

高一生物试题

时间：75分钟 分值：100分

一、选择题：（本题共15小题，每小题2分，共30分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项是最符合题目要求的。）

1. 组成下列物质的单体种类最多的是（ ）

- A. 纤维素 B. RNA C. 淀粉 D. 胰岛素

【答案】D

【解析】

【分析】1、淀粉、糖原、纤维素的基本单位是葡萄糖，属于生物大分子。

2、蛋白质是由氨基酸脱水缩合而成的多聚体，它的单体是氨基酸。核酸有两种，其基本组成单位都是4种。

【详解】纤维素、淀粉为多糖，单体为葡萄糖，RNA的单体为4中核糖核苷酸，胰岛素本质为蛋白质，蛋白质的单体为21种氨基酸，ABC错误，D正确。

故选D。

2. 对表中所列物质的检测，选用的试剂及预期结果都正确的是（ ）

	待测物质	检测试剂	预期显色结果
①	蔗糖	斐林试剂	砖红色
②	脂肪	苏丹Ⅲ	橘黄色
③	蛋白质	双缩脲试剂	紫色

- A. ①③ B. ②③ C. ① D. ②

【答案】B

【解析】

【分析】某些化学试剂能够使生物组织中的相关化合物产生特定的颜色反应。糖类中的还原糖，如葡萄糖，与斐林试剂发生作用，生成砖红色沉淀。脂肪可以被苏丹Ⅲ染液染成橘黄色。蛋白质与双缩脲试剂发生作用，产生紫色反应。因此，可以根据有机物与某些化学试剂所产生的颜色反应，检测生物组织中糖类、脂肪或蛋白质的存在。

【详解】①蔗糖不是还原糖，不能用斐林试剂检测，①错误；

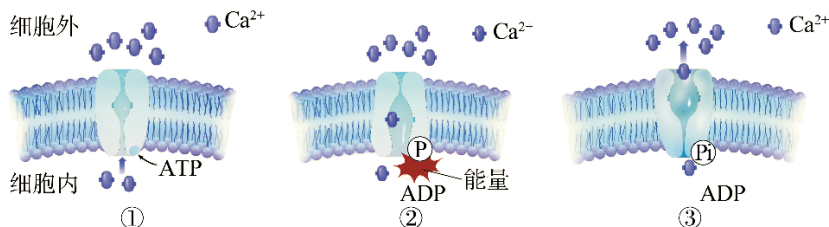
②脂肪是脂溶性物质，可以被苏丹Ⅲ染液染成橘黄色，②正确；③蛋白质与双缩脲试剂发生作用，产

生紫色反应，③正确；

综上所述，①错误，②③正确。

故选 B。

3. 细胞膜上的 Ca^{2+} 泵(载体蛋白),通过下图所示①~③的过程完成 Ca^{2+} 的跨膜运输。据此不能得出()



A. Ca^{2+} 的跨膜运输方式为主动运输

B. Ca^{2+} 泵具有 ATP 酶活性

C. 磷酸化的 Ca^{2+} 泵空间结构发生改变

D. 该过程不发生能量的转移

【答案】D

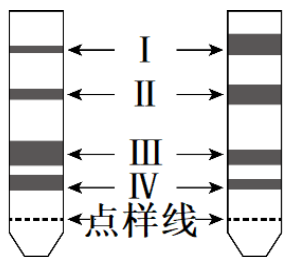
【解析】

【分析】题图分析，“ Ca^{2+} 泵是一种能催化 ATP 水解的载体蛋白；通过 ATP 水解消耗该过程释放的能量实现钙离子的转运，说明 Ca^{2+} 泵出细胞的方式是主动运输。

【详解】题图分析，“ Ca^{2+} 泵是一种能催化 ATP 水解的载体蛋白；通过 ATP 水解消耗该过程释放的能量实现钙离子的转运，说明 Ca^{2+} 泵出细胞的方式是主动运输，整个过程中，磷酸化的 Ca^{2+} 泵空间结构发生改变，存在能量的转移，即 ATP 中的能量转移至 Ca^{2+} 泵上，ABC 正确，D 错误。

故选 D。

4. 为研究高光强对移栽幼苗光合色素的影响，某同学用无水乙醇提取色素，进行纸层析，如图为滤纸层析的结果（I、II、III、IV为色素条带）。下列叙述正确的是()



正常光强 高光强

A. 提取色素时加碳酸钙的目的是使研磨更充分

B. 色素 II、IV 吸收光谱的吸收峰波长有差异

C. 高光强导致了该植物胡萝卜素的含量降低 D. 叶绿素含量增加有利于该植物抵御高光强

【答案】B

【解析】

【分析】绿叶中的色素有4种，它们可以归为两大类：叶绿素和类胡萝卜素。叶绿素包括叶绿素a（蓝绿色）和叶绿素b（黄绿色），类胡萝卜素包括胡萝卜素（橙黄色）叶黄素（黄色）。

叶绿素a和叶绿素b主要吸收蓝紫光和红光，胡萝卜素和叶黄素主要吸收蓝紫光。根据色素在层析液中的溶解度不同，可用纸层析法分离，滤纸条上从上到下依次为胡萝卜素、叶黄素、叶绿素a和叶绿素b。

【详解】A、提取色素时加碳酸钙的目的是防止研磨中色素被破坏，A错误；

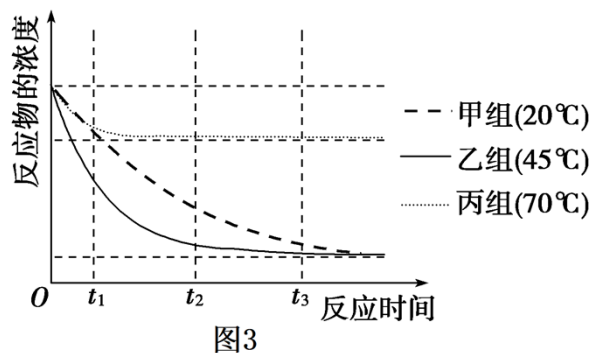
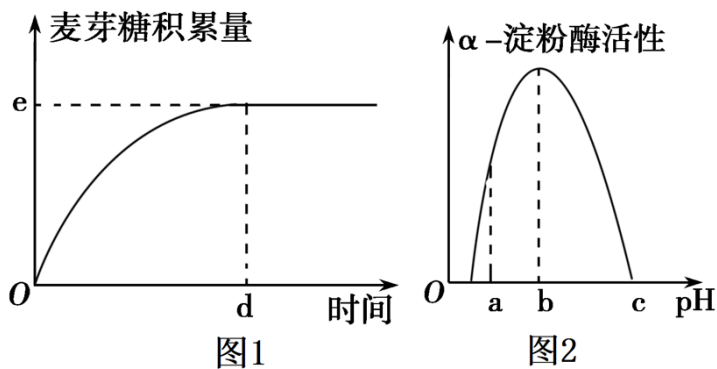
B、色素Ⅱ、Ⅳ分别是叶黄素和叶绿素b，叶黄素主要吸收蓝紫光，叶绿素b主要吸收蓝紫光和红光，因此吸收波长有差异，B正确；

C、和正常光强相比，强光照条件下Ⅰ、Ⅱ的含量相对较高，Ⅲ、Ⅳ的含量相对较低，即表明强光照使该植物的叶绿素含量降低、类胡萝卜素含量增加，C错误；

D、强光照下，叶绿素含量降低，类胡萝卜素含量增加，说明类胡萝卜素含量增加有利于该植物抵御强光照，D错误。

故选B。

5. 下图1表示在最适温度及pH为b时， α -淀粉酶催化淀粉水解产生麦芽糖的积累量随时间的变化；图2表示pH对 α -淀粉酶活性的影响；图3表示用某种纤维素酶催化纤维素水解的实验来探究温度对酶活性的影响。下列相关预期正确的是（ ）



A. 在探究pH对酶活性的影响时，盐酸可用于调节溶液的pH，属于自变量 B. 若将温度升高15℃，则d点右移，e点上移

- C. 纤维素酶催化纤维素水解的产物中加入斐林试剂产生砖红色沉淀
- D. 若在 t_2 时向丙组反应体系中增加底物的量，其他条件保持不变，那么在 t_3 时，丙组产物总量增加

【答案】A

【解析】

【分析】1、影响酶活性的因素主要是温度和 pH，在最适温度（pH）前，随着温度（pH）的升高，酶活性增强；到达最适温度（pH）时，酶活性最强；超过最适温度（pH）后，随着温度（pH）的升高，酶活性降低。另外低温酶不会变性失活，但高温、pH 过高或过低都会使酶变性失活。

2、分析题图：图甲是酶活性受 pH 影响的曲线，其中 b 点是酶的最适 pH，在 b 点之前，随 pH 升高，酶活性上升，超过 b 点，随 pH 上升，酶活性降低，直到失活；图乙中 d 点表示达到化学反应平衡所需时间，e 点表示化学反应的平衡点。

3、纤维素酶能够催化纤维素水解成葡萄糖，葡萄糖是还原性糖，可与斐林试剂在加热时生成砖红色沉淀。

- 【详解】A、在探究 pH 对酶活性的影响时，pH 属于自变量，盐酸可用于调节溶液的 pH，A 正确；
- B、若将温度升高 15°C ，酶活性会下降，则 d 点右移、e 点不变，C 错误；
- C、纤维素酶能够催化纤维素水解成葡萄糖，葡萄糖是还原性糖，可与斐林试剂在加热时生成砖红色沉淀，C 错误；
- D、丙组的实验温度是 70°C ，分析图 3 可知，此时纤维素酶已失活，所以，在 t_2 时向丙组反应体系中增加底物的量，其他条件保持不变， t_3 时，丙组产物总量不会增加，D 错误；

故选 A。

6. 有关显微镜的知识正确的是（ ）

- A. 一个细小物体若被显微镜放大 50 倍，这里“被放大 50 倍”是指放大该标本的面积
- B. 当显微镜的目镜为 $10\times$ 、物镜为 $10\times$ 时，在视野直径范围内看到一行相连的 8 个细胞，若目镜不变、物镜换成 $40\times$ 时，则在视野直径范围内可看到一行相连细胞 2 个
- C. 在用显微镜观察玻片标本时，如果要观察的物像位于视野的左上方，应向右下方移动玻片，将要观察的物像移到视野的中央
- D. 目镜的长短与放大倍数成正比

【答案】B

【解析】

【分析】1. 显微镜下呈现的是上下、左右倒立的虚像，显微镜的放大倍数是长度或者是宽度的放大倍数，放大倍数等于物镜的放大倍数和目镜放大倍数的乘积。2. 光学显微镜主要由物镜、管镜和目镜组成。标本经物镜和管镜放大后，形成放大倒立的实像；实像经目镜再次放大后，形成放大的虚像。

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/825330300141011213>