

高一生物试卷

满分：100 分 考试时间：90 分钟

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。

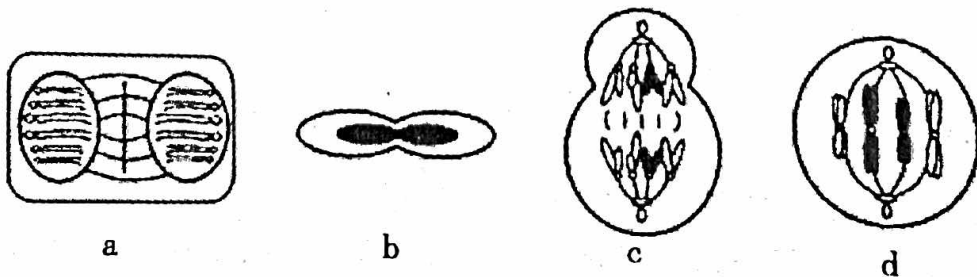
注意事项：

1. 答题前，考生将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 考生作答时，将答案答在答题卡上。请按照题号在各题的答题区域（黑色线框）内作答，超出答题区域书写的答案无效。在草稿纸、试题卷上答题无效。
3. 选择题答案使用 2B 铅笔填涂，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号；非选择题答案使用 0.5 毫米的黑色中性（签字）笔或碳素笔书，字体工整、笔迹清楚。
4. 保持答题卡卡面清洁，不折叠、不破损。考试结束后，将答题卡交回。

第 I 卷

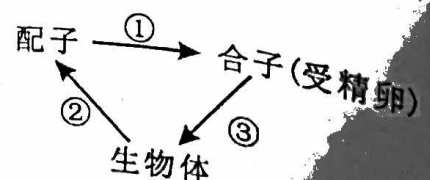
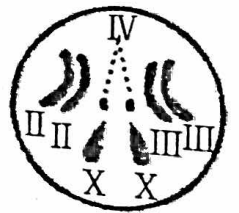
本卷共 35 小题，其中 1~20 小题，每小题 1 分，第 21~35 小题，每小题 2 分，共 50 分。每小题给出的四个选项中，只有一个是符合要求的。

1. 在个体发育过程中，由一个或一种细胞增殖产生的后代，在形态、结构和生理功能上发生稳定性差异的过程叫做
A. 细胞分裂 B. 细胞分化 C. 细胞衰老 D. 细胞凋亡
2. 观察植物细胞的有丝分裂时，视野中某细胞的染色体散乱分布在纺锤体的中央，表明该细胞处于
A. 间期 B. 前期 C. 中期 D. 后期
3. 细胞衰老和凋亡对维持个体的正常生长发育及生命活动具有重要意义。下列叙述错误的是
A. 幼年生物体内也存在衰老细胞 B. 衰老细胞内多种酶的活性降低
C. 被病原体感染的细胞可能发生凋亡 D. 细胞凋亡是不利因素引起的细胞死亡
4. 下列有关生物体的体细胞不能无限长大的原因叙述，错误的是
A. 细胞表面积与体积的关系限制了细胞的长大
B. 受细胞所能容纳的物质和结构的制约
C. 细胞体积过大不利于细胞的物质交流
D. 细胞核的控制范围是有一定限度的
5. a、b、c、d 分别为不同生物细胞分裂示意图，下列叙述正确的是

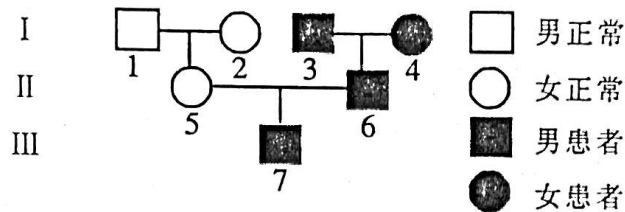


- A. a 图：植物细胞有丝分裂间期
- B. b 图：人成熟红细胞的分裂
- C. c 图：正在分裂的次级精母细胞
- D. d 图：动物细胞的有丝分裂中期

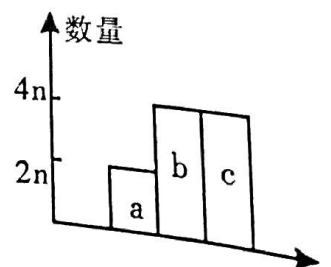
6. 下列哪种细胞的全能性最容易表达出来
- A. 人的口腔上皮细胞
B. 豌豆的叶肉细胞
C. 小麦的花粉
D. 马的肌肉细胞
7. 下列性状属于相对性状的是
- A. 玉米的黄粒和圆粒
B. 棉花的短绒和粗绒
C. 水稻的抗病和易感病
D. 绵羊的长毛和细毛
8. 关于孟德尔豌豆杂交实验的叙述, 正确的是
- A. 自然状态下豌豆异花传粉
B. 用类比推理法进行研究
C. 用统计学方法处理实验数据
D. 结果表明基因在染色体上
9. 豌豆种子的黄色对绿色是显性, 两株杂合豌豆杂交共产生种子 120 粒, 其中纯合黄色种子的数目约为
- A. 30
B. 40
C. 60
D. 90
10. 下列基因型的个体属于纯合子的是
- A. Hh
B. YYRR
C. Eeff
D. aaBbDd
11. 孟德尔在一对相对性状的豌豆杂交实验中, 能直接观察到
- A. 相对性状的分离
B. 遗传因子的分离
C. 等位基因的分离
D. 同源染色体的分离
12. 将基因型为 Aa 的杂合子, 逐代自交三次, F_3 中纯合子所占比例为
- A. $1/8$
B. $7/8$
C. $7/16$
D. $9/16$
13. 雌果蝇体细胞染色体组成如右图所示, 其一个卵细胞的染色体组成可表示为
- A. 3+X
B. 3+Y
C. 6+XX
D. 6+X
14. 与有丝分裂相比, 减数分裂过程中染色体变化的显著特点是
- A. 染色体在间期进行复制
B. 同源染色体进行联会
C. 子染色体移向细胞两极
D. 染色体着丝点一分为二
15. 基因的自由组合定律的实质是
- A. 进行受精时, 非等位基因随雌雄配子随机结合
B. 减数分裂过程中等位基因随同源染色体的分开而分离
C. 在等位基因分离的同时, 所有的非等位基因自由组合
D. 在等位基因分离的同时, 非同源染色体上的非等位基因自由组合
16. 果蝇红眼基因 W 和白眼基因 w 位于 X 染色体上, 现已知某对果蝇杂交后代中雌性全是红眼, 雄性中一半红眼, 一半白眼, 则亲代的基因型是
- A. $X^W X^w$ 和 $X^W Y$
B. $X^W X^W$ 和 $X^w Y$
C. $X^w X^w$ 和 $X^W Y$
D. $X^w X^w$ 和 $X^w Y$
17. 进行有性生殖的高等动物的三个生理过程如图所示, 则①、②、③分别为
- A. 受精作用、有丝分裂、减数分裂
B. 有丝分裂、受精作用、减数分裂
C. 受精作用、减数分裂、有丝分裂
D. 减数分裂、受精作用、有丝分裂



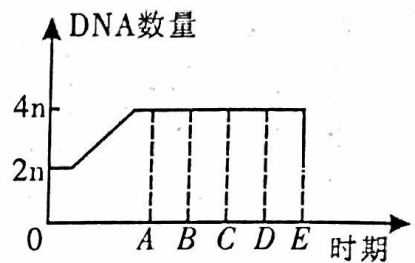
18. A 和 a、B 和 b 两对基因独立遗传，基因型为 AaBb、Aabb 的两个体杂交，后代中纯合子占总数的
- A. 1/4 B. 1/2 C. 2/3 D. 3/4
19. 下列关于基因、DNA 和染色体关系的叙述，错误的是
- A. 染色体是基因的主要载体 B. 基因在染色体上呈线性排列
- C. 细胞中的 DNA 都在染色体上 D. 一条染色体上有多个基因
20. 解决下列遗传问题可以依次采用哪一组方法
- (1) 鉴定一只显性白羊是否纯种 (2) 在一对相对性状中区分显隐性
- (3) 不断提高小麦抗病品种的纯合度
- A. 杂交、自交、测交 B. 测交、杂交、自交
- C. 测交、测交、杂交 D. 杂交、杂交、杂交
21. 下图为患红绿色盲的某家族系谱图，该病为伴 X 染色体隐性遗传，其中 7 号的致病基因来自



- A. 1 号 B. 2 号 C. 3 号 D. 4 号
22. 适于观察细胞有丝分裂的材料是
- A. 洋葱鳞片叶表皮细胞 B. 人的口腔上皮细胞
- C. 菠菜的叶肉细胞 D. 马蛔虫的受精卵
23. 鉴定一个正在进行有丝分裂的细胞是动物细胞还是植物细胞，最可靠的方法是
- A. 末期细胞质分裂的方式 B. 细胞核消失和重建的状态
- C. 前期是否出现纺锤体 D. 染色体行为变化的规律
24. 在小桶内放两种小球（标有 D、d）各 20 个，从中随机抓取 1 个小球，取出前，你估计抓到 d 小球的概率是
- A. 1/40 B. 1/20 C. 1/10 D. 1/2
25. 下列关于细胞癌变的叙述，错误的是
- A. 在适宜条件下，癌细胞能够无限增殖
- B. 人体所有细胞中都有与癌变有关的基因
- C. 病毒癌基因可整合到宿主基因组诱发癌变
- D. 原癌基因的主要功能是阻止细胞发生异常增殖
26. 处于有丝分裂过程中的某动物细胞，细胞内的染色体数 (a)、染色单体数 (b)、DNA 分子数 (c) 关系如图所示，此时细胞所处时期是
- A. 前期或中期 B. 中期或后期
- C. 后期或末期 D. 间期或末期



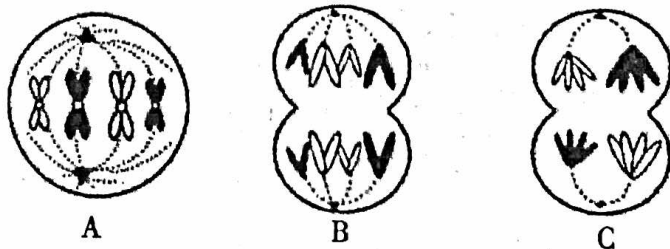
27. 下列有关一对相对性状杂交实验中, 最能说明分离定律实质的是
 A. F_1 表现型全为显性性状
 B. F_1 产生不同类型配子的比例为 1:1
 C. F_2 表现型的比例为 3:1
 D. F_2 基因型的比例为 1:2:1
28. 基因型为 AaBb (两对基因独立遗传) 的个体, 正常情况下产生的配子基因型不可能为
 A. AB
 B. Ab
 C. Aa
 D. ab
29. 减数分裂过程中, 染色体数目减半发生在
 A. DNA 复制时
 B. 四分体时期
 C. 减数第一次分裂
 D. 减数第二次分裂
30. 下列结构或细胞不能发生减数分裂的是
 A. 卵巢
 B. 曲细精管
 C. 精原细胞
 D. 精子
31. 如图表示某生物细胞有丝分裂过程中细胞核内 DNA 含量变化的曲线, 下列有关叙述正确的是
 A. O~A 段不可能出现中心粒倍增
 B. B~C 段细胞仍可见核膜和核仁
 C. C~D 段染色体数与 DNA 数相等
 D. D~E 段细胞中肯定存在细胞板
32. 基因 A、a 和基因 B、b 独立遗传。一个亲本与 aabb 测交, 子代基因型为 AaBb 和 Aabb, 比例为 1:1, 则这个亲本基因型为
 A. AABb
 B. AaBb
 C. AAbb
 D. AaBB
33. 与常染色体遗传相比, 伴性遗传的特点是
 A. 一定代代遗传
 B. 一定隔代遗传
 C. 男女患者比例大致相同
 D. 遗传上往往和性别相关联
34. 人的一个精原细胞、一个卵原细胞经过减数分裂产生的精子、卵细胞的数目分别为
 A. 4 个、4 个
 B. 4 个、2 个
 C. 4 个、1 个
 D. 2 个、2 个
35. 摩尔根成功证明基因位于染色体上, 下列叙述与他当时的研究过程不符合的是
 A. 选用果蝇作为遗传实验材料
 B. 运用假说—演绎法进行研究
 C. 具有敢于怀疑, 勤奋实践的精神
 D. 用荧光标记技术对基因进行定位



第 II 卷

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 50 分。

36. (11 分) 以下是某高等动物体内三个正在分裂的细胞模式图, 回答下列问题:

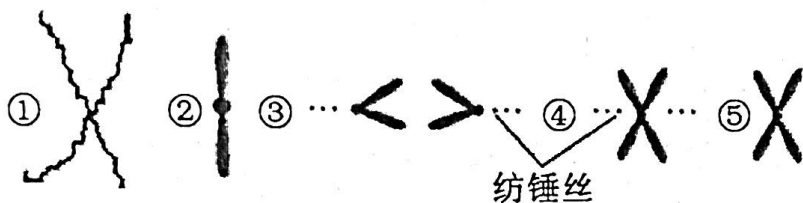


- (1) 该动物是_____ (填“雌性”或“雄性”) 个体。
 (2) A 细胞中有_____条染色体, 其中每条染色体含有_____个 DNA 分子。

- (3) B 细胞所处分裂时期是_____，该细胞内有_____对同源染色体。
 (4) C 细胞正处于_____分裂后期，分裂后的子细胞名称为_____

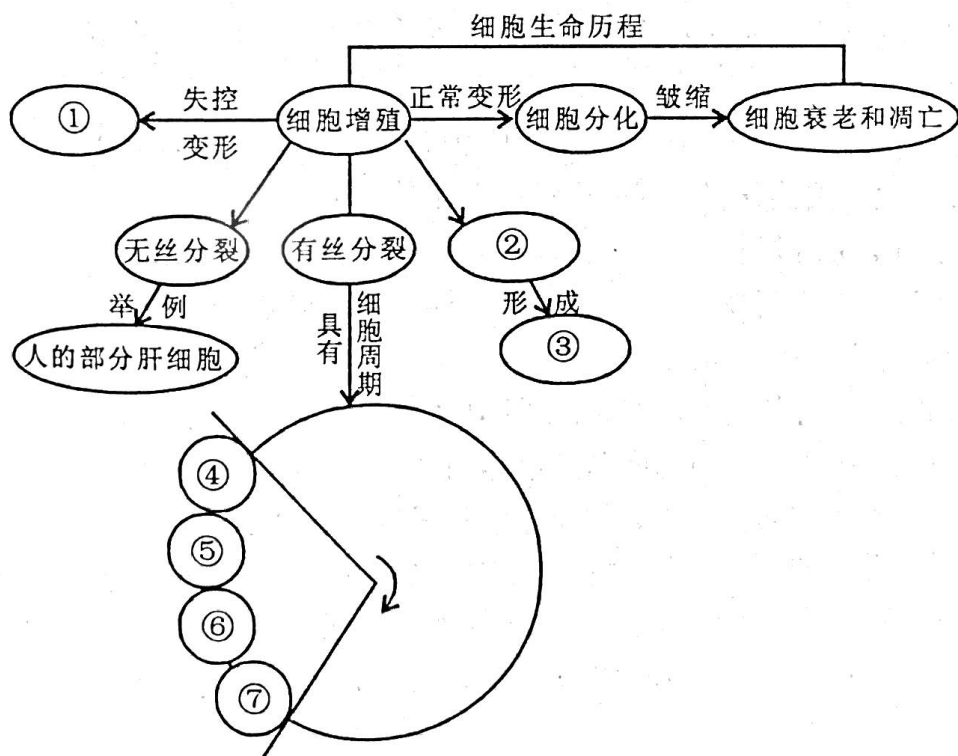
37. (9分) 根据“观察根尖分生组织细胞的有丝分裂”实验，回答下列问题：

- (1) 制作临时装片的流程：解离→_____→染色→制片。
 (2) 对根尖染色，应选择_____（写出一种）溶液作为染色剂。制片时，用拇指轻轻按压载玻片，目的是_____。
 (3) 用光学显微镜观察装片时，在同一个视野里数目最多的是处在_____期的细胞，原因是_____。
 (4) 下图表示一个细胞有丝分裂过程中染色体变化的不同情况，在整个细胞周期中，染色体变化的顺序应该是_____



- A. ②③①④⑤ B. ①⑤④③② C. ①④⑤③② D. ⑤④③②①

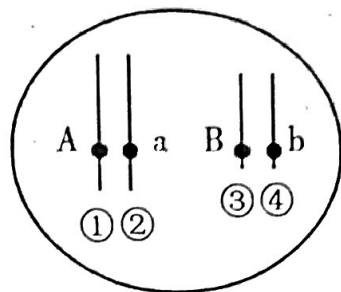
38. (10分) 如图表示细胞生命历程中发生的一系列重大生命活动，请据图回答下列问题：



- (1) 该图可以用来表示下列_____（填写序号）生物细胞的重要生命活动。
 A. 病毒 B. 酵母菌 C. 人 D. 蛙 E. 蓝藻
 (2) 图中①表示_____过程；图中②表示_____，可形成③_____细胞。
 (3) 在细胞分化过程中，遗传物质_____（填“不变”或“改变”）；细胞分化后，细胞的全能性_____（填“降低”或“增大”）。

(4) 在细胞周期中, 染色体数目加倍发生在_____ (填写数字序号), 原因是

39. (10分) 如图为某高等雄性动物的精原细胞染色体和基因组成示意图, 回答下列问题:



- (1) 图中 A 与 a 称为_____。图中①与③称为_____
- (2) 图中两对基因是否遵循基因自由组合定律? _____。理由是_____。
- (3) 此基因型的雌雄个体相互交配, 后代有_____种基因型, 后代中表现型不同于亲代的个体所占的比例为_____。

40. (10分) 已知豌豆花的位置分为顶生和腋生两种, 由一对等位基因 T、t 控制, 用豌豆进行下列遗传实验, 具体情况如下:

实验一	实验二
<p>P 腋生 (甲) × 顶生 (乙)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>F₁ 腋生 (丙) 顶生</p> <p style="text-align: center;">1 : 1</p>	<p>P 腋生 (丁)</p> <p style="text-align: center;">↓ ⊗</p> <p>F₁ 腋生 (戊) 顶生</p> <p style="text-align: center;">3 : 1</p>

回答下列问题:

- (1) 从实验_____可判断这对相对性状中_____是显性性状。请写出该实验的遗传图解 (须写出配子)。
- (2) 实验一首先要在_____时期对母本进行_____处理, 再套袋。
- (3) 实验二腋生戊中能稳定遗传的个体所占比例为_____。
- (4) 实验一中腋生丙与实验二中腋生戊杂交, 所获得的子代中腋生个体所占比例为_____。