

2018 届高三第二次模拟考试试卷

生 物

(时量: 90 分钟 分值: 90 分)

温馨提示:

1. 本学科试卷分试题卷和答题卡两部分;
2. 请将姓名、准考证号等相关信息按要求填写在答题卡上;
3. 请按答题卡上的注意事项在答题卡上作答, 答在试题卷上无效。

一、选择题 (每小题只有一个正确答案, 1-10 每题 1 分, 11-30 每题 2 分, 共计 50 分)

1. 下列有关生命系统结构层次的叙述中, 不正确的是()
 - A. “湘江河中所有的鱼”属于生命系统研究的一个结构层次
 - B. “三倍体”是从个体层次对体细胞染色体数量特征的描述
 - C. 细胞是地球上最基本的生命系统
 - D. 物质循环是指组成生物体的元素在生命系统的最高层次内所进行的循环流动
2. 假如你在研究中发现一种新的单细胞生物并决定该生物的分类, 则以下何种特性与你的决定无关()

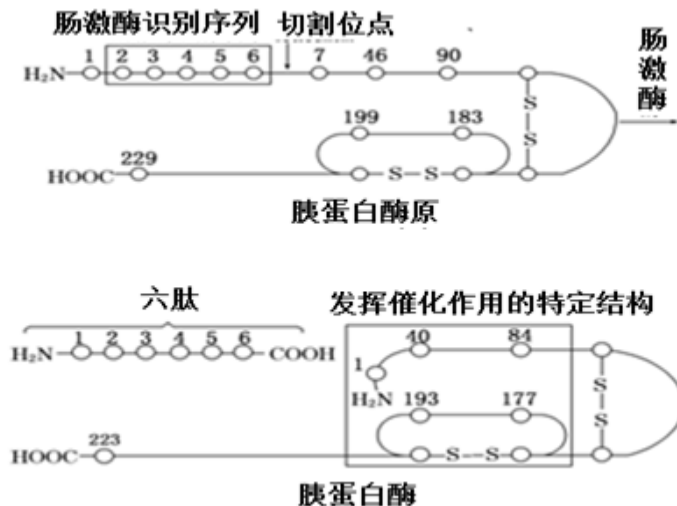
①核膜的有无 ②核糖体的有无 ③细胞壁的有无 ④DNA 的有无

 - A. ①③
 - B. ②③
 - C. ①④
 - D. ②④
3. 下列叙述中不正确的是 ()
 - A. 温度适当升高, 自由水/结合水比值会下降
 - B. 细胞代谢越旺盛, 结合水/自由水比值越低
 - C. 仙人掌的细胞内的结合水比值较其他植物而言相对含量较高
 - D. 自由水在代谢的生物化学反应中是起溶剂的作用
4. 下列物质中, 能在游离的核糖体上合成的是 ()

①性激素 ②抗体 ③血红蛋白
④唾液淀粉酶 ⑤酪氨酸酶 ⑥DNA 聚合酶

 - A. ①③④
 - B. ③⑤⑥
 - C. ②④⑥
 - D. ①②⑤
5. 下列有关酶的特性及相关实验的叙述正确的是 ()
 - A. PH 过高或过低以及温度过高或过低都能使酶变性失活
 - B. 在温度影响酶活性实验中, 不适宜选择过氧化氢酶作为研究对象
 - C. 与无机催化剂相比, 酶提高反应活化能的作用更明显, 因而酶催化效率更高
 - D. 在研究温度影响淀粉酶活性实验中, 可以用斐林试剂检测试验结果
6. 下列各项中, 不属于核酸功能的是 ()

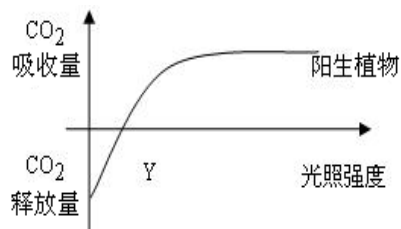
- A. 它是生物的遗传物质
 B. 携带遗传信息，对生物的遗传有重要作用
 C. 贮存能量供应生命活动
 D. 核酸分子的变化可能引起生物的变异
7. 脂质普遍存在于生物体内，具有独特的生物学功能，下列叙述与脂质相符的是 ()
 A. 构成脂质的主要化学元素为 C、H、O、N 四种
 B. 磷脂是构成生物膜的重要物质，但并不是所有的细胞膜中都含磷脂
 C. 脂肪是细胞内的主要能源物质
 D. 固醇类物质对生物生命活动的维持起重要作用
8. 下列关于细胞核的叙述，正确的是 ()
 A. 原核细胞的拟核除没有核膜外，其他方面与真核细胞的细胞核没有差别
 B. 细菌等原核细胞不含染色体，人体成熟的红细胞含染色体
 C. 真核细胞的核膜上有核孔，脱氧核糖核酸等大分子物质可以通过核孔进入细胞质
 D. 真核细胞的核膜上有多种酶，有利于多种化学反应的顺利进行
9. 下列哪组物质是由许多单体连接而成的多聚体 ()
 A. 纤维素、脱氧核糖核酸
 B. 葡萄糖、核糖核酸
 C. 蛋白质、核糖核苷酸
 D. 氨基酸、糖原
10. 胰腺合成的胰蛋白酶原进入小肠后，在肠激酶作用下形成有活性的胰蛋白酶，该激活过程如下图所示(图中数据表示氨基酸位置)，下列分析不正确的是 ()



- A. 激活过程可避免胰蛋白酶破坏自身细胞
 B. 胰蛋白酶与胰蛋白酶原空间结构不同
 C. 肠激酶与限制酶具有相似的作用特性
 D. 胰蛋白酶比胰蛋白酶原少了 5 个肽键

11. 植物的生理活动受各种因素影响，下列叙述中不正确的是（ ）

- A. 若适当提高温度，则 Y 点应向右移动
- B. 若曲线表示阴生植物，则 Y 点应向左移动
- C. 若以缺镁的完全营养液培养植物幼苗，则 Y 点应向左移动
- D. 若横坐标为 CO₂ 浓度，曲线表示阴生植物，则 Y 点应向左移动

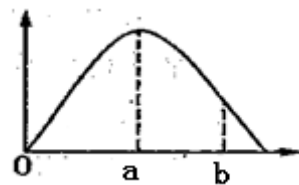


12. 生物膜将真核细胞分隔成不同的区室，使得细胞内能够同时进行多种化学反应，而不会相互干扰。下列叙述正确的是（ ）

- A. 线粒体将葡萄糖氧化分解成 CO₂ 和 H₂O
- B. 高尔基体是肽链合成和加工的场所
- C. 细胞核是 mRNA 合成和加工的场所
- D. 溶酶体合成和分泌多种酸性水解酶

13. 用下图曲线表示下列选项中相关量的关系时，叙述不正确的是（ ）

- A. 人感染天花病毒后，血液中抗体含量与时间的关系：b 时刻后机体仍具有相应的免疫力
- B. 生长素对芽的促进作用与浓度的关系：b 浓度生长素对芽的生长有抑制作用
- C. 酶的活性与温度的关系：大于 a 温度 (37.50C) 人体该酶的空间结构可能受到破坏
- D. 种群数量增长速率与时间的关系：b 时刻种群出生率大于死亡率

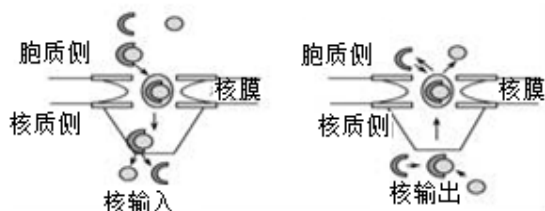


14. 2012 年有一批次蒙牛纯牛奶检出黄曲霉毒素超标 140%。研究发现，黄曲霉毒素会导致 p53 基因（阻止细胞不正常增殖的基因）失去正常功能，导致肝癌的发生。下列有关叙述中，不正确的是（ ）

- A. 黄曲霉毒素诱发肝癌发生的原理是基因突变
- B. p53 基因属于原癌基因
- C. 肝癌细胞容易分散和转移的原因之一是细胞表面糖蛋白减少
- D. 对于肝癌晚期的病人，目前还缺少有效的治疗手段

15. 核孔并不是一个简单的孔洞，而是一个复杂的结构，称为核孔复合体，主要由蛋白质构成。如图表示物质通过核孔复合体的输入和输出过程。有关说法正确的是（ ）

- A. 不同类型的细胞中核孔数量都相同
- B. 核内物质以胞吐方式通过核孔
- C. 大分子物质进出核孔需要载体蛋白协助
- D. 蛋白质、核酸都能通过核孔进出细胞核



16. 在动物受精过程中，精子能与卵细胞相互识别，精子将头部钻入卵细胞与之结合。当一个精子进入后卵细胞结构变化，不再让其他精子进入。此现象体现细胞膜能够()

- A. 保障细胞内部环境的相对稳定 B. 控制物质进出细胞
C. 保障卵细胞摄入所需要的精子 D. 进行细胞间的信息交流

17. 采用下列哪一组方法，可以依次解决①~④中的遗传问题()

- ①鉴定一只白羊是否纯种 ②在一对相对性状中区别显隐性
③不断提高小麦抗病品种的纯合度 ④检验杂种 F₁ 的基因型

- A. 杂交、自交、测交、测交 B. 测交、杂交、自交、测交
C. 测交、测交、杂交、自交 D. 杂交、杂交、杂交、测交

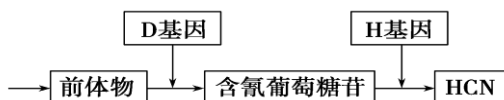
18. 白花三叶草有两个品种：叶片内含较高水平氰(HCN)的品种和不含氰的品种，由两对独立遗传的基因控制。其代谢过程如图所示：两个不含氰的品种杂交，F₁全部含有较高水平氰，F₁自交获得F₂，则()

- A. 两亲本的基因型为 DDhh (或 Ddhh)
和 ddHH (或 ddHh)

- B. F₂ 中性状分离比为高含氰品种：
不含氰品种 = 15 : 1

- C. 氰产生后主要储存在叶肉细胞溶酶体中

- D. 向 F₂ 不含氰品种的叶片提取液中加入含氰葡萄糖苷，约有 3/7 类型能产生氰



19 在“观察植物细胞的质壁分离和复原”实验中，对紫色洋葱鳞片叶外表皮临时装片进行了三次观察和两次处理。下列有关叙述正确的是()

- A. 第一次观察为低倍镜观察，后两次为高倍镜观察
B. 第一次处理滴加的液体为清水，第二次滴加的液体为 0.3g/mL 的蔗糖溶液
C. 若将紫色洋葱鳞片叶的外表皮换成内表皮，则不会发生质壁分离
D. 紫色洋葱鳞片叶外表皮中不属于原生质层的有细胞壁、细胞核和液泡液

20. 下列关于细胞中化合物的叙述，正确的是()

- A. 核酸彻底水解后释放出的单糖常被形容为“生命的燃料”
B. 细胞膜的流动性与脂质有关，而选择透过性与脂质无关
C. 将各种多糖分解为基本单位，都能与斐林试剂反应出现砖红色沉淀
D. 细胞膜上的受体蛋白可以控制物质进出细胞

21 下列对各种生物大分子合成场所的叙述，正确的是()

- A. 肌细胞在细胞核中合成 mRNA
B. 酵母菌在高尔基体中合成膜蛋白
C. T₂ 噬菌体在细菌的细胞核内合成 DNA
D. 叶肉细胞在叶绿体外膜上合成淀粉

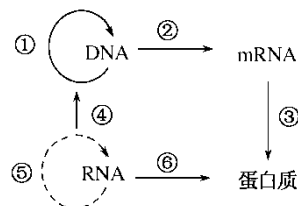
22 胃内的酸性环境是通过质子泵维持的，质子泵催化 1 分子的 ATP 水解所释放的能量，可驱动 1 个 H^+ 从胃壁细胞进入胃腔和 1 个 K^+ 从胃腔进入胃壁细胞， K^+ 又可经通道蛋白顺浓度进入胃腔。下列相关叙述错误的是 ()

- A. 质子泵的基本组成单位可能是氨基酸
- B. H^+ 从胃壁细胞进入胃腔需要载体蛋白
- C. 胃壁细胞内 K^+ 的含量影响细胞内液渗透压的大小
- D. K^+ 进出胃壁细胞的跨膜运输方式是相同的

23 下列关于人类猫叫综合症的叙述，正确的是 ()

- A. 该病是由于特定的染色体片段缺失造成的
- B. 该病是由于特定染色体的数目增加造成的
- C. 该病是由于染色体组数目成倍增加造成的
- D. 该病是由于染色体中增加某一片段引起的

24 如图表示生物体内遗传信息的传递和表达过程。下列叙述错误的是 ()



- A. ②④过程分别需要 RNA 聚合酶、逆转录酶
- B. RNA 聚合酶可来源于进行⑤过程的生物
- C. 把 DNA 放在含 ^{15}N 的培养液中进行①过程，子一代含 ^{15}N 的 DNA 占 100%
- D. ①②③过程均遵循碱基互补配对原则，但碱基配对的方式不完全相同

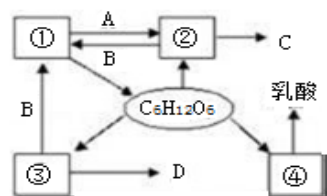
25. 下列有关进化的叙述中，正确的是 ()

- A. 任何一个物种都不是单独进化的
- B. 有利变异的逐代积累是生物进化的实质
- C. 同一物种的两个不同种群间的地理隔离不会阻碍其基因交流
- D. 达尔文自然选择学说奠定了进化论的基础，摒弃了拉马克用进废退和获得性遗传的观点

26 在真核生物的细胞周期中，核膜有规律地解体 and 重建。观察核膜被 3H 标记的变形虫的一个细胞周期，发现分裂期形成许多带放射性的单层小囊泡，分裂完成后，原有的放射性标记全部平均分配到两个子细胞的核膜中。下列相关分析中正确的是 ()

- A. 核膜在间期裂解为许多小膜泡
- B. 子细胞的核膜完全来自于旧的核膜碎片
- C. 在核膜重建过程中，某些部位会发生内外膜的融合
- D. 分裂过程中放射性的小囊泡随机分配到细胞两极

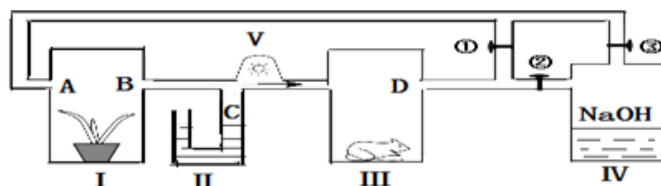
27. 如图表示真核生物体内几项生理活动关系示意图 (①~④表示生理活动，A~D 表示物质)，下列描述不正确的是 ()



- A. 生理过程①的进行需要物质 B 和 C 的共同参与
 B. 生理过程①和④可能发生在同一种植物的不同细胞中
 C. 短跑时，人体肌肉细胞产生 B 物质的场所是细胞质和线粒体
 D. 物质 D 的产生会对细胞产生毒害作用，有的微生物细胞没有物质 A 也可以生活
28. 二倍体生物细胞正在进行着丝点分裂时，下列有关叙述正确的是（ ）
 A. 此时该细胞中染色体数目一定是其体细胞的 2 倍
 B. 细胞中一定不存在同源染色体
 C. 染色体着丝点分裂一定导致 DNA 数目加倍
 D. 染色体中 DNA 一定由母链和子链组成
29. CTX 是从蝎子毒液中提取的一种多肽，能与某些种类肿瘤细胞表面特有的受体 M 特异性结合形成复合物 (M-CTX) 进入细胞。由此可以得出的推论是（ ）
 A. CTX 通过口服方式进入机体仍发挥作用
 B. CTX 可用于上述种类肿瘤的靶向治疗
 C. M-CTX 可通过主动运输进入肿瘤细胞
 D. CTX 在核糖体合成后直接进入高尔基体
30. 某肽链由 51 个氨基酸组成，若用肽酶将其分成 1 个二肽、2 个五肽、3 个六肽和 3 个七肽，则这些短肽的氨基总数的最少值、肽键总数以及此过程需要的水分子数依次是（ ）
 A. 9、42、8
 B. 9、41、9
 C. 8、42、8
 D. 8、41、9

二、非选择题（共计 40 分）

31. (10 分) 下图 I 中放一盆正常生长的绿色植物，II 处为 U 型管，III 处放一只健康的小白鼠，V 使装置中的空气以一定速度按箭头方向流动。根据装置图分析回答问题。

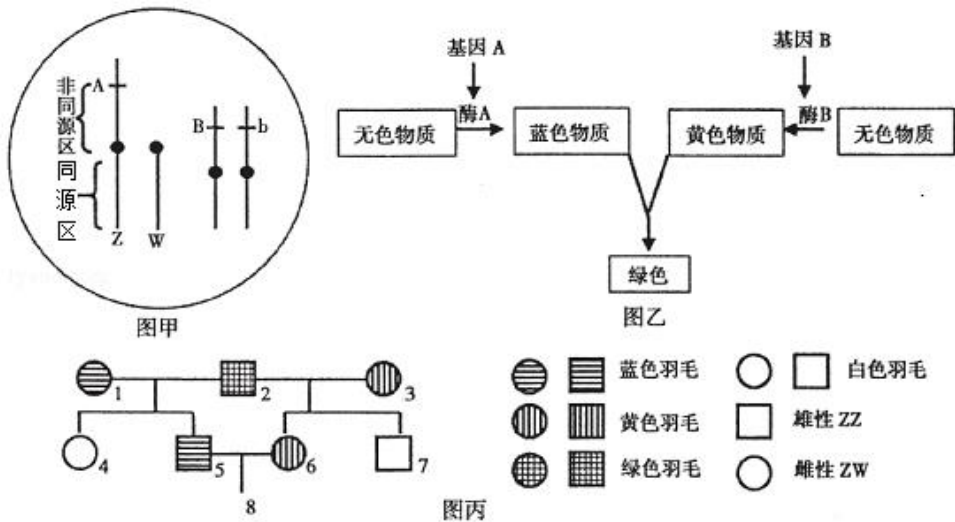


- (1) 开关①打开，②③关闭，如果不给光照，装置内空气中_____（物质）含量减少。较长时间后 C 处液面_____（填“升高”或“降低”或“不变”），这与_____（填“植物”或“小鼠”或“植物和小鼠”）的_____（过程）有关。
- (2) 与 (1) 相同条件，给装置 I 中绿色植物适量的水、矿质元素，同时给以适宜光照一段时间后，B、D 两处的成分差别是_____。

(3) 开关①关闭, ②③打开, 同样光照条件下, I 中植物叶肉细胞中 C_3 (三碳化合物) 的含量____ (填“增多”或“减少”或“不变”), C_3 (三碳化合物) 产生场所是_____。

(4) 在 (3) 中条件下, I 中生物刚开始产生 O_2 较多, 但随时间延长, O_2 产生量越来越少, 原因是_____ , 进而使光反应减弱。

32. (12 分) 某种鸟的羽色受两对相互独立的等位基因控制, 其中 A、a 基因在性染色体的非同源区, B、b 基因在常染色体上, 位置如图甲所示。基因 A 控制蓝色物质的合成, 基因 B 控制黄色物质的合成, 白色个体不含显性基因, 其遗传机理如图乙所示。图丙为这种鸟一个家系的羽色遗传系谱图, 请回答下列问题:



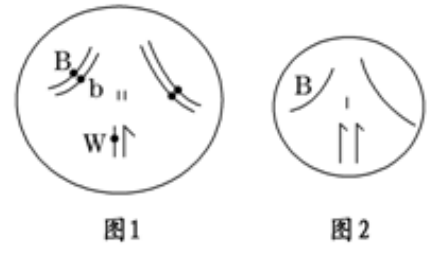
(1) 图甲所示个体产生的配子基因组成可能有_____。 _____ , 等位基因 B 与 b 的本质区别在于_____ 不同。

(2) 图乙所示的基因控制生物性状的方式是_____。 据图推测, 蓝色个体的基因型有_____ 种。

(3) 2 号基因型为_____。

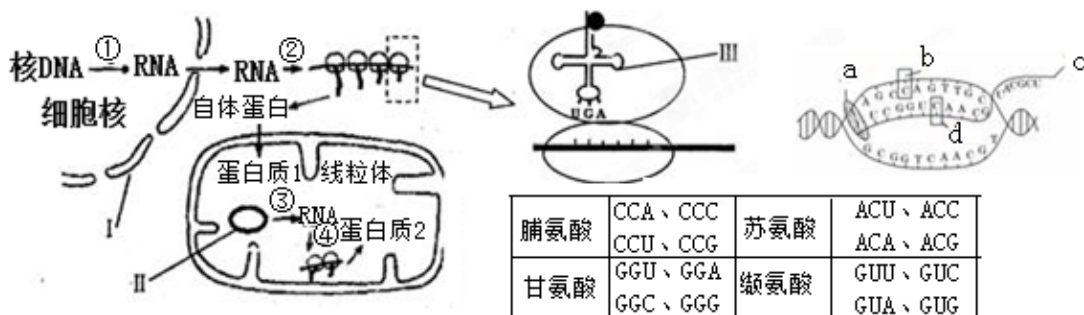
(4) 若 5 号与 6 号交配, 后代 8 号为白色羽毛的概率为_____。

33. (每空 1 分, 共 8 分) 如图 1 表示某果蝇体细胞染色体组成, 图 2 表示该果蝇所产生的一个异常生殖细胞, 依图回答下列问题:



- (1) 果蝇的一个精原细胞 X 染色体上的 W 基因在_____期形成两个 W 基因, 这两个 W 基因在_____期发生分离。
- (2) 若一个精原细胞的一条染色体上的 B 基因在复制时一条脱氧核苷酸链中一个 A 替换成 T, 则由该精原细胞产生的精细胞携带该突变基因的概率是_____。
- (3) 基因 B-b 与 W 的遗传遵循_____定律, 原因是_____。
- (4) 该精原细胞进行减数分裂时, 在次级精母细胞中性染色体组成为_____。
- (5) 图 2 所示的是一个异常的精细胞, 造成这种异常的最可能原因是在该精细胞形成过程中, _____。
- (6) 若该果蝇的后代中出现了一只性染色体组成为 XXY 的可育雌果蝇(进行正常减数分裂), 该果蝇性成熟后与一只正常雄果蝇交配, 后代可能出现_____种性染色体组成。(不考虑染色体异常导致的致死现象)

34. (每空 1 分, 共 10 分) 下图为某种真菌线粒体中蛋白质的生物合成示意图, 右上图为其中一个生理过程的模式图, 请回答下列问题:



- (1) 结构 I、II 代表的结构或物质分别: _____、_____。
- (2) 完成过程①需要的物质是从细胞质进入细胞核的。它们是_____。
- (3) 从图中分析, 基因表达过程中转录的发生场所有_____。
- (4) 根据右上表格判断: 【III】_____ (填名称)。携带的氨基酸是_____。若蛋白质在线粒体内膜上发挥作用, 推测其功能可能是参与有氧呼吸的第_____阶段。
- (5) 用 α -鹅膏蕈碱处理细胞后发现, 细胞质基质中 RNA 含量显著减少, 那么推测 α -鹅膏蕈碱抑制的过程是_____。(填序号), 线粒体功能_____ (填“会”或“不会”) 受到影响。
- (6) 右图为上图中①过程图, 图中的 a 是一种酶分子, 它能促进 c 的合成, 其名称为_____。

2018 届高三第二次模拟考试（参考答案）

生 物

一、选择题（每小题只有一个正确答案，1-10 每题 1 分，11-30 每题 2 分，共计 50 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	A	B	B	C	D	D	A	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	C	B	B	C	D	B	D	D	C
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	A	D	A	B	A	C	C	D	B	A

二、非选择题（共计 40 分）

31.（10 分）

- （1）. 氧气 降低 . 小鼠 无氧呼吸作用（4 分）
- （2）. B 处氧气浓度高，D 处二氧化碳浓度高（2 分）
- （3）. 减少 叶绿体基质（2 分）
- （4）. 氢氧化钠将小鼠呼吸作用产生的二氧化碳吸收，使装置内二氧化碳浓度降低，暗反应减弱。（2 分）

32.（12 分）

- （1） BZ^A , BW , bZ^A , bW ;（2 分） 脱氧核苷酸排列顺序不同。（2 分）
- （2）基因通过控制酶的合成来控制代谢过程进而控制生物的性状。（2 分），3（2 分）
- （3） BbZ^AZ^a ;（2 分）
- （4） $1/12$ （2 分）

33.（8 分）

- （1）间（1 分） 有丝分裂或减数第二分裂后期（1 分）
- （2） $1/4$ （1 分）
- （3）基因自由组合（1 分）；这两对基因位于两对同源染色体上（1 分）
- （4） XX 或 YY （1 分）
- （5）减数第二分裂中一对姐妹染色单体（或 Y 染色体）没有分离。（1 分）
- （6）6（1 分）

34.（10 分）

- （1）核膜 线粒体 DNA（2）ATP、核糖核苷酸、酶
- （3）细胞核、线粒体（4）tRNA 苏氨酸 三
- （5）① 会（6）RNA 聚合酶