

哈六中 2016--2017 学年度上学期期末考试

高一生物试卷

命题人：高二生物组

(考试时间：60 分钟 试卷满分：90 分)

一、单项选择题 (1~40 每小题 1 分，41~45 每小题 2 分，共计 50 分)

1. 组成细菌、SARS 病毒、禽流感病毒、小麦和长颈鹿的主要元素是

- A. C、H、O、N、Mg、Cl B. C、H、O、N、P、Fe
C. C、H、O、N、S、P D. C、H、O、K、Ca、S

2. 下列有关蓝藻的说法中，不正确的是

- A. 发菜、颤藻、念珠藻、蓝球藻都属于蓝藻
B. 蓝藻与细菌都属于原核生物
C. 蓝藻的叶绿体含藻蓝素和叶绿素
D. 蓝藻可以通过光合作用制造有机物

3. 某化合物含 C、H、O、N 等元素，下列哪项最不可能是它的功能

- A. 构成羽毛、肌肉、头发、蛛丝等的成分 B. 催化作用
C. 是细胞内主要的储能物质 D. 组成各种膜结构

4. 下列关于细胞中有机物的说法正确的是

- A. 含有元素 C、H、O、N 的物质是磷脂、酶、半乳糖、脂肪
B. 动物乳汁中的乳糖和植物细胞中的淀粉都属于多糖
C. 淀粉、糖原、纤维素的基本单位都是葡萄糖
D. 核糖核酸是染色体的主要成分之一

5. DNA 是主要的遗传物质，在绿色植物细胞内，它可以分布在

- A. 细胞核、细胞质基质 B. 细胞核、核糖体
C. 细胞核、内质网 D. 细胞核、叶绿体、线粒体

6. 某科学工作者研究某细胞的组成成分时，提取到两种大分子物质 T 和 D，其基本组成单位分别是 t 和 d。已知 t 是葡萄糖，且 T 遇碘不变蓝，D 可以被胃液中的某种酶消化。下列有关说法正确的是

- A. T 和 D 的合成过程中都能产生水
B. 该细胞肯定为植物细胞，T 物质是纤维素

C.d 物质中肯定含有元素氮，不含元素硫

D.物质 D 一定是由附着在内质网上的核糖体合成的

7.在细胞的脂质中，能促进动物生殖器官的发育以及生殖细胞的形成的物质属于

A.磷脂 B.固醇 C.脂肪 D.糖原

8.对染色质和染色体的错误叙述是

A.染色质是细胞核内易被碱性染料染成深色的物质

B.染色质和染色体的主要成分是 DNA 和蛋白质

C.染色质和染色体的关系是不同种物质在细胞不同分裂时期的两种形态

D.染色质或染色体只存在于真核细胞的细胞核中

9.老年人皮肤上出现“老年斑”，直接原因可能是

A.细胞酶的活性降低，新陈代谢作用减慢 B.细胞的染色质收缩，染色加深

C.细胞内积累大量色素 D.细胞膜的通透性降低

10.下列有关细胞膜的叙述中，不正确的是

A.组成细胞膜的各种分子大多数是可以运动的

B.能溶解脂质的溶剂、蛋白酶都会破坏细胞膜

C.细胞膜上糖类均与蛋白质结合

D.细胞膜功能与其上的蛋白质的种类和含量有关

11.苹果含有 Zn，Zn 是形成与记忆力息息相关的蛋白质不可缺少的元素，儿童缺 Zn 就会导致大脑发育不完善。因此，苹果又被称为记忆之果，这说明无机盐离子

A.对于维持酸碱平衡有重要作用 B.对于维持细胞形态有重要作用

C.对于调节细胞渗透压有重要作用 D.对于维持生物体的生命活动有重要作用

12.缬氨霉素是一种含有 12 个氨基酸的环状多肽，若以 20 种氨基酸的平均分子量为 128 来计算，则缬氨霉素的分子量大约是

A.1536 B.1338 C.1320 D.1302

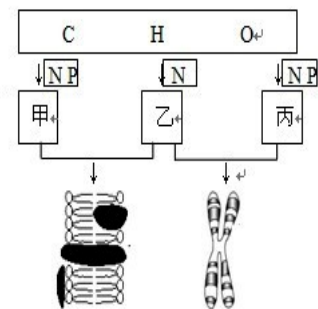
13.右图表示细胞某些结构的组成成分，其中图中字母是元素符号，甲、乙、丙表示物质。下列有关叙述错误的是

A.图示的细胞是真核细胞，图中的化学元素都属于组成细胞的大量元素

B.甲物质可分为头部和尾部两部分，其中 P 位于其头部

C.乙物质在细胞膜上都是静止不动的

D.丙物质的单体是脱氧核苷酸



14. 以下关于细胞核的叙述正确的是

- A. 核孔是包括 DNA 在内的高分子物质任意通过的通道
- B. 不同的细胞内，核仁的大小和数量都是一定的
- C. 细胞核内的液体叫做细胞液
- D. 核膜为双层膜，外膜可以与内质网膜相连

15. 黄曲霉毒素是毒性极强的致癌物质，有关研究发现，它能引起细胞中的核糖体不断从内质网上脱落下来，这一结果直接导致

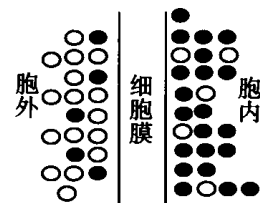
- A. 核仁被破坏
- B. 染色体被破坏
- C. 细胞膜被破坏
- D. 蛋白质合成受到影响

16. 下列过程不属于主动运输的是

- A. 红细胞吸收葡萄糖
- B. 原尿中的葡萄糖进入肾小管上皮细胞
- C. 小肠上皮细胞吸收葡萄糖
- D. 甲状腺细胞聚碘作用

17. 甲 (○) 乙 (●) 两种物质在细胞膜两侧的分布情况如右图 (颗粒的多少表示浓度的高低)，在进行跨膜运输时，下列说法正确的是

- A. 乙进入细胞一定有载体蛋白的参与
- B. 乙运出细胞一定有载体蛋白的参与
- C. 甲进入细胞一定需要能量
- D. 甲运出细胞一定不需要能量



18. 将洋葱表皮放入一定浓度的硝酸钾溶液中，其细胞便发生质壁分离，不久这些细胞又逐渐发生质壁分离复原，其原因是

- A. 质壁分离后的细胞只允许水分进入
- B. 细胞液的溶质透出细胞
- C. K^+ 和 NO_3^- 离子进入了液泡
- D. 水分和溶质自由地进出细胞

19. 下列生物学实验的原理、技术或方法正确的是

- A. “观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验步骤为：制作装片→水解→染色→冲洗→观察
- B. 斐林试剂与双缩脲试剂的配方完全相同
- C. 质壁分离时，细胞壁与原生质层分开，原生质层的伸缩性大于细胞壁
- D. 用荧光标记的小鼠细胞和人细胞融合的实验证明细胞膜上的所有分子都能随意运动

20. ATP 是细胞的能量“通货”，下列有关 ATP 的叙述正确的是

- A. 三磷酸腺苷是生命活动的直接能源物质，其结构简式为 ATP

B.蓝藻内产生 ATP 的场所有细胞质基质、线粒体和叶绿体

C.植物细胞产生的 ATP，均可用于一切生命活动

D.ATP 中远离 A 的高能磷酸键容易断裂也容易重新形成

21.在自然条件下，有关植物呼吸作用的叙述中，正确的是

A.有氧呼吸过程中，中间产物丙酮酸必须进入线粒体

B.高等植物既能有氧呼吸，又能进行无氧呼吸，但植物无氧呼吸产物只有酒精和 CO₂

C.有氧呼吸产生二氧化碳，无氧呼吸不产生二氧化碳

D.有氧呼吸的强度晚上比白天强

22.葡萄糖是细胞进行有氧呼吸最常利用的物质。将一只实验小鼠放入含有放射性 ¹⁸O₂ 气体的容器内，¹⁸O₂ 进入细胞一段时间后，可能出现的放射性化合物是

A.水 B.二氧化碳 C.丙酮酸 D.水和二氧化碳

23.细胞质基质是细胞结构的重要组成部分，下列反应在细胞质基质中进行的是

A.葡萄糖的无氧分解

B.丙酮酸的氧化分解

C.各种消化酶的合成

D.细胞分泌物的形成

24.在 a,b,c,d 条件下，测得某植物种子萌发时二氧化碳和氧气体积变化的相对值如表所示。若底物是葡萄糖，则下列叙述中不正确的是

| 条件 | a | b | c | d |
|---------|----|---|---|---|
| 二氧化碳释放量 | 10 | 7 | 5 | 8 |
| 氧气吸收量 | 0 | 2 | 4 | 8 |

A.a 条件下，呼吸产物除了二氧化碳外还有酒精

B.d 条件下，产生的二氧化碳全部来自线粒体

C.c 条件下，无氧呼吸比有氧呼吸分解的葡萄糖多

D.b 条件下，有氧呼吸比无氧呼吸产生的二氧化碳少

25.绿色植物吸收光能的色素分布于

A.叶绿体的外膜上

B.叶绿体的内膜上

C.类囊体的薄膜上

D.叶绿体的基质中

26.科学家用含有 ¹⁴C 的 CO₂ 来追踪光合作用中的碳原子,其转移途径是

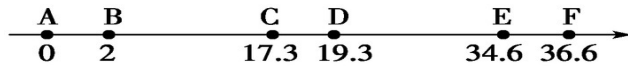
A.CO₂→叶绿素→ADP

B.CO₂→叶绿体→ATP

C.CO₂→乳酸→糖类

D.CO₂→C₃ 化合物→糖类

27.科学家用 ³²P 标记的磷酸盐浸泡蚕豆幼苗，追踪放射性的去向以研究蚕豆根尖细胞分裂情况，得到根尖细胞连续分裂的时间(单位：h)数据如下图所示。下列叙述正确的是



- A. DE 阶段发生遗传物质的平均分配
- B. BC 阶段结束时 DNA 含量增加一倍
- C. CD 阶段完成 DNA 复制和有关蛋白质的合成
- D. 一个细胞周期(可表示为 CD + DE)等于 17.3 h

28. 在光照最强的夏季的中午，绿色植物的光合作用强度反而会降低。此时，细胞内 C_3 、 C_5 以及 ATP 含量的变化依次是

- A. 增加、减少、减少
- B. 减少、增加、增加
- C. 减少、增加、减少
- D. 增加、减少、增加

29. 在光合作用过程中，活跃的的化学能转化成稳定的化学能发生在

- A. 光反应中
- B. 暗反应中
- C. 光反应和暗反应中
- D. 光反应或暗反应中

30. 叶绿体中的色素在光合作用中所起的主要作用是吸收可见的太阳光，其中叶绿素主要吸收

- A. 红光
- B. 黄光
- C. 红光或蓝紫光
- D. 红光和蓝紫光

31. 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

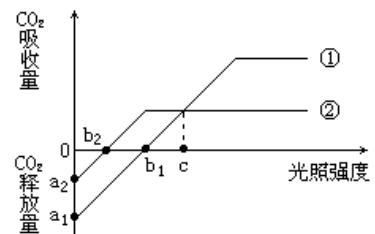
32. 下列 4 支试管中分别含有不同的化学物质和活性酵母菌细胞制备物。经一定时间的保温后，会产生 CO_2 的试管有

- ① 葡萄糖 + 细胞膜已破裂的细胞
 - ② 葡萄糖 + 线粒体
 - ③ 丙酮酸 + 线粒体
 - ④ 丙酮酸 + 内质网
- A. ①②
 - B. ③④
 - C. ②③
 - D. ①③

33. 硝化细菌通过化能合成作用形成有机物，需要下列哪种环境条件

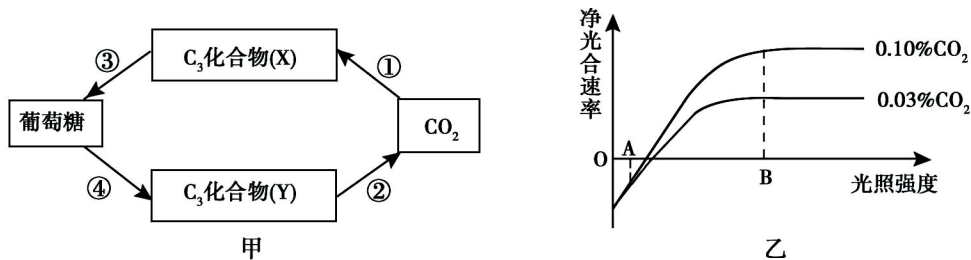
- A. 具有 NH_3 和氧
- B. 具有 NH_3 及缺氧
- C. 具有硝酸和氧
- D. 具有硝酸及缺氧

34. 右图为一定条件下测得的典型阳生植物和阴生植物在不同的光照强度下 CO_2 吸收（释放）量的曲线，有关说法不正确的是

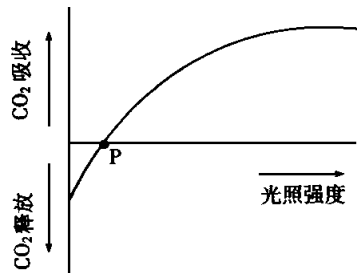


- A. ① 代表典型的阳生植物，② 代表典型的阴生植物
- B. a_1 和 a_2 表示植物在黑暗中细胞呼吸放出 CO_2 的量
- C. b_1 和 b_2 表示光合作用吸收 CO_2 的量等于细胞呼吸放出 CO_2 的量时的光照强度
- D. 光照强度大于 c 时，典型的阴生植物比典型的阳生植物 CO_2 的吸收量大

35.甲图表示在一定条件下某绿色植物细胞内部分物质转化过程，乙图表示在适宜温度条件下该植物净光合速率与环境因素之间的关系。下列叙述正确的是

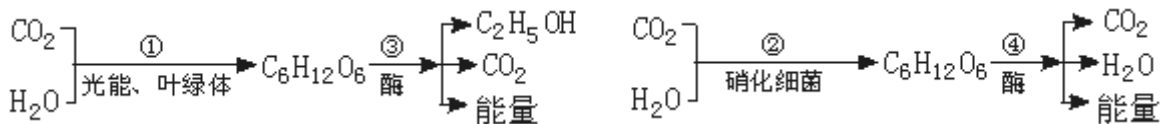


- A.图甲中物质 X 和 Y 的合成场所分别在叶绿体基质和线粒体基质
 - B.图甲中①②③④四个过程不能在同一个细胞中进行
 - C.图乙中光照强度为 B 时，细胞内 X 物质的产生速率比 Y 物质产生速率要快
 - D.图乙中光照强度小于 A 时，两曲线重合的原因主要是受二氧化碳浓度的限制
- 36.下图表示某种植物光照强度与光合作用强度的关系。P 点的生物学含义是



- A.无光合作用，有呼吸作用
- B.光合作用与呼吸作用达到动态平衡
- C.无呼吸作用，有光合作用
- D.光合作用与呼吸作用都不进行

37.分析下图，①②③④所代表的生理过程依次是



- A.光合作用、化能合成作用、无氧呼吸、有氧呼吸
- B.化能合成作用、乳酸发酵、酒精发酵、呼吸作用
- C.光合作用、无氧呼吸、酒精发酵、有氧呼吸
- D.主动运输、自由扩散、无氧呼吸、有氧呼吸

38.植物体细胞进入有丝分裂中期有 16 个着丝点，则该植物细胞在下一时期染色体、姐妹染色单体、DNA 分子数依次是

A.16、32、32 B.32、32、32 C.32、0、32 D.16、0、32

39.在一个细胞周期中，持续时间最长的阶段是

A.分裂期的前期 B.分裂期的中期
C.分裂期的后期 D.分裂间期

40.在细胞有丝分裂前期图像中，动植物细胞的区别在于

A.染色体形成的方式不同 B.赤道板出现的方向不同
C.核膜、核仁解体的时间不同 D.纺锤体的来源不同

41.有关真核细胞分裂的叙述，正确的是

A.无丝分裂过程核膜不消失 B.动物细胞仅以有丝分裂方式进行增殖
C.动物细胞有丝分裂末期形成细胞板 D.无丝分裂仅出现于高等生物的衰老细胞

42.关于细胞的分化、衰老、凋亡与癌变，下面选项中表述正确的是

A.细胞衰老表现为酶活性降低，细胞核体积增大
B.原癌基因与抑癌基因在正常细胞中不表达
C.细胞凋亡受基因控制，不利于个体生长发育
D.细胞的高度分化改变了物种的遗传信息

43.在细胞有丝分裂过程中，染色体形态比较稳定、数目比较清晰的时期是

A.间期 B.前期 C.中期 D.后期

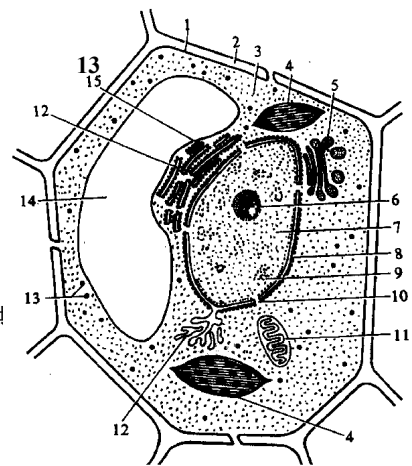
44.在“观察根尖分生组织细胞的有丝分裂”实验中，下列相关的操作及分析正确的是

A.装片制作的流程：解离→染色→漂洗→制片
B.用碱性染料醋酸洋红液染色，使染色体着色
C.制片时盖上盖玻片后用拇指直接按压，使细胞分散开
D.观察时发现视野中有许多细胞重叠，此现象与解离时间无关

45.下列说法不正确的是

A.细胞分化是由于细胞中遗传物质的表达情况不同造成的
B.细胞分化也是生物体生长的基础，时间只出现的胚胎时期
C.细胞分化可以增加多细胞生物细胞的种类
D.细胞分化是一种持久性的变化

二、非选择题 (共 40 分)



46. (10分) 下图是细胞结构的亚显微结构模式图，据图回答问题。([] 内填序号，“_____”填结构名称)

(1) 非生物界的光能是通过[]_____的作用进入生物体的，其色素位于_____上。

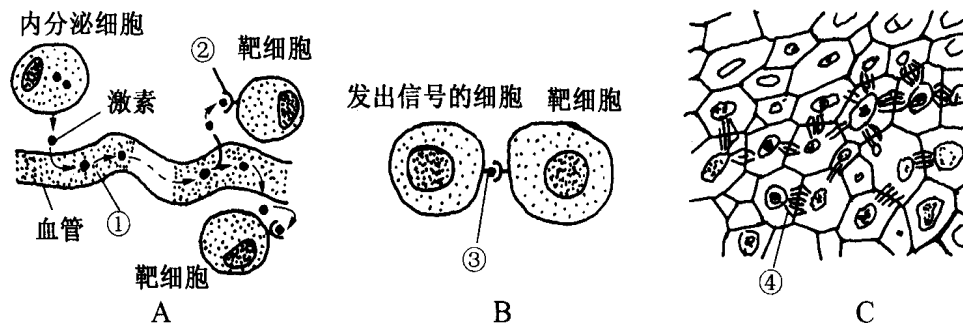
(2) 若该细胞是紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞，则色素主要存在于[]_____，细胞进行生命活动所需的能量主要由[]_____供给。

(3) 如果该细胞是低等藻类植物细胞，则图中还应该有的细胞器_____。

(4) 在细胞有丝分裂过程中，周期性地消失和重建的是[]_____和[]_____。

(5) 图中[9]中能够被醋酸洋红或龙胆紫等碱性染料染成深色的物质在分裂以前呈现的特定形态叫做_____，其主要成分是_____，进入分裂期，该物质改变形态，称做_____。

47. (10分) 下图是细胞间的3种信息交流方式，请据图回答：



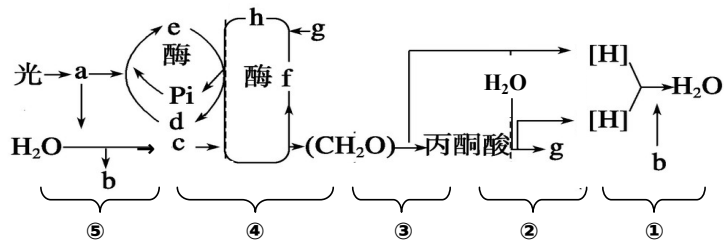
(1) 图 A 表示通过细胞分泌的化学物质，随①_____到达全身各处，与靶细胞表面的②_____结合，将信息传递给靶细胞。

(2) 图 B 表示通过相邻两细胞的_____，使信息从一个细胞传递给另一个细胞，图中③表示_____，请举一个例子：_____。

(3) 图 C 表示相邻两_____细胞之间形成通道，携带信息的物质从一个细胞传递给另一个细胞，图中④表示_____。

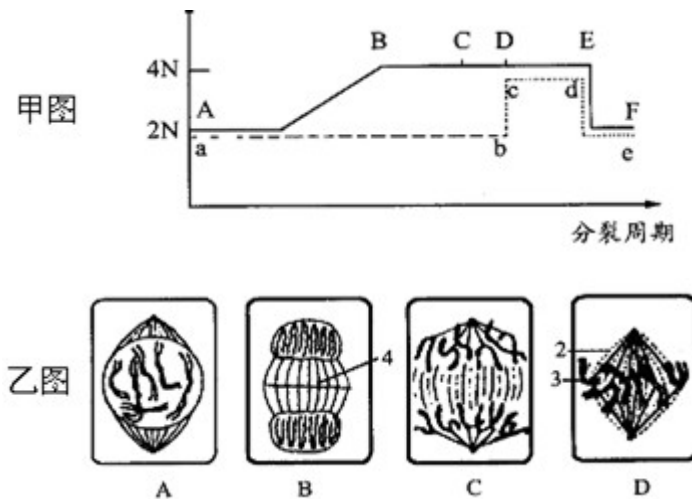
(4) 细胞膜在细胞生命活动中起重要作用。以上 A、B、C 三幅图，体现了细胞膜的_____功能。

48. (10分) 下面是某植物叶肉细胞中光合作用和呼吸作用的物质变化示意简图，其中①~⑤为生理过程，a~h为物质名称，请回答：



- (1) 能吸收光能的物质 a 主要是叶绿素和 _____，物质 b 是_____。
- (2) ②、④发生的具体场所分别是_____、_____；上述①~③过程中，产生 ATP 最多的过程是_____。
- (3) 假如白天突然中断二氧化碳的供应，则在短时间内 f 量的变化是_____；h 代表的物质是_____。h 经过 c、e 作用，生成 CH₂O 的过程叫做_____。
- (4) 以葡萄糖为例，写出③~①过程的总方程式：（标明条件）
- _____
- (5) 写出⑤~④过程的总方程式：（标明条件）
- _____

49. (10 分) 下图甲是连续分裂的细胞在不同时期核 DNA 含量，以及染色体的数量变化的测定结果，图乙是具有 6 条染色体的某细胞进行有丝分裂的简图，请据图回答：



- (1) 甲图中代表染色体数量变化的是_____（填“实线”或“虚线”）；就乙图来说，作为一个完整细胞周期还缺少处于_____期的细胞。
- (2) 甲图核仁逐渐解体，核膜逐渐消失发生在_____段（填“字母”），对应于乙图中的_____图。
- (3) 甲图中染色体数目开始加倍发生在_____段（填“字母”），对应于乙图中的_____

图。

(4) 甲图中 CD 段染色体的排列特点是_____，AB 段细胞内的主要变化特征是_____。

(5) 乙中 A 与 C 两图的染色体之比是_____，乙中 D 图有染色单体_____条。

哈六中 2019 届高一（上）期末测试

生物试卷答案

1—5CCCCD 6—10ABCCC 11—15DCCDD 16—20AACCD
21—25AAACC 26—30DBBBD 31—35BDADC 36—40BACDD
41-45AACBB

46. (每空 1 分，共计 10 分)

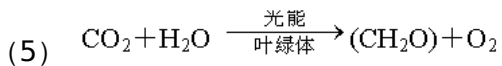
- (1) [4]叶绿体；类囊体薄膜上
- (2) [14]液泡；[11]线粒体
- (3) 中心体
- (4) [8]核膜；[6]核仁(无顺序)
- (5) 染色质；DNA 和蛋白质；染色体

47. (除特殊标注外，每空 1 分，共计 10 分)

- (1)血液 受体
- (2)细胞膜接触 与膜结合的信号分子 精子和卵细胞之间的识别和结合
- (3)高等植物 胞间连丝 (2 分)
- (4)进行细胞间的信息交流 (2 分)

48. (每空 1 分，共计 10 分)

- (1) 类胡萝卜素；O₂
- (2) 线粒体基质；叶绿体基质；①
- (3) 增多；C₃；C₃的还原
- (4) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{酶}} 6CO_2 + 12H_2O + \text{能量}$



49. (每空 1 分，共计 10 分)

- (1) 虚线 间
- (2) B~C ； A
- (3) DE (c~d) ； C
- (4) 染色体的着丝粒排列在赤道板上；完成 DNA 分子的复制和有关蛋白质的合成
- (5) 1 : 2 ; 12

