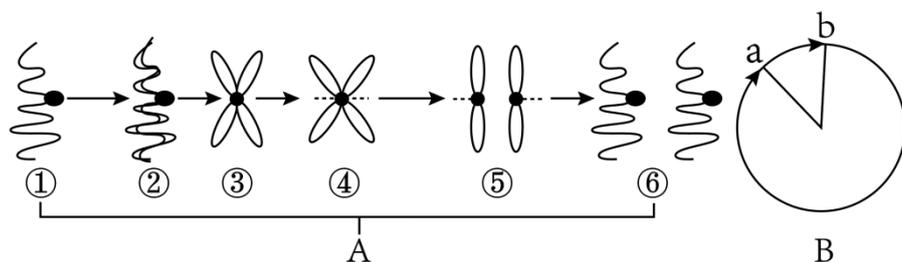


专题 04 有丝分裂和减数分裂

1. (2023·重庆九龙坡·统考二模) 图 A 表示生物的某些生理过程示意图, B 表示细胞周期。下列有关说法正确的是 ()



- A. 由①到②过程只发生在有丝分裂和减数分裂前的间期, 该过程为 DNA 的复制和有关蛋白质的合成
- B. 图 A 所示过程只能表示有丝分裂过程中染色质 (染色体) 的变化过程
- C. ⑥时期结束后细胞可能又进入 $b \rightarrow a \rightarrow b$ 的细胞周期
- D. ⑤时期的两条染色体上的基因完全相同, 便于维持亲子代细胞遗传物质的稳定性

2. (2023·山东青岛·统考二模) 热量限制是指在提供充分的营养成分、保证不发生营养不良的情况下, 限制每日摄取的总热量。研究表明, 热量限制不但能延缓肿瘤生长, 还能延缓细胞衰老、延长生物体的寿命。下列叙述正确的是 ()

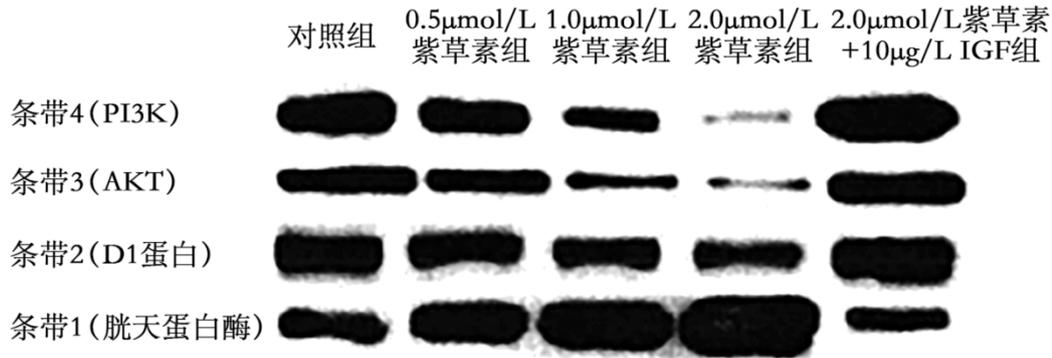
- A. 热量限制的前提是保证非必需氨基酸、维生素等的摄入以维持细胞的正常代谢活动
- B. 热量限制可以降低肿瘤细胞的能量供应和延长肿瘤细胞的细胞周期
- C. 热量限制可以促进癌细胞原癌基因向抑癌基因进行转化
- D. 实验动物寿命的延长意味着每个细胞的存活时间延长, 细胞的分裂能力增强

3. (2023·浙江丽水·统考二模) 制作植物根尖细胞有丝分裂的临时装片后, 观察到如图所示的三个细胞。下列叙述正确的是 ()

- A. 装片制作时需用酸性染料龙胆紫染色
- B. 在甲细胞中可看到完整的染色体组型
- C. 与甲细胞相比, 乙细胞的 DNA 与染色体加倍
- D. 丙细胞所处的时期可观察到由许多囊泡聚集形成的细胞板

4. (2023·河北唐山·统考二模)

细胞增殖和凋亡受多种蛋白调控。PI3K/AKT 形成的蛋白通路在细胞凋亡及细胞周期的调控中起关键作用，胱天蛋白酶是促进细胞凋亡的关键蛋白，D1 蛋白是调控细胞由间期进入分裂期的关键蛋白，胰岛素样生长因子（IGF）是 PI3K/AKT 通路的激活剂。为探究紫草素对细胞分裂和凋亡的影响，某研究小组用不同浓度的紫草素处理食道癌细胞，通过凝胶电泳技术检测细胞中相关蛋白表达情况，其结果如图所示。下列叙述错误的是（ ）



- A. 条带 1 说明紫草素能促进细胞凋亡，且细胞凋亡率与紫草素浓度有关
- B. 根据条带 2 推测紫草素可能是通过抑制 DNA 复制而阻滞细胞增殖
- C. 提高 PI3K 和 AKT 蛋白表达量有利于抑制细胞增殖和促进细胞凋亡
- D. 紫草素具有促进食道癌细胞凋亡及细胞周期阻滞的作用，有望作为治疗食道癌的药物

5. (2023·浙江嘉兴·统考二模) 一定浓度的秋水仙素处理能使更多的细胞处于有丝分裂中期，从而有利于染色体核型分析。染色体核型分析过程如图所示。



- A. 盐酸解离有利于染料进入细胞
- B. 秋水仙素处理能促进细胞分裂
- C. 进行核型分析时，着丝粒的位置是染色体归类依据之一
- D. 选择中期细胞进行核型分析的原因之一是染色体缩短到最小程度

6. (2023·河北张家口·统考二模) 下列有关生物体遗传和变异的叙述，正确的是（ ）

- A. 在二倍体生物的有丝分裂和减数分裂中，只有有丝分裂后期的细胞中存在四个染色体组
- B. 在三倍体无子西瓜的培育过程中，用秋水仙素诱导染色体加倍的原理是抑制分裂间期纺锤体的形成
- C. 豆荚饱满、高茎豌豆 (BbDd) 自交，后代出现 1: 2: 1 性状分离比的原因可能是控制豆荚饱满的基因 B 和控制高茎的基因 D 位于同一条染色体上
- D. 细胞中发生的遗传物质的改变均属于可遗传变异，且均可通过有性生殖遗传给后代

7. (2023·河北邯郸·统考二模) 哺乳动物卵母细胞的不对称分裂既存在于细胞质中, 也存在于细胞核中。卵母细胞在选择遗传物质的过程中表现出独特的偏好性, 重组交换率较高的染色体倾向于留在卵细胞中, 下列选项正确的是 ()

A. 姐妹染色单体分离是减数分裂中染色体特有的行为

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/217036155125006065>