

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	通过生存竞争实现
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

18. 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。

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。

19. C 【解析】由题述可知,当时的古人类能使用工具。故选 C。

20. A 【解析】北京猿人能直立行走,属于直立人,A 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)①④ ④①②⑤ 从水生到陆生

【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,形成题述化石的动物中,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,生物进化的趋势是从水生到陆生。

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是人类的祖先古猿。(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)有机小分子物质生成有机大分子物质 (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有机小分子物质生成有机大分子物质的阶段提供有力证据。(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。(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分子可以合成有机小分子物质。

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绝大部分是黄色,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,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就越容易被发现并选出,反之,就越容易保存下来。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。

第二部分 期末复习突破

复习专项(一) 知识梳理

参考答案

一、DNA 是主要的遗传物质

1. 遗传

2. ①DNA ②RNA

二、基因包含遗传信息

1. ①2 DNA ②4 基因 ③遗传信息 ④1 染色体 ⑤3 蛋白质

2. ①一 ②成对 ③成对 ④成对的染色体

三、基因组成与生物性状

1. 性状

2. ①同种 ②同一 ③不同

3. 显性

4. 隐性

四、基因的传递

1. 生殖

2. (1)配子

(2)①成对 ②一 ③相等 ④3:1

五、环境与生物性状

环境

六、人的性别决定

1. ①22 对+XX ②22 对+XY ③XX ④XY ⑤22 条+X ⑥22 条+X 或 22 条+Y

2. ①父亲 ②母亲

3. (1)直系

(2)①三代 ②旁系

(3)近亲

4. ①含有 Y 染色体的精子 ②含有 X 染色体的精子或卵细胞 ③均等

5. ①女孩 ②男孩 ③均等

七、生物的变异

1. 差异

2. (1)①可遗传的变异 ②不可遗传的变异

(2)①有利变异 ②不利变异

八、杂交育种与转基因育种

①杂交育种 ②转基因育种

九、生命起源的探索

1. 无生命

2. 生生

3. (1)否定

(2)①空气 ②自生

4. 宇生

5. (1)氧气

(2)①闪电 ②原始大气 ③B ④原始海洋 ⑤有机小分子 ⑥氨基酸 ⑦有机小分子 ⑧一

(3)①原始大气 ②原始海洋

十、生物进化的证据

1. (1) 遗体、遗物和遗迹  
(2) ①简单 ②复杂  
(3) ①爬行 ②蕨类

2. (1) 共同祖先  
(2) ①近 ②远

十一、生物进化的理论

1. ①环境 ②遗传  
2. (1) ①繁殖 ②有限 ③有利 ④不利 ⑤适应 ⑥不适应  
(2) 自然选择  
3. (1) ①节肢动物 ②哺乳动物 ③鸟类 ④被子植物  
(2) 由水生到陆生

十二、人类的起源与进化

1. 古猿  
2. ①现代类人猿 ②人类  
3. (1) ①南方古猿 ②直立行走 ③能人 ④火 ⑤石器 ⑥人类  
(2) 脑容量

复习专项（二） 识图题

上分解析

1. **C** 【解析】传染病是由题图中 a 病原体引起的,A 正确。传染源是指能够散播病原体的人或动物,传染病患者属于 b 传染源,B 正确。病死的动物属于传染源,病死的动物深埋是对传染源采取的措施,属于控制传染源,C 错误。加强体育锻炼能够增强易感人群的抵抗力,所以加强体育锻炼属于 d 保护易感人群,D 正确。  
2. **C** 【解析】过敏反应是因为免疫功能异常,A 正确。病原体侵入人体后,刺激人体产生一种抵抗该病原体的特殊蛋白质,即抗体,题图中的 A 是抗体,B 正确。抗体能与相应抗原发生特异性结合,从而将病原微生物清除,当抗原被清除后,抗体还能较长时间留存在体内,C 错误。抗原和抗体的结合具有特异性,题图表示特异性免疫的过程,D 正确。  
3. **B** 【解析】人工呼吸正确的操作步骤:使患者处于仰卧位,清除口腔中的异物(如痰液),并通过压额、抬颌的方法使得颈部气道尽量开放;捏

鼻,口对口对患者吹气,观察到患者的胸廓略微隆起,吹气后应能观察到有气体从患者口、鼻处呼出。图中正确顺序应为①→②→③,故选 B。

4. **D** 【解析】根据出血的特点判断,a 是缓慢渗出,可能是毛细血管出血;b 是喷射出血,可能是动脉出血;c 是持续流血,可能是静脉出血,A 正确。对于 a 毛细血管出血,可以先消毒伤口,然后用创可贴覆盖,防止感染并止血,B 正确。b 动脉出血常呈喷射状,需要在近心端止血,可以用布带紧紧扎住,以减少出血,并尽快就医,C 正确。对于 c 静脉出血,除消毒外,还需要在远心端压迫止血,并尽快就医,不能仅用碘酒或酒精消毒,D 错误。  
5. **D** 【解析】题图甲中①是柱头,②是子房,③是胚珠,题图乙中 a 是果皮,b 是种子,c 是果实。花粉落在题图甲中的①柱头上后,萌发出花粉管,A 正确。一朵花在完成传粉、受精后,②子房继续发育成为 c 果实,子房壁发育成果皮,子房里面的③胚珠发育成 b 种子,胚珠里面的受精卵发育成胚,题图乙所示果实中有许多种子,是因为②子房中有许多胚珠,B、C 正确,D 错误。  
6. **D** 【解析】伊蚊的发育过程与家蚕相同,都经过受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,都属于完全变态发育,A 错误。伊蚊体表具有外骨骼,发育过程中会出现蜕皮现象,B 错误。伊蚊生长发育分为四个时期,其中蛹期一般不进食,幼虫生活在水中,以水中微生物、藻类等为食,雌性成虫主要以血液为食,所以伊蚊生长发育各阶段的食物不同,C 错误。由题图可知,伊蚊的繁殖和发育离不开水,因此清除积水可有效阻止伊蚊繁殖,D 正确。  
7. **C** 【解析】A 是睾丸,能产生精子,每个精子内有 23 条染色体,A 错误。C 受精卵形成的场所是题图中①输卵管,C 受精卵经细胞分裂与分化后形成 D 胚胎,B 错误。②是卵巢,是女性的主要性器官和性腺,能够产生卵细胞,分泌性激素,C 正确。胎儿发育的场所是③子宫,④阴道是胎儿产出的通道,D 错误。  
8. **C** 【解析】题图中①是染色体,②是 DNA,③是蛋白质。①由②DNA 和③蛋白质组成,A 错误。一条①染色体上一般有一个②DNA 分子,B 错误。一个②DNA 分子上有许多个基因,基因是有遗传信息的 DNA 片段,C 正确。①染色体是遗传物质的主要载体,D 错误。  
9. **C** 【解析】题图中①含有一对染色体、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。

10. A 【解析】

选项	判断	分析
A	×	在形成生殖细胞时,成对的染色体分开,分别进入两个生殖细胞。正常雄性鬃狮蜥体细胞的性染色体组成为 ZZ,则正常雄性鬃狮蜥的精子内性染色体的组成为 Z
B	√	在温度为 22~32 ℃时孵化所产生的后代中,雄性和雌性的比例为 1:1,即在温度为 22~32 ℃时,后代性别主要取决于性染色体
C	√	在 36 ℃环境下孵化的幼蜥中,应有约 50%的个体具有正常雄性鬃狮蜥的性染色体组成即 ZZ,但由于温度的影响,表现为雌性
D	√	在温度为 22~32 ℃时,鬃狮蜥的性别由遗传物质决定;温度高于 32 ℃时,鬃狮蜥的性别受环境影响较大。可见,鬃狮蜥的性别是由遗传物质和外界环境共同决定的

11. **B** 【解析】由题图可知,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 与有耳垂女性结婚,该女性基因组成未知,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 的基因组成为 AA 的可能性为  $\frac{1}{3}$ ,为 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 基因组成相同,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。  
12. **B** 【解析】化石是研究生物进化的直接证据,A 正确。地层本来是一层一层地沉积而成的,一般来说,先沉积的地层为下层,后沉积的地层为上层,越下层的地层越古老,越古老的地层中,形成化石的生物结构越简单、水生生物越多;越晚近的地层中,形成化石的生物结构越复杂、陆生生物越多。题图中 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的比较,可推断出生物进化的大致趋势:由简单到复杂、由水生到陆生,D 正确。  
13. **B** 【解析】由题述可知,六种生物有共同的蛋白质,故可判断是由共同的祖先进化而来的,A 正确。生物的蛋白质分子的相似性越大,生物之间的相似



猩猩与人类的基因相似度约为 99%，这些都是“人猿同祖”的证据，可以说明人类和现代类人猿具有共同的祖先。

## 复习专项（三） 实验探究

### 上分解析

- 1. A** 【解析】由表中实验可知，在缺乏雄性个体的群体中，有一条雌鱼变成了雄鱼，这表明环境因素能够影响生物的性状，A 正确，D 错误。生物的性状是由基因组成和环境共同决定的，并非在任何情况下雌鱼都能变成雄鱼，B、C 错误。
- 2. 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。因此甲桶中放入 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。
- 3. 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，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。
- 4. C** 【解析】甲瓶里的腐肉不能生蛆，是因为苍蝇没有进入，没有苍蝇产卵，A 错误。甲、乙瓶形成对照，变量是有无空气，由甲、乙瓶的现象可知，腐肉生蛆不是空气引起的；乙瓶瓶口有纱网，苍蝇不可以飞入，丙瓶瓶口敞开，苍蝇可以飞入，在腐肉上产卵，因此丙瓶腐肉上生蛆，乙瓶和丙瓶形成一组对照实验，变量是有无苍蝇卵，B 错误。雷迪的实验验证了腐肉是不会生蛆的，腐肉生蛆是因为苍蝇在腐肉上产卵，C 正确。实验结果表明，腐肉不能生蛆，生命不是自然发生的，D 错误。
- 5. D** 【解析】巴斯德设计的曲颈瓶形状是为了防止微生物落入肉汤，而不是防止空气进入肉汤，A 错误。实验中对肉汤进行煮沸灭菌，杀死了肉汤中原有的微生物。曲颈瓶口细且长，空气中微生物进入时会在弯曲处受阻，难以到达肉汤，使得肉汤能长时间保鲜，即肉汤澄清的原因是空气中的微生物不能进入曲颈瓶，B 错误。曲颈瓶实验证明微生物不是自然发生的，不能证明肉汤中微生物的繁殖过程需要较长的时间，C 错误。曲颈瓶实验彻底推翻了“自生说”，D 正确。
- 6. (1)** 氢氧化钠溶液 氢氧化钠溶液 清水 **(2)** 传播途径 **(3)** 进行体育锻炼，增强体质(合理即可)

性越大，亲缘关系越近；生物的蛋白质分子的差别越大，生物之间的相似性越小，亲缘关系越远。因此，题图中生物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氨基酸数目差异是由变异引起的，C 正确。氨基酸数目差异是生物进化的分子生物学证据，D 正确。

- 14. C** 【解析】由题图可知，①代表的植物比水杉更晚出现，水杉是裸子植物，故①代表的是被子植物，其种子外面有果皮包被，A 错误。②代表的植物比桫欂更早出现，桫欂是蕨类植物，故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欂都能产生孢子，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。

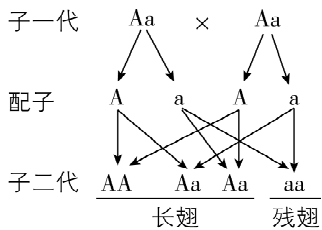
- 15. B** 【解析】现代长颈鹿的长颈的形成是长期自然选择的结果，A 错误。①表示古代长颈鹿的颈在长度上存在差异，B 正确。②表示通过生存斗争，长颈鹿的有利变异保存下来，不利变异被淘汰，长颈鹿不能自主地向有利方向发生变异，C 错误。变异的方向不是固定的，D 错误。

- 16. (1)** 无性生殖 **(2)** ④ ⑤ ⑥ 胚珠 **(3)** 具有双亲的遗传特性 **(4)** 马铃薯体内的有机物 **(5)** 合理密植(合理即可)

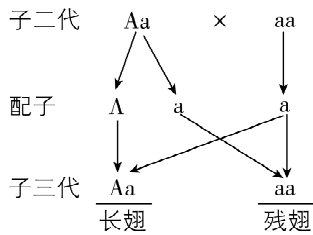
【解析】(1) A 过程是用马铃薯的块茎来繁殖，没有经过两性生殖细胞的结合，属于无性生殖。(2) 题图中④“Flower”是花，⑤“Fruit”是果实，⑥“Seed”是种子，花、果实、种子与植物的生殖有关，是植物的生殖器官。“Seed”种子是由“Flower”花中的胚珠发育而来的。(3) 杂交育种的后代具有双亲的遗传特性，因而适应复杂环境的能力较强。(4) 真菌细胞内没有叶绿体，这种真菌寄生在马铃薯上，靠马铃薯体内的有机物来生活。(5) 除培育新品种和防治晚疫病外，有利于马铃薯增产的措施还有合理密植、合理灌溉等。

- 17. (1)** 显性 **(2)** ③ **(3)** 3:1 ①② **(4)** 1:1 全部为长翅 **(5)** 基因组成和环境

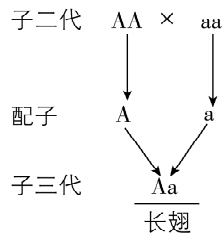
【解析】(1) 果蝇的长翅和残翅是一对相对性状。根据题意，选用一只长翅果蝇与一只残翅果蝇作为亲代，进行杂交，得到的子一代全为长翅，说明长翅是显性性状，残翅是隐性性状且亲代的基因组成全为纯合。(2) 由于长翅是显性性状，残翅是隐性性状，因此亲代残翅果蝇的基因组成为 aa，即题图乙中的③。(3) 题图丙中，子二代果蝇的长翅占 75%，残翅占 25%，长翅和残翅的数量比是 3:1，遗传图解如图。



子二代中长翅果蝇的基因组成是 AA 或 Aa，即题图乙中的①②。(4) 从子二代中任取一只长翅果蝇，与多只残翅果蝇杂交。若其子代的长翅与残翅的比例约为 1:1，则该长翅果蝇的基因组成是 Aa，遗传图解如图。



若其子代全部为长翅，则该长翅果蝇的基因组成是 AA，遗传图解如图。



(5) 研究发现，将刚孵化的残翅果蝇幼虫放在 31℃ 的环境中培养，会得到一些翅长接近长翅果蝇的成虫，这些成虫在正常环境温度下产生的后代又都是残翅果蝇。这说明生物的性状是基因组成和环境共同作用的结果。

- 18. (1)** B A 一 **(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 **(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、闪电等条件下，原始大气中的无机小分子能够转变为有机小分子，这些有机小分子随着雨水汇入原始海洋。在原始海洋中，有机小分子经过长期演变形成原始生命，原始生命进一步形成原始的单细胞生物。由分析可知，在装置 B 中发现了氨基酸等有机小分子，形成这些小分子物质的场所是图 I 所示装置 A。米勒通过实验证明了生命起源的第一步：由无机小分子转变成有机小分子。(2) 图 II 所示是脊椎动物进化的历程：原始鱼类→原始的两栖动物→原始的爬行动物→原始的鸟类和哺乳动物，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 II 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。(3) 人类和现代类人猿的共同祖先是古猿，人类的进化分为 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) 现代类人猿也有与人类相似的血型、大猩猩与人类的基因的相似度约为 98%、黑

【解析】(1) 病原体是指能引起人或动物感染疾病的细菌、病毒和寄生虫等, 在实验中模拟艾滋病病原体的是氢氧化钠溶液。传染源是体内有病原体生长、繁殖并将病原体排出体外的人或动物, 该实验中, 只有一支试管中装的是氢氧化钠溶液, 其他试管中装的都是清水, 所以该实验中试管中装有氢氧化钠溶液的同学模拟传染源。艾滋病的易感人群是指对艾滋病病毒缺乏免疫力而容易感染该病的自然人群, 该实验中试管中装有清水的同学模拟易感人群。(2) 该实验中的用吸管吸取液体注入不同试管模拟艾滋病的传播途径。(3) 预防传染病的措施包括控制传染源、切断传播途径、保护易感人群, 我们在日常生活中可以通过进行体育锻炼, 增强体质; 出门佩戴口罩等措施来预防传染病。

7. (1) 乙组 (2) 是 单一变量 (3) 抗原 (4) 不能 (5) 取加热杀死的肺炎双球菌注入小白鼠体内

【解析】(1) 本实验探究免疫的发生, 所以实验处理中能产生抗体、有免疫功能的乙组为实验组, 甲组为对照组。(2) 在步骤一中, 6 只小白鼠的健康状况要一样, 原因是要控制单一变量。(3) 抗原是能引起免疫细胞产生抗体的物质。取加热杀死的肺炎双球菌注入小白鼠的体内, 加热杀死的肺炎双球菌相当于抗原, 能使小白鼠产生特异性免疫。(4) 抗体与抗原结合具有特异性, 即一种抗体只能与相应的抗原结合, 而不能与其他种类的抗原结合。将另外一种致死病菌注入经乙组处理的小白鼠体内, 小白鼠不能够存活。(5) 接种卡介苗相当于本实验中的取加热杀死的肺炎双球菌注入小白鼠的体内。

8. (1) 80 (2) 降低 (3) 乐乐 实验中要用到不同浓度的酒精溶液, 乐乐的实验在每种浓度的酒精溶液中选用了五只蜗牛, 然后将实验数据取平均值, 这样做可减小数据的误差, 使实验结果更准确 (4) 生命无价, 酒后禁驾(合理即可)

【解析】(1) 由图可知, 当酒精溶液浓度为 0, 即清水时, 蜗牛的心率是 80 次/min, 所以, 正常情况下, 蜗牛的心率是 80 次/min。(2) 由图可知, 随着酒精浓度的增加, 蜗牛的心率逐渐降低。(3) 分析乐乐和芳芳的实验可知, 乐乐的实验设计比较科学。因为实验中要用到不同浓度的酒精溶液, 乐乐的实验在每种浓度的酒精溶液中选用了五只蜗牛, 然后将实验数据取平均值, 这样做可减小数据的误差, 使实验结果更准确。芳芳的实验在不同浓度的酒精溶液中都只用了一只蜗牛进行计数, 这样获取的实验数据误差较大。(4) 结合生活实际情况, 有关宣传禁止酒后驾驶的标语有喝酒不开车, 开车不喝酒; 严禁酒后驾驶; 生命无价, 酒后禁驾等。

9. (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) 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、中部茎段作插条的存活率、株高都高, 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, 所进行的除了这种条件不同, 其他条件都相同的实验, 这个不同的条件就是唯一变量, 因此本实验的变量是有无食醋。(5) 甲组用蒸馏水浸泡 1 周, 平均生根数是 2.2 条, 乙组用 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。

10. (1) 筛管 (2) 花粉管 ③ 子房 胚 (3) ①处理液的种类及浓度 ②用 0.2 g/L 的赤霉素浸泡 24 小时

【解析】(1) 有机物通过筛管运输, 供菰蓝的根利用。(2) 传粉结束后, 落到雌蕊柱头上的花粉, 萌发形成花粉管。花粉管穿过柱头和花柱伸入③子房, 进入胚珠, 后释放出精子。精子与卵细胞结合形成受精卵, 将来发育成种子中的胚。(3) ①根据对照实验的原则及题表内容可知, 本实验的变量是处理液的种类及浓度。②由题表可知, 用 0.2 g/L 的赤霉素浸泡 24 小时处理时, 种子发芽率最高, 幼苗鲜重最重。

11. (1) 在生物的体细胞中, 染色体成对存在 一条白色纸条和一条灰色纸条的组合 (2) ab、AB 4 (3) 有性生殖过程中亲代可以产生多种生殖细胞, 且两性生殖细胞的结合是随机的, 可以形成多种后代

【解析】(1) 结合题图可知, 模拟体细胞染色体要用两条纸条, 理由是在生物的体细胞中, 染色体是成对存在的。在形成精子和卵细胞的过程中, 染色体要减少一半, 每对染色体中的一条分别进入不同的精子或卵细胞中。卵细胞与精子结合成受精卵, 因此需要用一条白色纸条和一条灰色纸条的组合模拟受精卵染色体。(2) 染色体上的基因随着染色体的分开而分离, 分别进入不同的精子或卵细胞中。可见, 在该模拟实验中, 父方的染色体分开后, 能产生 2 种精子, 基因组成是 ab 或 AB; 母方的染色体分开后, 能形成 2 种卵细胞, 基因组成是 Ab 或 aB。所以, 精卵结合形成的受精卵有 4 种, 基因组成是 Aabb、aaBb、AABb、AaBB。(3) 与无性生殖相比, 有性生殖对遗传多样性贡献更大的原因是有性生殖过程中亲代可产生多种生殖细胞, 且两性生殖细胞的结合是随机的, 可以形成多种后代。

## 复习专项（四） 材料分析

### 上分解析

1. (1) 遗传物质 分裂 (2) 阻断癌细胞逃避免疫系统识别攻击的机制, 恢复免疫系统的抗癌能力 (3) 抗原 特异性 (4) 避免接触致癌物质(合理即可)

【解析】(1) 细胞癌变的实质是致癌因素诱导正常细胞内的遗传物质发生改变, 导致细胞不断进行分裂, 使细胞数量快速增多, 进而形成肿瘤。(2) 材料一中, 癌症免疫疗法的原理是通过阻断癌细胞逃避免疫系统识别攻击的机制, 恢复免疫系统的抗癌能力。(3) 当病原体侵入人体后, 刺激免疫细胞产生一种抵抗该病原体的特殊蛋白质, 叫抗体, 引起免疫细胞产生抗体的物质叫抗原。从免疫角度来看, 乙肝疫苗属于抗原, 其能刺激免疫细胞产生相应的抗体, 这种免疫类型属于特异性免疫。(4) 我们在日常生活中, 可以通过不吸烟、不饮酒、保持健康饮食、适量运动、避免接触致癌物质等方式来预防癌症的发生。

2. (1) 完全变态发育 ② (2) 外骨骼 节肢动物 (3) 使塑料更易降解(合理即可)

【解析】(1) 斜纹夜蛾的发育经历了①受精卵、②幼虫、③蛹、④成虫四个阶段, 属于完全变态发育。能吞食塑料的阶段是②幼虫期。(2) 斜纹夜蛾体表有外骨骼, 可防止体内水分散失; 斜纹夜蛾属于节肢动物。(3) 根据资料可知, 利用农业害虫斜纹夜蛾降解塑料的优势是使塑料变得更易降解、可减少降解塑料化学药品的使用等。

3. (1) 性状是受基因控制的 (2) 能够在短时间内获得大量的胰岛素(合理即可) (3) 抗原 特异性 (4) 左心室

【解析】(1) 把一种生物的某个基因转入另一种生物的基因组中, 培育出的转基因生物就有可能表现出转入基因所控制的性状, 可见生物的性状是受基因控制的。(2) 根据资料分析, 与利用动物胰腺提取胰岛素相比, 转基因大肠杆菌生产胰岛素的优势是能够在短时间内获得大量的胰岛素、生产成本低等。(3) 抗原是指能够刺激人体免疫细胞产生抗体的病原体或异物, 进行器官移植手术后, 患者的免疫系统会将植入的器官当作抗原攻击, 该免疫反应属于特异性免疫。(4) 心脏的四个腔中, 左心室与主动脉相连, 所以若将转基因猪心脏移植入人体, 猪心脏四个腔中的左心室应与人的主动脉相连通。

4. (1) 相对性状 素蚕 (2) 可遗传 (3) 27 条常染色体+Z 或 27 条常染色体+W (4) DNA 子一代的黑色斑蚕基因组成均为 Aa, 雌雄交配得到



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,不适应者被淘汰掉,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。

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

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)

21. (1)抗体 (2)①(4分) (3)细菌 (4)磷酸奥司他韦胶囊是处方药,不能自行购买服用(4分) (5)C(4分)
22. (1)① (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)生活中尽量不要长期使用同一种灭蚊剂(合理即可)(4分)
24. (1)控制单一变量 (2)随着烟雾回收液浓度的增加,水蚤死亡数量增大 (3)节肢 细准焦螺旋 下降 (4)烟草浸出液的成分和烟丝燃烧后的成分会存在差异,采用烟雾回收液代替烟草浸出液,模拟效果更真实,更利于验证主动或被动吸烟对身体的影响 (5)吸烟可能会抑制心跳(合理即可)

上分攻略 评分细则

找准采分点

21. (4) 写出“磷酸奥司他韦胶囊是处方药”的意思即可。

规避失分点

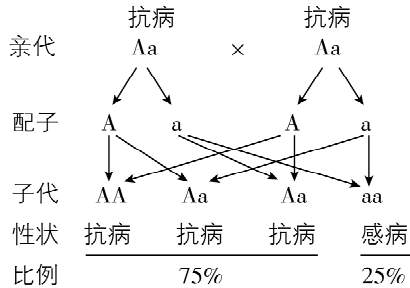
24. (1) 写“控制变量”不得分。

的子二代中,黑色斑蚕(AA、Aa)与素蚕(aa)的基因组成及比例应约为AA:Aa:aa=1:2:1,即黑色斑:无斑纹=3:1;实际上,黑色斑:无斑纹≈2:1,故认为基因组成为AA的个体不能存活

【解析】(1)同一种生物同一性状的不同表现形式,称为相对性状。材料二中,黑色斑蚕和素蚕的不同体色,在遗传学上称为一对相对性状。在一对相对性状的遗传过程中,子代个体中出现了亲代没有的性状,新出现的性状一定是隐性性状。根据题图可知,黑色斑是显性性状,无斑纹是隐性性状。故表现隐性性状的个体是素蚕。(2)由遗传物质改变产生的变异是可遗传的变异,第一只黑色斑蚕的出现是基因突变的结果,是可遗传的变异。(3)雌蚕体细胞的染色体组成可表示为27对常染色体+ZW。在形成精子或卵细胞的过程中,染色体要减少一半,而且不是任意的一半,是每对染色体中各有一条分别进入精子或卵细胞。雌蚕产生的卵细胞的染色体组成可表示为27条常染色体+Z或27条常染色体+W。(4)基因是包含遗传信息的DNA片段。黑色斑是显性性状,基因组成为AA或Aa,无斑纹是隐性性状,基因组成为aa。亲代和子一代都有表现隐性性状的素蚕个体,且子一代有斑纹个体:无斑纹个体≈1:1,说明子一代的黑色斑蚕和亲代的黑色斑蚕基因组成都是Aa。子一代的黑色斑蚕雌雄交配得到的子二代中,理论上黑色斑蚕与素蚕的基因组成及比例应约为AA:Aa:aa=1:2:1,即黑色斑:无斑纹=3:1。而实际上,黑色斑:无斑纹=993:510≈2:1,故该同学认为种群中所有黑色斑蚕个体基因组成均为Aa,基因组成为AA的个体不能存活。

5. (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抗病基因和长穗基因,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,现有基因组成均为Aa的个体交配,其遗传图解如图。



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

6. (1)化石 (2)变异 (3)自然选择 遗传 (4)仙人掌叶退化成刺状,能减少水的散失,适应干旱环境(合理即可)

【解析】(1)研究人员确定“黑带竹节虫”是竹节虫原始类群的直接证据是化石。通过比较不同地质年代的化石,可以推断出生物之间的亲缘关系和进化历程。(2)依照达尔文的自然选择学说,生物在繁殖过程中会产生大量的后代,这些后代可能会发生变异。这些变异是随机的,有些变异对生物有利,有些则不利。翅膀带条纹的个体就是变异的一种表现。在遗传学上,变异为自然选择提供了丰富的原材料。(3)以昆虫为食的鸟类在“黑带竹节虫”的进化过程中起到了自然选择的作用。翅膀有条纹、能够更好地模仿植物外观的“黑带竹节虫”更容易逃脱鸟类的捕食,从而有更多的机会生存下来并繁殖后代。(4)仙人掌叶退化成刺状,能减少水的散失,适应干旱环境;生活在土壤环境中的蚯蚓体表的黏液有助于保持湿润、吸收氧气等。

7. (1)爬行 (2)奔跑 (3)异养 (4)被子

【解析】(1)鸟类可能起源于原始的爬行动物。(2)奇异福建龙的后腿长得惊人,小腿骨的长度是大腿骨的两倍,这表明它的后腿非常发达,适合快速奔跑。因此可以推测它是一种善于奔跑的动物。(3)水晶兰靠腐烂的植物获得养分,这说明水晶兰营腐生生活,营养方式为异养。(4)根据图乙所示,水晶兰具有花,因此可以判断它为被子植物。

8. (1)6.97 深 (2)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,所以重捕率高;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,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,所以重捕率高;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,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

上分解析

1. D 【解析】抗体是一类特殊的蛋白质,能识别特定的抗原,并与抗原相结合,从而清除病原微生物。抗体只对特定的病原微生物有防御作用,属

答案及上分解析

于特异性免疫,D 符合题意。

**2. B 【解析】**特异性免疫是人体后天获得的一种免疫功能,淋巴细胞产生的抗体,能定向清除癌细胞,属于特异性免疫,B 符合题意。

**3. A 【解析】**该杆状细菌是肺鼠疫的病原体,A 错误。肺鼠疫是呼吸道传染病,佩戴“伍氏口罩”能控制该传染病,说明肺鼠疫可以通过空气和飞沫传播,B 正确。佩戴“伍氏口罩”能有效阻止飞沫,防止飞溅,这属于预防传染病措施中的切断传播途径,C 正确。不幸遇难者的遗体携带病原体,焚烧不幸遇难者的遗体为控制传染源,D 正确。

**4. D 【解析】**紧闭门窗不通风会提高空气中的流感病毒浓度,不利于预防流行感冒,D 符合题意。

**5. B 【解析】**肝素的作用是防止血液凝固,而术后输液要预防创面出血,应该使血液凝固,不能用防止血液凝固的药物。故选 B。

**6. A 【解析】**当人溺水时,水进入呼吸道阻碍了肺与外界的气体交换,导致人体缺氧而死亡。所以溺水首先影响的是肺与外界的气体交换过程,A 错误。实施人工呼吸前,应该使溺水者仰卧,清除其呼吸道内的异物和污物,使呼吸道畅通,有利于空气的进入,B 正确。人工呼吸常用的一种方法是口对口吹气法,C 正确。实施急救的同时,应及时拨打“120”急救电话,D 正确。

**7. A 【解析】**动脉出血应在近心端压迫止血,A 正确。

**8. D 【解析】**嫁接是一种快速繁殖优质果树的方法,能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定,将优质苹果树的枝条嫁接到现有的树上,可以在较短时间内获得优质果实,D 符合题意。

**9. C 【解析】**家蚕的发育过程为④卵→③幼虫→②蛹→①成虫。故选 C。

**10. C 【解析】**家蚕吐丝主要是③幼虫发育后期吐丝结茧,然后在茧里化②蛹,但是并没有死亡。故选 C。

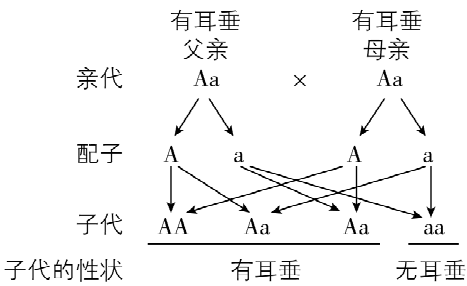
**11. C 【解析】**果实的果肉部分由母本的子房壁发育而来,其遗传物质与母本完全一致,因此果实口味保持母本特性,C 符合题意。

**12. A 【解析】**一般情况下,卵细胞只能与一个精子结合形成受精卵,A 错误。

**13. D 【解析】**某男子是白化病基因携带者(基因组成为 Aa),他体内的心肌细胞、口腔上皮细胞、能形成精子的体细胞内基因都是成对存在的,有关白化病的基因组成都是 Aa,而该男子产生的精子内的基因是成单存在的,有关白化病的基因是 A 或 a。因此有可能不含白化病致病基因的细胞是精子。故选 D。

**14. 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组成都为 Aa,A 正确。儿子有关耳垂的基因组成为 Aa,祖

父和祖母都有耳垂,有关耳垂的基因组成可能相同,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,其有关耳垂的基因组成可能是 AA,也可能是 Aa,C 正确。遗传图解为



儿子和儿媳再生育第三个孩子,该孩子无耳垂的概率是 $\frac{1}{4}$ ,D 错误。

**15. 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。生男生女的概率均等,所以这对夫妇若生三孩,是男孩的可能性为 50%,C 正确。后代 B 的一条 X 染色体来自妈妈,另一条 X 染色体来自爸爸,来自爸爸的 X 染色体一定来自奶奶;而来自妈妈的 X 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。

**16. 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;甲植株的基因组成为 EE,则甲植株提供的精子含有基因 E,乙植株的基因组成是 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组是 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。

**17. C 【解析】**科学家推测,在一定条件下,原始大气中的无机分子转变为有机小分子。由于原始地球的地壳运动,有些地方形成高原和山脉,有些地方形成低地和山谷。雨水降落到地面,在低地和山谷等处形成原始的河流和海洋,为有机小分子合成蛋白质、核酸等有机大分子提供了合适的场所。伴随原始地球环境的演变,有机大分子在原始海洋中逐渐积累,经过长期的相互作用,逐步形成能够生长、繁殖、遗传的原始生命,这些原始生命进一步形成原始的单细胞生物。故选 C。

**18. D 【解析】**蛋白质是有机大分子,题述成果证明了生命起源中的从有机小分子到有机大分子的阶段。故选 D。

**19. A 【解析】**由题图可知,第②层中发现了鱼类化石,两栖动物比鱼类高等,所以在第①层最可能找到两栖动物的化石,A 正确。

**20. 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。

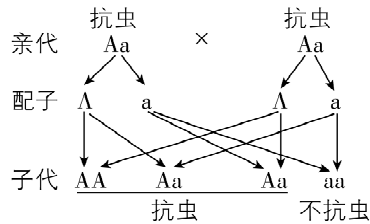
**21. (1) 抗体 (2)① (3) 细菌 (4) 磷酸奥司他韦胶囊是处方药,不能自行购买服用 (5) C**

**【解析】**(1) ①抗原侵入人体后,刺激②免疫细胞产生一种抵抗它的特殊蛋白质,这种特殊的蛋白质叫抗体。(2) 疫苗相当于免疫反应中的抗原,即相当于题图中的①流感病毒。(3) 抗生素主要用于治疗各种由细菌感染引起的疾病,而由病毒感染引起的疾病不能通过服用抗生素治疗。(4) 磷酸奥司他韦胶囊是处方药,必须凭医生开出的处方才可以购买,需要按医嘱服用。(5) 首次感染时,抗原侵入人体,刺激人体产生抗体;随着抗原的增殖,抗体的数量也慢慢增加,呈上升趋势,其后抗体开始与相应抗原结合,从而使抗原被吞噬消灭,抗体慢慢减少。当再次感染时,同样的抗原侵入人体后,抗原刚开始繁殖,抗体的数量便会急剧增加,消灭抗原,然后抗原开始减少,抗体也随之减少,第二次感染时抗体的数量要比第一次多得多。故选 C。

**22. (1)① (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。(2) 生物的亲代与子代之间,以及子代不同个体之间的差异叫作变异。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形式,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,基因组成为 TT,滞绿个体为隐性纯合,基因组成为 tt,子一代基因组成为 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,则子一代抗虫的基因组成为 Aa。若要获得能稳定遗传的滞绿抗虫基因,则需要获得基因组成为 AAtt 的个体。子二代中滞绿抗虫个体的基因组成为 AAtt 或 Aatt。故选用子二代中的滞绿抗虫植株进行自花传粉,当基因组成为 AAtt 的植株进行自花传粉时,后代都为滞绿抗虫植株;当基因组成为 Aatt 的植株进行自花传粉时,滞绿所对应的基因组成为 tt,抗虫与不抗虫这一对相对性状的遗传图解如下:





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

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)

21. (1)分裂 (2)④ (3)受精(4分)  
(4)31条常染色体+X(4分)
22. (1)X、Y (2)配子 生物变异 (3)患隐性 Bb (4)37.5%(4分)
23. (1)食物和生活空间(4分) 生存斗争  
(2)选择 抗药性 弱 环境
24. (1)有性生殖 (2)② (3)促进家蚕摄食,利于实验的进行 (4)生长率和食物转化率(4分) (5)合理 五龄家蚕组中,添加了黄酮和三萜的第2组和第3组的生长率和食物转化率均比作为对照组的第1组低,而添加了多糖的第4组的生长率和食物转化率都比作为对照组的第1组高(4分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (3)写“授精”不得分。

规避失分点

24. (4)“生长率和食物转化率”要写全,少写不得分。

上分解析

1. D 【解析】艾滋病属于传染病,由病原体——人类免疫缺陷病毒引起,D符合题意。
2. C 【解析】由皮肤、黏膜与各种杀菌物质、巨噬细胞等构成的免疫防线,是人生来就有的,这类免疫不是针对某一种病原体,而是对多种病原体都具有防御作用,甲称为非特异性免疫;在与病原体接触的过程中,人体还可以后天获得一种免疫功能,这类免疫功能通常只对特定的病原体具有防御作用,称为特异性免疫。故甲是非特异性免疫,乙是特异性免疫,A错误。乙特异性免疫通常只对特定的病原体具有防御作用,该作用

是后天形成的,B错误。丁主要由免疫器官和免疫细胞组成,C正确。免疫并不是对人体都有益的,免疫功能不是越强越好,D错误。

3. D 【解析】第一次注射与第二次注射的疫苗相同,产生的抗体类型也相同,A正确。由图可知,第二次注射获得抗体的速度更快、数量更多,B正确。抗体是一种特殊蛋白质,能与抗原特异性结合,清除抗原,C正确。抗原被清除后,机体仍具有产生相应抗体的能力,D错误。
4. D 【解析】垃圾站定期灭蚊属于切断传播途径,D错误。
5. A 【解析】若患者手臂处有暗红色血液流出,说明是静脉出血,应按住远心端止血,而不是近心端,A错误。实施心肺复苏抢救时,必须检查呼吸道是否通畅,B正确。人工呼吸时,吹入的气体进入肺部需依次经过口腔、咽、喉、气管、支气管,C正确。题图所示的用于心肺复苏药品没有OTC标识,可能是处方药,D正确。
6. C 【解析】一株月季开出多种颜色的花,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,则培育这株月季的技术是嫁接。C符合题意。
7. D 【解析】一枚胚珠可以发育成一枚种子,由题图可知,火龙果的果实中有多枚种子,因此雌蕊的子房中含有多枚胚珠,A错误。花粉落到雌蕊的柱头上的过程叫作传粉,B错误。火龙果花花期很短,且通常在夜间开放,自然状态下传粉和受精难度较大,结实率低,C错误。自花传粉指一朵花的花粉传给同一朵花雌蕊,一朵火龙果花既有雄蕊又有雌蕊,可以进行自花传粉,D正确。
8. C 【解析】②阶段是若虫的早期阶段,若虫的生殖器官尚未发育成熟,只有到成虫阶段生殖器官才发育成熟,A错误。该昆虫的发育过程属于不完全变态发育,⑦阶段的成虫与③阶段的若虫的生活习性差别不大,B错误。从图中可以看出,从④阶段到⑦阶段,该昆虫经历3次蜕皮,C正确。该昆虫的发育过程经过受精卵、若虫、成虫三个时期,没有蛹期,属于不完全变态发育,而蚊的发育过程属于完全变态发育,D错误。
9. C 【解析】死精症意味着男方精子呈死亡状态的较多,无法与卵细胞正常结合形成受精卵,试管婴儿的前提是具备正常的有活力的精子,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,B不符合题意。在自然受孕过程中,输卵管是精子与卵细胞结合形成受精卵以及受精卵向子宫移动的通道。女方输卵管堵塞,精子和卵细胞无法在输卵管内结合,但可以通过试管婴儿技术,在体外将女方取出的卵细胞和男方的精子结合形成受精卵,然后将受精卵进行体外培养,并将形成的早期胚胎移植到女方子宫内,所以女方输卵管堵塞可以

此时子代性状表现为滞绿抗虫:滞绿不抗虫=3:1,淘汰对应亲代种子,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)生活中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1时效果显著,但随着灭蚊剂1的继续使用,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,为了灭蚊生活中尽量不要长期使用同一种灭蚊剂或使用生物来蚊等。

24. (1)控制单一变量 (2)随着烟雾回收液浓度的增加,水蚤死亡数量增大 (3)节肢 细准焦螺旋 下降 (4)烟草浸出液的成分和烟丝燃烧后的成分会存在差异,采用烟雾回收液代替烟草浸出液,模拟效果更真实,更利于验证主动或被动吸烟对身体的影响 (5)吸烟可能会抑制心跳(合理即可)

【解析】(1)实验中选用了大小、健康状况相似的水蚤,这样做的目的是控制单一变量,避免其他因素的干扰。(2)由图甲可以看出,无论是被动还是主动吸烟,烟雾回收液浓度越高,水蚤死亡数量越多,由此可得出结论:无论主动组还是被动组,随着烟雾回收液浓度的增加,水蚤死亡数量增大。(3)节肢动物的主要特征是身体和附肢分节,体表有坚硬的外骨骼,可见实验中的水蚤属于节肢动物。为使视野中模糊的心脏结构更加清晰,便于观察和计数,需调节普通光学显微镜的细准焦螺旋。由于实验结论是烟雾回收液抑制了水蚤的心跳,则统计后发现接受烟雾回收液处理的水蚤(未死亡)心跳次数降低。(4)实验中之所以选用烟雾回收液而不是烟草浸出液,原因是烟草浸出液的成分和烟丝燃烧后的成分会存在差异,采用烟雾回收液代替烟草浸出液,模拟效果更真实,更利于验证主动或被动吸烟对身体的影响。(5)吸烟可能会抑制心跳、影响运动状态;无论是主动吸烟还是二手烟,都对健康有影响;青少年应该不吸烟,也尽量劝阻身边人不吸烟等。

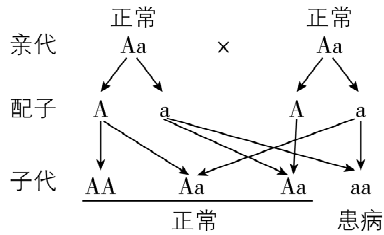
答案及上分解析

进行试管婴儿,C 符合题意。女方双侧卵巢坏死,就无法产生卵细胞,没有卵细胞就不能形成受精卵,因此无法进行试管婴儿,D 不符合题意。

10. C 【解析】一条染色体含有一个 DNA 和许多蛋白质。因此,某同学利用一根长绳和小球制作了如图所示的模型,该模型中的长绳代表 DNA,小球代表蛋白质。故选 C。

11. B 【解析】纤毛不动综合征是一种遗传病,由基因决定,而正常人因病毒感染、污染物损伤等环境因素也会患该病,所以该病是由环境条件和基因共同决定的,A 正确。血液运输氧气的能力主要与红细胞、血红蛋白等有关,纤毛不动综合征主要影响呼吸系统纤毛功能,导致呼吸道产生问题,与血液运输氧气的能力无关,B 错误。由于纤毛无法正常摆动,异物堆积在呼吸道内造成阻塞,会阻碍肺与外界的气体交换,C 正确。纤毛对呼吸道有清洁等处理能力,纤毛不能正常摆动,会影响呼吸道对气体的处理能力,D 正确。

12. B 【解析】一对夫妻表现正常,女儿患该病,说明正常是显性性状,患病是隐性性状,假设控制该病的基因由 A、a 控制。患病女孩的基因组成是 aa,这两个 a 基因分别来自父母双方,而父母都表现正常,所以这对夫妇的基因组成均为 Aa,遗传图解如下:



由遗传图解可知,这对夫妇再生一个孩子,患纤毛不动综合征的可能性为 25%,B 正确。

13. C 【解析】由题图可知,该患者的性染色体组成为 XY,为男性,A 正确。该患者的第 21 对染色体是三条,则患者体细胞中染色体数目为 47 条,B 正确。男性体细胞中的 Y 染色体来自他的父亲,X 染色体来自他的母亲,所以该患者体内的 X 染色体可能来自他的外公或外婆,C 错误。由题干可知,该病的发病率随着母亲生育年龄的增大而增加,其原因是随着母亲年龄的增大,卵细胞形成过程中 21 号染色体发生不分离的可能性增加,D 正确。

14. A 【解析】男性性染色体组成为 XY,女性性染色体组成为 XX,若致病基因位于 X 染色体上且为隐性致病基因,则男性患病概率大于女性;若致病基因位于 Y 染色体上,则只有男性患病,A 符合题意,C 不符合题意。若致病基因位于 X、Y 染色体以外的其他染色体,即常染色体上,则男女患病机会相等,B 不符合题意。致病基因一般不会同时出现在所有染色体上,D 不符合题意。

15. C 【解析】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。

16. D 【解析】深海热泉高温、缺氧、无光,类似于地球早期环境,由此可推测出原始地球处于高温、无氧的环境。热泉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,由此可推测出原始生命诞生于原始海洋,最早出现的原始生命能将无机物转为有机物。由题干无法推测出原始生命由非生命物质逐渐演化而来,D 符合题意。

17. 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。

18. 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、鸟类和哺乳类都是用肺呼吸,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、鸟类和哺乳类都属于脊椎动物,都有脊椎,D 错误。

19. C 【解析】原核生物细胞结构简单,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,细胞结构逐渐复杂化,C 错误。

20. D 【解析】中国人祖先应为古猿,“北京猿人”是人类进化过程中的一个阶段代表,A 错误。南方古猿不会制造工具,B 错误。南方古猿已可以直立行走,直立人能像人类一样奔跑,且最早用火,C 错误。晚期智人能制作骨器和角器,并且能用简单工具捕猎,D 正确。

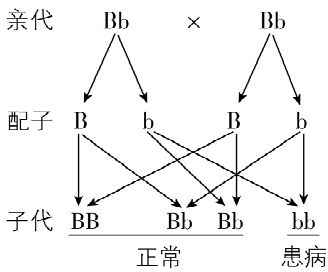
21. (1)分裂 (2)④ (3)受精 (4)31 条常染色体+X

【解析】(1) 题图甲表示草履虫的分裂生殖,此过程中最先发生变化的是②细胞核。(2) 题述繁殖方式未经两性生殖细胞结合形成受精卵的过程,属于④无性生殖。(3) 受精过程是指精子和卵细胞结合形成受精卵的过程,从商场买回家的鸡蛋未经受精过程,无法孵出小鸡。(4) 马与人的性别决定方式相同,生殖细胞分为精子和卵细胞。马的体细胞中有 32 对染色体,则马的精子的染色体组成为 31 条常染色体+X、31 条常染色体+Y;卵细胞的染色体组成为 31 条常染色体+X。当含 X 的精子与卵细胞结合时,受精卵发育成雌性;当含 Y 的精子与卵细胞结合时,受精卵发育成雄性。若受精卵发育成母马,则生殖细胞 B 的染色体组成是 31 条常染色体+X。

22. (1)X、Y (2)配子 生物变异 (3)患 隐性 Bb (4)37.5%

【解析】(1)3 号个体为男性,其性染色体组成是 XY,其产生的精子的性

染色体为 X、Y。(2) 基因随配子由亲代传给子代。生物的亲代与子代之间,以及子代不同个体之间存在差异的现象,称为生物变异。4 号个体患病,而其后代 6 号个体正常,这种现象在遗传学上称为生物变异。(3) 根据图乙检测结果可知,胎儿患该遗传病。父母都正常,该胎儿患病,因此可推断该遗传病是隐性遗传病,由隐性基因控制。如果用 B 表示显性基因,b 表示隐性基因,5 号个体和 6 号个体的基因组成都是 Bb。(4) 这对夫妇的遗传图解如下:



生男生女的机会均等,结合遗传图解可知,若这对夫妇再生一个正常男孩的概率是  $75\% \times 50\% = 37.5\%$ 。

23. (1)食物和生活空间 生存斗争 (2)选择 抗药性 弱 环境

【解析】(1) 达尔文认为,自然界中生物普遍具有很强的繁殖能力,能产生大量的后代。而生物赖以生存的食物和生活空间是有限的,生物为了获取足够的食物和生活空间等,要进行生存斗争。(2) 在使用杀虫剂防治害虫时,由于农药的选择作用,抗药性个体得以生存和繁殖。在自然越冬不使用杀虫剂时,敏感性个体反而被保留,得以生存和繁殖,这说明抗药性个体抗寒冷能力较弱,出现这种现象说明变异的有利或有害取决于环境的变化。

24. (1)有性生殖 (2)② (3)促进家蚕摄食,利于实验的进行

(4)生长率和食物转化率 (5)合理 五龄家蚕组中,添加了黄酮和三萜的第 2 组和第 3 组的生长率和食物转化率均比作为对照组的第 1 组低,而添加了多糖的第 4 组的生长率和食物转化率都比作为对照组的第 1 组高

【解析】(1) 桑树可以用种子进行繁殖,种子中的胚是受精卵发育来的,这种繁殖方式属于有性生殖。(2) 家蚕个体发育的起点是②受精卵。(3) 在进行人工饲料添食处理前,对家蚕进行饥饿处理的目的是促进家蚕摄食,有利于实验的顺利进行。(4) 实验结果表明,同种物质对家蚕的影响不同,主要体现在家蚕生长发育不同阶段的生长率和食物转化率不同。(5) 根据本实验,有人提出五龄家蚕饲料中应适当添加多糖,不添加黄酮和三萜,该建议合理,理由是五龄家蚕组中,添加了黄酮和三萜的第 2 组和第 3 组的生长率和食物转化率均比作为对照组的第 1 组低,而添加了多糖的第 4 组,生长率和食物转化率都比作为对照组的第 1 组高。



## 答案及评分细则

快速对答案

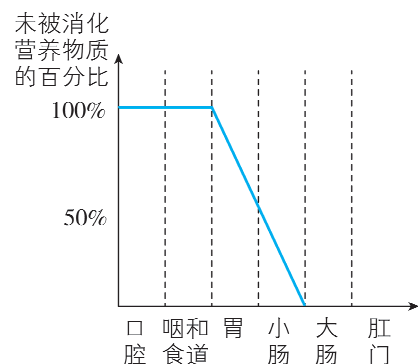
## 一、选择题(每小题2分,共40分)

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



(2)舒张 (3)B→A (4)② (5)凹  
(6)1→2→4→5→3

## 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)

## 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 (2)酒精 (3)越多(4分) 复燃 (4)呼吸作用 (5)胚乳

## 上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (3)只写序号,不写箭头不得分;(6)只写数字,不写箭头不得分。

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。

的物像是上下、左右均颠倒的物像,临时装片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的物像体积大,说明视野③比视野④的放大倍数大,因此视野为③时显微镜的亮度稍暗于视野④,D正确。

2. B 【解析】成熟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。故选B。

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. C 【解析】葫芦藓是苔藓植物;肾蕨是蕨类植物;月季是被子植物;银杏和水杉在植物分类中属于同一类别,它们都属于裸子植物,所以亲缘关系最近,C正确。

6. C 【解析】青蛙从受精卵发育成幼体的过程是在水中进行的,C错误。

7. C 【解析】“种”是最小的分类单位,也是最基本的分类单位,同种生物的亲缘关系是最密切的,它们可以交配并产生有生殖能力的后代,A正确。小麦与水稻同属于禾本科,苹果属于蔷薇科,同科生物亲缘关系更近,所以小麦与水稻的亲缘关系比较近,与苹果的亲缘关系比较远,B正确。分类单位越小,生物的相似程度越高,共同特征就越多,C错误。生物分类单位由大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种,同科不同属的植物,比同门不同纲的植物亲缘关系更近,D正确。

8. D 【解析】“节水优先,合理利用水资源”属于对资源的合理利用,与防治环境污染无关,A不符合题意。“禁渔期制度”旨在保护生物资源,属于生态保护,与防治环境污染无关,B不符合题意。“禁止开展可能造成水土流失的生产建设活动”属于防治生态破坏,与防治环境污染无关,C不符合题意。“生活垃圾分类处理、污水治理和农村厕所改造”属于防治环境污染,D符合题意。

9. 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。

10. A 【解析】幼根的生长与图一中c分生区细胞的分裂和b伸长区细胞的伸长有关,A错误。图三中的①叶和②茎由图二中的f胚芽发育而来,B正确。水和无机盐通过图三②茎中的导管运输,C正确。图四中的⑥芽原基发育成图三中的③芽,D正确。

11. 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,说明该过程是蒸腾作用,蒸腾作用在白天和夜晚都能进行,B错误。若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,呼吸作用消耗淀粉,D错误。

12. A 【解析】尿液的形成过程:当血液流经①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③肾小囊中,形成原尿;当原尿流经④肾小管时,全部葡萄糖、大部分的水和部分无机盐等被肾小管重新吸收,这些被重新吸收的物质进入包绕在肾小管外面的毛细血管中,回到血液里,剩下的水和无机盐、尿素等就形成了尿液。当尿液中出现大量红细胞和蛋白质时,可能是肾小球的滤过功能出现问题,因此AI系统会优先提示病变可能发生的部位是①肾小球,A符合题意。

13. 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手,痛觉在大脑皮层产生,该反射有大脑皮层的参与,属于条件反射,没有语言中枢的参与,不是人类特有的反射,B错误。视网膜上的感光细胞能将物像刺激转化为神经冲动,因此若题图表示“望而生畏”的反射弧,则a代表眼睛的视网膜,C错误。若题图表示“闻风丧胆”的反射弧,则a代表耳结构中的耳蜗,耳蜗能将振动转化为神经冲动,D正确。

14. C 【解析】人体完成动作不仅靠运动系统,还需要神经系统、消化系统、呼吸系统和循环系统等配合,A错误。在运动中,神经系统起调节作用,骨起杠杆的作用,关节起支点作用,骨骼肌提供动力,B错误,C正确。足球比赛结束后,由于运动员进行了剧烈运动,心跳会加快,血液循环也会加速,以满足身体对氧气和营养物质的需求,随着时间的推移,心率和血压会逐渐恢复到正常水平,但这个过程需要一定的时间,D错误。

15. C 【解析】在胎儿阶段,大脑就已开始发育。青春期大脑等器官的功能显著增强,C错误。

16. A 【解析】隔离麻风病人属于控制传染源。故选A。

17. B 【解析】黄粉虫的发育经过A受精卵、B幼虫、C蛹和D成虫四个阶段,属于完全变态发育。幼虫期的黄粉虫体型较小,没有翅膀,活动范围有限,它们会集中在粮食堆中取食,对粮食造成巨大的损害,B符合题意。

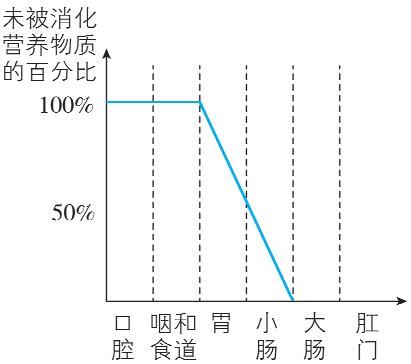
18. D 【解析】生物的多样性和适应性是自然选择的结果,A正确。达尔文提出了以自然选择学说为核心的生物进化理论,B正确。化石记录是生物进化的直接证据,表明人类和现代类人猿有共同的祖先——古猿,C正确。脊椎动物的主要进化历程为鱼类→两栖类→爬行类→鸟类、哺乳类,D错误。

19. C 【解析】受精卵发育成胚,A不符合题意。子房壁发育成果皮,B不符合题意。胚珠发育成种子,C符合题意。子叶提供营养物质,D不符合题意。

20. B 【解析】根据材料可知,房小和子少是由环境改变引起的,即房大房小会受环境的影响,A错误,B正确。房大房小是由环境引起的,它们的基因组成可能相同,遗传物质没有改变,不可以遗传给后代,C、D错误。

## 上分解析

1. D 【解析】视野为③时,物像内细胞体积最大,显微镜选用的物镜应是40×,此时显微镜放大倍数为640倍,A错误。将视野由①调整至③时,物像由模糊变清晰,调节的是结构2细准焦螺旋,B错误。在显微镜下看到



21. (1) 橙子

(2) 舒张 (3) B→A (4) ② (5) 凹 (6) 1→2→4→5→3

【解析】(1) 牙龈出血是缺乏维生素 C 的表现,橙子富含维生素 C,吃橙子可以防治这种情况。鸡蛋的主要营养成分是蛋白质,蛋白质的消化从胃开始,在小肠内被彻底消化,据此画出曲线。(2) 伸肘举手的过程中,肱二头肌舒张,肱三头肌收缩。(3) 呼气时,膈肌舒张,膈顶部上升,位置变化是 B→A。(4) 葡萄糖经小肠吸收后运送到脑细胞的途径为下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→脑部。第 2 次进入心脏的腔室是②左心房。(5) 图中成像在视网膜前方,是近视,需佩戴凹透镜矫正。(6) 飞虫从眼前飞过,小亮迅速眨眼是一种非条件反射,神经中枢为脊髓,反射弧是 1 感受器→2 传入神经→4 神经中枢→5 传出神经→3 效应器。

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,亚硝酸盐的含量表现为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% 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) 给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。

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 是由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增强,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光照的有无为变量的对照实验。(2) 脱色时,要将绿叶放在盛有酒精的小烧杯中隔水加热,即①烧杯中装的液体是酒精。(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,光合作用产生氧气的速率越快,单位时间内产生的气泡数目越多。绿色植物进行光合作用产生氧气,氧气能使带火星的卫生香复燃,如果将带火星的卫生香放入试管内,会观察到卫生香复燃的现象。(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,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) 小麦属于单子叶植物,其种子的营养物质主要贮存在胚乳中,面粉主要是小麦种子的胚乳部分加工而成的。

卷 11 中考模拟检测卷 (二)

答案及评分细则

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

轻松评分数

二、非选择题 (除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1) ① 筛管 (2) II 线粒体 (3) 氧气 18 (4) 验证植物产生氧气时装置没有放到阳光下,验证植物产生二氧化碳时装置没有放到黑暗环境中(4 分)
22. (1) 器官 效应器 (2) 呼吸 A 尿液 (3) a. ①←④←③(4 分) b. ②→⑤→⑥(4 分)
23. (1) ② (2) 抗原 转基因 (3) 基因 出芽 无氧
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)

上分攻略 评分细则

找准采分点

21. (4) 写出“验证植物产生氧气时装置没有放到阳光下”得 2 分,写出“验证植物产生二氧化碳时装置没有放到黑暗环境中”得 2 分。

规避失分点

22. (3) 不用序号和箭头表示不得分。

上分解析

1. 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。
2. B 【解析】①是肾蕨,属于蕨类植物,有根、茎、叶的分化,且根、茎、叶中有输导组织,比③葫芦藓长得高大,A 正确。②银杏属于裸子植物,种子外无果皮包被,“白果”是它的种子,B 错误。①③④都不产生种子,可归为一类;②⑤都能产生种子,可归为另一类,C 正确。③葫芦藓属于苔藓植物,苔藓植物对有毒气体十分敏感,可作为监测空气污染程度的指示植物,D 正确。
3. A 【解析】两栖动物用肺呼吸,同时用皮肤辅助呼吸,故皮肤中密布毛细血管,能够辅助呼吸,A 正确。爬行动物的肺由大量肺泡构成,有利于进行气体交换,与维持体温恒定无关且爬行动物体温不恒定,B 错误。胎盘是胎儿与母体进行物质交换的器官,C 错误。人的耳蜗内有听觉感受器,可以接受刺激并产生神经冲动,而听觉的产生在大脑皮层,D 错误。
4. D 【解析】生物分类的等级由高到低依次为界、门、纲、目、科、属、种。垂丝海棠和花红都为苹果属,则二者同为蔷薇科。故选 D。
5. D 【解析】酸奶发酵过程与乳酸菌有关,与酵母菌无关。故选 D。
6. D 【解析】大米是由水稻的果实经加工去除稻壳、种皮等结构制作而成的,A 错误。胚是新植株的幼体,包含③胚芽、④胚轴、⑤胚根和②子叶,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主要储存在①胚乳中,其中储存的淀粉有遇碘液变蓝的特性,D 正确。
7. B 【解析】b 区是伸长区,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突出形成根毛,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。
8. 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。
9. C 【解析】每餐只吃蔬菜水果,不吃主食,会导致糖类等供能物质摄入不足,无法满足人体正常生命活动需求,A 错误。每天通过增加油炸食品的摄入来补充能量不利于健康,油炸食品热量高,含较多油脂,易造成能量过剩,增加身体负担,B 错误。甜食含大量糖类,不建议多吃;蛋白质是构成人体细胞的重要成分,多吃富含蛋白质的食物,少吃甜食的的建议科学



废物( 尿素) 主要通过途径 D 泌尿系统以尿液的形式排出体外。  
(3) a. 由图乙可知, 肱二头肌通过途径 B 获得氧气, 路径为肺部毛细血管→肺静脉→③左心房→④左心室→①主动脉→肱动脉→肱二头肌毛细血管。b. 肱二头肌通过途径 C 排出二氧化碳, 路径为肱二头肌毛细血管→肱静脉→②上腔静脉→⑤右心房→⑥右心室→肺动脉→肺部毛细血管。

23. (1)② (2)抗原 转基因 (3)基因 出芽 无氧

【解析】(1) 人工合成牛胰岛素的成功, 进一步说明简单有机物在一定条件下可以聚合成复杂有机物, 为生命起源这一阶段提供了证据。故选②。(2) 牛胰岛素的结构与人胰岛素存在一定差异, 可能被免疫系统当作抗原而排斥。将人胰岛素基因转入大肠杆菌内, 该技术为转基因技术。(3) 生物性状受基因控制。根据材料中画线句子可推测, 这条染色体携带了控制相关性状的全部基因。酵母菌在条件适宜时可出芽生殖, 长出芽体, 快速繁殖; 在无氧条件下能分解有机物产生酒精。

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, 可以避免偶然因素的影响, 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。

### 第三部分 新考向推荐

#### 中考新考向备训

##### 上分解析

1. D 【解析】桃树嫁接、兰花组织培养、月季扦插都没有经过两性生殖细胞的结合, 属于无性生殖, 与题述柳枝的繁殖方式相同, A、B、C 不符合题意。小麦的种子繁殖经过了两性生殖细胞的结合, 属于有性生殖, 与题

殖, 发育起点是受精卵, 部分蚕种没有孵化出幼虫, 可能是卵未受精, A 正确。外骨骼不能随着幼虫身体的生长而长大, 因此家蚕幼虫期有蜕皮现象, B 正确。家蚕进入蛹期后, 不食不动, 但生命活动并没有停止, C 错误。家蚕的成虫和幼虫的形态结构和生活习性差别明显, 发育过程属于完全变态发育, D 正确。

20. B 【解析】亲代直翅果蝇杂交, 子代出现卷翅, 说明直翅是显性性状, 卷翅是隐性性状, 亲代基因组成均为 Aa, 生殖细胞中只含 A、a 基因中的一个, A 错误, B 正确。基因组成均为 Aa 的亲代杂交, 子代中出现卷翅(aa) 的概率为  $\frac{1}{4}$ , 子代直翅果蝇中基因组成为 Aa 的概率为  $\frac{2}{3}$ , C、D 错误。

21. (1)① 筛管 (2)Ⅱ 线粒体 (3)氧气 18 (4)验证植物产生氧气时装置没有放到阳光下, 验证植物产生二氧化碳时装置没有放到黑暗环境中

【解析】(1) 植物在阳光下进行光合作用吸收二氧化碳释放氧气并制造有机物, 因此根据图甲所示, 马铃薯的叶片通过①光合作用能够制造有机物, 并将有机物通过筛管运输到块茎中进行储存。(2) 光合作用只在有光条件下进行, 呼吸作用在有光或黑暗条件下均可以进行。呼吸作用消耗有机物释放能量, 因此为了减少运输过程中马铃薯块茎内有机物的消耗, 应该抑制图乙中Ⅱ呼吸作用的强度, 该生理活动发生在马铃薯细胞的线粒体内。(3) 根据图丙可知, 曲线对应气体浓度在夜晚降低, 白天升高, 夜晚光合作用强度为零, 呼吸作用照常进行, 有机物会被消耗, 同时消耗氧气, 产生二氧化碳; 白天光合作用强度大于呼吸作用, 有机物会积累, 吸收二氧化碳, 产生氧气, 故曲线对应气体是氧气, 马铃薯一天中有机物积累得最多的时间是 18 时。(4) 植物进行光合作用的必备条件是光, 在有光条件下, 光合作用产生的氧气量大于呼吸作用消耗的氧气量; 在黑暗条件下植物不能进行光合作用, 植物呼吸作用会消耗氧气产生二氧化碳。图丁中的装置没有达到预期效果的原因可能是验证植物产生氧气时装置没有放到阳光下, 验证植物产生二氧化碳时装置没有放到黑暗环境中。

22. (1)器官 效应器 (2)呼吸 A 尿液 (3)a. ①←④←③  
b. ②→⑤→⑥

【解析】(1) 由题述可知, 一块肱二头肌是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的, 属于器官。人的手指受某刺激后, 产生了神经冲动, 由传入神经将神经冲动传向神经中枢, 再由传出神经传向效应器, 使肱二头肌收缩, 故在此过程中, 肱二头肌相当于效应器。(2) 肱二头肌的细胞通过呼吸作用分解有机物, 释放二氧化碳, 获得能量。肌细胞需要的有机物通过消化系统的消化、吸收后, 进入血液循环系统, 由毛细血管进入肌细胞, 因此有机物是通过途径 A 获得的。产生的含氮

合理, C 正确。饮料含多种添加剂、糖分等, 不能替代水, 三餐只喝饮料不喝水会影响身体健康, D 错误。

10. C 【解析】干预过程中, 将糖类供能占比控制在食物总能量的 60% 左右, 主要依据为糖类是生命活动的主要能源物质。故选 C。

11. B 【解析】长时间坐着学习不运动会导致能量消耗不足, 与减重目标矛盾, B 符合题意。

12. C 【解析】进行有氧运动、力量训练, 保证充足睡眠均有助于健康减重和维持代谢, A、B、D 不符合题意。节食会降低基础代谢, 不利于健康减重, C 符合题意。

13. D 【解析】血液流经 1 肺泡时, 肺泡中的氧气透过肺泡壁和毛细血管壁进入血液, 同时血液中的二氧化碳通过毛细血管壁和肺泡壁进入肺泡, 然后随着呼气过程排出体外。血液流经肺泡后, 由静脉血变为动脉血。故选 D。

14. D 【解析】①白细胞有细胞核, 具有完整的细胞结构, 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患贫血, B 正确。图Ⅱ中乙是动脉, 甲是静脉, C 正确。动脉内不一定流动脉血, 如肺动脉内流静脉血; 静脉内不一定流静脉血, 如肺静脉内流动脉血, D 错误。

15. A 【解析】肾小管具有重吸收作用, A 错误。肾小管的重吸收作用能把大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐等重新吸收回血液, 因此②肾小管处能形成肾结石的物质的浓度一定比①肾小囊处原尿内浓度高, B 正确。人体内尿液形成及排出路径为肾小球→肾小囊→肾小管→输尿管→膀胱→尿道, 较小的肾结石能够经过输尿管、膀胱、尿道排出体外, C 正确。通过多喝水来增加尿量, 可以在一定程度上预防肾结石的形成, D 正确。

16. D 【解析】水透镜可以通过注水或抽出水调节曲度, 模拟眼球的晶状体, 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, 可以模拟远视的成像情况, D 错误。

17. C 【解析】激素由内分泌腺或内分泌细胞分泌后直接进入血液, 在人体内含量极少, 通过血液循环运输到全身各处, 因此天然激素 GLP-1 需要通过血液运输到达脑部, A、B 正确。在人体生命活动调节中, 激素调节和神经调节相互协调, 共同调节人体的各项生理活动, C 错误。由题意可知, 司美格鲁肽能模拟 GLP-1 的作用, 降低食欲, 让人减少食物摄入以减轻体重, D 正确。

18. C 【解析】农民从辣椒植株中挑出果实含辣椒素较少的种子, 经过多次的杂交筛选得到不含辣椒素的彩色甜椒植株, 其培育过程中经过两性生殖细胞的结合, 即有性生殖, 属于人工选择。故选 C。

19. C 【解析】家蚕的生殖过程经过两性生殖细胞的结合, 属于有性生

答案及上分解析

述柳枝的繁殖方式不同,D 符合题意。

2. C 【解析】耐药性变异在细菌 M 群体内原本就存在,是抗生素 X 的使用对细菌的耐药性变异进行了选择,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,出现耐药性状对细菌 M 来说属于有利变异,B 错误。随着抗生素 X 的持续使用,没有耐药性的细菌被杀死,有耐药性的细菌存活并繁殖后代,经过长期药物选择,细菌 M 对抗生素 X 的耐药率逐渐增强,C 正确。由题图可知,细菌 M 对抗生素 X 的耐药率上升,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。

3. (1)子房 精子 (2)种子

【解析】(1)结合题图可知,该模型模拟的是花的雌蕊,其下方膨大部分模拟的是子房。当花粉落到雌蕊的柱头上后,花粉粒萌发形成花粉管,花粉管穿过花柱伸入子房。可见吸管模拟的是花粉管,完成传粉后花粉中的精子,是沿着它移动的。(2)在完成传粉和受精两个重要的生理过程以后,花的大部分结构凋落,只有子房继续发育,最终子房发育成果实,子房壁发育成果皮,胚珠发育成种子。故模型下方内部浅绿色超轻黏土包围的部分模拟的结构是胚珠,胚珠可发育成种子。

4. (1)温度、湿度(合理即可) (2)单一变量 (3)外骨骼 完全变态发育、蛹期 (4)背面未涂红色食用色素的桑叶 不可遗传

【解析】(1)家蚕的生活受多种环境因素影响,除生存空间、空气流通、光照、声音外,还会受温度、湿度、食物等的影响。(2)实验中用打孔器打出大小、形状相同的叶片,这样能保证除叶片种类这一变量外,其他条件都相同,遵循单一变量原则,使实验结果科学准确。(3)家蚕的外骨骼不能随身体的长大而生长,所以家蚕要蜕皮。由图乙可知家蚕的发育经过受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期,属于完全变态发育。图乙中⑦所示发育时期是蛹期。(4)对照实验中,对照组应使用背面未涂红色食用色素的桑叶饲养,与实验组形成对照,以探究红色食用色素对家蚕的影响。实验组家蚕体色变化是由外界环境变化(桑叶背面涂红色食用色素)引起的,遗传物质没有改变,这种变异不能遗传给后代,属于不可遗传的变异。

5. A 【解析】题述中涉及的免疫类型为特异性免疫。“糖丸”属于抗原,服用“糖丸”能刺激体内的淋巴细胞产生抗体,来预防脊髓灰质炎,属于特异性免疫;吞噬细胞的吞噬作用、胃黏膜的保护作用、皮肤的防御作用均属于非特异性免疫。故选 A。

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. (1)传染源 (2)静脉 (3)高 (4)铁 (5)仔细阅读药品说明书中标注的用法用量(合理即可)

【解析】(1)传染病是由病原体引起的,在人与人、动物与动物、人与动物之间互相传播的疾病。能够散播病原体的人或动物叫传染源。从传染病流行的基本环节分析,甲流患者属于传染源。(2)静脉是将血液从身体各部分送回心脏的血管,静脉的管壁较薄,弹性较小,血流速度较慢,王某在抽血时,针刺入的血管是静脉。(3)王某的白细胞数目比正常值高,说明体内出现炎症,因此医生判断他可能被致病菌感染。(4)医生根据报告单及其症状初步判断王某贫血,建议他多吃含铁和蛋白质丰富的食物。(5)服药前应注意仔细阅读药品说明书中标注的用法用量、适应症、有效期、服用时间、不良反应,观察药品是否受潮变质等。

8. (1)猩红热 可以 (2)出入公共场所佩戴口罩(合理即可) 生活的环境做到防蚊、灭蚊(合理即可)

【解析】(1)猩红热患者主要的症状为发热、咽部肿痛、全身弥漫性鲜红色皮疹和疹后脱屑,由此可知,患者甲最有可能患的是猩红热;抗生素用于治疗由细菌感染引起的疾病,猩红热是一种由 A 组 β 型溶血性链球菌引起的急性呼吸道传染病,可以使用抗生素治疗猩红热。(2)猩红热是一种急性呼吸道传染病,主要经空气飞沫传播,所以从切断传播途径的角度,日常生活中的有效预防措施有出入公共场所佩戴口罩、咳嗽时掩住口鼻等;登革热在我国主要经伊蚊叮咬传播,所以从切断传播途径的角度,日常生活中的有效预防措施有生活的环境做到防蚊、灭蚊,保持身体清爽等。

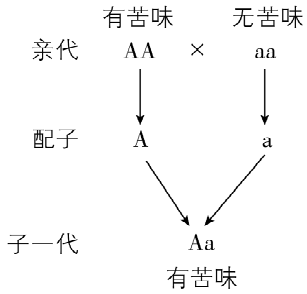
9. (1)恒温 翼 (2)精子 卵细胞 双亲 (3)大 脂肪含量高 (4)利用转基因技术培育肉鸽新品种(合理即可)

【解析】(1)鸽属于鸟类,是恒温动物,体表覆羽,前肢变成翼。(2)在杂交过程中,作为父本的石岐鸽的精子与作为母本的大宝鸽的卵细胞结合,形成受精卵,进而发育成石大鸽。石大鸽继承了双亲的优良遗传特性,体现出杂种优势。(3)根据表格数据,石大鸽的平均体重达到 512.55 g,体重大,因此养殖效益高;石大鸽每 100 g 胸肌中的脂肪含量为 0.82 g,脂肪剪含量高,所以其口感好;石大鸽每 100 g 胸肌中的风味氨基酸含量也较高,有较好的风味。(4)为了培育肉鸽新品种,除已经采用的杂交育种方案外,我们还可以尝试其他创新方法。例如利用转基因技术培

育肉鸽新品种;利用诱变育种培育肉鸽新品种等。

10. (1)显性 Aa (2)环境 (3)雌花多,产量高(合理即可)

【解析】(1)资料二中提到,没有苦味的黄瓜植株与有苦味的黄瓜植株杂交,子一代植株结出的黄瓜均有苦味;子一代植株杂交,子二代植株中既有结苦味黄瓜的,也有结无苦味黄瓜的;可推测出黄瓜有苦味为显性性状,则亲代苦味黄瓜基因组成为 AA,无苦味黄瓜基因组成为 aa,遗传图解如下:



由遗传图解可知,子一代植株的基因组成为 Aa。(2)由资料二可知,基因控制生物的性状。由资料三可知,土壤中的氮肥过多、高温干旱、日光照射不足以及病虫害等因素都可诱发葫芦素的形成和积累,从而导致黄瓜出现苦味,故说明黄瓜的苦味性状既受基因控制,又受环境影响。(3)由资料四可知,黄瓜新品种雌花多,果实不苦叶片苦,说明培育的黄瓜新品种还具有的优势有雌花多,剪剪高;抗虫害剪剪强,能减少农药使用等。

11. (1)①隐性 ②Aa (2)①温度对家蚕幼虫的存活率是否有影响 ②温度对家蚕幼虫的存活率有影响 湿度是否影响家蚕幼虫的存活率(合理即可)

【解析】(1)①组合一中亲代都是正常蚕,子代出现了油蚕,可知表皮透明属于隐性性状,表皮正常属于显性性状。②组合二中亲代是正常蚕和油蚕,子代全部是正常蚕,因为表皮透明是隐性性状,油蚕的基因组是 aa,则亲代正常蚕的基因组是 AA,故子代正常蚕的基因组是 Aa。(2)①从实验设置来看,甲、乙、丙三组只有温度不同,其他条件均相同,所以探究的问题是温度对家蚕幼虫的存活率是否有影响。②从实验结果可知,不同温度下,家蚕幼虫存活率不同,所以得出的实验结论是温度对家蚕幼虫的存活率有影响。除了温度,影响家蚕幼虫存活率的因素还有很多,比如湿度、光照时间、食物种类等,所以还可以提出湿度是否影响家蚕幼虫的存活率,光照时间是否影响家蚕幼虫的存活率,食物种类是否影响家蚕幼虫的存活率等问题。