

江苏省仪征中学 2019-2020 学年度第一学期高二合格性考试全真模拟二

生物试卷

考试时长：75 分钟

分值：100 分

考试范围：必修一、二

命题人：苏楠楠

一. 单项选择题：本部分包括 40 小题，每小题 2 分，共 80 分。每小题只有一个选项最符合题意。

1. 下列糖类物质中，高等植物细胞含有的多糖是

A. 纤维素

B. 乳糖

C. 蔗糖

D. 糖原

2. 蛋白质合成过程中，氨基酸分子脱水缩合形成的化学键是

A. $-CO-NH-$

B. $-NO-CH-$

C. $-NO-CO-$

D. $-NH-CH-$

3. 在下列生理状态下，细胞内自由水与结合水比值增加的是

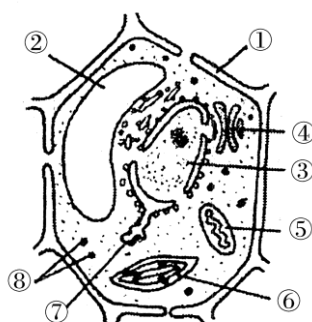
A. 细胞衰老

B. 作物越冬

C. 种子萌发

D. 种子晒干

4. 下图为叶肉细胞的亚显微结构模式图。下列叙述正确的是



A. ②③④均为具膜细胞器

B. 高尔基体与结构①的形成有关

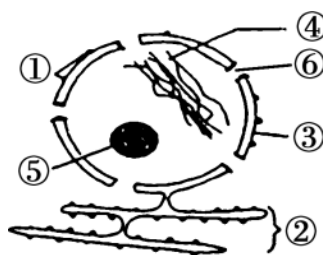
C. 细胞中 DNA 只存在于结构③中

D. 发生质壁分离时，结构②体积增大

5. “细胞蛇”是刚发现的一类包含代谢酶的蛇形无膜细胞器，与其结构最相似的是



6. 下图表示细胞核的结构。下列有关细胞核的结构叙述错误的是



A. ③能够将核内物质与细胞质分开

B. ④主要由 RNA 和蛋白质组成

C. ⑤在有丝分裂过程中会出现周期性消失和重现

D. ⑥在控制物质进出时具选择性

7. 下图为生物体内核酸的基本组成单位——核苷酸的模式图，DNA 和 RNA 在核苷酸上的区别在于



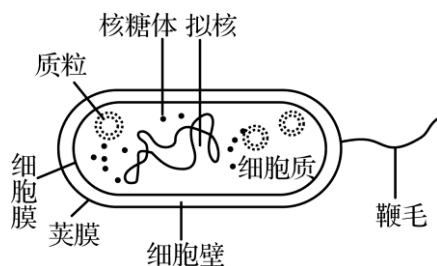
A. ①

B. ②

C. ③

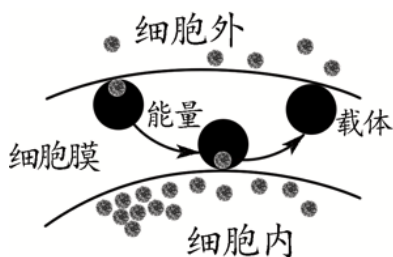
D. ②和③

8. 下图是某细胞结构模式图，有关该细胞的叙述正确的是



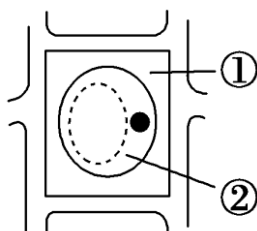
- A. 图示细胞为植物细胞
B. 无核膜包被的细胞核
C. 含有核糖体等多种细胞器
D. 遗传物质为染色体

9. 下图是人体小肠绒毛上皮细胞中进行的某种物质跨膜运输方式的示意图，下列哪组物质的运输方式与图示符合



- A. O_2 、 CO_2
B. H_2O 、 K^+
C. 葡萄糖、氨基酸
D. 甘油、脂肪酸

10. 将新鲜的苔藓植物的绿色叶片放入有少量红墨水（色素分子不能进入活细胞）、浓度为 30% 的蔗糖溶液中，一段时间后在显微镜下观察，细胞的状态如图所示，此时部位①②的颜色分别是

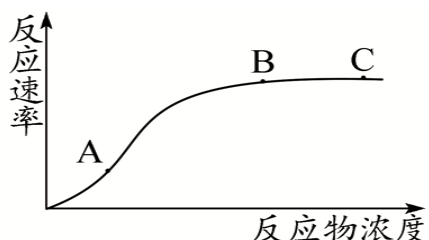


- A. ①绿色 ②绿色
B. ①红色 ②绿色
C. ①绿色 ②红色
D. ①红色 ②红色

11. 用过氧化氢酶和 Fe^{3+} 分别催化 H_2O_2 分解为 H_2O 和 O_2 的实验，不能说明

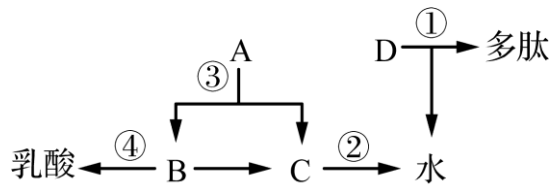
- A. 酶具有高效性
B. 酶具有专一性
C. 催化剂的种类是该实验的自变量
D. 酶具有催化性

12. 影响酶催化反应速率的因素有温度、反应物浓度、酶的浓度等。下图表示在最适温度下，某种酶的催化反应速率与反应物浓度之间的关系。有关说法正确的是



- A. 在 A 点增加反应物浓度，反应速率将加快
B. 若在 A 点提高反应温度，反应速率会加快
C. 若在 B 点增加酶的浓度，反应速率会减慢
D. 在 C 点增加反应物浓度，反应速率将加快

13. 下图①~④表示发生在人体细胞内的某些代谢过程，发生在线粒体内膜上的代谢过程是



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

14. 下列有关细胞呼吸原理在生产生活中应用的叙述，错误的是

- A. 提倡有氧慢跑是为了防止无氧呼吸产生乳酸
B. 低温、低氧、具一定湿度等条件有利于水果和蔬菜的贮存
C. 播种前浸种可以提高种子的含水量，抑制呼吸作用
D. 水稻田定期排水是为了防止无氧呼吸产生酒精，导致烂根

15. 下列对光合作用相关实验的叙述中，错误的是

- A. 在色素的分离实验中，如果层析液没及滤液细线，会导致色素溶解在层析液中
B. 用 ^{14}C 标记 CO_2 ，可追踪光合作用过程中利用 CO_2 合成有机物的暗反应过程
C. 将置于阳光下的盆栽植物移至黑暗处，瞬间细胞内三碳化合物的含量会增多
D. 向一组植物同时提供 H_2^{18}O 和 C^{18}O_2 ，可证明光合作用释放的氧气来自水

16. 下列有关光合作用和呼吸作用原理应用的说法，错误的是

- A. 温室内施用农家肥，可提高大棚中 CO_2 的浓度，提高产量
B. 对板结土壤及时松土，可促进根细胞的有氧呼吸
C. 用红色塑料薄膜代替无色塑料薄膜，可提高蔬菜的光合作用速率
D. 温室种植蔬菜，夜晚可适当降温，以减少呼吸消耗

17. 用韭黄进行色素提取和分离时，滤纸条上可得到的色素带的条数为

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

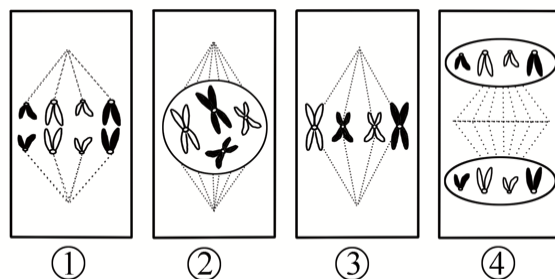
18. 利用洋葱根尖观察植物细胞的有丝分裂，若想在显微镜下观察到不同分裂时期的细胞，恰当的操作是

- A. 对一个细胞持续观察 B. 调节显微镜的焦距
C. 移动显微镜下的装片位置 D. 调节显微镜的亮度

19. 动物细胞区别于高等植物细胞有丝分裂的特点是

- A. 核膜、核仁消失 B. 染色体出现
C. 中心体发出星状射线 D. 着丝点分裂、染色单体分离

20. 下图为某植物细胞有丝分裂简图，相关叙述错误的是



- A. 图中细胞的分裂顺序依次是②③①④ B. 细胞①和②中均含有 8 条染色单体
C. 细胞③最适合用于观察染色体的形态和数目 D. 细胞④中新细胞壁的形成与高尔基体有关

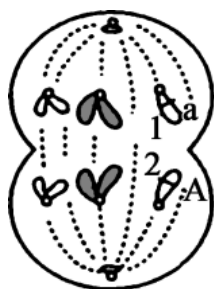
21. 下列关于人体细胞分裂、分化、衰老和凋亡的叙述，错误的是

- A. 细胞分化可增加细胞的种类 B. 细胞坏死是一种非正常的死亡
C. 细胞的衰老和凋亡是正常的生命现象 D. 细胞分化使各种细胞的遗传物质产生差异

22. 我国以肺癌、胃癌、食管癌、肝癌、乳腺癌、宫颈癌最为多见，约占全部恶性肿瘤的 70%~80%。已发生癌变的细胞具有的特点是

- A. 色素大量沉积 B. 可无限增殖 C. 膜上糖蛋白增加 D. 代谢水平降低

23. 下图为某二倍体生物细胞分裂过程中某一时期的图像，图中 1、2 为染色体，A、a 为染色体上的基因。下列有关叙述错误的是

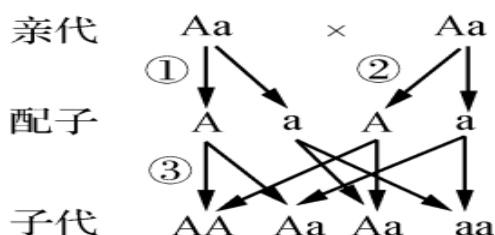


- A. 该图处于有丝分裂后期
B. 图中有 2 个染色体组
C. 该细胞可能是次级精母细胞
D. 图中出现 A 和 a 基因的原因可能是基因突变

24. 用豌豆做实验材料是孟德尔成功的关键，豌豆的下列特点不是其原因的是

- A. 严格的自花传粉植物
B. 相对性状易于区分
C. 亲本都是纯种
D. 等位基因的数量少

25. 下图为某遗传过程图解，下列有关叙述错误的是

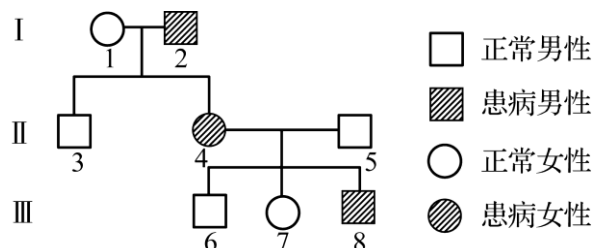


- A. 减数分裂发生在图中①和②过程
B. 受精作用发生在图中③过程
C. 基因分离定律发生在图中①、②过程中
D. 图中子代显性个体中纯合子几率是 1/2

26. 下列叙述的两条染色体一定是同源染色体的是

- A. 一条来自父方，一条来自母方的两条染色体
B. 由一条染色体复制而成的两条染色单体
C. 在减数分裂过程中联会的两条染色体
D. 形状和大小相同的两条染色体

27. 下图是表示某遗传病的系谱图。下列叙述中，正确的是



- A. 若该病是常染色体显性遗传病，则 I 2 是纯合子
B. 若该病是常染色体隐性遗传病，则 III 8 是杂合子
C. 若该病是伴 X 染色体显性遗传病，则 II 4 是杂合子
D. 该病有可能为伴 X 染色体隐性遗传病

28. 某生物兴趣小组选取了黄色圆粒豌豆与“某豌豆”作为亲本杂交得 F_1 ，统计 F_1 的数据得到：黄色与绿色的比例为 3:1，圆粒与皱粒的比例为 1:1。根据实验结果可以推出亲本黄色圆粒与“某豌豆”的基因型分别为

- A. $YyRr$ 、 $Yyrr$
B. $YyRr$ 、 $YyRr$
C. $YyRr$ 、 $yyrr$
D. $Yyrr$ 、 $yyRr$

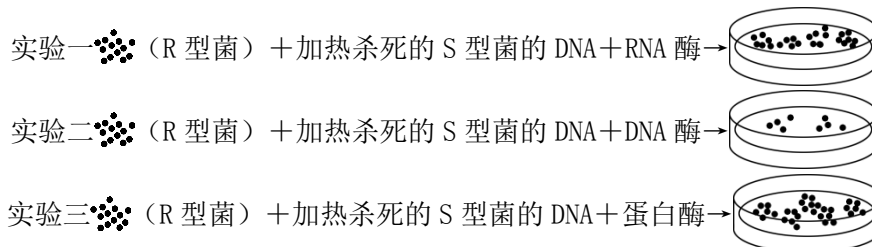
29. 荠菜果实性状——三角形和卵圆形由位于两对染色体上的基因 A、a 和 B、b 决定。AaBb 个体自交， F_1 中三角形：卵圆形=301:20。在 F_1 的三角形果实荠菜中，部分个体无论自交多少代，其后代均为三角形果实，这样的个体在 F_1 三角形果实荠菜中所占的比例为

- A. 1/15
B. 7/15
C. 3/16
D. 7/16

30. 1952 年赫尔希和蔡斯利用放射性同位素标记技术分别标记噬菌体的蛋白质和 DNA，然后用标记的噬菌体侵染未标记的大肠杆菌，完成了噬菌体侵染细菌的实验。在此实验中，进入细菌体内的是

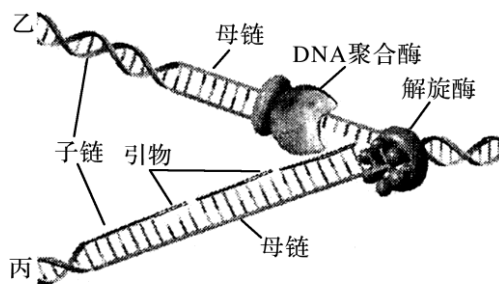
- A. ^{35}S 标记的蛋白质
B. ^{32}P 标记的 DNA
C. ^{35}S 标记的蛋白质和 ^{32}P 标记的 DNA
D. 不含 ^{35}S 标记的蛋白质和 ^{32}P 标记的 DNA

31. 艾弗里等人为了弄清转化因子的本质，进行了一系列的实验。下图是他们所做的一组实验，则三个实验的培养皿中存在两种菌落的是



- A. 实验一和实验二
B. 只有实验二
C. 实验二和实验三
D. 实验一和实验三

32. 下图为真核细胞 DNA 复制过程的模式图。若不考虑变异，则下列叙述错误的是



- A. 两条母链的碱基序列完全相同
B. 子代 DNA 乙、丙完全相同
C. 需要解旋酶和 DNA 聚合酶参与
D. DNA 复制方式为半保留复制

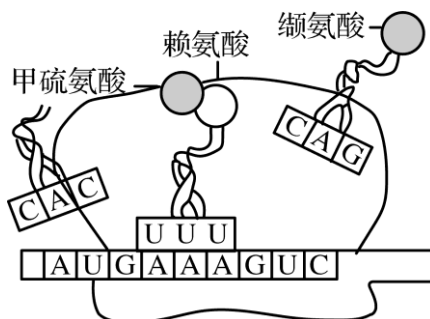
33. 用 ^{32}P 标记一个 DNA 分子的两条链，让该 DNA 分子在含有 ^{31}P 的培养液中连续复制 4 次，则含 ^{31}P 的子代 DNA 分子个数是

- A. 1
B. 2
C. 8
D. 16

34. 某 DNA 分子含 m 对碱基，其中腺嘌呤有 A 个。下列有关此 DNA 在连续复制时所需的胞嘧啶脱氧核苷酸数目的叙述中，错误的是

- A. 在第一次复制时，需要 $(m-A)$ 个
B. 在第二次复制时，需要 $2(m-A)$ 个
C. 在第 n 次复制时，需要 $2^{n-1}(m-A)$ 个
D. 在 n 次复制过程中，总共需要 $(2^n-1)(m-A)$ 个

35. 下图表示细胞内进行的某种生理活动，下列叙述正确的是



- A. 赖氨酸对应 密码子是 UUU
B. 正在进行遗传信息的翻译
C. 该过程不需要酶的参与
D. 该过程以 DNA 的一条链为模板

36. 如图是果蝇染色体上的白眼基因示意图，下列叙述错误的是



- A. 白眼基因是有遗传效应的 DNA 片段
B. 基因内碱基对的改变会导致基因突变
C. 基因突变一定会造成果蝇眼色的改变
D. 白眼基因突变的方向是不定向的

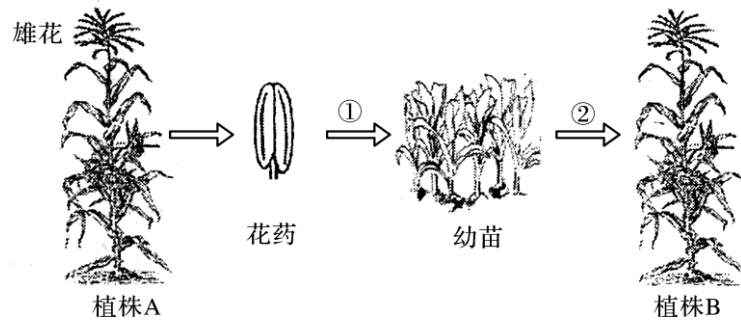
37. 下列关于生物变异的叙述，正确的是

- A. 同一染色体上基因位置改变引起的生物性状改变属于基因突变
B. 若某基因只发生单个碱基对的替换，则该基因编码的肽链长度可能改变
C. 自然条件下，基因重组就是非同源染色体上非等位基因的自由组合
D. 一对表现型正常的夫妇生出白化病(aa)儿子的变异来源是基因重组

38. 下列有关人类遗传病的叙述，正确的是

- A. 通过产前诊断可减少遗传病的发生
B. 遗传病患者一定带有致病基因
C. 多基因遗传病在群体中的发病率较低
D. 单基因遗传病是受单个基因控制的遗传病

39. 如图为某校师生对玉米($2N=20$)的花粉进行离体培养和再生植株进行研究。下列叙述错误的是



- A. 过程①为花药离体培养
B. 过程②若正常培养，则植株 B 为单倍体
C. 过程②若使用秋水仙素，则植株 B 为二倍体纯合子
D. 若该过程为单倍体育种，育种原理为基因重组

40. 下列有关实验的叙述，错误的是

- A. 洋葱根尖有丝分裂装片制作步骤是：解离→漂洗→染色→制片
B. 观察植物细胞质壁分离和复原实验中，常选用紫色洋葱鳞片叶外表皮作材料
C. “调查人群中某种遗传病发病率”时，要求做到随机取样和样本数量足够大
D. “探究温度对酶活性的影响”实验时，常用 H_2O_2 和 H_2O_2 酶作实验材料

二. 非选择题（每空一分，总计 20 分）

41. 下面列出 材料供任意选用，实验用具充足。请回答下列问题：

2%淀粉酶溶液、20%肝脏研磨液、3% $FeCl_3$ 溶液、3%淀粉溶液、3%蔗糖溶液、体积分数为 3%的过氧化氢溶液、5%的盐酸、5%的 NaOH 溶液、热水、蒸馏水、冰块、碘液、斐林试剂。

- (1) 要证明 pH 对酶活性的影响，为避免酸碱对反应物本身水解的影响，选用的反应物最好是_____。
(2) 研究淀粉酶的专一性，选用的反应物最好是_____，最好用“加入_____（试剂）观察是否出现_____（填颜色）”的方法来捕获实验结果。
(3) 要证明温度对酶活性的影响，选用的反应物最好是_____，捕获实验结果的方法是加入碘液观察蓝色褪去的程度。

42. 图 1 表示不同细胞类型的染色体数、姐妹染色单体数、核 DNA 分子数的关系图；图 2 表示某一哺乳动物不同细胞分裂时期的模式图。据图回答下列问题：

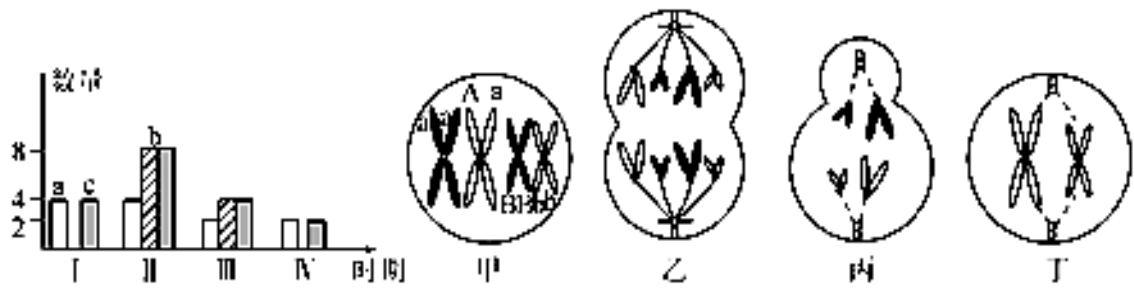
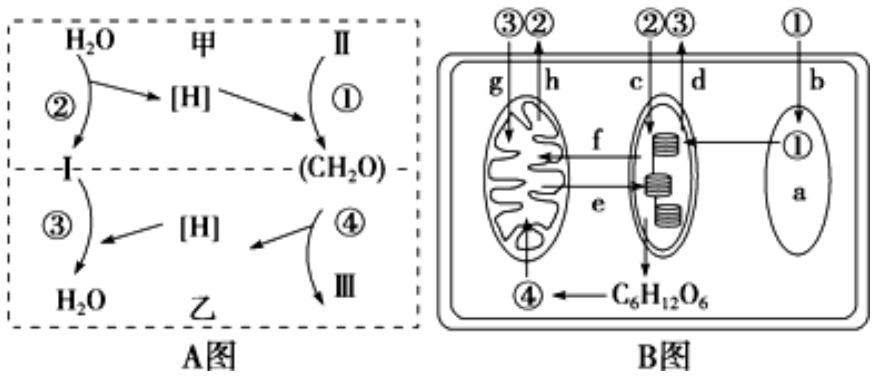


图 1

图 2

- (1) 图 1 中，a、b、c 柱表示染色体的是_____。数量关系由 II 变化为 III 的过程，相当于图 2 中的_____过程(用箭头和图标表示)。
- (2) 图 2 中，细胞乙含有_____个染色体组，其中发生减数分裂的细胞，按分裂时期排序为_____。
- (3) 图 2 中，丙细胞的名称是_____。

43. A 图表示番茄叶肉细胞的两个重要生理过程中 C、H、O 的变化（其中数字代表过程，I、II、III 代表物质），B 图为大棚中番茄叶肉细胞部分代谢过程示意图（其中数字代表物质，字母代表过程或结构）。请据图回答：

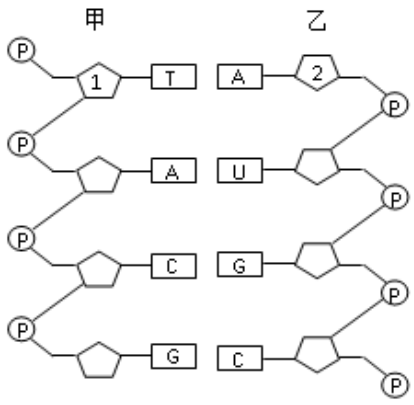


A图

B图

- (1) 图 A 甲过程中“ I ”是_____，其在_____（答具体结构）上产生。
- (2) 图 A 过程中能产生 ATP 的有_____（填序号）
- (3) 图 B 中物质④是_____。光照充足条件下理论上可以完成的过程有_____（用字母表示）。

44. 下左图是细胞内进行遗传信息传递的部分图解，右表为部分氨基酸的密码子



氨基酸	密码子
酪氨酸	UAC
苯丙氨酸	UUU、UUC
丙氨酸	GCA
甘氨酸	GGC
赖氨酸	AAG、AAA
脯氨酸	CCG
甲硫氨酸	AUG
终止密码	UAG

- (1) 左图中 2 表示_____ (物质)。
- (2) 若该图表示以甲链为模板合成乙链，则该过程称为_____，催化该过程的酶是_____。
- (3) 若两条链共含有 400 个碱基，且 $A:T:G:C=2:1:3:3$ ，则含碱基 U 有_____个。
- (4) 若甲链中的一段序列 $\cdots TAC\ TTC\ AAA\ ATC\ CGT \cdots$ ，据右表推测其编码的氨基酸序列为_____。

江苏省仪征中学 2019-2020 学年度第一学期高二合格性考试全真模拟二

生物试卷答案

- 1-5:AACBC 6-10:BDBCB 11-15:BABCD 16-20:CBCCB
21-25:DBADD 26-30:CCABB 31-35:DADBB 36-40:CBADD
41. (1). 过氧化氢溶液 (2). 淀粉溶液和蔗糖溶液 斐林试剂 砖红色 (3). 淀粉溶液
42. (1). a 甲→丁 (2). 4 甲、丁、丙 (3). 次级卵母细胞
43. (1) 02 (叶绿体) 类囊体的薄膜 (2) ②③④ (3) 丙酮酸、(H) c、d、e、f、
(b)
44. (1) 核糖 (2) 转录 RNA 聚合酶 (3) 40 (4) 甲硫氨酸-赖氨酸-苯丙氨酸

江苏省仪征中学 2019-2020 学年度第一学期高二合格性考试全真模拟二

生物试卷答案

- 1-5:AACBC 6-10:BDBCB 11-15:BABCD 16-20:CBCCB
21-25:DBADD 26-30:CCABB 31-35:DADBB 36-40:CBADD
41. (1). 过氧化氢溶液 (2). 淀粉溶液和蔗糖溶液 斐林试剂 砖红色 (3). 淀粉溶液
42. (1). a 甲→丁 (2). 4 甲、丁、丙 (3). 次级卵母细胞
43. (1) 02 (叶绿体) 类囊体的薄膜 (2) ②③④ (3) 丙酮酸、(H) c、d、e、f、
(b)
44. (1) 核糖 (2) 转录 RNA 聚合酶 (3) 40 (4) 甲硫氨酸-赖氨酸-苯丙氨酸

江苏省仪征中学 2019-2020 学年度第一学期高二合格性考试全真模拟二

生物试卷答案

- 1-5:AACBC 6-10:BDBCB 11-15:BABCD 16-20:CBCCB
21-25:DBADD 26-30:CCABB 31-35:DADBB 36-40:CBADD
41. (1). 过氧化氢溶液 (2). 淀粉溶液和蔗糖溶液 斐林试剂 砖红色 (3). 淀粉溶液
42. (1). a 甲→丁 (2). 4 甲、丁、丙 (3). 次级卵母细胞
43. (1) 02 (叶绿体) 类囊体的薄膜 (2) ②③④ (3) 丙酮酸、(H) c、d、e、f、
(b)
44. (1) 核糖 (2) 转录 RNA 聚合酶 (3) 40 (4) 甲硫氨酸-赖氨酸-苯丙氨酸