

2023-2024 学年度第二学期高二教学质量检测

生物学（答案在最后）

注意事项：

- 1.答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡和试卷指定位置。
- 2.回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
- 3.考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 维生素 D 有利于钙和磷的吸收，可从食物中获取，也可由皮下 7-脱氢胆固醇在紫外线作用下转化而来。

下列说法错误的是（ ）

- A. 钙和磷等大量元素对于生命活动是必不可少的
- B. 维生素 D 以协助扩散的方式进入小肠上皮细胞
- C. 体液中钙离子浓度降低易引发骨骼肌收缩加强
- D. 适当的晒太阳或增加户外运动有利于骨骼发育

2. 大多数革兰氏阴性菌的细胞壁中存在危害宿主细胞的内毒素，包括脂质 A、核心多糖和特异多糖等成分。

脂质 A 携带多种饱和脂肪酸长链和磷酸基团，是内毒素的主要毒性和生物学活性成分，不同种细菌的脂质

A 结构相似，具有保守性。下列说法错误的是（ ）

- A. 脂质 A 与植物脂肪相比，熔点较高
- B. 内毒素在高尔基体加工完成后，运输至细胞壁发挥作用
- C. 不同种革兰氏阴性菌对宿主细胞的危害相似
- D. 不是所有的糖类都作为细胞的能源物质

3. 紫外线可刺激人体皮肤黑色素细胞增殖分化，加速黑色素的分泌。黑色素细胞借助树枝状突起伸向邻近的角质层细胞，传递信息并转移黑色素，随着角质层细胞的老化脱落将黑色素排出体外。下列说法错误的

是（ ）

- A. 人体皮肤黑色素细胞膜上可能存在紫外线受体
- B. 细胞膜主要由脂质和蛋白质组成，脂质约占细胞膜总质量的 50%
- C. 细胞膜的蛋白质使细胞膜的表面张力升高
- D. 细胞膜的磷脂分子能够侧向自由移动有利于黑色素的转移

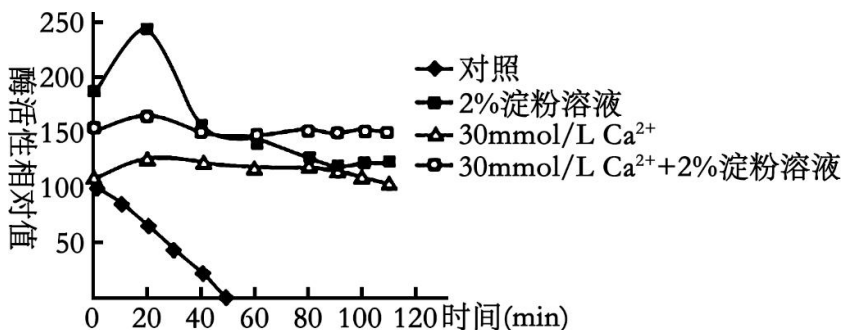
4. 植物细胞膜上的 PMA 可水解 ATP 将细胞质中的 H^+ 排出细胞，形成细胞内外的 H^+ 浓度梯度。在 H^+ 浓度梯度驱动下，根细胞膜上的 H^+ / Mg^{2+} 转运蛋白将 Mg^{2+} 转运至细胞内。科研人员利用大麦研究了 Ca^{2+} 和 K^+ 对 Mg^{2+} 吸收的影响，结果如表。下列说法错误的是 ()

Mg^{2+} 吸收量 ($\mu mol Mg^{2+} (10g)^{-1} fw 8h^{-1}$)			
	Mg^{2+}	$Mg^{2+} + Ca^{2+}$	$Mg^{2+} + Ca^{2+} + K^+$
根系	165	115	15
地上部	88	25	6.5

- A. PMA 在 H^+ 转运过程中自身构象会发生改变
 - B. 根细胞通过 H^+ / Mg^{2+} 转运蛋白吸收 Mg^{2+} 时，伴随着 H^+ 流出细胞
 - C. 添加 Ca^{2+} 后，大麦根系和地上部的 Mg^{2+} 吸收量明显下降
 - D. 施肥时，偏施钾肥可能加剧植株缺镁的现象
5. 组成染色质的蛋白质包括组蛋白（结构蛋白）和非组蛋白（与 DNA 特异性结合的功能性蛋白，如 DNA 聚合酶等）。下列说法错误的是 ()

- A. 核仁是 rRNA 合成、加工和核糖体亚基装配的主要场所
- B. 组蛋白基因的表达需要非组蛋白的协助
- C. 组蛋白的修饰会抑制基因的表达
- D. 非组蛋白能影响 DNA 的复制，调控基因的转录等

6. 萌发的小麦种子中含有 α -淀粉酶和 β -淀粉酶， α -淀粉酶耐高温不耐酸，使淀粉从内部随机水解； β -淀粉酶不耐高温较耐酸，使淀粉从末端以两个单糖为单位水解。在 $50^\circ C$ 条件下检测 β -淀粉酶在不同溶液中的热稳定性，结果如图。下列说法错误的是 ()



- A. 与 β -淀粉酶相比， α -淀粉酶水解淀粉后的产物更丰富
- B. 淀粉在胃液中经 α -淀粉酶水解后，产物可被人体直接吸收
- C. 2%淀粉溶液和 $30 mmol \cdot L^{-1} Ca^{2+}$ 都对 β -淀粉酶的活性有一定的保护作用

D. Ca^{2+} 、淀粉与淀粉酶共存利于维持 β -淀粉酶较长时间的热稳定性

7. GTP 与 ATP 的分子结构和功能相似，可由 GDP 接收 ATP 的一个磷酸基团转化而来。GTP 能为细胞生命活动供能，并可激活细胞膜上的 G 蛋白，使其发挥信号转导作用。下列说法错误的是（ ）

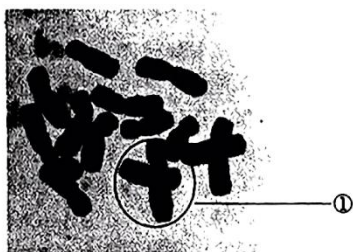
A. ADP 转化为 ATP 过程中，需要生物膜上的相关酶催化

B. 细胞膜主动运输 Ca^{2+} 时，ATP 水解使 Ca^{2+} 载体蛋白磷酸化

C. GTP 与 ATP 脱去 2 个磷酸基团后可作为 RNA 合成的原料

D. GTP 末端的磷酸基团具有较高的转移势能，可为细胞间信息交流供能

8. 百合科多星韭 ($2n=14$) 可用于观赏和食用，是一种极具开发价值的植物资源。取其根尖，预处理后用卡诺氏液固定，再用盐酸在 60°C 水浴锅中解离，最后用卡宝品红染色。如图为显微镜下观察到的某个中期细胞的图像。下列说法错误的是（ ）



A. 卡宝品红是碱性染料，染色前需用清水漂洗根尖

B. 观察细胞时，低倍镜下更容易找到各时期的细胞

C. 图中①所示的两条染色体的非姐妹染色单体正在发生互换

D. 图示细胞中染色体的分布，是从细胞一极观察的结果

9. 细胞呼吸的原理广泛应用于生活和生产实践中。下列实例与其生物学原理不相符的是（ ）

A. 被铁钉深扎的伤口，为促进伤口细胞的有氧呼吸应使用透气创可贴包扎

B. 慢跑运动，可避免细胞无氧呼吸产生过多乳酸造成肌肉酸痛

C. 小麦水淹后及时排水，可避免无氧呼吸产物积累使蛋白质变性

D. 中耕松土，可增加土壤中氧气含量促进根细胞对矿物质的吸收

10. 科研人员利用逆转录病毒将 cMyc、Klf4、Oct3/4、Sox2 四个关键转录因子导入动物细胞内，获得与胚胎干细胞极为相似的多功能 iPS 细胞，iPS 细胞可分化形成多种功能细胞。下列说法正确的是（ ）



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/458006014123006117>