

基因、遗传

1. 在下列哪一项中可以找到基因（遗传物质）？

- A. 细胞核 B. 线粒体 C. 叶绿体 D. 细胞膜

2. 生物的性状，由上一代传给下一代的过程叫做_____。

- A. 遗传 B. 消化 C. 生长 D. 新陈代谢

3. 生物体因生殖细胞内含有_____而保持它的遗传特性。

- A. 细胞质 B. 叶绿体 C. 染色体 D. 细胞膜

4. 下列哪项有关人类遗传性状的说明是错误的？

- | | 性状 | 显性 | 隐性 |
|----|-------|-------|-------|
| A. | 耳垂的形状 | 分离 | 紧贴 |
| B. | 眼皮 | 单眼皮 | 双眼皮 |
| C. | 舌 | 会卷 | 不会卷 |
| D. | 食指长短 | 较无名指短 | 较无名指长 |

5. 豌豆的种子形状受一对基因所控制：圆滑为显性，皱缩为隐性。其杂型基因的种子的外形及基因型为何？

- | | 外形 | 基因型 |
|----|----|-----|
| A. | 皱缩 | ww |
| B. | 皱缩 | Ww |
| C. | 圆滑 | WW |
| D. | 圆滑 | Ww |

6. 基因型为 TT（高茎）与基因型为 tt（矮茎）的豌豆交配所产生的子代的表现型比例是_____。

- A. 全为高茎 B. 全为矮茎
C. 1 高茎：1 矮茎 D. 3 高茎：1 矮茎

7. 豌豆的高茎（T）对矮茎（t）是显性。若一高茎豌豆（Tt）与一矮茎豌豆（tt）交配，所产生的后代的表现型是什么？

- A. 1 高茎：1 矮茎 B. 3 高茎：1 矮茎
C. 3 矮茎：1 高茎 D. 1 高茎：2 中等：1 矮茎

基因、遗传

8. 人类遗传中，决定男女性别的机率是_____ %对_____ %。
- A. 75.....25 B. 60.....40 C. 50.....50 D. 25.....75
9. 下列哪些疾病属于遗传性疾病？
- I. 坏血病 II. 白化症 III. 血友病 IV. 脚气病
- A. I, II B. III, IV C. II, III D. II, III, IV
10. 女性的 X 染色体遗传自谁？
- A. 她的父亲 B. 她的母亲
- C. 她的父亲或母亲 D. 她的父亲及母亲
11. 王太太已生了四名男孩。她下一胎生女孩的机率是多少？
- A. 0% B. 20% C. 50% D. 100%
12. 以下哪项正确地表示人类男性体细胞染色体的情况？
- A. 22 条体染色体及 1 条 X 染色体
- B. 22 条体染色体及 1 条 Y 染色体
- C. 44 条体染色体及 2 条 X 染色体
- D. 44 条体染色体、1 条 X 染色体及 1 条 Y 染色体
13. 已知在人类中，双眼皮是由显性基因 A 控制，单眼皮是由隐性基因 a 控制。一位双眼皮的父亲 (Aa) 和单眼皮的母亲 (aa) 生下的孩子为双眼皮的机率为多少？
- A. 0% B. 25% C. 50% D. 75%
14. 以下哪项关于遗传疾病的说明是错误的？
- A. 色盲的患者大多数是男性
- B. 控制血友病的基因位于 X 染色体上
- C. 近亲婚配的后代的遗传病的机率较高
- D. 唐氏综合症是因为第 21 对染色体少了一条而引起的
15. 在细胞中，下列哪一部分是控制细胞分裂的过程？
- A. 细胞核 B. 线粒体 C. 核糖体 D. 细胞质

基因、遗传

16. 下列哪种材料最适合用来观察细胞的有丝分裂?

- A. 洋葱根尖细胞 B. 叶肉细胞 C. 腮细胞 D. 花粉粒

17. 下列哪项有关有丝分裂的叙述是错误的?

- A. 形成体细胞
B. 产生两个子细胞
C. 子细胞的染色体数目与母细胞相同
D. 细胞分裂时, 缠绕着染色单体的着丝点不分裂

18. 如果一个生物体的卵子具有 6 条染色体, 它的体染色体数目是_____条。

- A. 3 B. 6 C. 12 D. 24

19. 减数分裂发生于_____。

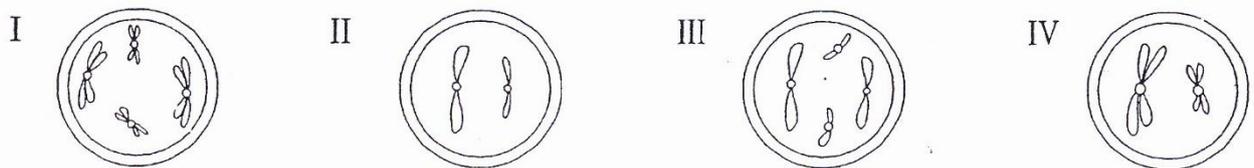
- A. 根尖的生长 B. 受精卵的分裂
C. 卵细胞的形成 D. 变形虫的二分裂

20. 细胞分裂是细胞繁殖的唯一途径。细胞分裂可分为三种: 无丝分裂、有丝分裂及_____分裂。

21. 下列哪项有关有丝分裂的叙述是不正确的?

- A. 它形成体细胞 B. 它产生四个子细胞
C. 细胞进行一次分裂 D. 分裂后染色体数目不变

22. 图显示细胞减数分裂的不同阶段



以下哪项是减数分裂的正确排序?

- A. I → III → II → IV B. I → IV → III → II
C. III → I → IV → II D. III → II → IV → I

基因、遗传

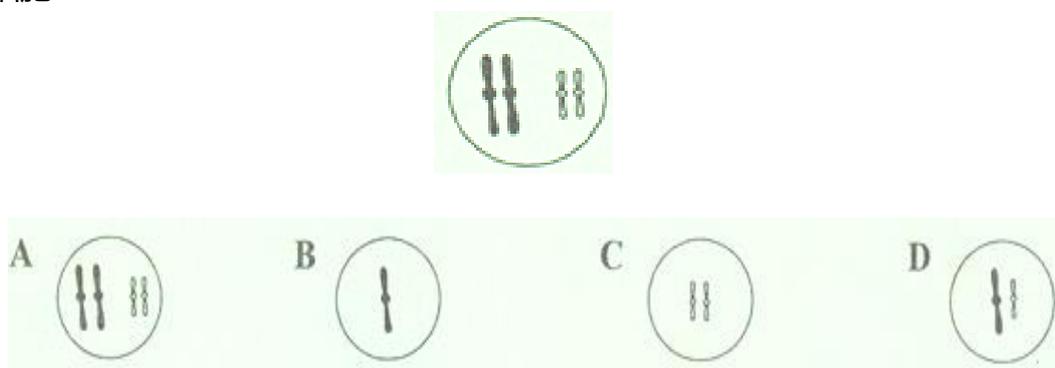
23. 下列哪个说明不是减数分裂的特征?

- A. 形成生殖细胞
- B. 染色体数目减半
- C. 产生两个子细胞
- D. 连续两次的细胞分裂

24. 下列哪项有关减数分裂的叙述是错误的?

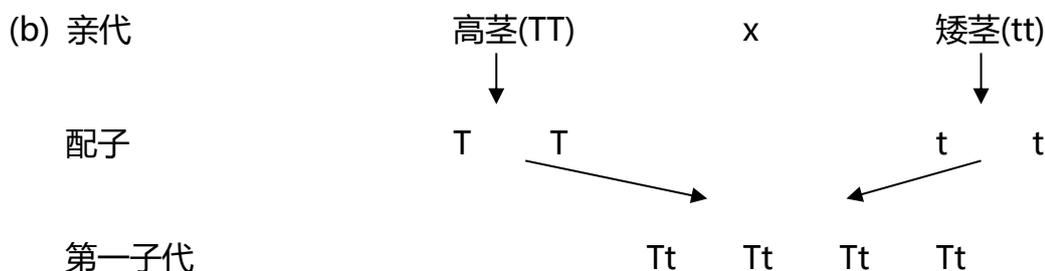
- A. 减数分裂产生 4 个子细胞
- B. 体细胞透过减数分裂来繁殖
- C. 减数分裂将染色体数目减半
- D. 减数分裂包含两次连续性的细胞分裂

25. 图所示唯一具有 2 对染色体的细胞/经减数分裂后，此细胞会产生下列哪一类子细胞?



简答题

1.(a)何谓遗传?



(i) 以上第一子代所表现之基因型为_____

(ii) 以上第一子代所表现之表现型为_____

基因、遗传

(d) 造成遗传性变异有那几种原因?

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

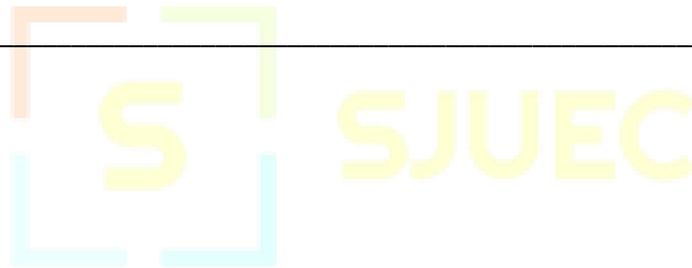
(e) 试写出遗传性的疾病。

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

(f) 为什么色盲与血友病患者大多数是男性?



(g) 何谓唐氏综合症?
