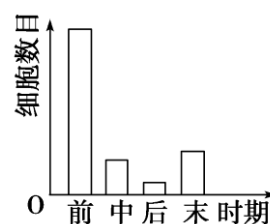


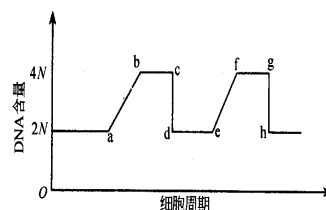
单元测试 (6.28)

1. 右图是某实验小组观察 10000 个处于分裂期的洋葱根尖细胞有丝分裂而做出的统计图。据图对洋葱根尖细胞有丝分裂可做出的正确判断是



- A. 洋葱根尖细胞大多数处在细胞周期的分裂期
- B. 洋葱根尖细胞有丝分裂各时期相对持续时间的长短是：前期>末期>中期>后期
- C. 图中细胞数目最多的时期可以观察到染色体的联会现象
- D. 细胞有丝分裂过程中染色单体数量和 DNA 含量最多的时期是后期

2. 荣诺贝尔生理学奖的三位科学家研究发现了调节所有真核有机体细胞周期的关键因子。其中美国的利兰·哈特韦尔发现了对各个细胞周期的最初阶段起调控作用的“START”基因，请在下图中指出“START”基因起作用的时期是



- A. ab
- B. fg
- C. de
- D. gh

3. 在高倍显微镜下观察处于有丝分裂中期的植物细胞，都能看到的结构是

- A. 赤道板、染色体、细胞膜
- B. 纺锤丝、赤道板、染色体
- C. 细胞壁、染色体、纺锤体
- D. 细胞壁、核膜、染色体、着丝点

4. 在高倍显微镜下观察处于有丝分裂中期的植物细胞，都能看到的结构是

- A. 赤道板、染色体、细胞膜
- B. 纺锤丝、赤道板、染色体
- C. 细胞壁、染色体、纺锤体
- D. 细胞壁、核膜、染色体、着丝点

5. 下列几种细胞在进行细胞分裂时，始终观察不到染色体的是

- ①洋葱根尖分生区细胞
 - ②大肠杆菌细胞
 - ③蛙的红细胞
 - ④人的造血干细胞
- A. ①③ B. ③④ C. ①② D. ①④

6. 老年人有老年斑，对此最合理的解释是

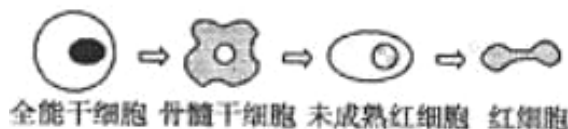
- A. 细胞内水分减少，细胞萎缩
- B. 细胞核体积增大，染色质固缩，染色加深
- C. 细胞中的酪氨酸酶活性降低
- D. 细胞内脂褐素占有的面积增大

7. 下列关于植物细胞的叙述，错误的是

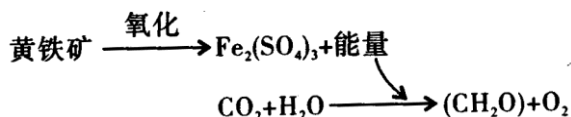
- A. 高度分化的成熟叶肉细胞不具备发育成完整植株的潜能
- B. 植物细胞在有氧条件下的呼吸终产物与无氧条件下的不同
- C. 种子胚根和胚芽中的所有细胞都是由受精卵分裂分化而来的
- D. 叶肉细胞和根尖细胞在结构和功能上的差异是细胞分化的结果

8. 右图所示的细胞类型转换过程为

- A. 细胞融合
- B. 细胞生长
- C. 细胞分裂
- D. 细胞分化



9. 下图是某种细菌内发生的生化反应，据此判断其新陈代谢类型是



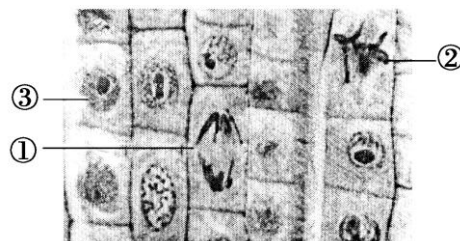
- A. 化能自养型 B. 异养型
C. 光能自养型 D. 无氧呼吸型

10. 用同位素标记法研究光合作用和需氧呼吸过程中氧原子的来龙去脉, 下列错误的是

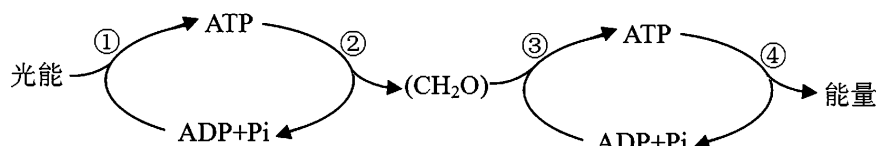
- A. 光合作用的产物 O_2 中的 O 全部来自原料中的 H_2O
B. 光合作用的产物 $C_6H_{12}O_6$ 中的 O 全部来自原料中的 CO_2
C. 需氧呼吸的产物 H_2O 中的 O 全部来自原料中的 O_2
D. 需氧呼吸的产物 CO_2 中的 O 全部来自原料中的 $C_6H_{12}O_6$

11. 在“观察植物细胞的有丝分裂”实验中, 以下操作和结论正确的是

- A. 细胞①中 DNA 数是细胞②中的二倍
B. 观察装片时, ③时期的细胞数目最多
C. 持续观察细胞①, 能看到分裂成两个子细胞
D. 剪取 5 cm 根尖, 用 15% 盐酸和甲基绿分别解离和染色



12. 下图所示为甘蔗的叶肉细胞内的系列反应过程, 下列有关说法正确的是



- A. 过程①消耗 CO_2 释放 O_2 , 过程③消耗 O_2 释放 CO_2
B. 过程②只发生在叶绿体基质, 过程③只发生在线粒体基质
C. 过程①产生 [H], 过程②消耗 [H], 过程③产生 [H] 也消耗 [H]
D. 若过程②的速率大于过程③的速率, 则甘蔗的干重必然增加

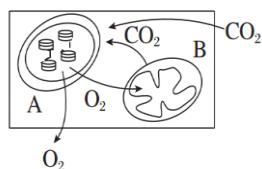
13. 关于细胞代谢的叙述, 错误的是

- A. 无氧呼吸能产生 ATP, 但没有 [H] 的生成过程
B. 有氧呼吸过程中生成的 [H] 可在线粒体内氧化生成水
C. 某些微生物可利用氧化无机物产生的能量合成有机物
D. 宿主细胞的呼吸作用能为病毒生命活动提供能量

14. 下列关于光合作用的叙述, 错误的是

- A. 光反应阶段不需要酶的参与
B. 暗反应阶段既有 C_5 的生成又有 C_5 的消耗
C. 光合作用过程中既有 [H] 的产生又有 [H] 的消耗
D. 光合作用过程将光能转换成有机物中的化学能

15. 下图表示某高等植物叶肉细胞中的 A、B 两种细胞器及相关生理活动。下列相关叙述正确的是



- A. A 细胞器内生理活动的强度小于 B 细胞器内生理活动的强度
B. A、B 两种细胞器都能产生 ATP, 产生的 ATP 均能从细胞器中运出
C. 图示叶肉细胞中有有机物的积累, 但该植物不一定能正常生长
D. 改变光照强度一定会改变 A 细胞器中生理活动的强度

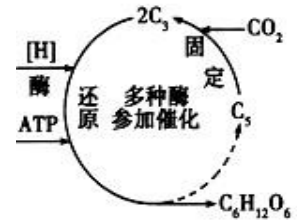
16. 下列有关实验的叙述，正确的是

- A. 通过观察澄清石灰水是否变浑浊来判断酵母菌呼吸方式
- B. 恩格尔曼的水绵实验和卡尔文的小球藻实验均用到同位素标记
- C. 用 O^{18} 分别标记水和二氧化碳来探究光合作用产物 O_2 中氧原子的来源
- D. 验证光合作用需要光照的实验中，需将叶片的一半遮光，以控制无关变量

17. 下列有关细胞呼吸的叙述，正确的是

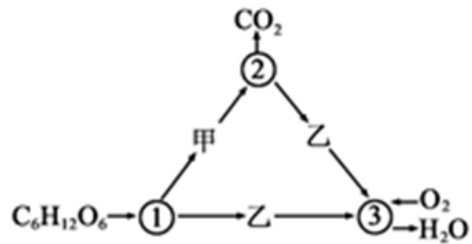
- A. 水果贮藏在完全无氧的环境中可以将损失减小到最低程度
- B. 有氧呼吸产生的 $[H]$ 在线粒体基质中与氧结合生成水
- C. 无氧呼吸只在第一阶段释放少量能量合成 ATP
- D. 有氧呼吸时葡萄糖进入线粒体需经过两层膜

18. 如图表示植物光合作用的一个阶段，下列各项叙述正确的是



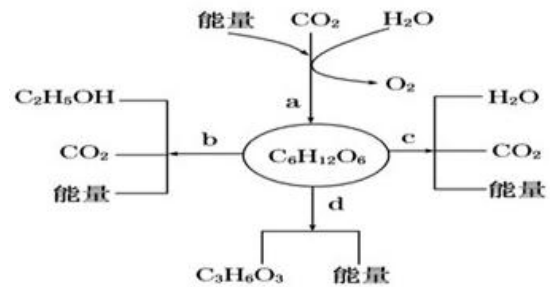
- A. 该反应的场所是叶绿体的类囊体
- B. C_3 生成 $C_6H_{12}O_6$ 需要 $[H]$ 、ATP 和多种酶
- C. 提高温度一定能促进 $C_6H_{12}O_6$ 的生成
- D. 无光条件有利于暗反应进行

19. 下图表示细胞呼吸过程，其中 1~3 代表有关生理过程发生的场所，甲、乙代表有关物质。下列相关叙述正确的是



- A. 1 和 2 都具有双层生物膜
- B. 1 和 2 所含酶的种类相同
- C. 2 和 3 中都能产生大量 ATP
- D. 甲、乙分别代表丙酮酸、 $[H]$

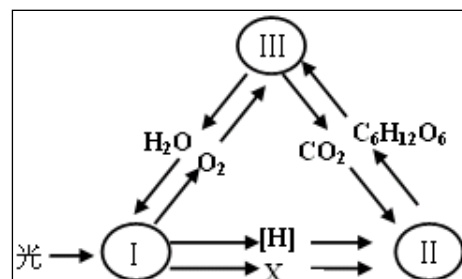
20. 图表示生物体内部分物质之间的变化，下列说法正确的是



- A. 过程 a 只能在植物的叶肉细胞内进行
- B. 过程 c 的每个阶段都有 $[H]$ 生成
- C. 过程 b 能在酵母菌缺氧时进行
- D. 过程 d 只有乳酸菌能进行

21. 下图表示绿色植物体内某些代谢过程中物质的变化，I、II、III 分别表示不同的代谢过程。

以下表述正确的是

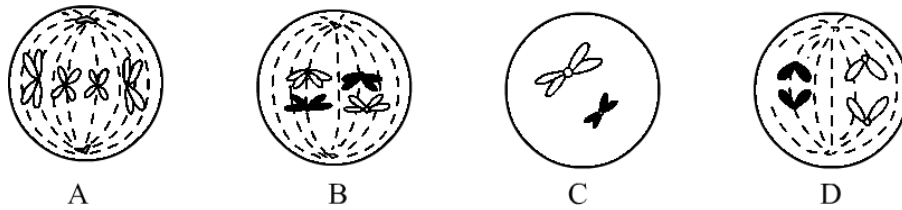


- A. 水参与 III 中第二阶段的反应
- B. II 在叶绿体类囊体薄膜上进行
- C. I 中产生的 O_2 ，参与 III 的第二阶段
- D. X 代表的物质从叶绿体的基质移向类囊体

22. 下列关于果蝇的叙述正确的是

- A. 雌果蝇体细胞含有两条 X 染色体
- B. 雄果蝇产生的精子中一定有 Y 染色体
- C. 雌果蝇产生的卵中有两条 X 染色体
- D. 雄果蝇的体细胞中有两条 Y 染色体

23. 下图表示某生物的细胞分裂的不同时期，其中，示意减数分裂第一次分裂中期的图示是



24. 社会调查中发现，人类性别的比例为男：女 = 1：1，下列哪项叙述与该比例形成无关

- A. 男性产生两种含有不同性染色体的精子，且数量相等
- B. 女性产生两种含有不同性染色体的卵细胞且数量相等
- C. 男性产生的两种精子与卵细胞结合的机会相等
- D. 受精卵中含性染色体 XX 和 XY 的两种类型比例相等

25. 一对表现型正常的夫妇生了一个患白化病又兼有色盲症的男孩和一个正常的女孩，问这个女孩的基因型是纯合子的概率是

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{16}$

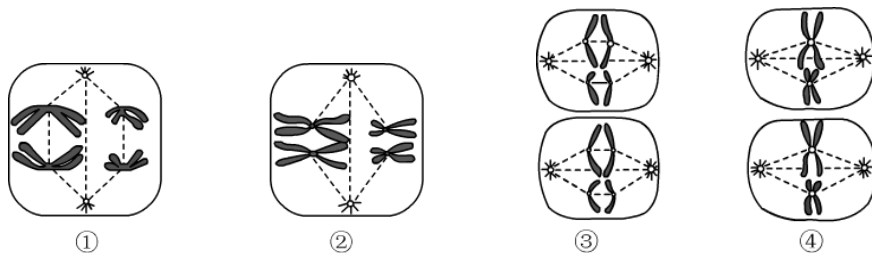
26. 下列关于基因和染色体关系的叙述，错误的是

- A. 染色体是基因的主要载体 B. 基因在染色体上呈线性排列
- C. 一条染色体上有一个基因 D. 体细胞(细胞核)中基因成对存在，染色体也成对存在

27. 已知芦花鸡基因 B 在性染色体上，对非芦花鸡基因 b 是显性，为了尽早而准确地知道小鸡的性别，应选用

- A. 非芦花母鸡和芦花公鸡交配 B. 芦花母鸡和芦花公鸡交配
- C. 芦花母鸡与非芦花公鸡交配 D. 非芦花母鸡与非芦花公鸡交配

28. ①~④为动物生殖细胞形成过程中某些时期。按分裂时期的先后排序，正确的是



- A. ①②③④ B. ②①④③ C. ③④②① D. ④①③②

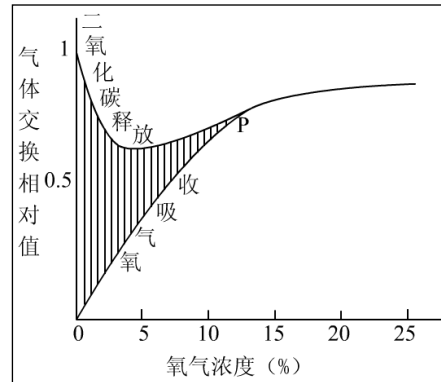
29. 下列有关遗传规律的正确叙述是

- A. 遗传规律适用于一切生物
- B. 遗传规律只适用于植物
- C. 遗传规律适用于受精过程
- D. 遗传规律在配子形成过程中起作用

30. 下列关于分离现象的假说不正确的是

- A. 生物的性状是由遗传因子决定的
- B. 生殖细胞中遗传因子是成对存在的
- C. 生物体在形成生殖细胞时，成对的遗传因子彼此分离，分别进入不同的配子中
- D. 受精时，雌雄配子的结合是随机的

31. 下图表示苹果的果实在不同外界氧浓度下 CO_2 的释放量与 O_2 的吸收量的变化曲线。请分析回答下列问题：

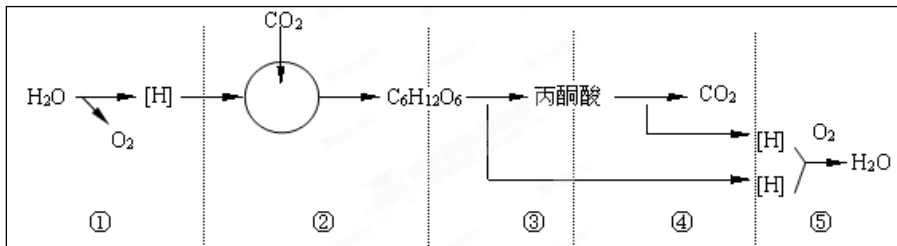


(1) 当外界氧浓度为 5% 时，苹果果实进行的呼吸类型是_____，此时呼吸作用的终产物除了 CO_2 外，还有_____。

(2) 苹果果实 CO_2 的释放量与 O_2 的吸收量两条曲线在 P 点相交后重合，表明从 P 点开始，苹果果实进行的呼吸类型是_____，判断的依据是_____。

(3) 当外界氧浓度为 6% 时， CO_2 的释放量与 O_2 的吸收量之比是 4 : 3，此时苹果果实呼吸消耗的葡萄糖为 0.2 摩尔，至少需要吸收_____摩尔的 O_2 。

32. 光合作用与细胞呼吸之间有密切的联系。下图表示了两者之间的关系，请根据图示分析回答：



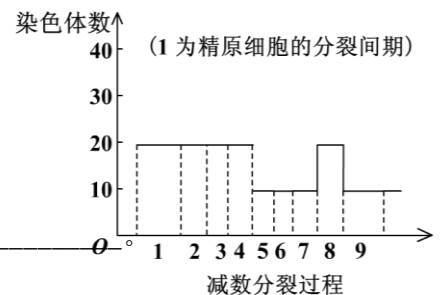
(1) 表示光合作用的是图①~⑤过程中的_____过程（用图中数字表示）。图中②需要①提供_____。

(2) ③过程发生在_____中，产生 ATP 最多的是_____（用图中数字表示）。

(3) 写出①②的总反应式：_____。

33. 假设下图为某动物精巢内的一个精原细胞在减数分裂过程中，

染色体数量的变化的曲线图（1 为精原细胞的分裂间期）。



(1) 图中 2~4 时期的细胞的名称是_____，该细胞有_____条染色体，有_____对同源染色体。

(2) 图中 8 时期，是减数分裂的_____期，细胞的名称是_____。

(3) 图中 4 发展到 5 时期，染色体数目发生的变化是由于_____

分别进入两个子细胞。分裂最终完成后形成的子细胞的名称是_____。

34. 某种昆虫长翅(A)对残翅(a)为显性，直翅(B)对弯翅(b)为显性，有刺刚毛(D)对无刺刚毛(d)为显性，控制这 3 对性状的基因均位于常染色体上。现有这种昆虫一个体基因型如下图

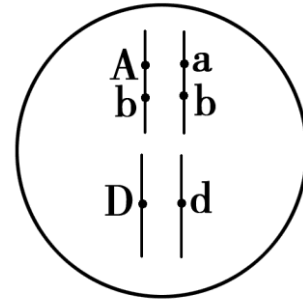
(1)长翅与残翅、直翅与弯翅两对相对性状的遗传是否遵循基因自由组合定律，并说明理由_____。

(2)该昆虫一个初级精母细胞所产生的精细胞的基因型为_____。

(3)该昆虫细胞有丝分裂后期，移向细胞同一极的基因有_____。

(4)该昆虫细胞分裂中复制形成的两个D基因发生分离的时期有_____。

(5)为验证基因自由组合定律，可用来与该昆虫进行交配的异性个体的基因型分别是_____。



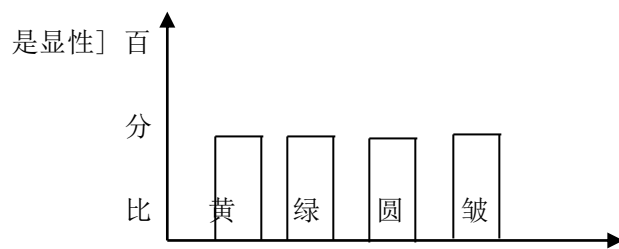
35.豌豆的高茎(T)对矮茎(t)是显性;圆粒(R)对皱粒(r)是显性,进行四组杂交组合实验,结果如下:

亲代表现型	子代表现型			
	高茎圆粒	高茎皱粒	矮茎圆粒	矮茎皱粒
①高茎圆粒×矮茎皱粒	66	70	73	69
②矮茎圆粒×高茎皱粒	123	0	0	0
③矮茎圆粒×高茎皱粒	84	80	0	0
④高茎皱粒×矮茎圆粒	99	104	104	96

请据上表写出每组杂交组合亲本植株的基因型。

- ①_____;
- ②_____;
- ③_____;
- ④_____。

36 黄色皱粒豌豆与绿色圆粒豌豆杂交,子代的性状表现类型按每对相对性状进行分析和统计的结果如下图所示,请分析回答[黄色(Y)对绿色(y)是显性,圆粒(R)对皱粒(r)是显性]



(1)亲本中黄色皱粒与绿色圆粒的遗传因子组成分别为_____和_____

(2)子代重组类型的比例是_____

(3)子代中黄色圆粒的遗传因子组成是_____,若使子代中的黄色圆粒与绿色皱粒个体杂交,它们的后代中纯合子所占的比例是_____