

高二细胞分裂和分化练习

一、选择题

1. 某细胞在 G_2 期核内的 DNA 分子数为 8 个。该细胞有丝分裂后期细胞内染色体数为 ()

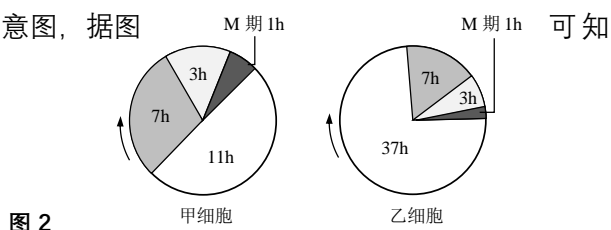
- A . 4 条 B . 8 条 C . 16 条 D . 32 条

2. α -珠蛋白由 141 个氨基酸组成。若相关基因序列中一个碱基对缺失, 会形成由 146 个氨基酸组成的 α -珠蛋白突变体。该变异 ()

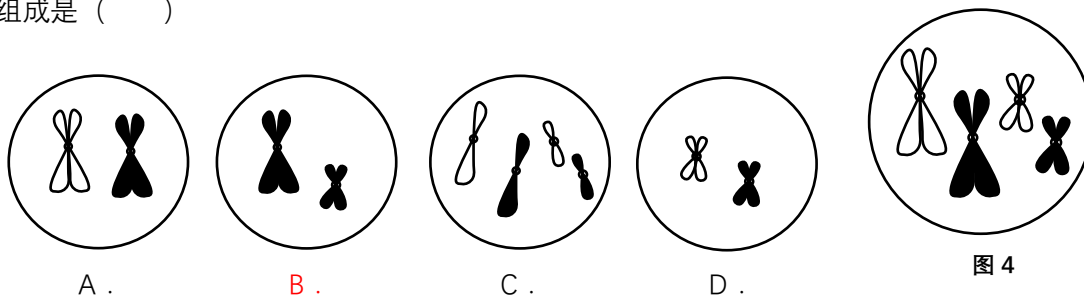
- A . 属于基因重组 B . 是由染色体片段缺失引起
C . 导致终止密码子后移 D . 不改变 α -珠蛋白的空间结构

3. 图 2 是甲、乙两种细胞的细胞周期示意图, 据图甲、乙两种细胞 ()

- A . S 期长度不同
B . M 期所占比例不同
C . G_1 期长度相同
D . 分裂速度乙细胞更快

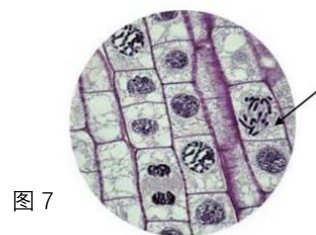


4. 处于减数分裂某一时期的细胞其染色体组成如图 4 所示, 其正常分裂产生的子细胞染色体组成是 ()



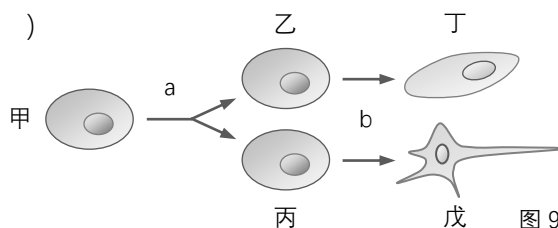
5. 在显微镜下观察洋葱根尖细胞的有丝分裂现象时, 可看到图 7 中箭头所指的细胞所处的分裂时期。下列对该时期的描述, 正确的是 ()

- A . 中心体发出的纺锤丝牵引染色体移动到细胞两极
B . 染色体形态刚开始出现, 适合观察染色体的形态
C . 细胞中染色体数目和 DNA 均为体细胞的两倍
D . 细胞中央形成完整的细胞板, 完成细胞质分配



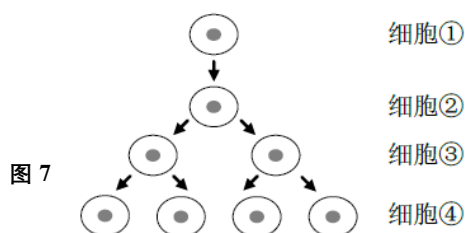
6. 图 9 为人体早期胚胎细胞所经历的生长发育过程示意图, 其中甲乙丙丁戊表示细胞, a 和 b 表示生理过程。下列表述正确的是 ()

- A . 过程 a 和 b 表示的生理过程相同
B . 细胞丙和戊的蛋白质组成相同
C . 过程 a 和 b 中基因表达的状况相同
D . 细胞丁与戊的遗传物质组成相同

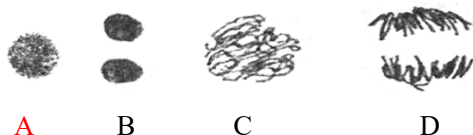


7. 高等动物的精细胞由睾丸中的精原细胞通过减数分裂演变而来，如图 7。其中具有同源染色体的细胞是（ ）

- A. 细胞①
B. 细胞①②
 C. 细胞①②③
 D. 细胞①②③④



8. “植物细胞有丝分裂观察”实验中观察到数量最多的细胞类型是（ ）



9. 将某月季植株进行如图 4 操作，正常情况下不可能属于幼苗 1 或幼苗 2 的细胞是（ ）

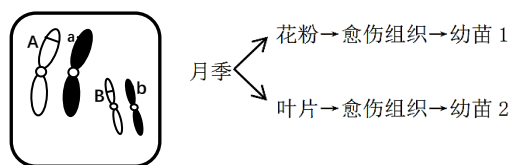
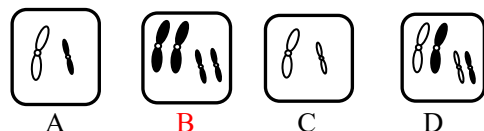


图 4

10. 胚胎干细胞可以被定向诱导分化为图 10 中两种体细胞，两者完全相同的是（ ）

- A. 细胞形态
 B. mRNA
 C. 蛋白质
D. DNA

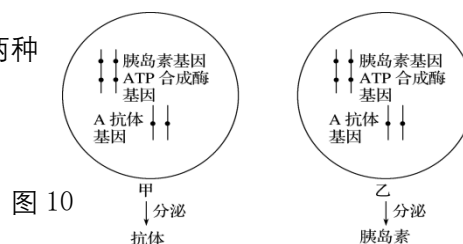


图 10

11. 利用光学显微镜对根尖分生区细胞进行观察，该实验中能观察到的细胞分裂图是



12. 将蝌蚪肠细胞的细胞核移植到去核的蛙卵中，形成重建的“合子”。有些“合子”发育成正常的蝌蚪，而单独培养肠细胞却不能发育成蝌蚪。下列结构中具有全能性的是（ ）

- ① 蝌蚪肠细胞
 ② 蝌蚪肠细胞核
 ③ “合子”
 A. ①②
 B. ①③
C. ②③
 D. ①②③

13. 图 3 为人体细胞的形态、数目变化情况，下列说法正确的是（ ）

- A. 过程①②均表示细胞分化
 B. 过程①②中遗传物质均发生了改变
C. 过程②中不可能出现染色体的复制
 D. 过程②中细胞全能性的大小不变

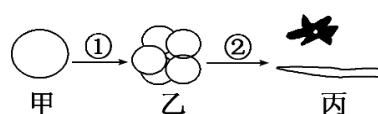


图 3

14. 图 5 是甲、乙两种细胞的细胞周期示意图 (h 表示小时), 下列关于这两种细胞的叙述, 正确的是 ()

- A. c→c 为一个细胞周期
- B. 两种细胞 S 期的时长不同
- C. 甲细胞比乙细胞分裂慢
- D. 两种细胞分裂期时长占比不同

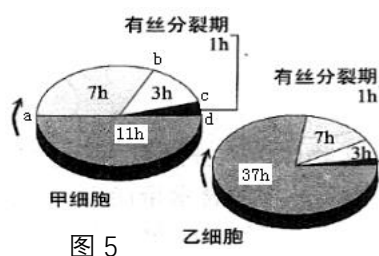


图 5

15. 图 11 表示发生在人精巢中的细胞分裂过程 (示部分染色体), 下列相关叙述 **错误**的是 ()

- A. 过程 I 发生了同源染色体分离
- B. 过程 II 发生了着丝粒分裂
- C. 精巢中, 细胞 a 的数量与细胞 b 数量相当
- D. 精巢中, 细胞 c 发生了染色体数目变异

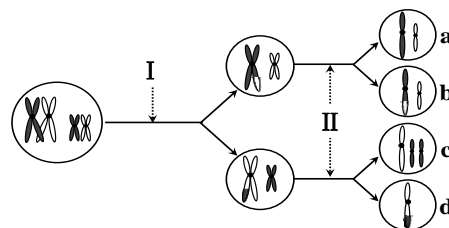


图 11

16. 图 13 所示是某植物细胞减数分裂过程中的两个特定时期。下列叙述正确的是 ()

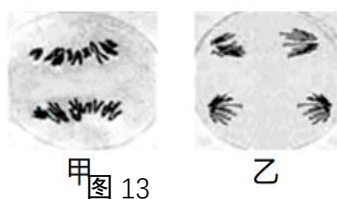


图 13

- A. 图甲处于减数第二次分裂后期
- B. 图乙处于减数第一次分裂后期
- C. 图甲会导致染色体数目减半
- D. 图乙中同源染色体正在分离

17. 图 6 是科学家制备 iPS 细胞的一种方法, 可用于治疗镰状细胞贫血。下列叙述 **错误**的是 ()

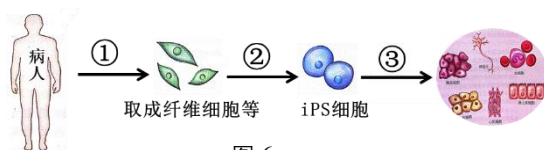


图 6

- A. 过程①可以取成纤维细胞、T 淋巴细胞、B 淋巴细胞等
- B. 过程②需要加入适当的诱导因子
- C. 过程③过程包含细胞分化, 遗传物质发生改变
- D. 将 iPS 技术制备的专用干细胞移植回病人后, 不发生免疫排斥

18. 下列有利于有丝分裂过程中遗传信息准确传递的是 ()

- A. 前期染色质转变成染色体
- B. 中期纺锤体出现以牵引染色体移动
- C. 后期核膜消失便于染色体移动
- D. 末期细胞膜缢缩使细胞质遗传物质均分

19. 图 7 中甲、乙表示某二倍体生物的细胞在减数分裂过程中出现的染色体行为，下列叙述错误的是（ ）

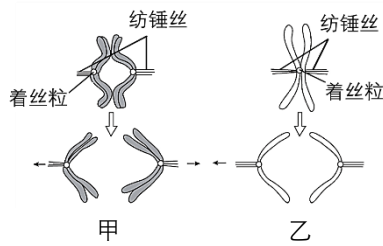


图 7

- A. 甲过程发生同源染色体分离
- B. 甲过程会发生非等位基因的自由组合
- C. 乙过程导致染色体数目减半
- D. 乙过程导致着丝粒数目加倍

20. 用光学显微镜观察北苍术根尖细胞有丝分裂，观察到图 6 中①~④的图像。其中染色体数目相同的是（ ）

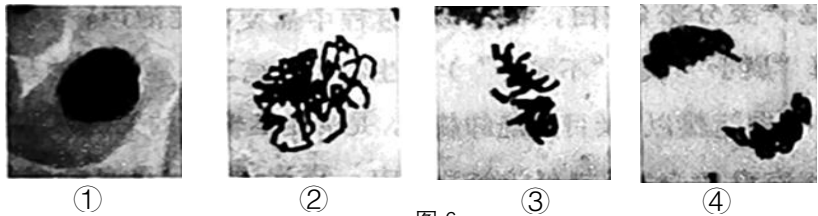


图 6

- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ①②④
- D. ①③④

21. 表 2 显示研究者测得的小麦分生区细胞核 DNA 的相对含量。据表推测，核 DNA 相对含量为 160 的分生区细胞可能处于细胞周期中的（ ）

表 2

分生区细胞	最高值	最低值	平均值
DNA 相对含量	201.35	130.40	161.14

- A. 间期
- B. 前期
- C. 中期
- D. 末期

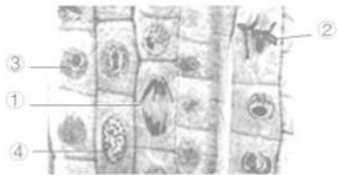
22. 图 4 为土豆的一种常见的繁殖过程示意图，下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 图中土豆繁殖方式为出芽生殖
- B. 该过程发生了基因重组
- C. 通常①处和②处细胞中的 DNA 相同
- D. 该方式产生的后代表现型更丰富



23. 右是观察洋葱根尖分生组织细胞有丝分裂各时期的局部显微照片。下列相关叙述 正确的是（ ）

- A. 细胞②中染色体的排列有利于遗传物质的平分
- B. 在显微镜下能观察到细胞由②变为①的过程
- C. 细胞①中 DNA 分子数是细胞②中的 2 倍
- D. 细胞④中不存在同源染色体



24.图表示一个处于有丝分裂过程中的精原细胞，该细胞分裂后得到的子细胞，若再进行减数分裂，不考虑变异的情况下，最终得到的生殖细胞的基因型可能是（ ）

- A.Dd B.De C.ddee D.DdEe



25.下列细胞中，具有细胞周期的是（ ）

- A. 精细胞 B. 干细胞 C. 洋葱表皮细胞 D. 口腔上皮细胞

26 假如图 3 为二倍体水稻花粉母细胞减数分裂某一时期的显微图像，关于此细胞的叙述错误的是（ ）

- A.含有 12 条染色体 B.处于减数第一次分裂
C.含有同源染色体 D.含有姐妹染色单体

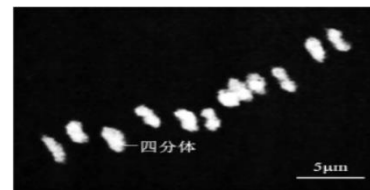


图 3