



教辅图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

30⁺年创始人专注教育行业

全品学练考

AI智慧升级版

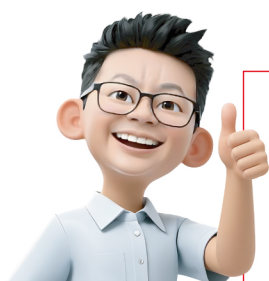
主编 肖德好

练习册

高中生物1

必修1 RJ

北京
专版



本书为智慧教辅升级版

“讲题智能体”支持学生聊着学，扫码后哪里不会选哪里；随时随地想聊就聊，想问就问。



天津出版传媒集团

天津人民出版社

01

目录设置符合一线教学节奏，遵循知识逻辑与学生认知规律。

04 第4章 细胞的物质输入和输出	
PART FOUR	
第1节 被动运输	033
第1课时 水进出细胞的原理、探究植物细胞的吸水和失水	033
第2课时 自由扩散和协助扩散	036
第2节 主动运输与胞吞、胞吐	039

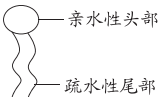
02

尊重同步教学本质，详略得当，拓展有度。

主干梳理	夯基础
一、水进出细胞的原理	
1. 概念：水分子(或其他溶剂分子)通过_____的扩散，称为_____。	
2. 渗透的方向：如果半透膜两侧存在浓度差，渗透的方向就是水分子从水的相对含量_____的一侧向相对含量_____的一侧渗透。	
3. 渗透作用发生的条件	
a. _____；	
b. _____。	

03

注重优化情境设置，巧妙铺垫，由浅入深，突破新知。

任务活动	提素养
任务一 对细胞膜成分的探索	
【资料】20世纪初，科学家利用哺乳动物成熟的红细胞制备出细胞膜，进行化学分析，得知组成细胞膜的脂质有磷脂和胆固醇，其中磷脂含量最多。磷脂分子的结构：磷脂的一端为亲水的头部，另一端为疏水的尾部(如下图)，多个磷脂分子在水中总是自发地形成双分子层。	
 磷脂分子示意图	
结合磷脂分子的结构特点推测：	
(1) 科学家选用哺乳动物成熟红细胞来制备细胞膜的理由：①无_____，细胞容易吸水涨破；②无_____，易制得纯净的细胞膜。	
(2) 科学家利用磷脂分子构成脂质体，作为药物的运载体，将药物运送到特定的细胞。现有两种药物，水溶性药物甲和脂溶性药物乙。请你画出脂质体的结构并标注出甲、乙两种药物放置的位置。	

致力科学探究素养的养成，教材实验按照科学探究过程科学处理。

任务一 探究·实践——淀粉酶对淀粉和蔗糖的水解作用

1. 实验原理

淀粉和蔗糖都是非还原糖。它们在酶的催化作用下都能水解成还原糖。

2. 实验处理

序号	项目	试管 1	试管 2
1	注入可溶性淀粉溶液	2 mL	—
2	注入蔗糖溶液	—	_____
3	注入新鲜的淀粉酶溶液	_____	2 mL
4	注入斐林试剂,沸水浴	2 mL	2 mL

3. 实验结果与结论

(1)结果:试管 1 中 ;试管 2 中 。

(2)结论:

4. 实验分析

(1)本实验的自变量是_____，因变量是_____，无关变量有_____。

(2) 本实验未另设对照组,而是两个实验组相互

(3)上述实验中能否使用碘液代替斐林试剂作为检测试剂?_____。原因是_____。

05

全面覆盖北京考点、题型，科学设置作业量。

第2节 细胞器之间的分工合作

第 1 课时 细胞器之间的分工 [建议用时: 25 min]

一、选择题

1. [2025·丰台高一期中] 下图所示的细胞器亚显微结构中,不具有膜结构的是 ()



A



B



C



D

2. [2024·北京学业考试] 西瓜果实甜美多汁,营养丰富,深受人们喜爱,其营养物质主要储存在 ()

- A. 叶绿体 B. 液泡
C. 细胞质基质 D. 细胞间隙

3. 下列有关高尔基体、线粒体和叶绿体的叙述,正确的是 ()

- A. 都含有 DNA
B. 都具有磷脂双分子层
C. 都能为细胞生命活动提供能量
D. 都存在于蓝细菌中

4. [2025·北京师大附中高一期中] 下列有关细胞结构和功能的叙述,正确的是 ()

- A. 有溶酶体的细胞一定不是原核细胞
B. 没有叶绿体的细胞一定不能进行光合作用
C. 有线粒体的细胞才能进行有氧呼吸
D. 没有高尔基体的细胞一定不能合成蛋白质

CONTENTS



01 第1章 走近细胞

PART ONE

第1节 细胞是生命活动的基本单位	001
第2节 细胞的多样性和统一性	004

02 第2章 组成细胞的分子

PART TWO

第1节 细胞中的元素和化合物	007
第2节 细胞中的无机物	010
第3节 细胞中的糖类和脂质	013
第4节 蛋白质是生命活动的主要承担者	015
第5节 核酸是遗传信息的携带者	018

03 第3章 细胞的基本结构

PART THREE

第1节 细胞膜的结构和功能	021
第2节 细胞器之间的分工合作	024
第1课时 细胞器之间的分工/024	
第2课时 细胞器之间的协调配合、细胞的生物膜系统/027	
第3节 细胞核的结构和功能	030

04 第4章 细胞的物质输入和输出

PART FOUR

第1节 被动运输	033
第1课时 水进出细胞的原理、探究植物细胞的吸水和失水/033	
第2课时 自由扩散和协助扩散/036	
第2节 主动运输与胞吞、胞吐	039

第1节 降低化学反应活化能的酶	042
第1课时 酶的作用和本质/042	
第2课时 酶的特性/045	
第2节 细胞的能量“货币”ATP	048
第3节 细胞呼吸的原理和应用	051
第1课时 探究酵母菌细胞呼吸的方式、有氧呼吸/051	
第2课时 无氧呼吸、细胞呼吸原理的应用/054	
第4节 光合作用与能量转化	057
第1课时 捕获光能的色素和结构/057	
第2课时 光合作用的原理/060	
第3课时 光合作用原理的应用/063	

第1节 细胞的增殖	066
第2节 细胞的分化	069
第3节 细胞的衰老和死亡	072

■ 参考答案 (练习册) [另附分册 P075~P106]

■ 导学案 [另附分册 P107~P184]

章末综合测评卷(一) [范围: 第1、2章]	卷01
章末综合测评卷(二) [范围: 第3章]	卷03
章末综合测评卷(三) [范围: 第4章]	卷05
章末综合测评卷(四) [范围: 第5章]	卷07
章末综合测评卷(五) [范围: 第6章]	卷09
参考答案	卷11



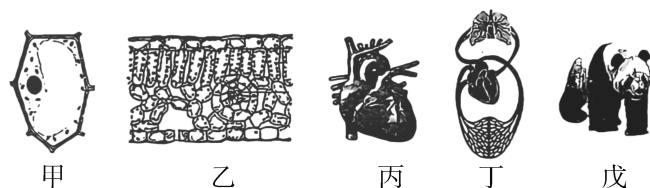
第1章 走近细胞

第1节 细胞是生命活动的基本单位 [建议用时：25 min]

一、选择题

1. [2025·北京八一中学高一期中] 细胞学说建立的过程是一个在科学探究中开拓、继承、修正和发展的过程,充满了耐人寻味的曲折。下列叙述正确的是 ()
 - A. 德国科学家施莱登和施旺是细胞的发现者和命名者
 - B. 英国科学家罗伯特·胡克是细胞学说的建立者
 - C. 德国的魏尔肖总结出“细胞通过分裂产生新细胞”
 - D. 细胞学说揭示了生物的统一性和多样性
2. [2025·丰台高一期中] 下列有关细胞学说的叙述错误的是 ()
 - A. 细胞学说利用归纳法总结出一切动植物都由细胞发育而来
 - B. 细胞学说的建立者主要是两位德国科学家施莱登和施旺
 - C. 细胞学说提出“一切动植物都由细胞和细胞产物所构成”
 - D. 细胞学说不仅揭示了动物和植物的统一性,也阐明了多样性
3. [2024·房山高一期中] 下列关于细胞学说的叙述,错误的是 ()
 - A. 施莱登和施旺运用了不完全归纳法提出了细胞学说
 - B. 细胞是一个与外界完全独立的单位
 - C. 细胞是生物结构和功能的单位
 - D. 所有的细胞都必定来自先前存在的活细胞
4. [2024·东城高一期末] 细胞学说揭示了 ()
 - A. 真核细胞和原核细胞之间的区别
 - B. 动物和植物的统一性
 - C. 细胞产生新细胞的意义
 - D. 认识细胞的曲折过程
5. [2021·北京一零一中学高一期中] 下列对生命系统结构层次的研究,正确的顺序是 ()
 - A. 细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生物圈→生态系统
 - B. 细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统→生物圈
 - C. 细胞→组织→器官→系统→种群→个体→群落→生态系统→生物圈
 - D. 细胞→组织→器官→个体→系统→种群→群落→生态系统→生物圈

6. 下列各项组合中,能体现生命系统由简单到复杂的正确结构层次的是 ()
- ①心脏 ②血液 ③白细胞 ④一只大熊猫 ⑤碧峰峡自然保护区内所有的大熊猫 ⑥一片冷箭竹林 ⑦一片冷箭竹林所有的生物
- A. ⑤⑥③②①④⑦
B. ③②①④⑤⑦⑥
C. ③②①④⑥⑦⑤
D. ⑤②①④③⑦⑥
7. [2024·丰台高一期中]“西塞山前白鹭飞,桃花流水鳜鱼肥”描绘了初春美景,下列叙述正确的是 ()
- A. 一只白鹭的生命系统结构层次由小到大依次为细胞→组织→器官→个体
B. 桃花属于生命系统结构层次中的器官层次
C. 白鹭、桃花、鳜鱼可以构成一个群落
D. 诗词中的流水不参与生命系统的组成
8. [2025·朝阳高一期末]生命系统存在着从细胞到生物圈多个结构层次。下列相关叙述错误的是 ()
- A. 变形虫可以看作基本的生命系统
B. 动植物共有的结构层次有细胞、组织、器官、个体
C. 生物圈中存在非生物的物质和能量
D. 蛋白质和核酸等生物大分子属于生命系统的结构层次
9. [2025·丰台高一期末]下图表示生命系统中的部分结构层次。下列相关叙述正确的是 ()



- A. 绿色植物和熊猫具有的生命系统结构层次不完全相同
B. 生命系统的结构层次中都不包含空气、水分等无机环境
C. 组成戊的细胞与甲细胞之间具有差异性,不具有统一性
D. 图中结构对应的生命系统结构层次从简单到复杂依次为甲、乙、丁、丙、戊
10. [2025·北京师大附中高一期中]如果把细胞搅碎,细胞将死亡;如果把病毒搅碎,病毒也将失去活性。这说明 ()
- A. 细胞和病毒失活是因为改变了它们的化学成分
B. 细胞和病毒的结构特点一致
C. 单细胞生物和病毒对环境的适应能力很差
D. 完成正常的生命活动依赖于一定的结构基础

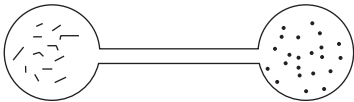
11. [2024·北京清华志清中学高一月考] 下列对病毒的描述错误的是 ()

- A. 专门寄生在动物细胞内的病毒被称作噬菌体
- B. 病毒不能独立生活,必须寄生在其他生物的细胞内
- C. 病毒没有细胞结构
- D. 病毒的结构简单,由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成

二、非选择题

12. “鹭影翩翩,湖光山色,绿植环绕,花海缤纷。”白马湖湿地公园植物茂盛,树上栖息着各种小鸟,水中有各种虾类、鱼类等生物,土壤中有各种细菌和真菌。从生命系统的结构层次分析回答下列问题。

- (1)地球上最大的生命系统结构层次是_____。湿地公园里所有的生物构成生命系统结构层次中的_____,生命系统的结构层次中种群的概念是_____。
 - (2)湿地公园属于生命系统结构层次中的_____,湿地公园中最基本的生命系统是_____。
 - (3)樟树是湿地公园里的一种常见植物,与鱼相比,其生命系统的结构层次不具有_____。细菌既是_____结构层次,又是_____结构层次。
 - (4)空气中的病毒主要由_____两种成分组成,必须寄生在_____中才能生存,_____(填“是”或“不是”)生命系统。
13. 草履虫是单细胞生物,能独立完成自身的一切生命活动。为探究食盐对草履虫的影响,请根据所给材料和用具,在已给出步骤的基础上完成实验方案,并预测可能的实验结果得出相应的结论。



含草履虫的培养液 不含草履虫的培养液

实验原理:草履虫具有应激性,它对外界的刺激能发生反应。
材料和用具:含草履虫的培养液、不含草履虫的培养液、食盐、吸管、显微镜、载玻片、镊子、吸水纸。

- (1)实验方案:
 - ①从草履虫培养液中吸取含有草履虫的培养液,滴一滴在载玻片的左侧,右侧滴一滴不含草履虫的培养液,并将两滴培养液连通,在低倍显微镜下能观察到草履虫的运动状况。过一段时间后,左右两侧培养液中草履虫数量大致相当。
 - ②在载玻片左侧的培养液中加入少许_____,在显微镜下观察_____。
- (2)预测可能的结果并得出相应的结论:

可能的结果	相应的结论
A. 左右两侧培养液中草履虫数量大致相等	a. _____
B. 草履虫从左侧培养液游向右侧培养液	b. 食盐对草履虫是有害刺激
C. _____	c. _____

(提示:实验不考虑食盐浓度因素的影响。)

班级	
姓名	
题号	答案
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

第 2 节 细胞的多样性和统一性 [建议用时：25 min]

一、选择题

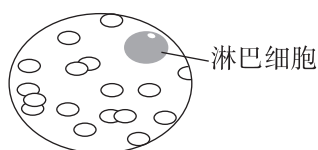
1. [2024·北京育才学校高一月考] 下列生物中属于原核生物的一组是 ()
- ①蓝细菌 ②酵母菌 ③草履虫 ④乳酸菌 ⑤噬菌体 ⑥青霉菌 ⑦葡萄球菌
- A. ①②⑦
B. ①②⑥
C. ①④⑦
D. ①②⑥⑦
2. [2025·东城高一期末] 通过电子显微镜观察可确定沙眼衣原体是原核生物,主要判断依据是其细胞结构中 ()
- A. 有细胞壁
B. 没有由核膜包被的细胞核
C. 有细胞膜
D. 没有线粒体
3. [2024·通州高一期末] 艾滋病病毒、大肠杆菌和草履虫都具有的物质或结构是 ()
- A. 细胞壁
B. 细胞膜
C. 核糖体
D. 遗传物质
4. [2025·西城高一期末] 下列关于大肠杆菌和蓝细菌的说法错误的是 ()
- A. 二者都没有成形的细胞核
B. 二者都有细胞膜和细胞质
C. 蓝细菌在叶绿体进行光合作用
D. 核糖体是大肠杆菌和蓝细菌中唯一的细胞器
5. 研究人员对分别取自 3 种不同生物的部分细胞(甲、乙、丙)进行分析、观察和实验,获得的结果如下表,甲、乙、丙 3 种细胞最可能来自 ()

	核膜	核糖体	细胞壁	光合作用
甲	√	√	√	√
乙	√	√	×	×
丙	×	√	√	√

注:表中“√”表示“有”或“能”,“×”表示“无”或“不能”。

- A. 蘑菇、老鼠、颤蓝细菌
B. 猪、念珠蓝细菌、玉米
C. 色球蓝细菌、麻雀、蘑菇
D. 绿藻、蚂蚁、发菜

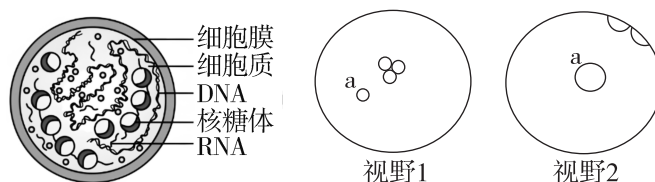
6. [2025·朝阳高一期末] 下列关于细胞多样性的叙述,错误的是 ()
- A. 蓝细菌能进行光合作用而大肠杆菌不能
- B. 植物细胞具有细胞壁而动物细胞没有
- C. 原核细胞没有细胞器而真核细胞有多种
- D. 相比真核细胞,原核细胞一般体积小、结构更简单
7. [2024·北京交大附中高一期中] 关于利用光学显微镜的高倍镜观察临时装片,下列叙述正确的是 ()
- A. 先在低倍镜下观察清楚后再转至高倍镜
- B. 转动转换器后,先用粗准焦螺旋调节,再用细准焦螺旋调节
- C. 视野中观察到的细胞数目比低倍镜下多
- D. 把视野调暗些,图像会更加清晰
8. [2023·中国人大附中高一期中] 在观察装片时,由高倍镜换成低倍镜,细胞大小、细胞数目、视野亮度的变化分别是 ()
- A. 变大、变多、变亮
- B. 变大、变少、变暗
- C. 变小、变多、变暗
- D. 变小、变多、变亮
9. [2024·中国人大附中高一期中] 用光学显微镜观察人血涂片时,发现视野内有一清晰的淋巴细胞,如图所示。为进一步放大该细胞,下列相关叙述不正确的是 ()



- A. 应先向右上方移动装片,将淋巴细胞移至视野中央
- B. 淋巴细胞移至视野中央后,换高倍物镜再转动细准焦螺旋
- C. 若将物镜由 $10\times$ 换成 $40\times$,则淋巴细胞的面积将进一步放大 4 倍
- D. 进一步放大淋巴细胞后,视野也会随之变暗

二、非选择题

10. [2025·北京八十中高一期中] 支原体肺炎是一种由支原体引起的呼吸系统疾病,常见于儿童和青少年。支原体肺炎的临床表现与细菌性肺炎相似,但用药不相同。根据所学知识回答下列问题。



第2章 组成细胞的分子

第1节 细胞中的元素和化合物 [建议用时: 25 min]

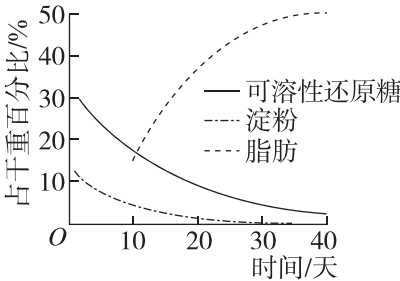
一、选择题

- [2024·丰台高一期中] 下列有关组成生物体化学元素的叙述,正确的是 ()
 - 微量元素在生物体内含量很少,所以人体不存在微量元素缺乏症
 - 大量元素在不同的生物体内的含量都是相同的
 - 组成生物体的化学元素根据其含量不同分为大量元素和微量元素两大类
 - C、H、O、N 四种元素在细胞中含量很高与组成细胞的化合物无关
- [2021·西城高一月考] C、H、N 三种化学元素在组成人体的化学成分中,质量分数占 73%,而这三种元素在组成岩石圈的化学成分中,质量分数不到 1%。该事实说明 ()
 - 生物界与非生物界具有统一性
 - 生物界与非生物界具有差异性
 - 生物界与非生物界没有任何联系
 - 没有一种化学元素为生物界所特有
- [2025·丰台高一期末] 近日,我国研究人员发现了新物种连山角蟾(两栖类)和虹彩马口鱼,更新了我国生物物种“家底”。下列关于两个新物种的叙述错误的是 ()
 - 细胞中既含有大量元素,也含有微量元素
 - 活细胞中 O、C、H、N 四种元素的含量最多
 - 与人体细胞所含元素含量大致相同但种类差异很大
 - 细胞中含量最多的化合物和有机物分别是水和蛋白质
- [2024·北京一零一中学高一期中] 下列说法正确的是 ()
 - 所有细胞中的化合物的含量是一样的
 - 所有细胞中化合物的种类都一样
 - 各种细胞中的元素种类完全一致
 - 细胞中都有蛋白质
- [2023·西城高一期末] 下列可用于检测还原糖的试剂及反应呈现的颜色是 ()
 - 碘液,蓝色
 - 斐林试剂,砖红色
 - 双缩脲试剂,紫色
 - 苏丹Ⅲ染液,橘黄色

6. [2025·东城高一期末] 下列关于“检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质”实验的叙述中,不正确的是 ()

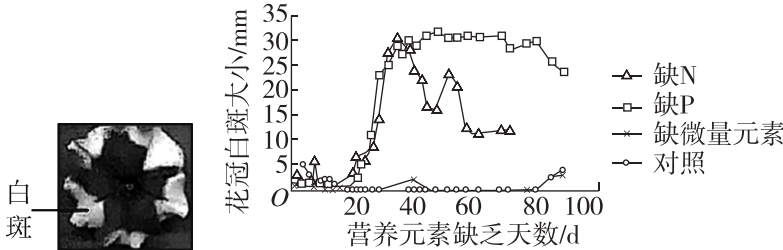
- A. 用双缩脲试剂鉴定蛋白质时,颜色为紫色
- B. 用斐林试剂鉴定可溶性还原糖时,需要水浴加热
- C. 斐林试剂和双缩脲试剂的物质组成相同,可以混用
- D. 需借助显微镜才能看到细胞中被染成橘黄色的脂肪颗粒

7. [2025·北京四中高一期中] 油菜种子成熟过程中部分有机物的变化如图所示,将不同成熟阶段的种子制备成匀浆后检测,结果正确的是 ()



选项	取样时间	检测试剂	检测结果
A	第 10 天	斐林试剂	不显色
B	第 20 天	双缩脲试剂	不显色
C	第 30 天	苏丹Ⅲ 染液	橘黄色
D	第 40 天	碘液	蓝色

8. [2025·顺义高一期末] 某科研人员探究了营养元素缺乏对牵牛花花冠颜色的影响,结果如下图。依据实验结果,下列分析不合理的是 ()



- A. 对照组使用完全培养液
- B. 缺乏微量元素对色素合成无显著影响
- C. 缺乏 N、P 均影响色素的合成
- D. N、P 含量越多,白斑面积越大

二、非选择题

9. [2024·通州高一期中] 全脂奶粉含有丰富的蛋白质、脂肪和乳糖等营养成分。脱脂奶粉是在全脂奶粉的基础上增加脱脂工艺,从而将脂肪含量从全脂奶粉的 26% 以上降到 1% 左右。某生物兴趣小组尝试利用生物学知识对奶粉中的物质进行鉴定。

- (1) 鉴定奶粉中是否含有蛋白质,可以用_____试剂,若出现_____色结果,说明奶粉中含蛋白质。
- (2) 鉴定奶粉中是否含有还原糖,可以用_____试剂,同时该反应需要_____条件,若出现砖红色沉淀,则说明奶粉中含有还原糖。

第2节 细胞中的无机物

[建议用时: 25 min]

一、选择题

- [2024·北京清华志清中学高一月考] 下列有关自由水或结合水功能的叙述,错误的是 ()
 - 结合水参与细胞内的化学反应
 - 自由水运输养料和代谢废物
 - 结合水是组成细胞结构的成分
 - 自由水是细胞内良好的溶剂
- [2024·通州高一期中] 马拉松运动员在进入冲刺阶段时发现,少数运动员下肢肌肉发生抽搐,这是由于随着大量排汗而向外排出了过量的 ()
 - 水
 - 钙盐
 - 钠盐
 - 尿素
- 我国科学家发现锰元素(Mn)在免疫系统中具有重要作用,适量摄取锰(茶叶中含量丰富)有助于提高人体免疫力。下列说法不正确的是 ()
 - 锰在人体内主要以离子形式存在
 - 锰在人体内大量存在
 - 可以研发含锰的营养品
 - 喝茶有助于提高人体免疫力
- [2024·丰台高一期中] 钙在骨骼生长和肌肉收缩等过程中发挥重要作用。下列叙述错误的是 ()
 - 老年人适当补钙可预防骨质疏松
 - 钙主要以化合物形式存在于细胞中
 - 适当补充维生素D可以促进肠道对钙的吸收
 - 人体血液中钙离子浓度过低易出现抽搐现象
- [2024·海淀高一期末] 下列有关生物体内元素与化合物(或结构)的匹配,正确的是 ()
 - Mg 为血红蛋白的组成元素
 - I 为胰蛋白酶的组成元素
 - Fe 为叶绿素的组成元素
 - Ca 为骨骼及牙齿的组成元素
- 下列关于水和无机盐的叙述,不正确的是 ()
 - 许多离子易溶于水,水是生物体内物质运输的良好介质
 - 多细胞生物体的绝大多数细胞,必须浸润在以水为基础的液体环境中
 - 无机盐在生物体内含量不高,多数以离子形式存在
 - 自由水与结合水的比值越高,植物的代谢越弱,抗性越强

7. [2025·东城高一期末] 水和无机盐是细胞的重要组成成分,下列说法正确的是 ()

- A. 自由水和结合水都能参与物质运输和化学反应
- B. 同一植株的老叶细胞比幼叶细胞自由水所占的比例高
- C. 点燃一粒小麦种子,烧尽后的灰烬是种子中的无机盐
- D. 哺乳动物血液中 K^+ 含量太低,会出现抽搐等症状

8. [2024·东城高一期末] 植物缺钾会引起叶片边缘出现枯黄的现象。下表是课外小组探究钾对植物生长影响的培养液配方,相关叙述不正确的是 ()

组别	培养液类型	培养液所含主要成分的质量浓度/(mg·L ⁻¹)			
		KNO ₃	CaCl ₂ ·2H ₂ O	MgSO ₄ ·7H ₂ O	(NH ₄) ₂ SO ₄
甲	完全培养液	25 000	150	150	134
乙	缺素培养液	0	150	250	134

- A. Mg^{2+} 是合成叶绿素必需的无机盐离子
- B. 设置甲组的目的是作为实验的对照组
- C. 若培养液的浓度过高,会导致植物萎蔫
- D. 该方案能达到探究钾对植物生长影响的目的

二、非选择题

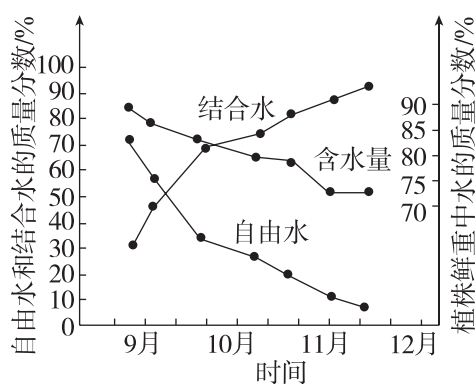
9. [2023·北京师范大学附属中学高一月考] 冬小麦一般在9月中下旬至10月上旬播种,翌年5月底至6月中下旬成熟。在冬季来临过程中,随着气温的逐渐降低,冬小麦体内会发生一系列适应低温的生理变化,抗寒能力逐渐增强。翌年,农民在储存小麦种子前,需将刚收获的小麦种子晒干后,才收进粮仓存放。请回答下列有关问题:

- (1)活细胞中含量最多的化合物是_____。
- (2)冬小麦在冬天来临前,_____的比例会逐渐降低,而_____的比例会逐渐上升,原因是_____。
- (3)农民晒种时小麦种子失去的主要是以_____的形式存在于细胞中的水,当把种子晒干后放在试管中点燃,直至烧成灰烬,此过程中失去的水分主要是_____,灰烬是_____。
- (4)储存小麦种子前,如果暴晒的时间不够长,在粮仓中储存时小麦会产热导致霉烂。通过上述事实可以看出,细胞的代谢强弱与细胞的_____有密切联系。

10. [2024·北京八一学校高一月考] 水是细胞中含量最多的化合物,没有水就没有生命;无机盐虽然含量不多,但是当某些无机盐缺乏时,生命活动难以正常进行。请回答下列有关问题:

- (1)在冬季来临过程中,随着气温的逐渐降低,冬小麦体内发生了一系列适应低温的生理变化,如图为冬小麦在不同时期含水量变化关系图。

班级	
姓名	
题号	答案
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	



①水在细胞中以两种形式存在,其中结合水的功能是_____。

②随着气温下降,冬小麦细胞中自由水与结合水含量的比值_____,抗寒能力_____。

(2)在某地区种植的冬小麦经常出现白苗病,观点一认为是土壤中缺锌引起的,理由是锌是许多酶的活化剂,缺锌导致与叶绿素合成有关酶的活性降低,使叶片失绿;观点二认为是土壤中缺镁引起的,理由是_____,缺镁导致叶绿素无法形成。有同学利用三组长势相同的冬小麦幼苗完成下列实验,探究哪种观点正确。

组别	培养液	实验处理	观察指标
A	完全培养液	相同且适宜条件下培育相同的一段时间	幼苗的生长发育状况
B	?		
C	只缺镁的缺素培养液		

①补全实验:B组“?”处是_____。

②预测实验结果与结论:_____组的冬小麦幼苗正常生长。

若B组冬小麦幼苗表现出白苗病,而C组正常生长,则观点一正确;

若_____,则观点二正确;

若_____,则观点一和观点二都不正确;

若B、C两组冬小麦幼苗都表现为白苗病,则观点一和观点二都正确。

③若实验证明冬小麦白苗病是由缺锌引起的,从科学研究的严谨角度出发,进一步证明该观点正确,还应增加的实验步骤是_____。

增加步骤后预期的实验结果是_____。

第3节 细胞中的糖类和脂质

[建议用时: 20 min]

一、选择题

- [2025·北京四中高一期中] 下列哪种糖是动物细胞中不可能含有的 ()
A. 葡萄糖 B. 糖原 C. 核糖 D. 蔗糖
- [2025·东城高一期末] 水稻和小麦的细胞中含有丰富的多糖,这些多糖是 ()
A. 淀粉和糖原 B. 糖原和纤维素
C. 淀粉和纤维素 D. 蔗糖和麦芽糖
- [2025·丰台高一期末] 粗粮、蔬菜、水果等食物中含有的纤维素又叫膳食纤维,科学家称其为“第七营养素”。下列叙述正确的是 ()
A. 淀粉和纤维素都能够被人体消化分解为葡萄糖,为人体提供能量
B. 植物细胞壁的主要成分之一是纤维素,纤维素可溶于水
C. 膳食纤维难以被人体消化吸收但可以促进胃肠的蠕动
D. 纤维素的单体是葡萄糖,其组成元素是 C、H、O、N
- [2024·首师大附中高一期中] 下列有关细胞中糖类的叙述,不正确的是 ()
A. 可作为能源物质
B. 均可用斐林试剂检测
C. 依据水解程度可以将糖类分为单糖、二糖和多糖
D. 参与植物细胞壁的组成
- [2025·昌平高一期末] 椰子油是一种植物脂肪,在工业生产中应用广泛,同时具有极高的营养价值。下列相关叙述正确的是 ()
A. 脂肪的氧含量比糖类更高,因此可作为良好的储能物质
B. 脂肪又称三酰甘油,通常由一分子脂肪酸和三分子甘油组成
C. 椰子油在室温下容易呈固态,与其含有大量的不饱和脂肪酸有关
D. 用苏丹Ⅲ染液对椰肉细胞进行染色,可观察到部分区域被染成橘黄色
- [2024·丰台高一期中] 在人体中既是构成细胞膜的重要成分,又参与血液中脂质运输的物质是 ()
A. 磷脂 B. 胆固醇 C. 脂肪 D. 维生素 D
- [2025·东城高一期末] 随着生活水平的提高,脱脂和低脂食品成为食品消费的主流,但是脂质也是人体重要的营养成分,在人体内具有重要作用。下列哪项不是细胞内的脂质具有的生理功能 ()
A. 维持高等动物第二性征 B. 是构成细胞膜等生物膜的重要物质
C. 减少体内热量散失,维持体温恒定 D. 催化体内能源物质分解,利于机体抵御寒冷天气
- 人体皮下的胆固醇经适度紫外线照射可生成维生素 D_3 ,下列有关胆固醇和维生素 D_3 的说法,错误的是 ()
A. 维生素 D_3 、胆固醇都属于脂质
B. 胆固醇是动植物细胞的主要能源物质
C. 胆固醇代谢障碍可能会导致血液中脂质不能及时运出
D. 适当增加户外活动可在一定程度上缓解因维生素 D_3 缺乏引起的疾病

