

# 虎林市高级中学高三学年期末考试

## 生物试题

### 第I卷(客观题)

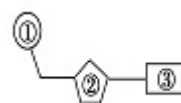
一、选择题 (每题只有一个正确选项, 每题2分, 共30小题, 共计60分)

1. 以下有关生物体内有机物的描述中, 正确的是

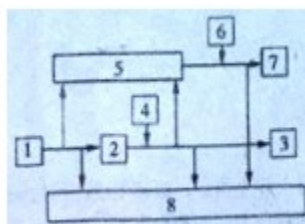
- A. 多肽链在核糖体上一旦形成便具有生物活性
- B. 生物体内的糖类绝大多数以单糖形式存在
- C. 细胞核内的核酸只含有脱氧核糖, 细胞质中的核酸只含有核糖
- D. 糖和乳糖水解的产物中都有葡萄糖, 脂质具有调节生理代谢的功能

2. 下图表示生物体内核酸的基本组成单位——核苷酸的模式图, 下列说法正确的

- A. DNA 和 RNA 在核苷酸上的不同点只在②方面
- B. ③在生物体中共有8种
- C. 若③是腺嘌呤, 则该核苷酸一定是构成 RNA 的组成成分
- D. 若③是胸腺嘧啶, 则②只能是脱氧核糖



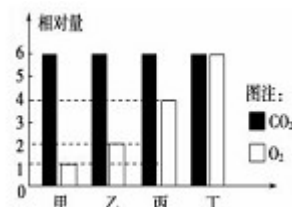
3. 如图是某动物体细胞呼吸的过程, 有关叙述错误的是



- A. 4、6 分别是水和氧气
- B. 3 产生于线粒体基质
- C. 产生的 8 主要用于合成 ATP
- D. 植物细胞也能进行该过程

4. 若酵母菌呼吸消耗的  $O_2$  与释放  $CO_2$  的量如下图所示, 图中四种状态下, 有氧呼吸消耗葡萄糖与无氧呼吸消耗葡萄糖的量的比值, 正确的是

- A. 甲, 1/5
- B. 乙, 1/3
- C. 丙, 2/3
- D. 丁, 2/3



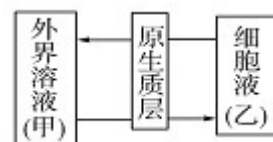
5. 将洋葱的鳞片叶表皮细胞和人的口腔上皮细胞分别制成装片,

而后从盖玻片的一侧滴入 0.3 g/mL 的蔗糖溶液, 另一侧用吸水纸吸引, 重复几次后, 分别放在显微镜下观察, 其结果是

- A. 前者发生质壁分离, 后者皱缩
- B. 前者皱缩, 后者发生质壁分离
- C. 两者均发生质壁分离, 细胞失水
- D. 两者均不发生质壁分离, 细胞破裂

6. 如图表示植物细胞渗透作用图解, 下列说法中错误的是

- A. 成熟植物细胞发生渗透作用的主要原因是原生质层相当于一层半透膜
- B. 不成熟的植物细胞, 如根尖伸长区细胞, 不能发生渗透吸水或失水
- C. 当溶液浓度甲 > 乙时, 成熟植物会因渗透失水而发生质壁分离现象
- D. 当溶液浓度甲 = 乙时, 细胞处于渗透平衡状态, 但仍有水分子由甲 → 乙

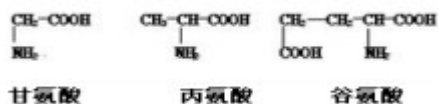


7. 用相同的完全培养液, 在相同条件下分别培养水稻和番茄幼苗。在二者的吸水率几乎相同的情况下, 72h 后原培养液中部分离子浓度发生了如下表所示的变化(表中数据为 72 h 后

溶液中部分离子浓度占实验开始时的百分比)。分析下表不能得出的结论是

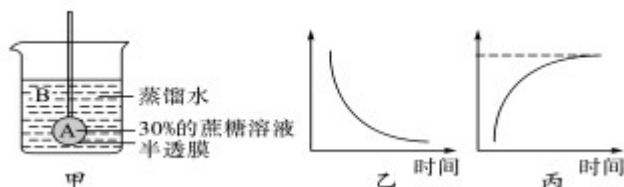
	$K^+$	$Mg^{2+}$	$Ca^{2+}$	$SiO_4^{4-}$
水稻	17.0	105	117	19.5
番茄	19.1	85	59.6	118

- A. 不同植物对同一离子的需要量是不同的  
 B. 与番茄相比, 水稻对  $SiO_4^{4-}$  需要量大, 对  $Ca^{2+}$  需要量小  
 C. 不同植物根尖细胞膜上载体的种类和数量是不同的  
 D. 植物对各种离子的吸收速率与溶液中离子的浓度有关
8. 下列关于生物大分子的叙述不正确的是
- A. M 个氨基酸构成的蛋白质分子, 有 N 条肽链, 其完全水解共需  $M - N$  个水分子  
 B. 在小麦细胞中由 A、G、T、C 四种碱基参与构成的核苷酸最多有 7 种  
 C. 糖原、脂肪、蛋白质和核糖都是生物大分子  
 D. 细胞中氨基酸种类和数量相同的蛋白质不一定是同一种蛋白质
9. 小陈在观察成熟叶肉细胞的亚显微结构照片后得出如下结论, 不正确的是
- A. 叶绿体和线粒体都有双层膜 B. 核糖体附着在高尔基体上  
 C. 内质网膜与核膜相连 D. 液泡是最大的细胞器
10. 某链状有机分子的分子式为  $C_{22}H_{34}O_{13}N_6$ , 其水解后共产生下列 3 种氨基酸:



据此判断, 下列说法错误的是

- A. 该有机分子是六肽 B. 该分子中存在 3 个谷氨酸  
 C. 该分子中存在 1 个游离氨基和 4 个游离的羧基  
 D. 该分子的水解产物比原有机分子多了 6 个氧
11. 下列关于“探究酵母菌细胞呼吸的方式”的实验, 说法不正确的是
- A. 酵母菌常被用作研究细胞呼吸的实验材料, 其主要原因是酵母菌属于兼性厌氧生物  
 B. 在有氧呼吸的装置中, 可将空气直接通入酵母菌的培养液  
 C. 在无氧呼吸的装置中, 需将酵母液反应一段时间后再将导管通入澄清石灰水中  
 D. 该实验采用了对比实验的方法
12. 如图甲是渗透装置示意图, 乙、丙两曲线图的横坐标代表时间, 下列叙述中不正确的是



- A. 半透膜内溶液 A 的浓度变化可用曲线乙表示  
 B. 水分子由半透膜外进入半透膜内的速率变化可用曲线丙表示  
 C. 玻璃管内的液面高度变化可用曲线丙表示  
 D. 半透膜内外浓度差的变化可用曲线乙表示
13. 关于动物细胞膜的叙述, 错误的是
- A. 细胞膜含有糖脂和糖蛋白 B. 细胞融合与细胞膜的流动性有关  
 C. ATP 为  $CO_2$  分子通过细胞膜提供能量 D. 细胞膜上的大多数蛋白质是可以运动的
- 14.

下列关于原核生物和真核生物的叙述，正确的是

- A. 原核生物细胞无线粒体，不能进行有氧呼吸
- B. 不论真核细胞还是原核细胞核糖体都是蛋白质合成和加工的场所
- C. 真核生物以 DNA 为遗传物质，部分原核生物以 RNA 为遗传物质
- D. 真核生物细胞具有生物膜系统，有利于细胞代谢有序进行

15. 下列有关细胞结构的描述，不合理的是

- A. 不含磷脂的细胞器有中心体、核糖体
- B. 可以进行能量转换的细胞器是线粒体和叶绿体
- C. 核孔是 DNA 等大分子物质出入的通道
- D. 生物膜的基本支架不是静止的

16. 下列关于酶的叙述，正确的是

- A. 酶具有催化作用并都能与双缩脲试剂反应呈紫色
- B. 细胞代谢能够有条不紊地进行与酶的专一性有关
- C. 酶适宜在最适温度及最适 pH 条件下长期保存
- D. 可用过氧化氢作底物来探究温度对酶活性的影响

17. 在 ATP 分子中很容易断裂和重新形成的化学键是

- A. 靠近腺苷的高能磷酸键
- B. 腺苷与相邻磷酸基之间的键
- C. 远离腺苷的高能磷酸键
- D. 以上三键

18. “观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验中，下列操作正确的是

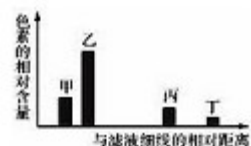
- A. 染色时先用甲基绿染色，再滴加吡罗红
- B. 将涂片用质量分数为 8% 的盐酸处理后，接着用染色剂染色
- C. 观察时应选择染色均匀、色泽浅的区域[来源:Z\_xx\_k.Com]
- D. 先用低倍镜找到较清晰的细胞，接着换上高倍镜观察即可

19. 下列有关生物体内 ATP 的叙述错误的是

- A. ATP 是细胞内含有三个磷酸基团的高能磷酸化合物
- B. ATP 和 ADP 的相互转化是时刻不停的发生在活细胞中的
- C. 细胞内的放能反应都和 ATP 的水解反应相关联
- D. ATP 分子高能磷酸键中的能量主要来源于细胞的呼吸作用

20. 如图横轴表示色素种类，纵轴表示光合色素在滤纸条中的扩散速度，下列说法正确的是

- A. 分离色素时滤液细线需浸没在层析液中
- B. 乙醇是水溶性有机溶剂，四种色素均易溶于乙醇、水或丙酮中
- C. 四种色素中含量最大的是乙
- D. 发黄菠菜叶中含量显著减少的是丙和丁



21. 生物膜的“蛋白质—脂质—蛋白质”静态结构模型不能解释下列哪种现象

- A. 变形虫的变形运动
- B. 细胞膜是细胞的边界
- C. 溶于脂质的物质能够优先通过细胞膜
- D. 细胞膜含有磷脂分子

22. 下列是关于光合作用的实验，叙述不正确的是

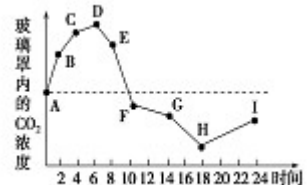
选项	实验人	实验结论
A	普利斯特利的小鼠实验	证明了绿色植物在光照下吸收二氧化碳，放出氧气，从而更新了空气
B	萨克斯的实验	证明绿色叶片在光合作用中产生了淀粉
C	恩格尔曼的水绵实验	证明氧气是由叶绿体释放出来的，叶绿体是植物进行光合作用的场所
D	鲁宾和卡门的实验	证明光合作用释放的氧气全部来自参加反应的 H <sub>2</sub> O

23. 下列各种反应分别在细胞质基质、叶绿体基质、线粒体基质中完成的是

- A. 葡萄糖的分解、CO<sub>2</sub>的固定、CO<sub>2</sub>的产生  
 B. 葡萄糖的分解、CO<sub>2</sub>的产生、C<sub>3</sub>的还原  
 C. 丙酮酸的分解、水的生成、氧的利用  
 D. 蛋白酶的合成、C<sub>3</sub>的还原、CO<sub>2</sub>的固定

24. 如图表示夏季晴天某植物放在密闭的玻璃罩内一昼夜 CO<sub>2</sub>浓度的变化曲线(实线)，据图判断正确的是

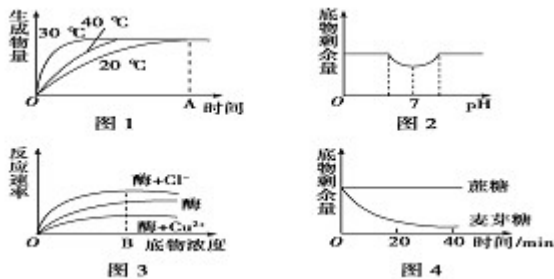
- A. H 点时植物产生 ATP 的场所只有细胞质基质和线粒体  
 B. 光合作用是从 D 点开始的，因为 D 点后 CO<sub>2</sub> 浓度开始下降  
 C. 处于实线与虚线交叉点时的光合作用强度等于呼吸作用强度  
 D. 经历一天的植物体内的有机物有积累，容器内 O<sub>2</sub> 含量增加



25. 海洋中的电鳗有放电的现象，其电能的直接来源是

- A. 由有机物进行氧化分解释放的化学能转变而来 B. 由热能转变而来  
 C. 由光能转变而来 D. 由 ATP 转变成 ADP 时释放的化学能转变而来

26. 用某种酶进行有关实验的结果如下图所示，下列有关说法错误的是



- A. 由图 1 可知该酶的最适催化温度为 30°C B. 图 2 和图 4 能说明该酶一定不是胃蛋白酶  
 C. 由图 4 实验结果可知酶具有专一性 D. 由图 3 可知 Cl<sup>-</sup> 和 Cu<sup>2+</sup> 对该酶的影响不同

27. 组成染色体的核酸分子彻底水解后得到的物质种类数量最多为

- A. 11 种 B. 5 种 C. 8 种 D. 6 种

28. 下列有关生物膜结构与功能的叙述，不正确的是

- A. 可用离心法获得较纯净的细胞膜  
 B. 细胞膜在细胞与外部环境进行物质运输、能量转换和信息传递的过程中起着决定性作用  
 C. 细胞内 ATP 的合成过程只能在生物膜上完成  
 D. 细胞膜上蛋白质种类和数量的多少决定其功能的复杂程度

29. 将一片新鲜叶片放在特殊的装置内，在相同温度下，给予不同强度的光照。测到氧气释放量如下表所示：

光强度 (klx)	0	2	4	6	8	10	12	14
O <sub>2</sub> ( $\mu\text{L}/\text{cm}^2\text{叶面}/\text{min}$ )	-0.2	0	0.2	0.4	0.8	1.2	1.2	1.2

对该数据分析错误的是

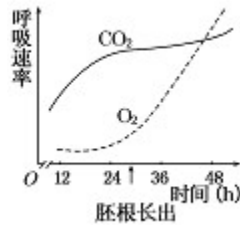
- A. 该叶片呼吸作用吸收 O<sub>2</sub> 的速度为 0.2  $\mu\text{L}/\text{cm}^2\text{叶面}/\text{min}$
- B. 光强为 2klx 时，光合速度与呼吸速度相等
- C. 光强为 8klx 时，光合作用产生 O<sub>2</sub> 的速度为 0.8  $\mu\text{L}/\text{cm}^2\text{叶面}/\text{min}$
- D. 不改变其他条件下，光强超过 10klx 后，光合速度不再提高

30. 下列有关人体中酶的叙述不正确的是

- A. 绝大多数酶的化学本质是蛋白质,少数是 RNA
- B. 酶催化功能的本质是提供能量,从而降低化学反应的活化能
- C. 过酸、过碱或高温会改变酶的空间结构
- D. 在细胞质内合成的酶也可在细胞核内发挥作用

二、填空题 (共计 40 分)

64. 某豆科植物种子萌发过程中 CO<sub>2</sub> 释放和 O<sub>2</sub> 吸收速率的变化趋势如下图所示。据图回答问题：

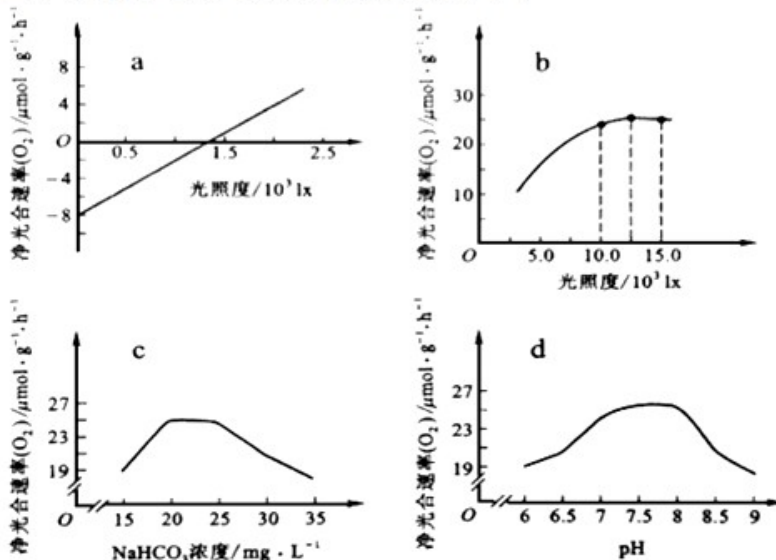


(1) 在 12~24h 期间，呼吸速率逐渐增强，在此期间呼吸作用的主要方式是\_\_呼吸，该呼吸方式在细胞中发生的部位是\_\_，其产物是\_\_。

(2) 从第 12 h 到胚根长出期间，萌发种子的干物质总量会 \_\_，主要原因是\_\_。

(3) 胚根长出后，萌发种子的 \_\_呼吸速率明显升高,该呼吸方式在细胞中发生的部位是\_\_。

65. 金鱼藻是一种高等沉水植物，有关研究结果如图所示（图中净光合速率是指实际光合速率与呼吸速率之差，以每克鲜重每小时释放 O<sub>2</sub> 的微摩尔数表示）。据图回答下列问题



(1) 该研究探讨了 \_\_对金鱼藻 \_\_的影响。

- (2) 图 a 中当光照强度大于  $1.5 \times 10^3 \text{lx}$  时，叶绿体中 ATP 的移动方向是\_\_。
- (3) 该研究中净光合速率随 pH 变化而变化的主要原因是\_\_。
- (4) 该研究中净光合速率达到最大时所需的最低光照强度为\_\_lx。在黑暗中，金鱼藻的呼吸速率是每克鲜重每小时消耗氧气  $\_\mu\text{mol}$ 。图 C 是在最适宜光照强度下测得的数据，假定光照强度对温度没有影响，在白天  $\text{NaHCO}_3$  的浓度为  $20\text{mg/L}$  的条件下光照 12 小时，一天中  $\text{O}_2$  的积累量为  $\_\mu\text{mol}$ 。

虎林市高级中学高三学年期末考试

生物试题答案

1-5DDCCA 6-10BDCBD 11-15BBCDC 16-20BCCCC21-25AAADD 26-30ADCCB

64.(1)无氧 细胞质基质  $\text{CO}_2$  和乙醇 (2)减少 在此期间只有呼吸作用消耗有机物，没有光合作用合成有机物

(3)有氧 细胞质基质和线粒体

65. (1) 光照强度、 $\text{NaHCO}_3$  浓度、pH 值 净光合速率

(2) 从叶绿体的类囊体薄膜到叶绿体的基质中

(3) pH 的大小会影响光合作用和呼吸作用过程中所需酶的活性

(4)  $12.5 \times 10^3$  8 204

不用注册，免费下载！