

高二下 5.9 日生物限时训练

一、单选题

- 下列对生命系统的认识正确的是
 - 生命系统的每个层次都能完成一定的生命活动，其中最小的生命系统是细胞
 - 生命系统中每种生物体都具有多种组织和系统
 - 一个池塘的所有的鱼属于生命系统中群落这一层次
 - 蛋白质和核酸等生物大分子都属于生命系统
- 关于生物、细胞及细胞产物，下列说法错误的是
 - 胃蛋白酶、甲状腺激素、抗体属于细胞产物
 - 植物导管、木纤维、血小板属于死细胞；花粉、酵母菌、精子属于活细胞
 - 原核生物和真核生物中都有自养生物和异养生物
 - 被污染的培养基中除大肠杆菌外，还有别的真菌和细菌，则培养基中所有生物构成一个群落
- 某同学利用显微镜观察人的血细胞，使用相同的目镜，但在两种不同的放大倍数下，所呈现的视野分别为甲和乙（如下图所示），下列相关叙述正确的是
 - ①若使用相同的光圈，则甲比乙亮
 - ②在甲中观察到的细胞，在乙中均可被观察到
 - ③若玻片右移，则甲的物像会右移而乙的物像左移
 - ④若在甲中看到的物像模糊，则改换成乙就可以看到清晰的物像
 - ⑤在乙中观察应使用细准焦螺旋，并调整光圈

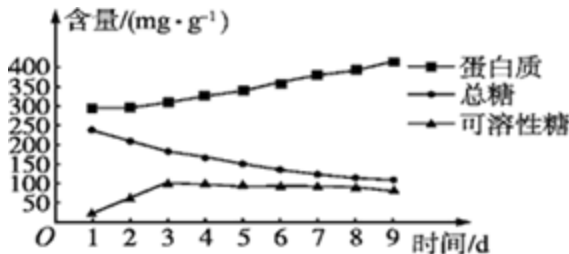
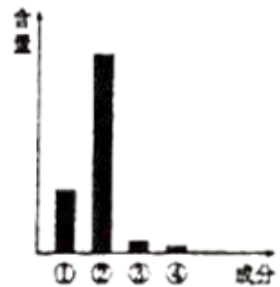
A. ①②③④⑤ B. ①⑤ C. ①②④⑤ D. ①②③
- 将与生物学有关的内容依次填入如图各框中，其中包含关系错误的选项是



- A. A B. B C. C D. D
- 下列有关细胞共性的叙述，正确的是（
 - 都具有核膜但不一定具有中心体
 - 都能合成蛋白质但合成场所不一定是核糖体
 - 都能进行细胞呼吸但不一定发生在线粒体中
 - 都含有遗传物质但遗传信息不一定都储存在 DNA 中
 - 比较原核细胞拟核和真核细胞的细胞核，下列叙述正确的是

	拟核	细胞核
A	没有核膜、核仁，有染色体	有核膜、核仁和染色体
B	遗传物质是 RNA	遗传物质是 DNA
C	转录和翻译能同时同地点进行	转录和翻译不能同时同地点进行
D	只遵循基因分离定律	遵循基因分离和自由组合定律

7. 下列关于生物学科学研究和实验方法的描述中, 错误的是
- 马铃薯块茎捣碎后的提取液中能检测出蛋白质
 - 欧文顿用化学分析的方法证明了膜是由脂质组成的
 - 威尔肖总结出“细胞通过分裂产生新细胞”是对细胞学说的修正和补充
 - 探究细胞大小与物质运输的关系的实验中, NaOH 在每一琼脂块内扩散的速率是相同
8. 在检测生物组织中有机物的相关实验中, 有关叙述正确的是
- 用于鉴定还原糖的试剂, 在一定条件下可用于蛋白质的鉴定
 - 脂肪的鉴定必须使用显微镜
 - 用于鉴定蛋白质的试剂 A 液与 B 液要混合均匀后, 再加入含样品的试管中
 - 甘蔗茎、甜菜块根均含较多的糖, 且近于白色, 可以用于还原糖的鉴定
9. 关于生物体内元素的叙述, 正确的是
- 各种元素在细胞与非生物界的含量差异不大
 - 细胞内含量最多的元素是 C, 因此 C 是生命的核心元素
 - 细胞内含有 Fe、Cu、Mn、Zn、B、Mo 等作用不重要的微量元素
 - 烘干的植物细胞中含量最多的元素是 C
10. 某研究小组在 25 °C、黑暗、无菌、湿润的条件下进行实验, 测定大豆种子萌发和生长过程中糖类与蛋白质等相关物质的含量变化, 结果如图所示。下列叙述正确的是

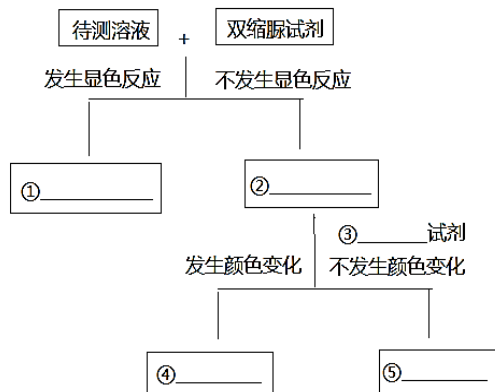


- 实验过程中, 需将大豆种子一直浸没在水中以保持湿润
- 种子萌发过程中蛋白质含量的增加可能是糖类分解后转化合成的
- 可分别用斐林试剂和双缩脲试剂测定蛋白质与还原糖含量
- 在此条件下继续培养, 幼苗中蛋白质和糖类等有机物总量将增加

二、非选择题

11. 现有无标签的稀蛋清, 葡萄糖, 淀粉和淀粉酶溶液各一瓶, 可用双缩脲试剂、斐林试剂和淀粉溶液将他们鉴别出来。(注: 淀粉酶是蛋白质, 可将淀粉分解成麦芽糖)。

(1) 用相关试剂将上述 4 种溶液初步鉴定如下, 请补充①—⑤的内容。



(2) 利用上述材料, 设计实验区分发生显色反应一组溶液, 并预测鉴定结果是:

12. 查氏培养基可用于检测饲料中的霉菌，其配方如下表。

请回答。

物质	质量 (g)
硝酸钠	3
磷酸二氢钾	1
硫酸镁	0.5
氯化钾	0.5
硫酸亚铁	0.01
氯化钠	60
蔗糖	15
琼脂	15-20

(1) 霉菌与醋酸杆菌在细胞结构上的主要区别是，前者____，其菌落长出的_____是鉴别霉菌存在的依据之一。

(2) 在纯化培养细菌的平板中央位置滴加少量霉菌培养液，一段时间后平板上出现了无菌圈，原因可能是_____，对照组的处理是_____。

(3) 霉菌代谢产物中含多种蛋白酶，凝胶色谱法分离这些酶时先收集到的酶是_____（答“大分子蛋白质”或“小分子蛋白质”），理由是_____。

(4) 利用该培养基也能筛选耐盐酵母，利用耐盐酵母应用于生产时多采用_____法进行固定。

13. 乳糖酶能够催化乳糖水解为葡萄糖和半乳糖，具有重要应用价值。乳糖酶的制备及固化步骤如下：



(1) 筛选产乳糖酶的微生物 L 时，宜用_____作为培养基中的唯一碳源。从功能上讲，这种培养基属于_____。

(2) 在倒平板前，宜采用_____方法对培养基进行灭菌，筛选该微生物时可用_____或释涂布平板法进行接种。

(3) 纯化后的乳糖酶通常可用_____法进行蛋白质纯度的鉴定以及检测其分子量大小。在相同条件下，带电荷相同的蛋白质电泳速度越快，说明其分子量越_____。

(4) 乳糖酶宜采用化学结合法（共价链结合法）进行固定化，可通过检测固定化乳糖酶的_____确定其应用价值。

