

## 卷 12 2025 年山西省初中学业水平考试

1. **A** **解析** 本题考查生物体结构和功能的基本单位。除病毒外,生物都是由细胞构成的,细胞是生物体结构和功能的基本单位。故选 A。
2. **D** **解析** 本题考查基因的分布。在细胞中,基因位于遗传物质——DNA 分子上,DNA 分子主要存在于细胞核中。故选 D。
3. **C** **解析** 本题考查生殖细胞中染色体的数量。马的卵细胞或精子中的染色体是成单存在的,数量是体细胞的一半。故选 C。

## 上分点拨

## 染色体的遗传规律

染色体在体细胞中是成对存在的,在精子或卵细胞中是成单存在的,精子或卵细胞中染色体的数量是体细胞中的一半,并且不是任意的一半,而是每一对中的一条。

4. **C** **解析** 本题考查显微镜的使用。用显微镜观察时,看到的物像不够清晰,其原因可能是未调节细准焦螺旋。故选 C。
5. **B** **解析** 本题考查生态系统中的能量流动。生态系统中能量流动的起点是生产者通过光合作用固定的太阳能。在汾河湿地生态系统的食物链中,水草是生产者,可进行光合作用,把太阳能转化为化学能,储存在制造的有机物中。故选 B。

## 上分提醒

生态系统中能量的最终来源是太阳能,能量流动的起点是生产者通过光合作用固定的太阳能。

6. **D** **解析** 本题考查鸟类适应飞行的特征。鸟类适应飞行的特征包括前肢变成翼、身体呈流线型、骨骼轻薄等。故选 D。
7. **C** **解析** 本题考查生态系统的保护措施。建立水资源保护区能有效保护湿地生态系统的完整性,有利于保护湿地生态系统;大量引入外来物种可能会破坏当地的生态平衡,随意捕猎湿地动物和过度开发旅游资源会直接威胁生物多样性,不利于保护湿地生态系统。故选 C。
8. **A** **解析** 本题考查植物种子的传播。蒲公英的果实顶端长有冠毛,像一把降落伞,可以随风飘散,这是为了传播种子。故选 A。
9. **C** **解析** 本题考查植物的分类。被子植物具有花、果实和种子等,图中牡丹具有花,属于被子植物。故选 C。
10. **A** **解析** 本题考查生物分类的等级。生物分类的等级从大到小依次为界、门、纲、目、科、属、种。标牌中“纲”是最大的分类等级。故选 A。
11. **B** **解析** 本题考查根的结构与功能。由题图可知,Ⅰ是成熟区,Ⅱ是伸长区,Ⅲ是分生区,Ⅳ是根冠。幼根的生

长一方面靠Ⅲ分生区细胞的分裂增加细胞的数量,另一方面主要靠Ⅱ伸长区细胞的伸长增加细胞的体积。故选 B。

12. **D** **解析** 本题考查肾的结构与功能。肾是形成尿液的器官,尿液的形成主要包括肾小球和肾小囊内壁的滤过和肾小管的重吸收。人工肾中的薄膜相当于人体肾脏中的肾小球和肾小囊内壁,起滤过作用。故选 D。
13. **A** **解析** 本题考查细胞的分裂、分化。通过细胞分裂能产生新细胞,细胞分化形成不同的组织。涡虫再生形成不同组织的过程主要依赖细胞分裂和分化。故选 A。
14. **D** **解析** 本题考查绿叶在光下制造有机物的实验步骤及目的。步骤①的目的是把叶片中原有的淀粉耗尽,避免干扰实验。步骤②说明该实验的变量是有无光。步骤③是酒精脱色,可使叶绿素溶解到酒精中。步骤④中,叶片见光部分进行光合作用产生淀粉,遇碘变蓝;遮光部分无淀粉生成,遇碘不变蓝。故选 D。
15. **B** **解析** 本题考查生物的适应性与自然选择。猫双眼朝前,更有利于它捕捉猎物,兔双眼在两侧,更有利于它躲避敌害,这是长期自然选择的结果;猫和兔有共同的祖先,属于不同的物种。故选 B。
16. (1)② 柱头 胚珠 (2)薄壁(或营养) 筛管 (3)相对性状 基因(或遗传) (4)乙地 甲、乙两地白天平均气温相同,甜瓜光合作用制造有机物的量基本相同。而乙地夜间平均气温低于甲地,甜瓜呼吸作用消耗有机物的量较少,所以乙地甜瓜中有机物的积累量较多,含糖量更高 (5)影响人体健康(合理即可) 经安全评估后,适当引入害虫的天敌(合理即可)

**解析** 本题考查植物的组织与物质运输;光合作用与呼吸作用及应用;害虫防治等。(1)人工授粉是将雄花的花粉涂抹在雌花的②柱头上。受精完成后,③子房发育成果实,子房中的胚珠发育成种子,子房壁发育成果皮。(2)甜瓜果实中的④主要是薄壁(或营养)组织。植物体内的有机物通过筛管运输。(3)甜瓜果实的厚皮和薄皮是一种生物的同一种性状的不同表现类型,属于一对相对性状。科研人员选择果皮厚度不同的甜瓜进行杂交,培育新品种,这一技术利用了基因(或遗传)的多样性。(4)分析表格中的数据可知,甲、乙两地白天平均气温相同,甜瓜光合作用制造有机物的量基本相同,而夜间平均气温差异较大,乙地夜间平均气温低于甲地,甜瓜呼吸作用消耗有机物的量较少,所以乙地甜瓜中有机物的积累量较多,含糖量更高。(5)大量喷洒农药会污染环境、影响人体健康、影响其他生物的生存等。防治害虫的其他措施有经安全评估后,适当引入害虫的天敌、通过转基因技术培育

抗虫新品种等。

17. (1)③ 小肠 下降 ② 胰岛素 (2)能量 (3)变小  
减少 氧 (4)减少高热量食物的摄入(合理即可)  
(5)慢跑

**解析** 本题考查消化系统的结构及功能;合理膳食等。

(1)图乙中③小肠是消化和吸收的主要场所,进食后,葡萄糖通过小肠吸收进入血液,导致血糖含量上升。1~2 小时血糖含量下降,是因为②胰腺中的胰岛分泌的胰岛素调节葡萄糖在体内的吸收、利用和转化等。(2)血液中的一部分葡萄糖进入组织细胞后被分解,为人体生命活动提供能量;暂时不用的葡萄糖被合成糖原贮存;多余的葡萄糖转变为脂肪等物质。(3)如果血液中脂质含量过高,可能堆积在血管壁上,形成动脉粥样斑块,导致该血管内径变小,血流量减少,心肌细胞缺少氧和营养物质,进而引发冠心病。(4)对该男生提出的饮食建议有减少高热量食物的摄入,适量增加新鲜蔬菜和水果的摄入量等。(5)分析表格数据可知,在相同时间内,慢跑更有利于减重。

18. (1)无 分裂生殖(或无性生殖) (2)乳酸 (3)控制单一变量 ② 相同时间内,②号发酵剂的产酸能力更强  
(4)3% 质地软硬适中 (5)玻璃瓶盖(或温控器) 乳酸菌发酵需要无氧环境,同时防止杂菌进入(或温控器可

控制乳酸菌发酵所需的温度,与上一空对应即可)  
(6)防止高温杀死发酵剂中的乳酸菌 低温可抑制乳酸菌的活性,防止乳酸菌继续发酵,影响酸奶品质;低温可抑制杂菌的生长繁殖,防止酸奶变质

**解析** 本题考查乳酸菌的发酵;科学探究。(1)乳酸菌是原核生物,无成形的细胞核,生殖方式是分裂生殖(或无性生殖)。(2)乳酸菌发酵会分解牛奶中的乳糖产生乳酸这一酸性物质,其能使牛奶中的酪蛋白凝固,奶液呈凝乳状态,使酸奶具有独特的口感。(3)探究实验的原则之一是控制单一变量,除了要探究的因素,其他条件要相同且适宜。分析图甲可知,在一定时间内,②号发酵剂的发酵效率较高,因为在相同时间内,②号发酵剂的产酸能力更强。(4)分析表格中酸奶的凝乳状态可知,发酵剂接种量3%为最适接种量,此时酸奶的凝乳状态为质地软硬适中,口感最佳。(5)乳酸菌是厌氧菌,发酵时需要无氧环境,且为避免杂菌干扰,该装置应补充玻璃瓶盖。乳酸菌发酵需要适宜的温度,所以也可补充温控器,控制乳酸菌发酵所需的温度。(6)制作酸奶时,要先把牛奶煮沸,目的是杀灭杂菌;待冷却后再加入发酵剂,冷却的原因是防止高温杀死发酵剂中的乳酸菌。乳酸菌等微生物的生长、繁殖需要适宜的温度,低温会抑制它们的生长繁殖,防止影响酸奶品质或者使酸奶变质。