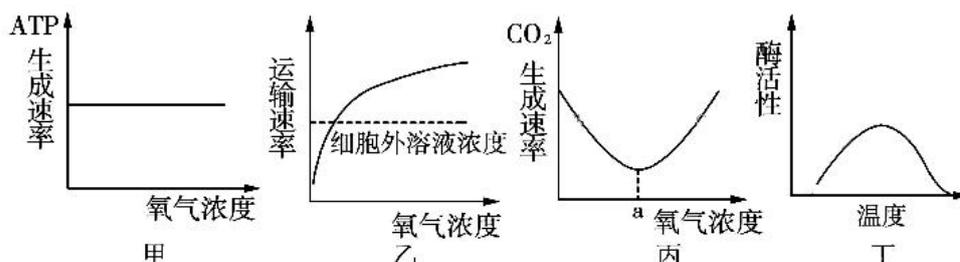


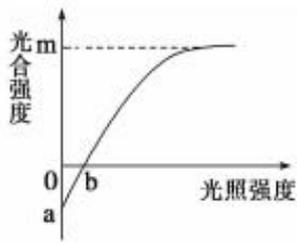
高三生物周考卷四

一、单选题（本题共 35 道小题，每小题 2 分，共 70 分）

1. 下列关于糖类的叙述，正确的是
- A. 糖类分子都含有 C、H、O B. 各种二糖都由葡萄糖组成
- C. 动植物中的糖类种类完全不同 D. 生物体内的各种糖类只作为能源物质
2. 对各曲线含义描述不正确的是（ ）

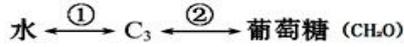


- A. 甲图表示人的成熟红细胞中 ATP 生成速率与氧气浓度的关系
- B. 乙图所示物质运输是主动运输
- C. 丙图表示酵母菌呼吸时氧气浓度与 CO₂ 产生量的关系，a 点时产生 ATP 最多
- D. 丁图表示小鼠的离体细胞内酶活性与温度的关系
3. 下列对动物体内酶、激素和 ATP 这三类有机物的相关叙述，错误的是（ ）
- A. 这三类有机物一定都含有 C、H、O
- B. 成年男性体内，精原细胞形成精子的过程中有酶、激素和 ATP 的参与
- C. 能合成酶的细胞一定都能合成 ATP
- D. 酶和 ATP 均可以在细胞内外发挥作用，而激素只能在细胞内发挥作用
4. 下列有关生物学实验的叙述，正确的有（ ）
- A. 探究温度对酶活性的影响，可选择过氧化氢溶液作底物
- B. 在电子显微镜下拍摄到的叶绿体的结构照片属于物理模型
- C. 色素的提取和分离 - - 提取色素时加入无水乙醇过量，纸层析时色素带颜色将变
- D. 在探究酵母菌细胞呼吸的方式实验中，若溶液能使溴麝香草酚蓝由蓝变绿再变黄，则说明溶液中产生了酒精
5. 植物叶肉细胞中有两种双层膜的细胞器，下列关于这两种细胞器的说法正确的是（ ）
- A. 这两种细胞器都是通过内膜折叠增加生物膜的面积
- B. 不需要其他处理，可以通过光学显微镜直接观察到这两种细胞器的形态
- C. (CH₂O) → [H] 和 [H] → (CH₂O) 分别只发生在两种不同细胞器中
- D. 在这两种细胞器的有关生物膜结构上，都能产生 ATP
6. 下列关于植物光合作用和细胞呼吸的叙述，正确的是（ ）
- A. 无氧和零下低温环境有利于水果的保鲜
- B. CO₂ 的固定过程发生在叶绿体中，C₆H₁₂O₆ 分解成 CO₂ 的过程发生在线粒体中
- C. 光合作用过程中光能转变为化学能，细胞呼吸过程中化学能转变为热能和 ATP
- D. 夏季连续阴天，大棚中白天适当增加光照，夜晚适当降低温度，可提高作物产量
7. 已知某植物光合作用和呼吸作用的最适温度分别是 25℃ 和 30℃，如图曲线表示该植物在 30℃ 时光合作用强度与光照强度的关系。若将温度调节到 25℃ 条件下（原光照强度和 CO₂ 浓度不变），从理论上讲，图中相应点的移动分别是：



- A. a 点上移, b 点左移, m 值增加
- B. a 点不移, b 点左移, m 值不变
- C. a 点上移, b 点右移, m 值下降
- D. a 点下移, b 点不移, m 值上升

8. 下图表示绿色植物光合作用和细胞呼吸过程中化合物在体内的转移过程, 对该过程的分析错误的是



- A. ①→②过程, [H] 在基粒产生到叶绿体基质被利用
 - B. 过程②→①需要氧气参与, 可以发生在植物体的根、茎等细胞内
 - C. ①→②合成的 (CH_2O) 大于②→①消耗的 (CH_2O), 植物表现生长现象
 - D. ②→①产生的 [H] 和①→②产生的 [H] 都来自水
9. 将某种植物放在特定的实验装置内, 研究温度对光合作用与呼吸作用的影响, 实验以该植物光合作用吸收的 CO_2 总量与呼吸作用 CO_2 的释放量为指标, 实验结果如下表所示。下列对该植物数据表格分析正确的是 ()

| 温度 ($^{\circ}C$) | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 光照下 CO_2 吸收总量 (mg/h) | 1.00 | 1.75 | 2.50 | 3.25 | 3.75 | 3.50 |
| 黑暗中 CO_2 释放量 (mg/h) | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 1.50 | 2.25 | 3.00 |

- A. 昼夜不停地光照, 温度为 $20^{\circ}C$ 时该植物不能生长
 - B. 昼夜不停地光照, 温度为 $45^{\circ}C$ 时, 最有利于有机物的积累
 - C. 每天交替进行 12 小时光照 12 小时黑暗, 温度均保持在 $45^{\circ}C$ 条件下, 能正常生长
 - D. 每天交替进行 12 小时光照 12 小时黑暗, 温度均保持在 $35^{\circ}C$ 条件下, 能正常生长
10. 如图表示植物细胞代谢的过程, 有关叙述错误的是



- A. 蓝藻细胞的①②过程发生在类囊体膜上, ③发生在叶绿体基质中
 - B. 植物细胞④过程的进行与⑤~⑩过程密切相关, 与②过程无关
 - C. 若植物缺 Mg 则首先会受到显著影响的生理过程是②
 - D. 图中②过程 O_2 的释放量小于⑩过程 O_2 的吸收量, 则该植物体内有机物的量将减少
11. 关于原核细胞与真核细胞的叙述, 正确的是 ()

- A. 真核细胞中有染色体, 原核细胞中有染色质
- B. 原核细胞中无线粒体, 只能进行无氧呼吸
- C. 真核细胞一般有发达的生物膜系统
- D. 原核细胞没有核膜, 细胞内只含有一种核酸

12. 在生物实验中经常涉及酒精, 下列相关实验中关于酒精的描述, 错误的是

- A. 在脂肪鉴定实验中, 用 50% 的酒精溶液可以洗去浮色
- B. 在观察根尖细胞有丝分裂实验中, 用 75% 的酒精溶液对解离后的根尖进行漂洗
- C. 在色素的提取和分离实验中, 用无水乙醇溶解色素
- D. 在探究酵母菌的呼吸方式的实验中, 用橙色重铬酸钾溶液鉴定酒精的生成

13. 下列关于蓝藻和高等植物叶肉细胞的共性描述，正确的是（ ）
- 遗传物质都是 DNA，均可发生基因重组
 - 都含有叶绿素，能把光能转变成化学能
 - 都有线粒体，能通过有氧呼吸获得能量
 - 都有核糖体，核糖体形成均与核仁有关

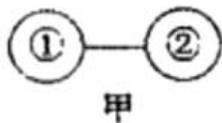
14. 在“观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验中，加入质量分数 8% 盐酸的目的不包括（ ）

- 改变细胞膜通透性，加速染色剂进入细胞
- 水解 DNA
- 杀死细胞，有利于 DNA 与染色剂结合
- 使染色体中的 DNA 与蛋白质分离

15. 下列关于实验的有关叙述中，正确的是（ ）

- 用于鉴定蛋白质的双缩脲试剂 A 液与 B 液要混合均匀后使用
- 鉴定还原性糖时可以用苹果、梨、蔗糖等作为材料
- 做还原糖鉴定实验斐林试剂甲液和乙液混合均匀，现配现用
- 脂肪的检测和观察只能用显微镜进行观察

16. 下图表示细胞内某物质甲由①②两部分组成。以下说法错误的是



- 若①、②为两个 DNA 片段，则通过 DNA 连接酶可将其连接为甲
- 若图中甲为氨基酸，②为 R 基，则①中的氨基和羧基都只有一个
- 若图中甲为 ATP，①为腺苷，则②含有三个磷酸基团
- 若①、②均为葡萄糖，则小麦幼苗体细胞中的甲为蔗糖

17. 元素和化合物是细胞的物质基础，下列叙述正确的是

- ATP、染色体中含有的五碳糖都是核糖
- 磷脂、质粒都含有的元素是 C、H、O、N、P
- 具有生物催化作用的酶都是由氨基酸组成的
- 性激素和胰岛素与双缩脲试剂反应均呈紫色

18. 下列关于细胞结构和生物体内化合物的叙述正确的是（ ）

- 抗体、激素、神经递质、酶发挥一次作用后都将失去生物活性
- ATP 脱去两个磷酸基团后成为 RNA 的基本组成单位之一
- 蓝藻和绿藻都能进行光合作用，故二者含有的光合色素相同
- 细菌代谢速率极快，细胞膜和细胞器膜为酶提供了附着位置

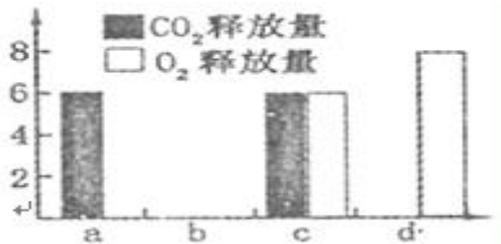
19. 下列有关 ATP 的叙述，其中正确的是（ ）

- 叶肉细胞细胞质中消耗的 ATP 均来源于线粒体和叶绿体
- ATP 中的能量可以来源于光能、化学能，也可以转化为光能和化学能
- 细胞内贮存有大量的 ATP，保证生命活动的能量需要
- ATP 中的“A”与构成 DNA、RNA 中的碱基“A”表示同一物质

20. 于酶与 ATP 的叙述不正确的是（ ）

- ATP 中含有核糖，而有些酶也可能含核糖
- 酶在活细胞内产生，也只能在活细胞内发挥作用
- ATP 与 ADP 快速转化依赖于酶的催化作用具有高效性
- 人在饥饿时，细胞中 ATP 与 ADP 的含量仍可达到动态平衡

21. 右图为某同学所绘某绿色植物的叶肉细胞在光照强度分别为 a、b、c、d 时，单位时间内 CO_2 和 O_2 释放量的变化图。有关叙述正确的是 ()

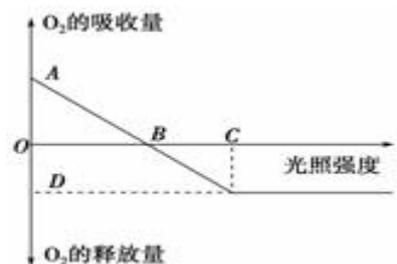


- A. 光照强度为 a 时，该细胞不进行光合作用
 B. 光照强度为 b 时，该细胞只能进行无氧呼吸
 C. 光照强度为 c 时，所对应的柱状图是错误的
 D. 光照强度为 d 时，该细胞的实际光合作用速率为 8 个单位
22. 用某种大小相似的绿色植物叶片，分组进行光合作用实验：已知叶片实验前重量，在不同温度下分别暗处理 1h，测其重量变化，立即再光照 1h（光强度相同），再测其重量变化。得到如下结果：

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|
| 组别 | 一 | 二 | 三 | 四 |
| 温度/ $^{\circ}\text{C}$ | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 暗处理后重量变化/mg | -1 | -2 | -3 | -1 |
| 光照后与暗处理前重量变化/mg | +3 | +3 | +3 | +1 |

以下说法错误的是 ()

- A. 该轮藻呼吸作用酶的最适温度约为 29°C
 B. 光照时，第四组轮藻合成葡萄糖总量为 3 mg
 C. 光照时，第一、二、三组轮藻释放的氧气量相等
 D. 光照时，第四组轮藻光合作用强度大于呼吸作用强度
23. 下图为植物光合作用强度随光照强度变化的坐标图，下列叙述中不正确的是



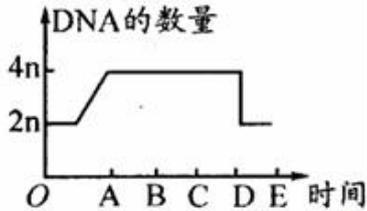
- A. A 点叶肉细胞产生 ATP 的细胞器只有线粒体
 B. B 点植物光合作用强度与细胞呼吸强度相等
 C. 已知某植物光合作用和细胞呼吸最适温度分别为 25°C 和 30°C ，如图表示该植物处于 25°C 环境中，则将温度提高到 30°C 时，A 点上移，B 点左移，D 点下移
 D. 当植物缺镁时，B 点将向右移
24. 与低等植物细胞有丝分裂有关的细胞器是 ()
 ①高尔基体 ②染色体 ③叶绿体 ④线粒体 ⑤核糖体 ⑥中心体
 A. ①②④⑤ B. ①④⑤⑥ C. ②③⑤⑥ D. ②④⑤⑥
25. 用高倍显微镜观察洋葱根尖细胞的有丝分裂。下列叙述正确的是
 A. 可以选一个间期细胞，观察其动态的分裂全过程
 B. 装片的制作步骤是：解离→漂洗→染色→制片
 C. 观察一个分裂中期的细胞，可清晰看到赤道板
 D. 如果视野过暗，可转动细准焦螺旋增加视野亮度
26. 人体细胞内有 23 对染色体，在有丝分裂前期，细胞内的染色体是

- A. 46 个，每个染色体含有两个染色单体
- B. 23 个，每个染色体含有两个染色单体
- C. 46 个，每个染色体不含染色单体
- D. 92 个，每个染色体不含染色单体

27. 高倍镜观察洋葱根尖有丝分裂中期细胞，能够观察到的结构是

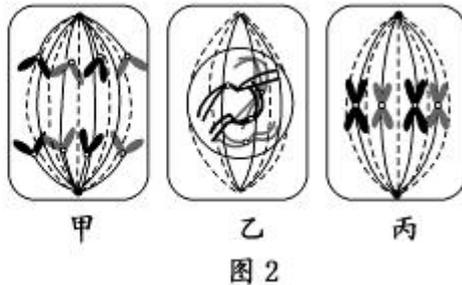
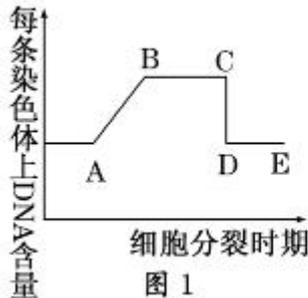
- A. 细胞壁、染色体、纺锤体
- B. 染色体、纺锤体、细胞板
- C. 染色体、纺锤体、细胞核
- D. 叶绿体、染色体、纺锤体

28. 右图表示某生物细胞有丝分裂过程中细胞核内 DNA 含量变化的曲线。下列有关叙述正确的是



- A. 0~A 段表示间期，染色体复制，DNA 含量加倍
- B. 动物细胞中，只有在 B~D 段含有两组中心体
- C. C~D 段细胞核中染色体：染色单体：DNA 为 1:2:2
- D. 细菌与 B~C 段细胞相比主要区别是没有核膜和核仁

29. 如图 1 表示细胞分裂的不同时期与每条染色体上 DNA 含量的关系，图 2 表示处于细胞分裂不同时期的细胞图像。那么，图 2 中处于图 1 中的 BC 段和 DE 段的细胞分别是：()

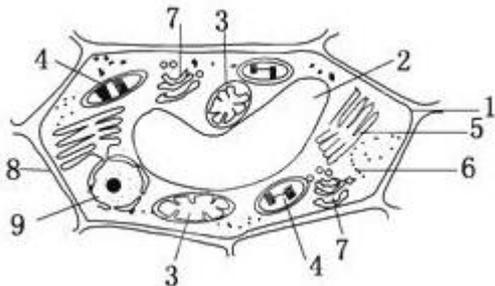


- A. 丙甲、乙
- B. 乙丙、甲
- C. 甲乙、丙
- D. 乙甲、丙

30 下列选项中，两类细胞的染色体数目均可呈周期性变化的是

- A. 蛙的红细胞与淋巴细胞
- B. 小鼠骨髓瘤细胞与杂交瘤细胞
- C. 人的胚胎干细胞与成熟红细胞
- D. 牛的精细胞与精原细胞

31. 下图为某同学画的洋葱根尖分生区细胞处于分裂间期时的模式图，根据此图得出的结论，不正确的是()



- A. 图中所示结构中不该出现的有 2 种
- B. 核膜逐渐解体时结构 6 开始活跃工作
- C. 在细胞分裂末期，7 的活动会增强
- D. 细胞分裂所需的能量主要来自结构 3

32. 下列有关酶的叙述，正确的是()

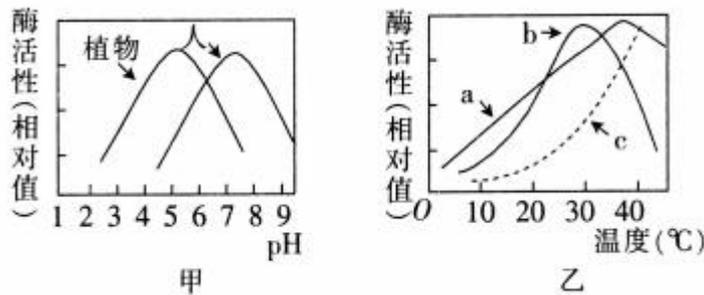
- A. RNA 聚合酶的化学本质是蛋白质，

催化的反应物是 RNA

- B. 酶的合成场所是核糖体

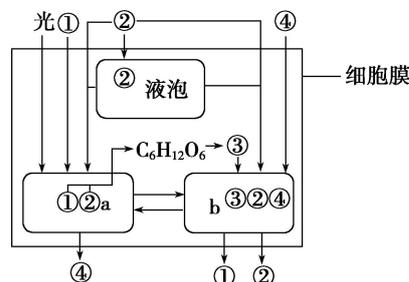
- C. 在探究温度对酶活性的影响实验中，一般不用过氧化氢为底物
- D. 酶分子经高温环境处理后，会因为肽键断裂而失活，用双缩脲试剂处理后不再出现紫色

33. 图甲表示人和植物的淀粉酶在不同 pH 条件下的活性，图乙表示 a、b、c 三种脱氧酶的活性受温度的影响的情况。下列说法正确的是



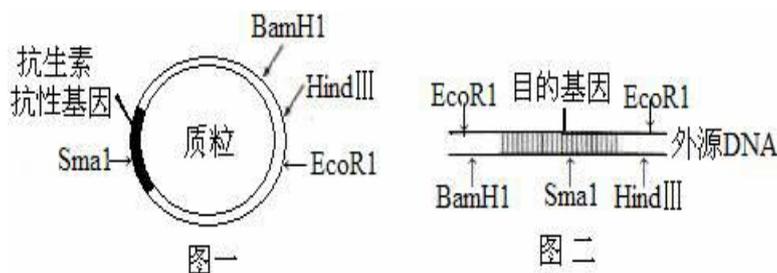
- ①植物和人的淀粉的活性相同时，pH 也可以相同
- ②若环境由中性变成酸性，人淀粉酶的活性逐渐升高
- ③a、b 酶活性相同时，温度对酶的影响相同
- ④c 酶的最适温度应等于或大于 40°C
- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ②④

34. 如图表示水稻一个成熟叶肉细胞代谢的某些过程(图中数字代表物质，a、b 代表细胞器)。下列有关分析和判断中错误的是()



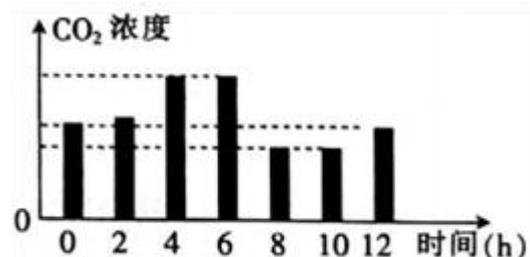
- A. 水稻细胞中，有 a 的细胞一定有 b，而有 b 的细胞不一定有 a
- B. 如果用 ¹⁸O 标记图中的①，则可能会出现少量的具有 ¹⁸O 的④
- C. 在 b 内膜上分布有 ATP 合成酶，而在 a 的基质中没有 ATP 合成酶
- D. 此类细胞可作为观察 DNA 和 RNA 在细胞中分布的实验材料

35. 下图是探究酵母菌呼吸作用的实验装置图。装置中底物（葡萄糖）充足且温度适宜。A、B 表示着色液滴，可随容器中气体量的变化而发生移动。下列说法正确的是



- (2) 若对图一中质粒进行改造, 插入 Sma I 酶切位点越多, 质粒的稳定性越_____.
- (3) 用图中的质粒和外源 DNA 构建重组质粒, 不能使用 Sma I 切割, 原因是_____.
- (4) 与只是用 EcoR I 相比较, 使用 BamH I 和 HindIII 两种限制酶同时处理质粒、外源 DNA 的优点在于可以防止_____.
- (5) 为了获取重组质粒, 将切割后的质粒与目的基因片段混合, 并加入_____.
- (6) 重组质粒中抗生素抗性基因的作用是为了_____.

38. (10分) 25℃条件下, 将绿藻置于密闭玻璃容器中, 每 2h 测一次 CO₂ 浓度, 结果如下图 (假设细胞呼吸强度恒定)。请据图回答下列问题:



- (1) 图中 8~10h, 细胞中能产生 ATP 的场所所有_____。
- (2) 图中所示实验中有 2h 是没有光照的, 这个时间是_____h, 实验 12h, 此时绿藻干重与实验前比较_____。
- (3) 图示实验过程中 4~6 h 平均光照强度_____ (填“小于”“等于”或“大于”) 8~10h 平均光照强度, 判断依据是_____。

高三生物周考卷四答题卡

姓名: _____ 班级: _____

座号

36 题

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) -----

(5) -----

37 题

(1) -----

(2) -----

(3) -----

(4) -----

(5) -----

(6) -----

38 题

(1) -----

(2) -----

(3) -----

高三生物周考卷四 试卷答案

1. A 2. C 3. D 4. C 5. D
6. D 7. A 8. D 9. D 10. A
11. C 12. B 13. B 14. B 15. C
16. D 17. B 18. B 19. B 20. B
21. C 22. C 23. C 24. B 25. B
26. A 27. A 28. A 29. B 30. B
31. C 32. D 33. C 34. B 35. D

36.

- (1) 冷觉感受器 (或者感受器) 大脑皮层 ③
(2) 负反馈 (或反馈) (3) 增大 (4) 自身免疫病
(5) 胰岛素受体 (糖蛋白) 减少 (停止)

37.

- (1) 0、2
(2) 高
(3) Sma I 会破坏质粒的抗性基因、外源 DNA 中的目的基因
(4) 质粒和含目的基因的外源 DNA 片段自身环化
(5) DNA 连接酶
(6) 鉴别和筛选含有目的基因的细胞

38. (10分) (1) 细胞质基质、线粒体和叶绿体 (2) 2-4 基本不变 (3) 小于 两时间段内细胞呼吸与光合作用速率相等, 但是 4-6 小时 CO_2 浓度较大, 所以光照强度较小