

卷 17 2025 年成都市初中学业水平考试

1. **D** **解析** 本题考查生物技术的应用。杂交育种提高粮食产量属于杂交技术的应用,克隆技术拯救濒危动物属于克隆技术的应用,组织培养培育脱毒植株属于组织培养技术的应用,都属于生物技术的应用;嫦娥 6 号探索月球奥秘不属于生物技术的应用。故选 D。
2. **B** **解析** 本题考查细胞膜的功能。细胞膜具有保护及控制物质进出细胞的作用,因此在培养过程中,皮肤细胞控制其与培养液进行物质交换的结构是细胞膜。故选 B。
3. **C** **解析** 本题考查细胞分裂。根据题图可知,甲、乙、丙细胞有细胞壁,则该过程属于植物细胞的分裂过程,A 错误。细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞,分裂时要进行遗传物质的复制,在分裂过程中先是细胞核一分为二,遗传物质平均分到两个新细胞核中,随后细胞质分成两份,每份各含一个细胞核,植物细胞在原来的细胞中央形成新的细胞膜和新的细胞壁,于是一个细胞就分裂成两个细胞,B 错误,C 正确。细胞分裂后形成的新细胞与亲代细胞具有相同的遗传物质,因此甲、乙、丙三个细胞中的遗传物质是相同的,D 错误。

**上分点拨** 细胞分裂的整个过程中遗传物质数量的变化规律

细胞分裂的整个过程中,遗传物质会先复制,然后平均分配到两个子细胞中。

4. **C** **解析** 本题考查植物的生长。植物的生长需要水、无机盐、二氧化碳等物质,这些物质需要从外界获得,而有机物是植物通过光合作用制造的,因此在太空栽培植物的过程中,不需要为其提供有机物。故选 C。
5. **B** **解析** 本题考查筛管的特点。筛管属于输导组织,A 错误。有机物在植物体内通过筛管运输,B 正确。筛管存在于韧皮部,C 错误。筛管由活细胞构成,D 错误。

**上分提醒** 导管和筛管的比较

结构	位置	构成	运输的成分	输导方向
导管	木质部	由管状的死细胞构成	水和无机盐	自下而上运输
筛管	韧皮部	由长筒形的活细胞构成	有机物	自上而下运输

6. **A** **解析** 本题考查植物的蒸腾作用。叶片是蒸腾作用的主要器官,将其置于温暖的地方,温度较高会加快蒸腾作用的速率。因此在“观察茎对水和无机盐的运输”实验中,使用带叶枝条,并将其置于温暖的地方,这样做的主要目的是

增强叶片的蒸腾作用,使实验效果更明显。故选 A。

7. **C** **解析** 本题考查食物的消化。淀粉的消化是从口腔开始的,唾液中的唾液淀粉酶能将淀粉初步分解成麦芽糖,淀粉最终在小肠中被分解成葡萄糖,C 符合题意。

**上分点拨** 食物中三大有机物的消化过程

```
graph LR
    subgraph Mouth
        S1[淀粉] -- "唾液  
淀粉酶" --> M1[麦芽糖]
    end
    subgraph Stomach
        P1[蛋白质] -- "胃蛋白酶" --> M2[多肽]
    end
    subgraph SmallIntestine
        S2[淀粉] -- "肠液、胰液中的酶" --> G1[葡萄糖]
        P2[多肽] -- "肠液、胰液中的酶" --> A[氨基酸]
        F[脂肪] -- "胆汁、胰液、肠液中的酶" --> E[脂肪微粒]
        E -- "肠液、胰液中的酶" --> G2[甘油+脂肪酸]
    end
```

8. **C** **解析** 本题考查合理营养。每餐饮食要营养、均衡,不能只吃蔬菜、水果,A 错误。饭后立即进行高强度运动不利于消化,B 错误。合理膳食和适度运动能促进人体新陈代谢,保证身体正常的生长发育,C 正确。合理膳食、均衡营养的健康生活方式应该是始终贯彻的生活原则,不是体重超标后才需进行管理,D 错误。
9. **D** **解析** 本题考查毛细血管的结构特点。毛细血管是连通于最小的动脉和静脉之间的血管,数量多,分布广泛,A 不符合题意。毛细血管管壁非常薄,仅由一层上皮细胞构成,B 不符合题意。毛细血管管腔很小,只允许红细胞单行通过,C 不符合题意。毛细血管内血流速度最慢,有利于进行物质交换,D 符合题意。
10. **B** **解析** 本题考查心脏的结构和功能。心脏四个腔的壁最厚的是左心室,左心室连接主动脉,将血液输送至全身各处,输送血液的距离最长,A 正确。心室收缩,使血液由心室流向动脉,B 错误。心脏的心肌有节律地收缩和舒张形成心脏的搏动,C 正确。心脏为血液的流动提供动力,是推动血液运输的动力器官,D 正确。
11. **D** **解析** 本题考查呼吸系统的组成和功能;气体交换。呼吸道对吸入的空气具有清洁、温暖和湿润的作用,由题干可知,粉尘能经过呼吸道进入肺泡,说明呼吸道对粉尘的黏附能力有限,A、B 正确。肺纤维化、硬化后会导致肺泡受损,从而影响气体交换,C 正确。尘肺病人由于肺部病变,气体交换功能受损,血液中的氧含量比正常人低,D 错误。
12. **C** **解析** 本题考查植物的无性生殖。嫁接属于无性生殖,没有精子和卵细胞结合形成受精卵的过程,因而后代一般不会出现变异,能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定,而砧木一般不会对接穗的遗传性产生影响。因此要使同一株月季开出不同颜色的花,可采用的繁殖方法

是嫁接。故选 C。

13. **D** **解析** 本题考查人的生殖和发育。甲精子是男性的生殖细胞,睾丸是男性的主要生殖器官,能产生精子和分泌雄激素,A 正确。乙是卵细胞,卵巢是女性的主要生殖器官,能产生卵细胞、分泌雌激素,B 正确。含精子的精液进入阴道后,精子缓慢通过子宫,在输卵管内与卵细胞相遇,精子与卵细胞在输卵管结合形成受精卵,C 正确。乙卵细胞为胚胎发育初期提供营养,胚胎发育的大量营养是由母体提供的,D 错误。

14. **D** **解析** 本题考查基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系。EE 和 Ee 的子代基因组成与比例为  $\frac{1}{2}$  EE、 $\frac{1}{2}$  Ee,子代个体全部表现为深色。Ee 和 Ee 的子代基因组成与比例为  $\frac{1}{4}$  EE、 $\frac{1}{2}$  Ee、 $\frac{1}{4}$  ee,子代  $\frac{3}{4}$  个体为深色,  $\frac{1}{4}$  个体为浅色。Ee 和 ee 子代基因组成与比例为  $\frac{1}{2}$  Ee、 $\frac{1}{2}$  ee,子代  $\frac{1}{2}$  个体为深色,  $\frac{1}{2}$  个体为浅色。ee 和 ee 子代基因组成成为 ee,子代个体全部表现为浅色。故选 D。

15. **C** **解析** 本题考查染色体的组成和性别遗传。由题图可知,雌果蝇与雄果蝇的常染色体均是 3 对,数量相同,A 错误。雄果蝇的性染色体组成为 XY,雌果蝇的性染色体组成为 XX,所以雌果蝇与雄果蝇的性染色体形态不相同,B 错误。在产生生殖细胞的过程中,体细胞中的每对染色体中各有一条进入生殖细胞,则雌果蝇产生的卵细胞一定有 X 染色体,雄果蝇产生的精子中不一定有 X 染色体,C 正确,D 错误。

16. **A** **解析** 本题考查人类的起源和进化。“露西”化石中下肢骨更粗壮,有利于直立行走,科学家判断“露西”是人类化石而不是类人猿化石,关键证据是能够两足直立行走。故选 A。

17. **D** **解析** 本题考查蕨类植物的主要特征。蕨类植物有根、茎、叶的分化,通过产生孢子来繁殖后代,属于孢子植物,不具有种子,D 符合题意。

18. **A** **解析** 本题考查哺乳动物的主要特征。哺乳动物的主要特征是大多全身被毛,胎生、哺乳,体温恒定,A 符合题意。

19. **D** **解析** 本题考查藻类与人类生活的关系;环境对生物的影响。由题干可知,“蓝眼泪”是某些单细胞藻类因过度繁殖而大量聚集产生的。藻类大量繁殖需要较多的无机盐,A 正确。人类活动可能造成藻类大量繁殖,B 正确。温度会影响藻类的生长,C 正确。藻类大量繁殖会遮蔽阳光,影响其他生物的光合作用等,D 错误。

20. **C** **解析** 本题考查生态系统中的碳循环。由题图可知,①过程是生产者利用大气中的二氧化碳进行光合作用,

碳通过光合作用以有机物的形式进入生物体内,A 正确。

②③过程分别是生产者和消费者的呼吸作用,呼吸作用会将有机物分解产生二氧化碳,碳经此途径返回无机环境,B 正确。④是分解者的分解作用,能将动植物遗体 and 排出物中的有机物分解产生二氧化碳,补充大气中的二氧化碳;⑤是化石燃料的燃烧,不是微生物的分解作用,C 错误。组成生物体的碳,能在生物与无机环境之间往返循环,D 正确。

21. (1)细胞核 保护 (2)子房 胚 繁殖后代 (3)子叶 合理密植(合理即可) (4)有 D、E、F 属于营养器官,为属于生殖器官的 A、B、C 提供必需的营养物质

**解析** 本题考查细胞核的结构和功能;植物的几种主要组织及功能;果实和种子的形成;种子的结构和功能;绿色开花植物的六大器官的功能及联系。(1)细胞的控制中心是细胞核。细胞分裂过程中,细胞核中的染色体进行复制,平均分配到新形成的子细胞中。细胞核是细胞内遗传物质贮存和复制的场所。构成器官 F 叶的上、下表皮属于保护组织。(2)图示器官 A 花中的子房会发育成 B 果实,器官 C 种子中的胚能萌发成新的油菜幼苗。A、B、C 三种器官分别代表花、果实和种子,它们共同完成繁殖后代的功能。(3)油菜属于双子叶植物,器官 C 种子中贮存营养物质的结构是子叶。为了提高油菜籽的产量,在农田中大面积种植油菜时,可以采取的有效措施包括合理密植、合理施肥、合理灌溉等。(4)根、茎、叶是油菜的营养器官,它们的功能是吸收、运输、制造营养物质,为生殖器官花、果实和种子的发育提供必需的营养物质。如果这些营养器官生长发育不良,就会影响到油菜的整体生长和生殖器官的正常发育。因此彩花油菜的器官 D 茎、E 根、F 叶生长发育不良,这对器官 A 花、B 果实、C 种子的生长发育有影响。

22. (1)腹腔 胰液 胃 胃蛋白 (2)气体扩散 动脉血 左心房 体循环 (3)坚持有氧运动(合理即可)

**解析** 本题考查消化腺的位置和功能;肺泡与血液的气体交换;血液循环的途径;增强或保护心肺功能的措施。(1)肝脏位于人体的腹腔中,其分泌的胆汁通过胆管送入①小肠中,胰腺分泌的胰液通过导管送入①小肠,故①小肠中还含有的消化液是肠液和胰液。图甲中的②胃具有暂时贮存食物的功能,胃中有胃腺,胃腺分泌胃液,胃液中含有胃蛋白酶。(2)气体扩散作用是指一种气体总是由浓度高的地方向浓度低的地方扩散,故图乙的气体交换是通过气体扩散作用实现的。血液由 A→B,氧气含量增加,二氧化碳含量降低,故血管 B 处流动的血液是含氧丰富的动脉血。肺循环的循环途径是右心室→肺动脉→肺部毛细血管网→肺静脉→左心房,则氧气进入肺部毛细血管,通过血液运输后,首先进入心脏的腔是左心房。体循环是将血液输送至全身各处的循环,故氧气随着体

循环运送到肝脏。(3)生活中增强或保护心肺功能的措施有坚持有氧运动、避免吸烟、保持良好的生活习惯等。

23. (1)分解者 捕食 植物→昆虫→树鼯→云猫 单向流动、逐级递减 (2)减少 云猫失去栖息地而灭绝,松鼠天敌减少 (3)破坏了食物链和食物网,影响森林生态系统的稳定性,导致生物数量和种类发生改变,破坏了生态平衡

**解析** 本题考查生态系统的组成及各部分的作用;生态系统中的食物链和食物网;生态系统中的物质循环和能量流动;生态系统的自我调节能力。(1)生态系统由非生物成分和生物成分两部分组成。非生物成分包括阳光、空气、水、土壤等;生物成分包括生产者、消费者和分解者。题图中只包含森林生态系统的生产者和消费者,还缺少生物成分是分解者。题图中各种生物之间通过捕食关系形成食物网,题图中的食物链有植物→松鼠→云猫、植物→赤鹿→云猫、植物→昆虫→树鼯→云猫,其中最长的食物链是植物→昆虫→树鼯→云猫。森林被砍伐前,云猫数量最少,是因为能量在沿食物链传递过程中具有单向流动、逐级递减的特点。(2)根据题表数据分析,砍伐后的4年内,该森林中松鼠的数量变化趋势是先增加后减少,松鼠数量先增加的主要原因是云猫失去栖息地而灭绝,松鼠天敌减少。(3)生物种类越多,食物链和食物网越复杂,生态系统的自我调节能力越强。结合题表数据和题图分析,乱砍滥伐树木对森林生态系统的重要影响是破坏了食物链和食物网,影响森林生态系统的稳定性,导致生物数量和种类发生改变,破坏了生态平衡。

24. (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型为RR的受精卵

**解析** 本题考查有性生殖;基因与性状表现之间的关系;生物的变异现象等。(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)相对性状是指同种生物同一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型为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型为RR的受精卵,因此亲代为粉花植株,子代却出现了红花植株。

25. (1)黑藻进行光合作用产生氧气 甲 丁 (2)用不同层数的纱布包裹试管 调节灯与试管之间的距离(或更换不同功率的灯) (3)黑藻数量、温度(合理即可) (4)提高了数据收集的准确性和效率,便于更好地进行科学研究

**解析** 本题考查科学探究。(1)光照条件下,甲组装置中的黑藻进行光合作用产生氧气,导致装置内气体增多,压强增大。甲组是强光照,光合作用最强,产生的氧气最多,压强最大;丁组处于黑暗环境,黑藻只进行呼吸作用,呼吸作用消耗氧气,产生二氧化碳,且一部分二氧化碳会溶解在稀碳酸氢钠溶液中,所以压强最小。(2)本实验中通过用不同层数的纱布包裹试管来控制光照强弱,纱布层数不同,透过的光量不同。另外,调节灯与试管之间的距离,距离越近光照越强,距离越远光照越弱;更换不同功率的灯,功率大光照强,功率小光照弱,这些方法都可以控制光照强弱。(3)在该实验中,除光照强度外,黑藻数量会影响光合作用的强度,黑藻数量越多可能产生的氧气越多;溶液体积会影响气体溶解的量等;温度会影响光合作用和呼吸作用的速率等,在实验中这些因素都需要控制。(4)传统的数据收集和处理方式可能存在误差大、效率低、不直观等问题,而利用灵敏压强传感器和数据收集仪收集压强数据,并使用计算机相关软件对数据进行处理,能够更精确地收集数据,减小人为读数等造成的误差,提高数据收集的准确性和效率,便于更好地进行科学研究。