

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一

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. 水在细胞内以自由水、结合水两种形式存在。下列关于自由水生理功能的叙述，正确的是

- A. 良好的溶剂 B. 主要能源物质 C. 生物大分子的骨架 D. 细胞结构的重要组成成分

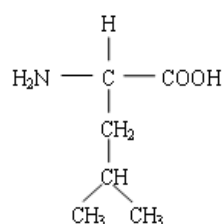
2. 细胞中的糖类大致可分为单糖、二糖和多糖等，下列物质中属于单糖的是

- A. 纤维素 B. 蔗糖 C. 淀粉 D. 葡萄糖

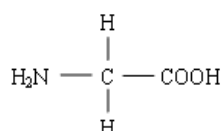
3. 某蛋白质分子由 100 个氨基酸组成，含 2 条肽链，则在氨基酸脱水缩合形成该蛋白质的过程中产生的水分子个数为

- A. 1 B. 2 C. 98 D. 99

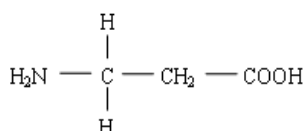
4. 蛋白质是生命活动的主要承担着。下列不属于组成蛋白质的氨基酸是



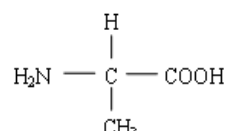
A



B



C



D

5. 组成 DNA 分子的基本单位是

- A. 脱氧核苷酸 B. 核糖核苷酸 C. 氨基酸 D. 核糖

6. 细胞学说建立于 19 世纪，是自然科学史上的一座丰碑。它揭示了

- A. 细胞的统一性 B. 细胞的多样性
C. 植物细胞与动物细胞的区别 D. 细胞分化的根本原因

7. “超级细菌”是一种绝大多数抗生素不再敏感的细菌，它的产生与人们滥用抗生素有关，“超级细菌”具有的结构特点是

- A. 没有 DNA B. 没有细胞质 C. 没有核糖体 D. 没有成形的细胞核

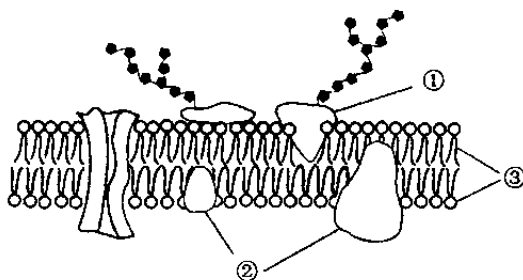
8. 在电子显微镜下观察某生物细胞，发现有叶绿体、高尔基体、线粒体等细胞器，由此可判断该细胞可能取自

- A. 果蝇 B. 水稻 C. 家兔 D. 大肠杆菌

9. 下列细胞结构中不属于生物膜系统的是

- A. 细胞膜 B. 核膜 C. 液泡膜 D. 核糖体

10. 下图是细胞膜的亚显微结构模式图，①～③表示构成细胞膜的物质，有关说法错误的是

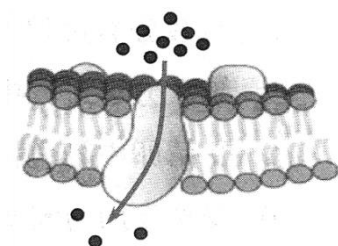


- A. ②与③是静止不动的
- B. ③构成细胞膜的基本骨架
- C. 葡萄糖通过细胞膜需要②的协助
- D. 细胞识别与糖蛋白①有关

11. 在真核细胞中，细胞核的主要功能是

- A. 分解有机物，释放能量
- B. 遗传和代谢活动的控制中心
- C. 合成有机物，储存能量
- D. 维持渗透压，保持细胞形态

12. 下图为某种物质跨膜运输示意图，它代表的运输方式是



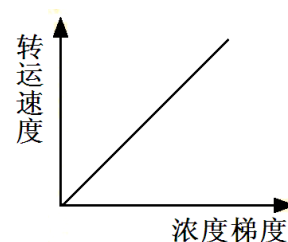
- A. 自由扩散
- B. 协助扩散
- C. 渗透作用
- D. 主动运输

13. 将人体红细胞浸在浓度为 x 的 NaCl 溶液中，红细胞发生破裂。而将人体红细胞浸在浓度为 y 的 NaCl 溶液中，红细胞发生皱缩。比较这两种 NaCl 溶液浓度大小的结果是

- A. $x > y$
- B. $x < y$
- C. $x = y$
- D. 无法判断

14. 下列物质中，进出细胞的转运速度与浓度梯度的关系符合右图曲线的是

- A. 氨基酸
- B. 二氧化碳
- C. 核苷酸
- D. 钙离子



15. 下列关于 ATP 的叙述中正确的是

- A. ATP 直接为生命活动提供能量
- B. ATP 不含有磷酸基团
- C. ATP 的结构简式为 $\text{A} \sim \text{P} \sim \text{P} \sim \text{P}$
- D. 植物细胞夜间不能生成 ATP

16. 某研究性学习小组按下表进行了实验操作发现试管 2 比试管 1 产生的气泡明显多，该实验说明了

操作顺序	具体操作	试管	
		1	2
①	加入体积分数为 3%的 H_2O_2 溶液	2ml	2ml
②	滴加质量分数为 3.5%的 FeCl_3 溶液	2 滴	—
	滴加质量分数为 20%的肝脏研磨液(含过氧化氢酶)	—	2 滴

- A. 酶具有专一性 **B. 酶具有高效性** C. 酶具有多样性 D. 酶是蛋白质

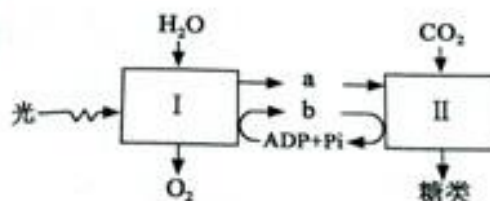
17. 在“绿叶中色素的提取和分离”实验中，加入石英砂（二氧化硅）的作用是

- A. 有利于色素分离 **B. 有利于研磨充分** C. 防止色素被破坏 D. 防止色素挥发

18. 下列关于光合作用中光反应的叙述，错误的是

- A. O_2 是光反应的产物之一 **B. 有光和无光时都可以进行光反应**
C. 光反应为暗反应提供【H】和 ATP D. 光反应在叶绿体的类囊体薄膜上进行

19. 下图表示光合作用的过程，其中 I、II 表示光合作用的两个阶段，a、b 表示相关物质。下列相关叙述正确的是



- A. 阶段 I 表示暗反应
B. 阶段 II 表示光反应
C. 物质 a 表示 [H]
D. 物质 b 表示 C_3

20. 光合作用和呼吸作用的原理在生产中具有广泛的应用。下列相关叙述正确的是

- A. 长期施用化肥比施用农家肥更有利于作物生长
B. 合理密植有利于改善田间 CO_2 浓度和光能利用率
C. 降低温度、保持干燥不利于植物种子安全储藏
D. 给稻田定期排水、晒田的主要目的是抑制水稻生长

21. 慢跑是一种健康的有氧运动。在有氧呼吸的三个阶段中，消耗氧气的是

- A. 第一阶段 B. 第二阶段 **C. 第三阶段** D. 第一和第二阶段

22. 酵母菌无氧呼吸不能产生的物质是

- A. CO_2 B. 丙酮酸 **C. 乳酸** D. 酒精

23. 下列关于细胞呼吸原理在生活、生产中应用的叙述，错误的是

- A. 施肥的同时结合松土，有利于根吸收矿质元素离子
B. 适当降低温度和氧浓度，有利于果蔬储藏

C. 用透气的纱布包扎伤口，可抑制厌氧菌的大量繁殖

D. 给含有酵母菌的发酵液连续通气，可以提高产酒量

24. 下图表示某种生物细胞的有丝分裂过程中某一时期的图像，该细胞所处的分裂时期为



A. 前期

B. 中期

C. 后期

D. 末期

25. 在观察植物细胞有丝分裂的实验中，将洋葱根尖染色的试剂是

A. 碘液

B. 龙胆紫溶液

C. 斐林试剂

D. 苏丹III染液

26. 细胞有丝分裂过程中，纺锤体形成于分裂期的

A. 前期

B. 中期

C. 后期

D. 末期

27. 下列有关细胞生命历程的叙述，正确的是

A. 细胞内酶活性升高是衰老细胞的主要特征

B. 基因的选择性表达是细胞分化的主要原因

C. 细胞凋亡是指不利因素引起的细胞损伤和死亡

D. 无丝分裂是真核生物进行细胞分裂的主要方式

28. 下列为某二倍体植物细胞处于不同分裂时期的示意图，其中属于减数第二次分裂后期的是



29. 下图是基因型为 AA 的高等动物进行减数分裂的示意图。下列判断正确的是



A. 该细胞是初级卵母细胞

B. 该细胞中基因 a 是基因突变产生的

C. 该细胞中含有 12 条染色体

D. 该细胞中含有 6 对同源染色体

30. 在香水玫瑰的花色遗传中，红花、白花为一对相对性状，受一对等位基因的控制(用 R、r 表示)。从下面的杂交实验中可以得出的正确结论是

杂交组合		后代性状
一	红花 A × 白花 B	全为红花
二	红花 C × 红花 D	红花与白花之比约为 3:1

A. 红花为显性性状

B. 红花 A 的基因型为 Rr

C. 红花 C 与红花 D 的基因型不同

D. 白花 B 的基因型为 Rr

31. 南瓜的果实中，白色与黄色、盘状与球状两对性状独立遗传。现有纯合白色球状品种与纯合黄色盘状品种杂交得到 F_1 ，再用 F_1 自交得到 F_2 ，实验结果见下表。其中表现型丁为

P	白色球状 × 黄色盘状			
F_1	白色盘状			
F_2 表现型及其数量比例	甲	乙	丙	丁
	9	3	3	1

A. 白色盘状

B. 黄色盘状

C. 白色球状

D. 黄色球状

32. 已知某种水果果皮红色(H)对黄色(h)为显性，果肉酸味(R)对甜味(r)为显性，这两对相对性状的遗传遵循基因自由组合定律。现有基因型为 HhRr, hhrr 的两个个体杂交，其子代的表现型比例是

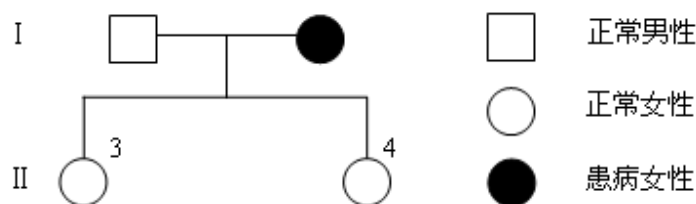
A. 9: 3: 3: 1

B. 1: 1: 1: 1

C. 3: 1: 3: 1

D. 1: 1

33. 下图为某单基因遗传病的系谱图，有关判断正确的是



A. 该遗传病为隐性性状

B. 致病基因位于 X 染色体上

C. II_3 和 II_4 的基因型相同

D. II_3 和 II_4 的基因型不同

34. 普通小麦体细胞中有 6 个染色体组，用小麦的花粉培育成单倍体植株，单倍体植株体细胞中的染色体组数是

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 6 个

35. 1952 年赫尔希和蔡斯利用放射性同位素标记技术，进行了“噬菌体侵染细菌的实验”。下列相关叙述正确的是

A. 用 ^{32}P 和 ^{35}S 分别标记 T_2 噬菌体的蛋白质和 DNA

B. 用 ^{35}S 标记 T_2 噬菌体，侵染、离心后 ^{35}S 主要存在于沉淀物中

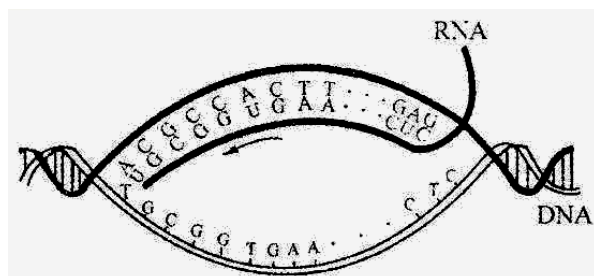
C. 合成子代噬菌体的蛋白质所需原料和能量均由细菌提供

D. 该实验证明了 DNA 是主要的遗传物质

36. 用 ^{15}N 标记一个 DNA 分子的两条链，让该 DNA 分子在 ^{14}N 的培养液中复制一次，得到两个 DNA 分子，那么每个子代 DNA 分子中

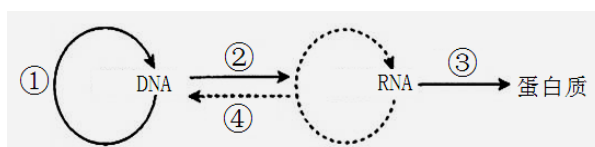
- A. 只含有 ^{15}N
- B. 只含有 ^{14}N
- C. 一条链含有 ^{15}N , 另一条链含有 ^{14}N
- D. 每条链同时含有 ^{14}N 和 ^{15}N

37. 下图是人体细胞内基因控制蛋白质合成中的一个过程示意图, 相关叙述正确的是



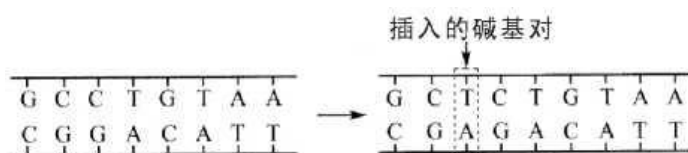
- A. 该过程表示转录
B. 该过程表示翻译
C. 该过程以脱氧核苷酸为原料
D. 该过程不需要消耗能量

38. 下图为中心法则图解,, 其中表示翻译过程的是



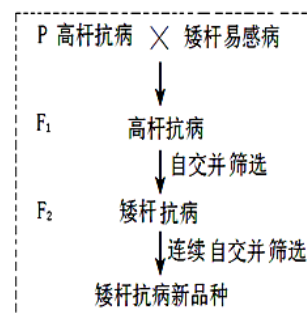
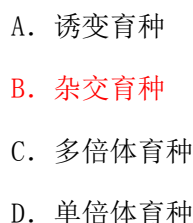
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

39. 基因中插入碱基对会引起基因结构的改变, 下图中基因结构的改变属于



- A. 基因突变 B. 基因重组 C. 染色体数目变异 D. 染色体结构变异

40. 右图表示利用高秆抗病和矮秆易感病两个水稻品种培育矮秆抗病新品种的过程。该过程采用的育种方法是



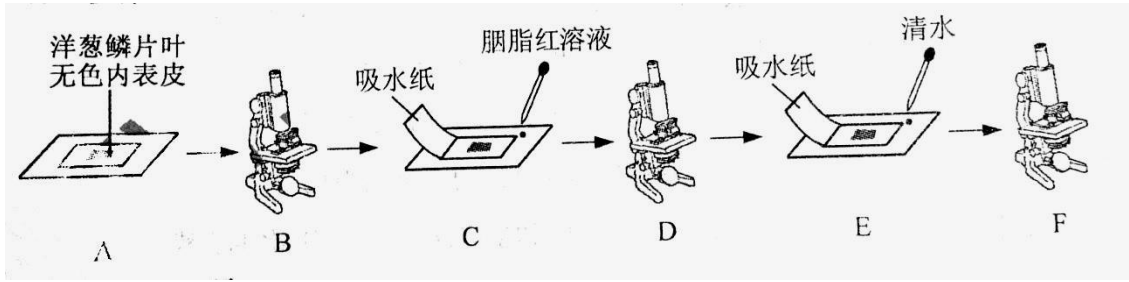
二、非选择题（每空一分，总计 20 分）

41. 为了观察植物细胞质壁分离和复原的现象, 某同学设计并进行了如下实验:

材料用具：洋葱；刀片，镊子，滴管，载玻片，盖玻片，吸水纸，显微镜；质量浓度为 0.075g/mL 的胭脂

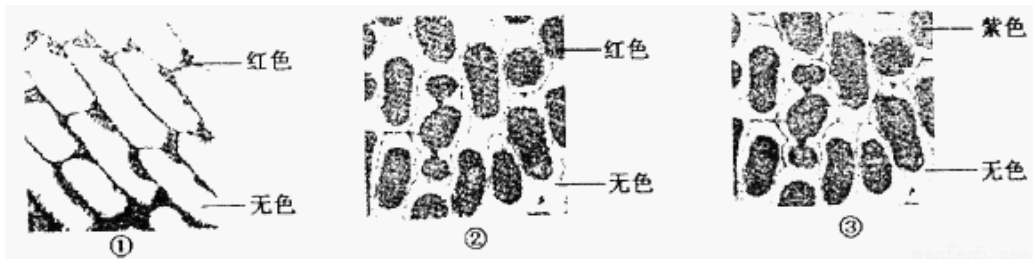
红溶液（胭脂红是一种水溶性的大分子食用色素，呈红色），清水等。

方法步骤：



请回答下列问题：

- (1) 图中步骤B显微镜观察的目的是_____。
- (2) 假如该同学发现植物细胞持壁分离后不能复原，可能的原因有_____、_____，导致细胞过度失水而死亡。
- (3) 该同学在步骤D观察到了质壁分离现象，其实实验结果应为下图中的_____（填序号）、判断的理由有_____。



42. 图1为某种植物光合作用与有氧呼吸的部分过程示意图，其中①—④表示相关生理过程；图2表示该植物在25℃、不同光照强度下净光合作用速率（用CO₂吸收速率表示）的变化，净光合作用速率是指总光合作用速率与呼吸作用速率之差。请据图回答：

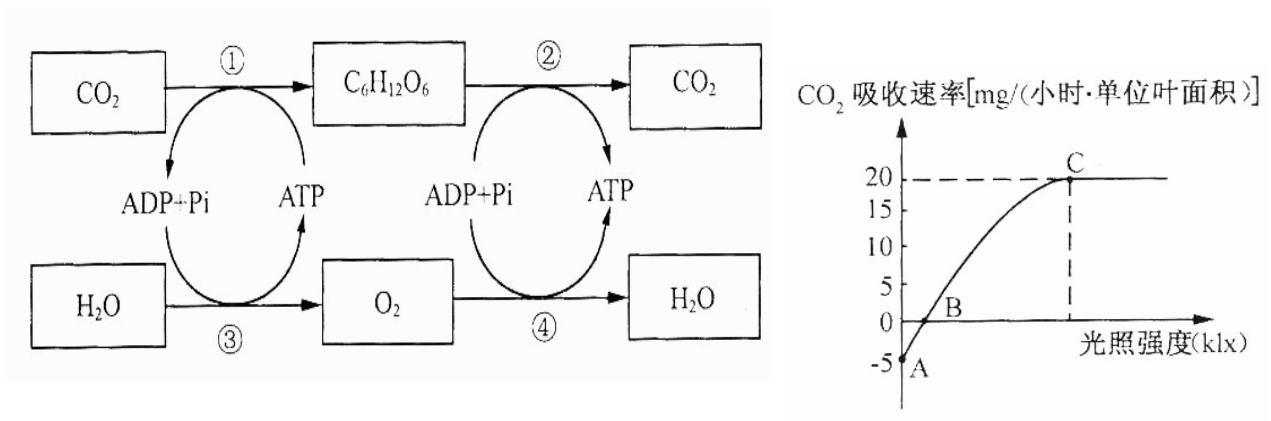


图1

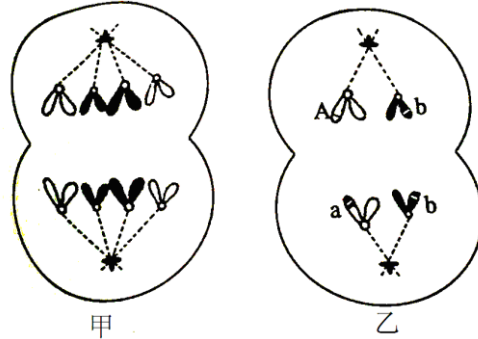
图2

- (1) 图1中过程③属于光合作用的_____阶段，有氧呼吸产生能最最多的过程为_____（填序号）。
- (2) 图2中B点时，该植物总光合作用速率_____（填“>”或“=”或“<”）呼吸作用速率。

(3) 在图 2 中 A 点的条件下, 该植物能完成图 1 中的生理过程有_____ (填序号)。

(4) 如果将该植物先放置在图 2 中 A 点的条件下 10 小时, 接着放置在 C 点的条件下 14 小时, 则在这 24 小时内该植物单位叶面积的有机物积累量 (用 CO_2 吸收量表示) 为_____mg。

43. 下图是某二倍体雌性动物体内细胞分裂示意图, 其中 A、a 和 b 表示相关基因。请据图回答:

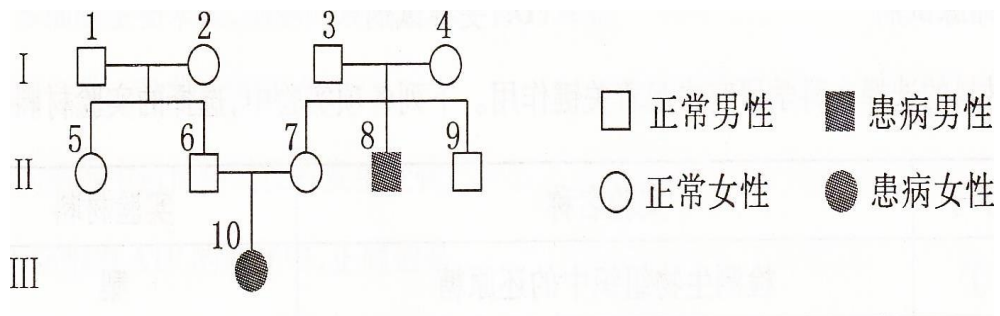


(1) 甲细胞处于有丝分裂_____期, 该细胞中有_____条染色体。

(2) 乙细胞中有_____条染色单体, 该细胞的名称是_____。

(3) 假定细胞分裂过程没有发生基因突变, 若该生物体的基因型为 AaBb, 一个卵原细胞在形成乙细胞时, 所产生卵细胞基因型是_____。

44. 下图为某种遗传病的遗传系谱图。请据图回答 (显性基因用 A 表示, 隐性基因用 a 表示):



(1) 该病是致病基因位于_____染色体上的_____性遗传病。

(2) I 3 的基因型是_____, II 5 的基因型是_____。

(3) 若 II 9 和一个表现型正常的女性携带者结婚, 则他们生一个患病男孩的概率是_____。

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一

生物试卷答案

1-5: ADCCA 6-10: ADBDA 11-15: BBBBA 16-20: BBBCB

21-25: CCDCB 26-30: ABABA 31-35: DBCCC 36-40: CACAB

41: (1) 观察植物细胞在清水中液泡的大小和颜色以及原生质层的位置, 以便与步骤 D、F 进行对照

(2) 胭脂红溶液的浓度过大 质壁分离的时间过长

(3) ① 细胞壁是全透性的, 而原生质层是一层选择透过性膜, 大分子物质胭脂红能通过细胞壁, 但不能通过原生质层, 所以在细胞壁和原生质层之间是红色的胭脂红溶液, 而液泡无色

42 (1) 光反应 ④ (2) = (3) ②④ (4) 230

43. (1) 后 8 (2) 0 极体 (3) AB 或 aB

44. (1) 常 隐 (2) Aa AA 或 Aa (3) 1/12