

2010-2023 历年安徽省铜陵市第五中学高三 第一学期月考生物试卷（带解析）

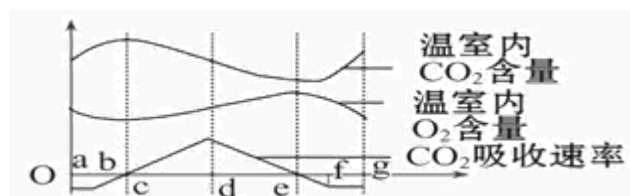
第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1. 在人体体细胞增殖的一个细胞周期中，在纺锤体形成时，一个细胞中的染色体数为 N 、DNA 含量为 m ；则当该细胞中染色单体消失时，此细胞中的染色体数和 DNA 含量分别是（ ）

- A. $2N$ 和 m
- B. $N/2$ 和 $m/2$
- C. $2N$ 和 $m/2$
- D. N 和 m

2. 某生物兴趣小组在密闭玻璃温室内进行植物栽培实验，他们对温室内 CO_2 含量、 O_2 含量及 CO_2 吸收速率进行了 24 h 测定，得到如图所示曲线，则以下说法中正确的是（ ）



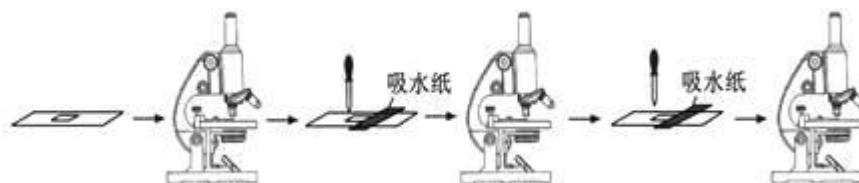
- A. c、e 两点的光合速率为零
- B. c、d 之间的区段光合速率大于呼吸速率
- C. de 段光合速率小于呼吸速率

D. 进行细胞呼吸的区段只有 ab 段和 fg 段

3. 下列关于生物膜的结构与功能的叙述中，不正确的是（ ）

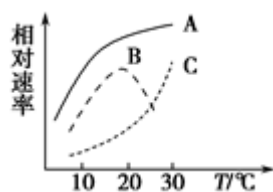
- A. 同一细胞中不同生物膜上的膜蛋白结构不可能相同
- B. 兴奋在神经元间传递时，突触前膜的面积随之增大
- C. 生物膜系统的产生使真核细胞的生命活动比原核细胞更有序、高效。
- D. 生物膜主要由磷脂和蛋白质组成，其功能特点主要由膜蛋白体现

4. 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连续观察(如图所示)。下列有关叙述正确的是（ ）



- A. 第一次观察时容易看到紫色大液泡和较大的无色细胞质基质区域
- B. 第二次观察前滴管中滴加的液体是清水
- C. 第三次观察前用滴管滴加液体时，不能在显微镜的载物台上进行，以防污染镜头
- D. 在低倍镜下就可看到植物细胞的质壁分离与复原

5. 如图所示某植物光合速率和呼吸速率随温度而变化的走势。相关叙述错误的是（ ）



- A. 曲线 A 表示植株固定 CO₂ 的总量
- B. 净光合产量最大时的呼吸也最强

- C. 保持一定的昼夜温差有利于提高产量
- D. 光合作用和细胞呼吸的酶具有不同的最适温度

6.某研究小组从当地一湖泊的某一深度取得一桶水样，分装于六对黑白瓶中，剩余的水样测得原初溶解氧的含量为 10mg/L，白瓶为透明玻璃瓶，黑瓶为黑布置住的玻璃瓶。将它们分别置于六种不同的光照条件下，24 小时后，实测获得六对黑白瓶中溶解氧的含量，记录数据如下：

光照强度 (klx)

- 0
- a
- b
- c
- d
- e

白瓶溶氧量 mg/L

- 3
- 10
- 16
- 24
- 30
- 30

黑瓶溶氧量 mg/L

- 3
- 3
- 3
- 3
- 3
- 3

以下说法正确的是 ()

- ①若只考虑光照强度，该深度湖水中所有生物在晚上 8h 内呼吸消耗 O_2 的量 7/3mg
- ②光照强度为 a klx 时，该水层生物产氧量与生物耗氧量可维持动态平衡

③当该水层中的溶氧量达到 30mg/L 时,光照强度将不再成为限制溶氧量增加的主要因素

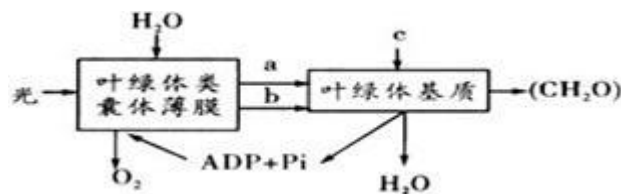
④若将 ek lx 光照下的白瓶置于 bk lx 光照下,瓶中光合生物细胞的 C₃ 含量会增加, C₅ 含量会减少

A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

7.下列有关酶与 ATP 的相关叙述正确的是 ()

- A. 酶的作用条件较温和,只能在生物体内起作用
- B. 有些酶的组成元素与 ATP 的组成元素相同
- C. 叶肉细胞中产生的 ATP 只能用于光合作用的暗反应阶段
- D. 人体在剧烈运动时 ATP 的合成速度大于分解速度

8.如图为光合作用过程示意图,在适宜条件下栽培的小麦,若突然将 c 降低至极低水平(其他条件不变),则 a、b 在叶肉细胞中的含量变化将会是 ()



- A. a 上升、b 下降
- B. a、b 都上升
- C. a、b 都下降
- D. a 下降、b 上升

9.2014 年 2 月 28 日,《细胞—干细胞》在线发表了中国科学院上海生命科学研究院诱导人成纤维细胞重编程为肝细胞(hiHep 细胞)的成果。hiHep 细胞具有肝细胞的许多功能,包括分泌血清白蛋白、积累糖原、代谢药物、药物转运等。

下列相关叙述中,错误的是 ()

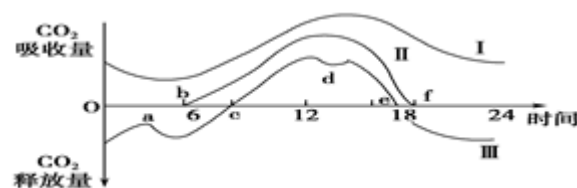
- A. 人成纤维细胞重编程为 hiHep 细胞并未体现细胞的全能性
- B. 该项成果表明,分化了的细胞其分化后的状态是可以改变的

- C. 人成纤维细胞与 hiHep 细胞的核酸完全相同
- D. hiHep 细胞的诱导成功为人类重症肝病的治疗提供了可能性

10. 下面有关常规实验的操作方法或结果的描述中，不正确的是（ ）

- A. 观察 RNA 和 DNA 在细胞中的分布实验中，利用盐酸可改变细胞膜的通透性，加速染色剂进入细胞
- B. 用纸层析法分离叶绿体中的色素，其中扩散最快的是呈橙黄色的胡萝卜素
- C. 健那绿染液可使活细胞中的线粒体呈蓝绿色，而细胞质接近无色
- D. 用斐林试剂检测番茄汁中的还原糖，水浴加热后能观察到砖红色沉淀

11. 如图所示农田一昼夜温度变化 I、光照强度变化 II 和植物吸收 CO₂ 变化 III 数据绘制成的曲线，则下列说法不正确的是（ ）



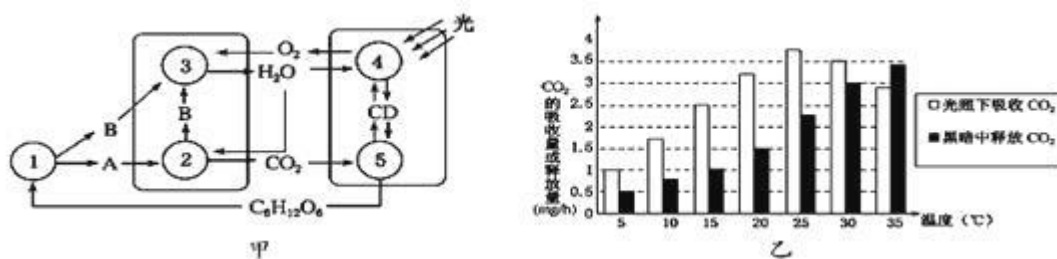
- A. 在 III 曲线与时间轴交点 c 和 e 时，光合作用吸收的 CO₂ 量与细胞呼吸释放的 CO₂ 量相等
- B. a 点的形成是由夜间的低温造成的
- C. 从时间轴上的 c 点开始合成有机物，到 e 点有机物的合成停止
- D. 增大曲线 III 与时间轴所围成的正面积的措施包括提高光照强度、CO₂ 浓度和充足的水分供应

12. 细胞分化是生物界普遍存在的一种生命现象，下列叙述中正确的是（ ）

- A. 分化并不一定发生在生物体的整个生命进程中
- B. 分化是基因在特定的时间和空间条件下选择性表达的结果

- C. 离体的高度分化的体细胞一般都能表现出全能性
- D. 分化过程中遗传物质发生了改变

13. (除标注外, 每空 1 分, 共 10 分) 甲图是某绿色植物细胞内生命活动示意图, 其中 1、2、3、4、5 表示生理过程, A、B、C、D 表示生命活动产生的物质。乙图是温度影响某绿色植物光合作用与呼吸作用的研究结果。请据图回答下列问题:



(1) 甲图中在生物膜上发生的生理过程有_____ (用图中数字表示), A 表示_____, D 表示_____. CO₂ 由 2 过程产生到 5 过程利用, 至少穿过_____层磷脂分子层。

(2) 从乙图中可以看出, 光合作用速率最大时的温度为_____。在 15°C 时, 光合作用速率为呼吸作用速率的_____倍。假设每天光照 12 小时, 最有利于植物生长的温度是_____。

14. 下列关于无机盐的叙述, 错误的是 ()

- A. 细胞外液渗透压主要来源于 Na⁺ 和 Cl⁻
- B. Mg²⁺ 是叶绿素的成分之一, 缺 Mg²⁺ 会影响光合作用
- C. 细胞中的无机盐大多数以化合物形式存在, 如 CaCO₃ 构成骨骼、牙齿
- D. 碘是合成甲状腺激素的原料, 所以常在食盐中加碘

15.下列有关细胞膜结构或功能的分析正确的是（ ）

- A. 膜中多糖水解产物能与斐林试剂生成砖红色沉淀，说明膜中多糖的单体是葡萄糖
- B. 在生物体的不同细胞中，细胞膜功能的多种多样，决定了细胞膜结构的多种多样
- C. 由于膜对 Na^+ 通过具有选择透过性，所以在细胞膜上与 Na^+ 跨膜相关的蛋白质只有一种
- D. 膜的选择透过性既与其中磷脂分子和水的亲疏有关又与蛋白质的种类和结构有关

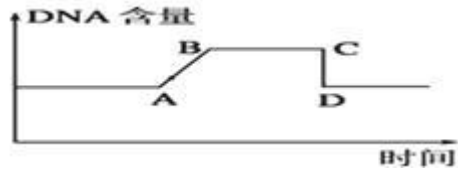
16.以下有关细胞的叙述，不正确的是（ ）

- A. 细胞质基质中含有 ATP 合成酶
- B. 细胞核是细胞代谢的活动中心
- C. 细胞膜的功能复杂程度取决于膜蛋白
- D. 正常的细胞生命历程不包括癌变

17.洋葱是常用的生物学实验材料。下列有关实验中不能达到预期目的是（ ）

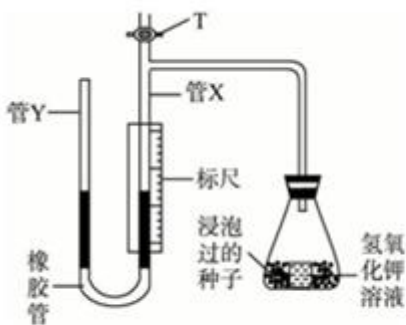
- A. 用洋葱鳞片叶内表皮作实验材料，观察 DNA、RNA 在细胞中的分布
- B. 用紫色洋葱鳞片叶外表皮作为实验材料，观察植物细胞的质壁分离
- C. 用紫色洋葱鳞片叶外表皮作为实验材料，观察细胞中的线粒体
- D. 用洋葱根尖作为实验材料，观察染色体数目发生改变的细胞

18.如图是某细胞进行有丝分裂过程中细胞内 DNA 含量变化的图解，下列有关的叙述中，正确的是（ ）



- ①在 AB 段，DNA 进行复制，所需的酶有解旋酶和 DNA 聚合酶
- ②若该细胞为动物细胞，由细胞膜、核膜、内质网膜、高尔基体膜、线粒体膜和中心体膜等构成其生物膜系统
- ③若该细胞是植物细胞，在 CD 段该细胞中央平面将出现赤道板
- ④若该细胞是动物细胞，在 BC 段该细胞中有中心体在活动
- ⑤若该细胞是蛙的红细胞，在 BC 段不会出现染色体和纺锤体
- A. ①②③
 B. ①③⑤
 C. ②③④
 D. ①④⑤

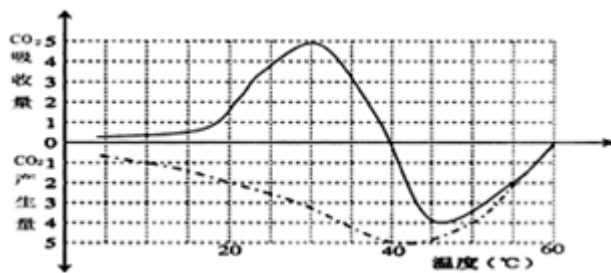
19. (每空 2 分，共 8 分) 如图是测量种子萌发时呼吸作用的密闭系统，U 形毛细玻璃管（带刻度）作为检压计。锥形瓶内放一盛有 20%KOH 溶液的小烧杯，锥形瓶中放的种子事先用水浸泡过并在稀释的消毒剂中清洗过（不影响种子生命力），加入适量蒸馏水，打开三通活塞（T），待 U 形管两侧液柱平衡后关闭 T。开始计时，并放置到 20°C 恒温的环境中。每隔半小时利用标尺量出 X 管内的液面高度变化，实验结果记录于下表。回答下列问题：



时间 (小时)	标尺读数 (cm)	体积变化 (相对单位)
0	2.3	0
0.5	3.1	-0.8
1.0	3.9	-1.6
1.5	4.8	-2.5
2.0	5.6	-3.3
2.5	6.4	-4.1
3.0	7.0	-4.7
3.5	7.3	-5.0
4.0	7.3	-5.0

- (1) 管 X 中液面是怎样移动的? _____。
- (2) 解释 0—3.5 小时内气体体积变化的原因: _____。估计 3.5—4 小时内种子的呼吸作用方式为_____。
- (3) 此实验的实验目的是_____。

20.如图表示在适宜的光照、CO₂ 浓度等条件下, 某植物在不同温度下的净光合作用速率和呼吸作用速率曲线, 下列叙述错误的是 ()



- A. 光合作用中温度主要影响暗反应阶段
- B. 光合作用、呼吸作用都受到温度的影响, 其中与呼吸作用有关的酶的适宜温度更高
- C. 温度在 30°C 左右时真光合作用速率最大
- D. 若温度保持 25°C, 长时间每天交替进行 12h 光照、12h 黑暗, 该植物不能正常生长

21.禽流感病毒 H7N9 是一种 RNA 病毒, 曾经在我国局部地区流行。据报道, 人群中被感染者多数从事家禽贩卖和宰杀。下列关于 H7N9 的说法合理的是 ()

- A. H7N9 的繁殖场所主要是被感染者的内环境
- B. 60°C 即可杀灭 H7N9 是高温破坏其 RNA 结构
- C. 在人体内 H7N9 是通过细胞免疫被清除的
- D. 人体内被 H7N9 侵染细胞的清除属于细胞凋亡

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/187015105026010004>