

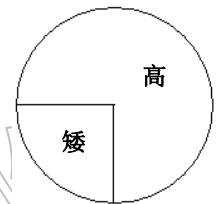


2020 年上学期基础知识过关试题

生 物

考试时间：2020 年 7 月 14 日 考试范围：高中生物必修二前 6 章

- 下列各组中不属于相对性状的是
 - 水稻的早熟和晚熟
 - 豌豆的紫花和红花
 - 小麦的抗病和不抗病
 - 绵羊的长毛和细毛
- 下列哪项不属于孟德尔进行遗传实验研究获得成功的原因？
 - 正确地选用豌豆作为实验材料
 - 先分析多对性状后分析一对相对性状的遗传
 - 运用统计学方法分析实验结果
 - 科学地设计实验程序，提出假说并进行验证
- 孟德尔用豌豆进行杂交实验时，对母本的处理是
 - 先去雄后授粉
 - 先授粉后去雄
 - 不去雄只授粉
 - 只去雄不授粉
- 先天性聋哑是由隐性基因控制的遗传病。双亲表现型正常，生了一个患该病的孩子。若再生一个孩子，患该病的可能性是
 - 100%
 - 75%
 - 50%
 - 25%
- 下列杂交组合中，后代只有一种表现型的是
 - $Aabb \times aabb$
 - $AABb \times aabb$
 - $AaBb \times AaBb$
 - $AAbb \times aaBB$
- 两株高茎豌豆杂交，后代高茎和矮茎的比例如图所示，则亲本的基因型为
 - $GG \times gg$
 - $GG \times Gg$
 - $Gg \times Gg$
 - $gg \times gg$
- 番茄果实的颜色由一对基因 A、a 控制，下表是关于番茄果实颜色的 3 个杂交实验及其结果。下列分析正确的是

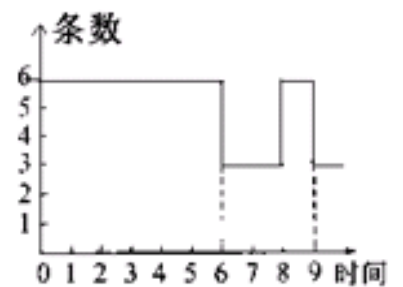


实验组	亲本表现型	F ₁ 的表现型和植株数目	
		红果	黄果
1	红果 × 黄果	492	504
2	红果 × 黄果	997	0
3	红果 × 红果	1511	508

- 番茄的果实颜色中，黄色为显性性状



- B. 实验 1 的亲本基因型：红果为 AA，黄果为 aa
- C. 实验 2 的 F_1 红果番茄均为杂合子
- D. 实验 3 的 F_1 中黄果番茄的基因型可能是 AA 或 Aa
8. 孟德尔在研究豌豆一对相对性状的遗传时，设计了对现象解释的验证实验，在遗传学上称为
- A. 测交 B. 杂交 C. 自交 D. 正交
9. 用下列哪种方法，可最简捷的依次解决①~③的遗传问题（ ）
- ①鉴定一株高茎豌豆是否为纯合体
- ②区别女娄菜披针形叶和狭披针形叶的显隐性关系
- ③不断提高抗病小麦纯合体的比例
- A. 自交、杂交、自交 B. 自交、测交、测交
- C. 杂交、测交、自交 D. 测交、杂交、自交
10. 用纯种黄色圆粒豌豆 (YYRR) 和纯种绿色皱粒豌豆 (yyrr) 作亲本进行杂交， F_1 再进行自交，则 F_2 中表现型与 F_1 表现型相同的个体占总数的
- A. 1/16 B. 3/16 C. 6/16 D. 9/16
11. 基因型为 YyRr 的个体不可能产生的配子是
- A. YR B. yR C. Yr D. Yy
12. 图甲表示某雌性高等动物细胞减数分裂过程中某时期的示意图，图乙为减数分裂过程中染色体数目变化曲线图。图甲细胞的变化对应于图乙中的时间段是
- A. 7~8
- B. 4~7
- C. 8~9
- D. 4~5
13. 如图所示的细胞名称是
- A. 精细胞
- B. 卵细胞
- C. 初级精母细胞
- D. 次级精母细胞
14. 与卵细胞形成过程相比，精子形成过程特有的是
- A. 染色体数目减半 B. 精细胞的变形
- C. 非同源染色体自由 D. 同源染色体两两配对
15. 下列对高等动物通过减数分裂形成生殖细胞以及受精作用的描述中，错误的是





- A. 受精卵中的 DNA 一半来自精子，一半来自卵细胞
- B. 受精卵中的细胞质主要是由卵细胞提供的
- C. 减数分裂和受精作用维持了生物前后代体细胞中染色体数目的恒定
- D. 减数分裂和受精作用促进了基因的重新组合
16. 用下列哪种情况的肺炎双球菌感染健康小鼠会使之生病和死亡
- A. 加热杀死的有荚膜肺炎双球菌
- B. S 型肺炎双球菌的多糖提取物
- C. 加热杀死的 S 型肺炎双球菌和活 R 型双球菌的混合物
- D. R 型肺炎双球菌与 S 型肺炎双球菌的蛋白质混合物
17. DNA 分子双螺旋结构中，正确的碱基配对是
- A. A 与 T B. A 与 C C. C 与 T D. A 与 U
18. 地球上生物多样性的根本原因是 ()
- A. 蛋白质分子的多样性 B. DNA 分子的多样性
- C. 自然环境的多样性 D. 非同源染色体组合多样性
19. 遗传信息的翻译过程需要的原料是
- A. 脱氧核苷酸 B. 氨基酸 C. 核糖核苷酸 D. 葡萄糖
20. 基因的化学本质是
- A. 遗传物质的功能单位 B. 有遗传效应的 DNA 片段
- C. 在染色体上呈线性排列 D. 特定的氨基酸序列
21. 在某 DNA 分子的所有碱基中，鸟嘌呤的分子数占 22%，则胸腺嘧啶的分子数占
- A. 11% B. 22% C. 28% D. 44%
22. 与 DNA 相比，RNA 所特有的成分是
- A. 脱氧核糖和鸟嘌呤 B. 核糖和尿嘧啶
- C. 脱氧核糖和胸腺嘧啶 D. 核糖和胸腺嘧啶
23. 有关蛋白质合成的叙述中，正确的是
- A. 一个氨基酸只对应一个密码子 B. 每个密码子都对应一种氨基酸
- C. 都在内质网上的核糖体中合成 D. 氨基酸由 mRNA 密码子决定
24. 放射自显影技术是生物学研究中常用的手段，如果仅要求标记生物细胞中的蛋白质，而不标记核酸，应运用的同位素是
- A. ^{14}C B. ^3H C. ^{32}P D. ^{35}S
25. 下列有关 DNA 复制、转录、翻译的叙述中，正确的是



- A. DNA 复制只以 DNA 分子的一条链为模板，所以称为半保留复制
- B. 转录需要以信使 RNA 为模板，以核糖核苷酸为原料
- C. 一段 DNA 含有 600 个碱基，由它控制合成的多肽链最多含氨基酸 200 个
- D. 复制时遵循的碱基互补配对原则是 A 与 T 配对，G 与 C 配对
26. 人体胰岛细胞中基因指导胰岛素合成，对转录和翻译两个生理过程进行比较，正确的叙述是
- A. 发生的部位相同 B. 使用相同的模板 C. 使用相同的原料 D. 都消耗能量
27. 水稻的糯性、无籽西瓜、黄圆豌豆×绿皱豌豆→绿圆豌豆，这些变异的来源依次是
- A. 环境改变、染色体变异、基因重组 B. 染色体变异、基因突变、基因重组
- C. 基因突变、环境改变、染色体变异 D. 基因突变、染色体变异、基因重组
28. 下列关于染色体组的叙述错误的是
- A. 一个生物体细胞中都含有两个染色体组
- B. 一个染色体组携带着控制生物生长发育的全部遗传信息
- C. 一个染色体组中各个染色体的形态、大小各不相同，互称为非同源染色体
- D. 体细胞含有奇数个染色体组的个体，一般不能产生正常可育的配子
29. 关于染色体变异，正确的观点是
- A. 染色体变异是指染色体结构的变异
- B. 染色体体变异是指染色体数目个别的增加或减少
- C. 以染色体组的形式成倍地增加或减少不属于染色体变异
- D. 染色体变异可以用显微镜直接观察到
30. 下列属于染色体变异的是 ()
- ①花药离体培养后长成的植株 ②染色体上 DNA 碱基对的增添、缺失
- ③非同源染色体的自由组合 ④四分体中非姐妹染色单体之间相应部位的交叉互换⑤21 三体综合征患者细胞中的 21 号染色体有 3 条
- A. ①④⑤ B. ②④ C. ②③④ D. ①⑤
31. 下列说法正确的是
- A. 基因突变对于生物个体是利多于弊 B. 基因重组能产生新的基因
- C. 基因突变都可以遗传给后代 D. 基因重组是一种可遗传变异方式
32. 下列关于遗传病的说法中，正确的是
- A. 人类遗传病通常是指由于遗传物质改变而引起的疾病
- B. 苯丙酮尿症、21 三体综合征均属于单基因遗传病
- C. 镰刀型细胞贫血症的根本病因是血红蛋白中一个氨基酸被替换



- D. 禁止近亲婚配的遗传学依据是“人类的遗传病都是由隐性基因控制的”
33. 能正确表示男性色盲基因型的是 ()
- A. $X^B X^b$ B. $X^b X^b$ C. $X^b Y$ D. $X^B Y$
34. 基因位于染色体上的实验证据是 ()
- A. 孟德尔的豌豆杂交实验 B. 赫尔希和蔡斯的噬菌体侵染细菌的实验
C. 摩尔根的果蝇杂交实验 D. 格里菲斯的肺炎双球菌转化实验
35. 雄果蝇体细胞中含有8条染色体。在正常情况下,其精子中含有染色体
- A. 2条 B. 4条 C. 6条 D. 8条
36. 下列关于基因、DNA和染色体关系的叙述,错误的是
- A. 每个DNA分子上只有一个基因 B. 一条染色体上有很多个基因
C. 基因在染色体上呈线性排列 D. 染色体是基因的主要载体
37. 5月31日是世界无烟日,控烟又成为人们广泛关注的话题。下图为一幅禁烟宣传画,吸烟有害健康的主要原因是烟草中所含的大量放射性致癌物质可能引起
- A. 基因重组 B. 基因突变
C. 联会紊乱 D. 细胞分裂受抑制
38. 能诱导二倍体西瓜幼苗的芽尖细胞染色体数目加倍的物质是 ()
- A. $CaCl_2$ B. 亚硝酸盐 C. 尿素 D. 秋水仙素
39. 属于染色体异常遗传病的是 ()
- A. 白化病 B. 猫叫综合征 C. 色盲 D. 血友病
40. 由受精卵发育而来,体细胞中含有两个染色体组的个体是
- A. 单倍体 B. 二倍体 C. 三倍体 D. 四倍体
41. 人类基因组计划(HGP)的研究具有划时代的意义。参与该计划的唯一发展中国家是
- A. 日本 B. 法国 C. 美国 D. 中国
42. 据估计,在高等生物中,大约 $10^5 \sim 10^8$ 个生殖细胞中,才会有1个生殖细胞发生基因突变。这说明基因突变
- A. 普遍存在 B. 随机发生 C. 不定向 D. 频率很低
43. 二倍体水稻体细胞中含两个染色体组共24条染色体。那么水稻一个染色体组中含染色体
- A. 2条 B. 4条 C. 8条 D. 12条
44. 下列哪一种疾病不是遗传病
- A. 白化病 B. 色盲 C. 21三体综合征 D. 甲型流感
45. 秋水仙素能诱导多倍体形成的原因是
- A. 抑制细胞分裂时纺锤体的形成 B. 促进DNA多次复制

C. 促进细胞多次分裂

D. 抑制染色体着丝点的分裂

46. 下列不属于对孕妇进行产前诊断措施的是

A. B超检查

B. 羊水检查

C. 孕妇血细胞检查

D. 心理咨询

47. 我国科学家袁隆平多年来一直致力于杂交水稻的研究，取得了骄人的成绩。他采用的主要育种方法是（ ）

A. 诱变育种

B. 杂交育种

C. 单倍体育种

D. 基因工程育种

48. 关于基因工程的操作步骤，正确的是（ ）

①将目的基因导入受体细胞；

②目的基因与运载体结合；

③提取目的基因；

④目的基因的检测与鉴定。

A. ③①②④

B. ②③①④

C. ①③④②

D. ③②①④

49. 从目前来看，下列哪一生物科技成果没有运用基因工程技术

A. 试管婴儿，克隆羊多利

B. 抗虫棉、转基因玉米

C. 利用大肠杆菌生产胰岛素

D. 利用酵母菌细胞生产乙肝病毒疫苗

50. 下列哪项不属于基因工程技术最基本的工具（ ）

A. 限制酶

B. DNA连接酶

C. 运载体

D. DNA水解酶

生物知识基础过关参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	B	A	D	D	C	C	A	A	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	C	D	B	A	C	A	B	B	B
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	C	B	D	D	D	D	D	A	D	D
题号	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	D	A	C	C	B	A	B	D	B	B
题号	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
答案	D	D	D	D	A	D	B	D	A	D