

高一生物第二章第1.2节练习

2022.9.23

班级

姓名

学号

一. 概念判断

1. 因为碳元素在细胞中含量最多, 所以它是最基本元素. ()
2. 镁(Mg)离子在植物体内参与叶绿素合成, 很重要, 而在动物细胞中Mg较少, 所以不重要. ()
3. 组成细胞的化学元素在无机自然界都能找到, 没有一种化学元素是细胞特有, 而且含量也相同. ()
4. Ca 、 Fe 、 Mn 、 Zn 、 B 、 Mo 、 I 等均属于组成细胞的微量元素. ()
5. 生物种类不同, 含量不同, 如陆生生物含水量多于水生生物. ()
6. 新鲜幼嫩的植物细胞中只含有自由水, 代谢旺盛. ()
7. 细胞中的无机盐多以化合物形式存在, 如 $CaCO_3$ 构成牙齿、骨骼. ()
8. 用含有少量钙的生理盐水灌注, 蛙心脏可持续跳动数小时, 否则, 蛙心脏则不能维持收缩, 说明钙盐为蛙心脏的持续跳动提供能量. ()

二. 选择题

1. 下列关于组成细胞的元素的说法, 正确的是 ()
 - A. 细胞中的 Fe 、 Ca 、 Zn 、 Cu 属于微量元素
 - B. 占人体细胞鲜重最多的元素是 C
 - C. 细胞中的 C 、 H 、 O 、 N 含量最多
 - D. 元素与细胞的生命活动无关, 化合物是细胞生命活动的物质基础

2. 科学家在利用无土栽培法培养一些名贵花卉时, 培养液中添加了多种必需化学元素, 其配方如下表所示:

离子	K^+	Na^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	NO_3^-	$H_2PO_4^-$	SO_4^{2-}	Zn^{2+}
培养液浓度 mmol/L	1	1	0.25	1	2	1	0.25	1

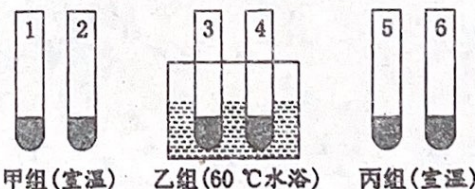
其中植物根细胞吸收量最少的离子是 ()

- A. Ca^{2+}
- B. SO_4^{2-}
- C. Zn^{2+}
- D. $H_2PO_4^-$

3. 下列有关组成细胞和生物体元素和化合物的叙述中, 错误的是 ()

- A. 组成细胞的元素都以化合物的形式存在
- B. 细胞中 Mg 含量远低于 O 含量, 但 Mg 具有不可替代的作用
- C. 生物体有选择地从无机自然界获取各种物质来组成自身
- D. 占细胞鲜重和干重前 4 位的元素分别是 O 、 C 、 H 、 N 和 C 、 O 、 N 、 H

4. (2021·江苏常州高一期中) 如图所示, 将 6 支试管分成甲、乙、丙三组, 在 1、3、5 号试管中分别加入 2 mL 蒸馏水, 2、4、6 号试管中分别加入 2 mL 发芽的小麦种子匀浆样液。然后在 1~4 号试管中滴加等量斐林试剂, 在 5、6 号试管中滴加等量双缩脲试剂, 摇匀。预期可观察到的实验现象是 ()



- A. 1、3、5 号试管内都呈无色
- B. 2 号和 4 号试管内颜色变化相同
- C. 2 号和 6 号试管内颜色变化相同
- D. 4 号和 6 号试管内颜色变化不同

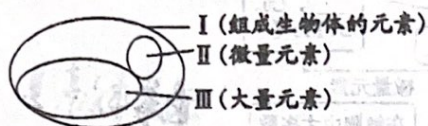
5. (2021·江苏常州高一检测) 下列关于物质检测实验操作步骤的叙述, 正确的是 ()

- A. 用于检测还原糖的斐林试剂甲液和乙液可直接用于蛋白质的检测
- B. 脂肪的检测可以借助显微镜观察被染成橘黄色的脂肪颗粒
- C. 检测还原糖时, 要在加入斐林试剂甲液摇匀后, 再加乙液

第 1 页

D. 用于检测蛋白质的双缩脲试剂需现配现用

6. (多选) 如图为元素在生物体内的含量分布情况, 下列表述正确的是 ()



- A. I 在非生物界中都能找到, 体现了生物界与非生物界的统一性
- B. II 含量虽少, 但却是生物体正常生命活动不可缺少的
- C. II 和 III 称为必需元素, 一旦缺乏就可能会导致相应的病症
- D. P、S、K、Ca、Zn 属于大量元素

7. (2021·湖北武汉高一期中) 冬小麦要经过严寒的冬季, 在春季分蘖, 在夏季收获。细胞中的结合水与自由水的比值从冬季到春季的变化情况是 ()

- A. 不变
- B. 下降
- C. 升高
- D. 没有规律

8. (2021·江苏南京高一检测) 在探索外星空间是否存在生命的过程中, 科学家始终把寻找水作为最关键的一环, 这是因为“水是生命之源”。下列关于水的说法错误的是 ()

- A. 水是极性分子, 带电分子(或离子)易与水结合, 因此水是一种良好的溶剂
- B. 水可以缓解温度的变化, 有利于维持生命系统的稳定性
- C. 结合水是细胞结构的重要组成部分, 可与蛋白质、多糖等物质结合
- D. 种子萌发时细胞中结合水与自由水的比值增大, 细胞代谢增强

9. 英国医生塞达尼·任格在对离体蛙心进行实验时发现, 用不含钙离子和钾离子的生理盐水灌注蛙心, 蛙心收缩不能维持。用含有少量钙离子和钾离子的生理盐水灌注蛙心时, 蛙心可以

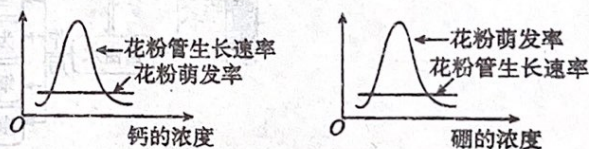
持续跳动数小时。实验说明钙和钾 ()

- A. 是某些重要化合物的组成成分
- B. 对维持细胞形态有重要作用
- C. 对维持生命活动有重要作用
- D. 为蛙心持续跳动提供能量供应

10. (2021·河北衡水高一期末) 下列关于生物体内水和无机盐的叙述, 正确的是 ()

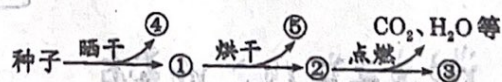
- A. 长时间剧烈运动会使血钙浓度上升, 引起肌肉抽搐
- B. 植物在冬季自由水与结合水的比值会下降, 从而适应寒冷环境
- C. 细胞中的无机盐对生命活动具有重要作用, 均以离子形式存在
- D. 新鲜的谷物在晾晒过程中失去的水主要是结合水

11. 科学工作者研究了钙和硼对某种植物花粉管萌发和花粉管生长的影响, 结果如图所示。下列结论错误的是 ()



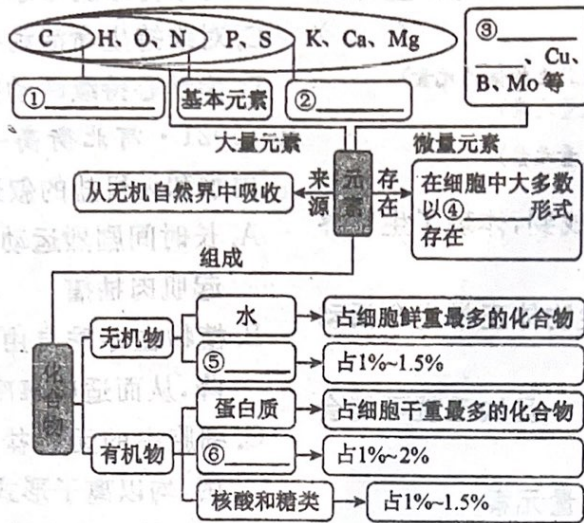
- A. 适宜浓度的钙有利于花粉管的生长, 适宜浓度的硼有利于花粉的萌发
- B. 钙和硼对花粉萌发、花粉管生长的影响不同
- C. 钙在一定浓度范围内几乎不影响花粉管生长速率
- D. 硼在一定浓度范围内几乎不影响花粉管的生长速率

12. (多选) (2022·天津高一月考) 如图为对刚收获的种子所做的一系列处理, 据图分析有关说法正确的是 ()



- A. ④和⑤是同一种物质, 但是在细胞中存在形式不同
- B. ①和②均能萌发形成幼苗
- C. ③在生物体内主要以离子的形式存在
- D. 点燃后产生的 CO_2 中的 C 只来自种子中的糖类

三. 基础知识的梳理

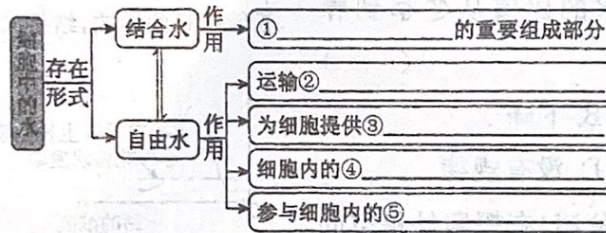


最基本的元素: _____

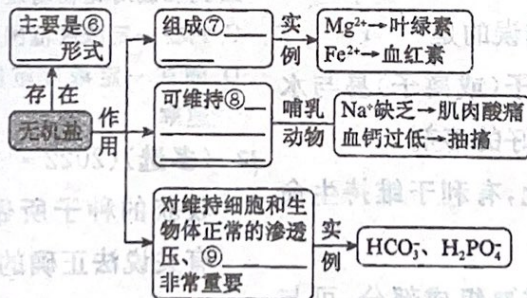
无机物都 _____ (能不能) 为生命活动提供能量.

蛋白质的检测试剂: _____

还原糖的检测试剂: _____



晒干的种子中还有水吗? _____ 如有, 是什么形式? _____



渗透压的概念: 溶液中溶质微粒对水的吸引力. 溶液浓度越高, 渗透压越高 (高、低)

学完这两节你的收获有 _____
你的疑问是 _____

联系生活实际思考: 饮食为什么要多样? 秸秆焚烧有哪些危害?