可知,二次接种疫苗后抗体浓度更高、持续时间更长,从而提高免疫效果。

23. (1)叶 筛管 ② 液泡 (2)组织培养 无性 可以快速繁殖植物(合理即可) (3)HSE HSP 可遗传 (4)杂交育种(合理即可)

【解析】(1)光合作用的主要器官是植物的叶,因为叶片的叶肉细胞中含有大量叶绿体,是光合作用的主要场所。光合作用的产物是通过筛管进行运输的。光合作用产物在果肉细胞中主要以糖的形式储存,储存场所是液泡。(2)将植物细胞培养成愈伤组织并使其生长发育成完整的植株的技术称为植物组织培养。该过程不涉及两性生殖细胞结合,属于无性生殖。无性生殖的优点是保持母体优良性状、可以快速繁殖植物等。(3)HSE 是启动热休克蛋白基因表达的关键序列,如果将高温下的热休克因子比喻成一把“锁”,则开锁的“钥匙”是 HSE,当“锁”打开后,则启动 HSP 基因的表达,使番茄具有抗热能力,这种变异是可遗传的。(4)除了基因编辑,还可以通过杂交育种、诱变育种等方法培育新品种。

24. (1)高 (2)A 组与 C 组 (3)①气孔仅分布于下表皮 ②显微镜

③小叶女贞散失水分的结构不止有叶

【解析】(1)A 组保留全部叶,B 组去除全部叶,A 组和 B 组都不涂凡士林。蒸腾作用散失水分,会增加密闭容器内的相对湿度。A 组有叶片,蒸腾作用强;B 组无叶片,蒸腾作用极弱。据题图甲可知,A 组相对湿度比 B 组高,由此可推测小叶女贞散失水分的主要器官是叶。(2)A 组保留全部叶、不涂凡士林,叶片表皮的气孔都能正常散失水分;C 组保留全部叶、仅下表皮涂凡士林,下表皮气孔被阻塞,所以选择 A 组和 C 组对照。C 组相对湿度比 A 组低,可说明小叶女贞的叶片散失水分的部位有下表皮。(3)将 5 片新鲜小叶女贞叶片浸在温水中,仅下表皮有气泡出现,推测小叶女贞叶片气孔分布情况为①气孔仅分布于下表皮。要观察气孔的具体分布和结构,需要借助②显微镜。C 组仅下表皮涂凡士林,但相对湿度仍然略上升,不考虑误差的情况下,说明还有其他水分散失的途径,推测是③小叶女贞散失水分的结构不止有叶。

第三部分 新考向推荐

中考新考向备训

上分解析

1. C 【解析】环节动物的主要特征是身体呈蠕虫状,细长而柔软,分成许多体节,因此题图中吸管圈内结构可以模拟环节动物的身体特征。沙蚕属于环节动物,C 符合题意。

2. **D** 【解析】蝉是节肢动物,蝉蛻是蝉的外骨骼,具有保护作用,同时防止体内水分的大量蒸发,**D** 错误。

3. **C** 【解析】耐药性变异原本就存在,是抗生素 X 的使用对细菌的耐药性进行了选择,**A** 错误。在使用抗生素 X 的环境中,出现耐药性状的细菌 M 能存活并繁殖,耐药性状对细菌 M 来说属于有利变异,**B** 错误。由图可知,随着抗生素 X 的持续使用,不耐药的细菌被杀死,耐药的细菌存活并繁殖后代,经过长期药物选择,细菌 M 耐药率逐渐增强,**C** 正确。由题图可知,随着抗生素 X 的持续使用,细菌 M 耐药率上升,意味着抗生素 X 对细菌 M 的抑制作用减弱,用抗生素 X 治疗细菌 M 感染的效果会越来越差,**D** 错误。

4. **C** 【解析】严重的干旱导致小型种子植物大量死亡,而耐旱的大花蒺藜成了该岛的优势植物,大花蒺藜种子较大,有着厚厚的外壳和尖锐的刺,具有又大又长鸟喙的勇地雀才能获得更多的食物,从而适应环境生存下来,因此喙大而长是有利变异,喙短小是不利变异,**A** 错误。勇地雀鸟喙的变异是原本就存在的,而不是环境改变后产生的,**B** 错误。勇地雀属于鸟类,有脊椎骨,属于脊椎动物,**C** 正确。勇地雀在神经系统的控制下,由骨骼、肌肉等共同完成飞行动作,**D** 错误。

5. (1)生产者 (2)便于观察(或便于小型海藻进行光合作用) (3)309.3 (4)氧气 使用增氧泵往水中增氧(合理即可) (5)结构与功能相适应 (6)雌 将雄鱼分缸饲养

【解析】(1)生产者能够通过光合作用将二氧化碳和水转化为有机物,并将光能转化为化学能储存在有机物中,为生态系统中的其他生物提供物质和能量。小型海藻能够进行光合作用,制造有机物,所以相当于生态系统中的生产者。(2)小型海藻进行光合作用需要光照,透明容器能够使小型海藻充分进行光合作用,便于其为水族箱中的生物提供氧气和能量,维持生态系统的稳定。透明的容器也方便同学们观察水族箱内生物的生活状态、活动等,有助于更好地开展实践活动和进行科学研究。(3)由题意可知,要用 10 000 g 清水配制浓度为 3.0%的模拟海水,设需要海盐的质量为 x , $3.0\% = \frac{x}{10\,000\text{ g}+x} \times 100\%$,解得 $x \approx 309.3\text{ g}$ 。(4)水中氧气含量不足时,小丑鱼为了获取足够的氧气进行呼吸作用,就会经常浮出水面换气。解决该问题的措施有使用增氧泵向水中通氧、适当增加小型海藻的数量等。(5)小丑鱼体表黏液层发达这一结构特点,使其

能够抵挡海葵触手上的刺细胞,因此它能围绕着海葵游动,体现了生物学中结构与功能相适应的生命观念。(6)从图乙可知,当群体中缺少雌性个体时,雄性小丑鱼会出现性别转变现象,转变为雌性,以维持种群的繁殖。基于这种性别转变原理,若想让现有鱼群繁殖出尽可能多的后代,可以将雄鱼分缸饲养。

6. **D** 【解析】达尔文的自然选择学说认为生物具有遗传变异的特征,生物的变异是不定向的,会产生有利变异,也会产生不利变异,生物在进化过程中不会趋向产生有利变异,**D** 错误。

7. **C** 【解析】曼陀罗具有果实,属于被子植物。肾蕨是蕨类植物,葫芦藓是苔藓植物,银杏是裸子植物,沙田柚是被子植物,**C** 符合题意。

8. (1)氧气 金鱼藻→苹果螺→黑壳虾→孔雀鱼 分解 (2)①A 有生产者、消费者、分解者 ②有一定限度 (3)增加生物的种类(合理即可)

【解析】(1)金鱼藻是生产者,通过光合作用制造有机物,可为其他生物提供生存必需的氧气和能量。食物链反映生物之间吃与被吃的关系,起始于生产者,图中最长的食物链是金鱼藻→苹果螺→黑壳虾→孔雀鱼;泥沙中细菌和真菌等微生物能分解动物排泄物等,属于生态系统中的分解者,可将有机物分解为无机物。(2)①生态系统生物成分包括生产者、消费者、分解者,该生态瓶中有生产者、消费者和分解者,生物成分齐全,结合评价量表,“生物组成”维度评价等级为 A。②生态系统具有一定的自我调节能力,该能力是有一定限度的,与生物种类和数量有关,该生态瓶生物种类少、营养结构简单,自我调节能力弱,所以稳定性差,所以“稳定性”维度评价等级为 B,体现该生态瓶的自我调节能力是有一定限度的。(3)合理的改进措施有该生态瓶的容积过小,不利于生物的生存和活动,应扩大生态瓶;生态瓶中生物种类过少,应增加生物的种类,提高该生态系统的稳定性和复杂性等。

9. (1)非生物环境 生产 (2)5 (3)食物链 (4)物质循环 (5)不乱扔垃圾(合理即可)

【解析】(1)生态系统由生物部分与非生物环境组成。楠竹和榕树是绿色植物,能通过光合作用合成有机物,直接或间接为其他生物提供食物,属于生产者。(2)图中共有 5 条食物链,分别是楠竹→竹节虫→灰喜鹊→猫头鹰、楠竹→竹节虫→蜘蛛→灰喜鹊→猫头鹰、楠竹→竹节虫→蜘蛛→大山雀→猫头鹰、榕树→叶蝉→蜘蛛→灰喜鹊→猫头鹰、榕树→叶

蝉→蜘蛛→大山雀→猫头鹰。(3)生态系统中食物中的能量是沿着食物链流动的。(4)生态系统中的细菌和真菌能将有机物分解为二氧化碳、水和无机盐,供植物利用,植物的光合作用又能合成有机物。因此生物对于自然界中的物质循环起着重要作用。(5)为保护蜀南竹海的生态环境,我们能做的有不乱扔垃圾、爱护动植物等。

10. (1)农作物→鸡→人(合理即可) (2)物种 (3)能量沿着食物链流动 逐级递减 (4)减少了污染(合理即可)

【解析】(1)图乙中的食物链有农作物→鸡→人、农作物→鸭→人、农作物→牛→人、农作物→人。(2)当地原有的生物对保持生态稳定等具有重要作用。发展生态农业过程中,我们应该保护当地原有的生物。这种做法属于保护生物多样性中的保护物种多样性。(3)能量在沿着食物链流动的过程中是逐级递减的。在食物链中,人处于较高的营养级,能量在传递过程中大量散失,人获得的能量较少,因此成人一天进食量远超过该食物网中其他生物的进食量。(4)比较图甲、图乙两种农业生产模式,图乙中建设的生态农业模式的优点为减少了环境污染、提高了能量的利用率等。

11. (1)成熟区 (2)①氧气 无机盐 丙 ②蒸腾作用 水 湿度 本土植物更适应本地环境(合理即可) (3)选择多种适合本地生长且耐污、耐旱、耐涝的植物种植

【解析】(1)植物根尖成熟区的表皮细胞一部分向外突出,形成根毛,是根吸收水和无机盐的主要部位。故氮、磷、重金属等物质溶解在水中,主要被植物根尖的成熟区吸收。(2)①根的呼吸作用需要消耗氧气,故覆盖层应选取疏松的材料,有利于根吸收氧气用于呼吸作用。种植土层可为植物生长提供水和无机盐。砂层主要功能是防止土壤颗粒落入砾石层,砂层应位于砾石层上方,结合图表可知,甲是覆盖层,乙是种植土层,丙是砂层。②植物吸收的水分通过蒸腾作用散失到大气中,参与生物圈中的水循环,调节大气温度和湿度。选用本土植物的原因是本土植物更适应本地环境,易存活,且不会因引入外地生物造成外来物种入侵等。(3)生态系统中的生物种类和数量越多,营养结构越复杂,其自我调节能力就越强,稳定性就越好。在雨水花园种满香蒲会导致雨水花园生态系统的稳定性较差、净化能力不足,故能同时提高雨水花园生态系统的稳定性和净化能力的种植方案是选择多种适合本地生长且耐污、耐旱、耐涝的植物种植。