



课标
人教版

活页

高中生物 创新课时训练

学 / 习 / 指 / 导 / 用 / 书 / 升 / 级 / 版

分子与细胞
必修1

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社

HANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

责任编辑
江苏教育出版社
地址：南京湖南路
210013
电话：(025) 83772171
83772172
83772173

书 名 创新课时训练·高中生物
课标人教版 必修1
主 编 宋世亮
责任编辑 李 妍
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街31号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京展望文化发展有限公司
印 刷 金坛市教学印刷厂
厂 址 金坛市江南路1号(邮编 213200)
电 话 0519 - 2821630
开 本 787 × 1092毫米 1/16
印 张 7
字 数 177 000
版 次 2006年8月第2版
2006年8月第1次印刷
书 号 ISBN 7 - 5343 - 6729 - 8/G · 6424
定 价 8.40元
盗版举报 025 - 83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

ISBN 7-5343-6729-8



9 787534 367298 >

创新课时训练 高中生物
课标人教版 必修 1

主 编 宋世亮

编 者 张建尚 张 延 李平志
孟宪文 杨忠超 宋世亮



CONTENTS

目录

第一章 走近细胞

1

- 第1课时 从生物圈到细胞 1
- 第2课时 实验 使用高倍显微镜观察几种细胞 3
- 第3课时 细胞的多样性和统一性 5
- 第4课时 单元测试 7

第二章 组成细胞的分子

9

- 第1课时 细胞中的元素和化合物 9
- 第2课时 生命活动的主要承担者——蛋白质 11
- 第3课时 遗传信息的携带者——核酸 13
- 第4课时 细胞中的糖类和脂质 15
- 第5课时 细胞中的无机物 17
- 第6课时 单元测试 19

第三章 细胞的基本结构

23

- 第1课时 细胞膜——系统的边界 23
- 第2课时 细胞器——系统内的分工合作 25
- 第3课时 实验 用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体 27
- 第4课时 细胞核——系统的控制中心 29
- 第5课时 模型建构 尝试制作真核细胞的三维结构模型 31
- 第6课时 单元测试 33

第四章 细胞的物质输入和输出

37

- 第1课时 物质跨膜运输的实例 37
- 第2课时 探究 植物细胞的吸水和失水 39
- 第3课时 生物膜的流动镶嵌模型 41
- 第4课时 物质跨膜运输的方式 43
- 第5课时 单元测试 45

第五章 细胞的能量供应和利用

49

- 第1课时 酶的作用和本质 49

第2课时	酶的特性	51
第3课时	探究 影响酶活性的条件	53
第4课时	细胞的能量“通货”——ATP	55
第5课时	单元复习(一)	57
第6课时	探究 探究酵母菌细胞呼吸的方式	59
第7课时	ATP的主要来源——细胞呼吸	61
第8课时	捕获光能的色素和结构	63
第9课时	光合作用的原理和应用(1)	65
第10课时	光合作用原理的应用(2)	67
第11课时	单元复习(二)	69
第12课时	单元测试	71

第六章 细胞的生命历程

75

第1课时	细胞的增殖	75
第2课时	实验 细胞大小与物质运输的关系	
	实验 观察根尖分生组织细胞的有丝分裂	77
第3课时	细胞的分化	79
第4课时	细胞的衰老和凋亡	81
第5课时	细胞的癌变	83
第6课时	单元测试	85

模块测评卷

89

参考答案

99



走近细胞

第①章

第1课时 从生物圈到细胞



课堂练习

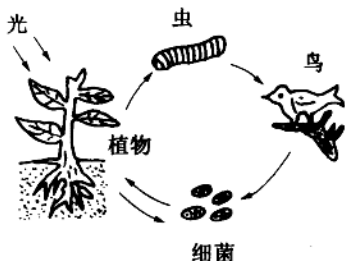
- 下列各组中,都是活细胞的是 ()
 - 叶肉细胞、肝细胞、人皮肤角质保护层细胞
 - 保卫细胞、导管细胞、人皮肤生发层细胞
 - 木纤维、根尖成熟区表皮细胞、卵细胞
 - 筛管细胞、人口腔上皮细胞、变形虫
- 下列各项中,属于种群的是 ()
 - 一块水田里的全部水稻、水草、鱼、虾及其他生物
 - 一块棉田中的全部棉铃虫
 - 一个池塘中的全部鱼
 - 一块朽木上的全部真菌
- 下列各项中,能正确表示鲫鱼在生命系统中的递进层次的是 ()
 - 生物圈→生态系统→群落→种群→个体
 - 生物圈→生态系统→种群→群落→个体
 - 个体→种群→群落→生态系统→生物圈
 - 个体→种群→群落→生物圈→生态系统
- 地球上最基本的生命系统是 ()
 - 病毒
 - 原子
 - 细胞
 - 种群



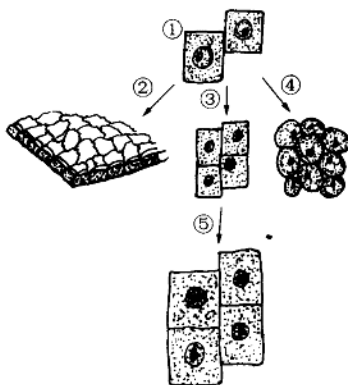
课后训练

- 生命活动离不开细胞,下列哪些物质是细胞生命活动的产物 ()
 - ① 胚乳中的淀粉 ② 橡胶树流出的橡胶 ③ 尿液中的尿素 ④ 海水中的氯化钠
 - ①②③
 - ①②
 - ①②④
 - ①②③④
- 下列实例中,能说明生命活动离不开细胞的是 ()
 - ① 病毒必须在活细胞中才能增殖 ② 兴奋的传导离不开神经细胞
 - ③ 哺乳动物的运动离不开肌肉细胞 ④ 变形虫通过细胞分裂繁殖
 - ①②③
 - ②③④
 - ①②④
 - ①②③④
- 下列各项中,与“神经细胞→神经组织→脑→神经系统→羊”的层次一致的是 ()
 - 分生区细胞→分生组织→根→茎→小麦
 - 骨骼肌细胞→骨骼肌→骨骼→运动系统→牛
 - 神经细胞→神经组织→脑→神经网→水螅

- D. 上皮细胞→上皮组织→肺→呼吸系统→马
8. A 下列说法中,正确的是 ()
- A. 细胞内有许多化合物,所以一个分子也是生命系统
- B. 病毒是生物,所以病毒是地球上最基本的生命系统
- C. 能完整地表现出各种生命活动的最微小的层次是细胞
- D. 人的生命活动是由很多细胞共同完成的,因此细胞不可能是生命活动的基本单位
9. B 在生命系统的结构层次中,既是细胞层次,也是个体层次的是 ()
- A. 水螅 B. 心肌细胞 C. 变形虫 D. 卵细胞
10. B 下面所说的3种情况,从生命系统的结构层次来分析,各自对应的层次是 ()
- ① 池塘中的一个衣藻 ② 池塘中的所有生物 ③ 池塘中的所有衣藻 ④ 池塘
- A. 个体、种群、群落、生态系统 B. 个体、群落、种群、生态系统
- C. 细胞、种群、群落、生态系统 D. 细胞、群落、种群、生物圈
11. B 下图表示的是生命系统中的哪一层次 ()
- A. 种群 B. 群落 C. 生态系统 D. 生物圈



12. B 右图中表现出了哪些生命活动?
- (1) ①→②、①→④的过程是_____。
- (2) ①→③的过程是_____。
- (3) ③→⑤的过程是_____。





第2课时 实验 使用高倍显微镜观察几种细胞



课堂练习

- 在显微镜下观察叶的保卫细胞时,若光线不足,应调节 ()
①目镜 ②物镜 ③反光镜 ④转换器 ⑤光圈 ⑥细准焦螺旋
A. ②③ B. ①④ C. ③⑤ D. ⑤⑥
- 在观察视野左上方时发现一菠菜叶的保卫细胞,若要将其移至视野正中,应将装片移向 ()
A. 左上方 B. 左下方 C. 右上方 D. 右下方
- 在将显微镜的低倍镜转换成高倍镜并寻找物像的过程中,不应出现的操作过程是 ()
A. 转动细准焦螺旋 B. 转动粗准焦螺旋
C. 转动转换器 D. 调节光圈
- 用显微镜观察蛙的皮肤上皮细胞时,为使视野内看到的细胞数目最多,应选用的目镜和物镜的组合是 ()
A. 目镜 10 \times ,物镜 40 \times B. 目镜 5 \times ,物镜 40 \times
C. 目镜 5 \times ,物镜 10 \times D. 目镜 10 \times ,物镜 10 \times

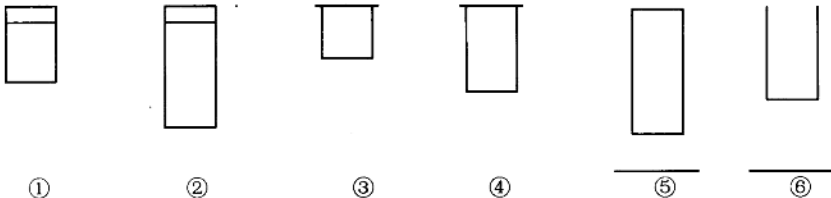


课后训练

- A. 用显微镜观察标本时,正确的操作顺序应是 ()
①把装片放在载物台上,使标本对准通光孔
②眼睛从侧面注视物镜,转动粗准焦螺旋使镜筒下降至离标本 0.5 cm 处
③转动转换器,使低倍镜对准通光孔
④转动遮光器,让较大的光圈对准通光孔
⑤用左眼注视目镜,同时转动粗准焦螺旋使镜筒上升,直到看见物像;再调节细准焦螺旋,使物像清晰
⑥左眼注视目镜,转动反光镜,使视野明亮
⑦转动转换器,使高倍镜对准通光孔
⑧转动细准焦螺旋,直到物像清晰
⑨将要放大的物像移动到视野中央
A. ①③②④⑤⑦⑧⑨⑥ B. ③④⑥①②⑤⑦⑨⑧
C. ③④⑥①⑧⑤⑦⑨② D. ③④⑥①②⑤⑨⑦⑧
- A. 在观察水绵细胞时,将低倍镜换成高倍镜后,物像大小、细胞数目和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、变亮 D. 变小、变多、变暗
- A. 下列关于高倍镜使用过程的叙述中,正确的是 ()



- A. 因为高等植物的细胞大,在高倍镜下容易找到,所以可直接使用高倍镜进行观察
 B. 在低倍镜下找到叶片细胞,即可换用高倍镜进行观察
 C. 换用高倍镜后,必须先用粗准焦螺旋调焦,再用细准焦螺旋调至物像最清晰为止
 D. 为了使高倍镜下的视野亮一些,可使用最大的光圈
8. B 用低倍镜观察酵母菌时,发现视野中有一异物,移动装片,异物不动;转动目镜时,异物仍不动。此异物最可能在 ()
 A. 物镜上 B. 目镜上 C. 装片上 D. 反光镜上
9. B 下图中①、②为物镜长度,③、④为目镜长度,⑤、⑥为观察装片时物镜与装片的距离大小。欲获得最大放大倍数的观察效果,其正确组合是 ()



- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥
- A. ①③⑤ B. ②④⑥ C. ②③⑤ D. ②④⑤
10. B 当显微镜的目镜为 $10\times$,物镜为 $10\times$ 时,在视野直径内可看到相连的 8 个细胞。若目镜不变,物镜换成 $40\times$ 时,则在视野中可以看到细胞的个数是 ()
 A. 2 个 B. 4 个 C. 16 个 D. 32 个
11. A 制作菠菜叶下表皮细胞装片的正确顺序是 ()
 ① 用滴管在载玻片的中央滴一滴清水 ② 用干净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净
 ③ 撕取菠菜叶下表皮 ④ 用镊子夹住一块盖玻片的边缘,将它的一侧先接触水滴,然后轻轻地放平 ⑤ 把菠菜叶下表皮放在载玻片中央的水滴中
 A. ②①④③⑤ B. ②①③⑤④
 C. ①②③⑤④ D. ②①⑤④③
12. B 用清水做鱼的红细胞临时装片,放在显微镜下观察,会发现红细胞 ()
 A. 逐渐皱缩 B. 不发生变化 C. 越来越多 D. 逐渐胀破
13. B 观察蛙的皮肤上皮细胞与观察水绵细胞相比,视野 ()
 A. 前者比后者要亮一些 B. 前者比后者要暗一些
 C. 两者都比较亮 D. 两者都比较暗
14. B 某同学在做实验时,先用一块洁净的纱布揩拭镜头,再在一块干净的载玻片中央滴一滴清水,放入一小块植物组织切片,将镜筒下降至距玻片标本约 $1\sim 2\text{ cm}$ 处时停止,用左眼朝目镜里观察,同时转动细准焦螺旋,缓慢上升镜筒。请指出该同学的操作中不正确的地方。



第3课时 细胞的多样性和统一性



课堂练习

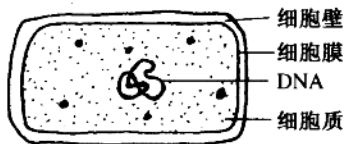
- 下列各组生物中,都属于真核生物的是 ()
 - SARS病毒、大肠杆菌
 - 蓝藻、菠菜
 - 发菜、菠菜
 - 酵母菌、水绵
- 真核细胞都有相似的基本结构,这就是 ()
 - 细胞壁、细胞膜、细胞核
 - 细胞壁、细胞质、细胞核
 - 细胞膜、细胞质、细胞核
 - 细胞壁、细胞质、拟核
- 下列各项中,不是细胞学说的要点的是 ()
 - 细胞是一个有机体,一切动植物都由细胞发育而来,并由细胞和细胞产物所构成
 - 新细胞可以从老细胞中产生
 - 所有的生物都是由细胞构成的,细胞是生命的单位
 - 细胞是一个相对独立的单位,既有它自己的生命,又与其他细胞共同组成有生命的整体



课后训练

- 下列各组生物中,具有细胞结构而没有核膜的是 ()
 - SARS病毒、颤藻、念珠藻
 - 细菌、蓝细菌、蓝球藻
 - 鱼的红细胞、植物叶肉细胞
 - 蛙的皮肤上皮细胞、噬菌体
- 病毒与细菌的区别、细菌与真菌(如酵母菌)的区别分别是 ()
 - 有无细胞壁、有无遗传物质
 - 有无细胞结构、有无细胞核
 - 有无细胞核、有无细胞结构
 - 有无细胞核、有无细胞壁
- 细菌、蓝藻等细胞与植物细胞的主要区别是,前者 ()
 - 没有以生物膜为基础分化而成的核膜
 - 分布广泛,对自然环境的适应性强
 - 没有染色体,以一个环状DNA分子作为遗传信息的载体
 - 体积小,是最原始的生物
- 下列各组生物中,细胞结构最相似的是 ()
 - 变形虫、水绵、发菜
 - 大肠杆菌、蓝细菌、酵母菌
 - 小麦、豌豆、发菜
 - 烟草、水稻、韭菜
- 下列各组生物中,都属于自养的原核生物的是 ()
 - 水绵、酵母菌
 - 蓝球藻、玉米
 - 颤藻、念珠藻
 - 灵芝、枯草杆菌
- 原核细胞的DNA主要存在于 ()
 - 染色体上
 - 细胞核内
 - 细胞质内
 - 拟核内
- 真核细胞的形态结构千差万别,但都有相似的基本结构,如细胞膜、细胞质和细胞核。这反映了细胞的 ()

11. A “所有的细胞都来源于先前存在的细胞”，这句名言出自 ()
 A. 施莱登和施旺 B. 虎克 C. 魏尔肖 D. 比夏
12. A 细胞学说的建立过程，是一个在科学探究中开拓、继承、修正和发展的过程。下列科学家对细胞学说的建立做出了积极贡献，其正确顺序是 ()
 A. 维萨里、虎克、比夏、列文虎克 B. 维萨里、虎克、施莱登和施旺
 C. 列文虎克、虎克、魏尔肖、施莱登 D. 维萨里、魏尔肖、虎克、施莱登和施旺
13. A 真核细胞和原核细胞的统一性表现在 ()
 A. 它们都有相似的细胞膜、细胞质和细胞核
 B. 它们都有相似的细胞壁、细胞膜和细胞质
 C. 它们都有相似的细胞膜、细胞质和染色体
 D. 它们都有相似的细胞膜、细胞质，遗传物质都是 DNA
14. A 揭示细胞统一性和生物体结构统一性的，是建立于 19 世纪的 ()
 A. 细胞学说 B. 能量转化和守恒定律
 C. 达尔文进化论 D. 孟德尔的遗传定律
15. B 病毒、细菌、鱼的红细胞都具有的结构或物质是 ()
 A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 遗传物质 D. 拟核
16. B 右图为某生物的细胞结构模式图，请据图回答：



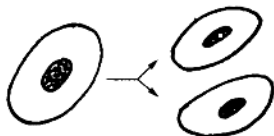
- (1) 该细胞为_____类细胞，判断的理由是_____。
- (2) 该细胞与植物细胞相比，共有的结构包括_____、_____、_____等；与动物细胞相比，共有的结构包括_____、_____等。
- (3) 与细胞的遗传和代谢关系十分密切的物质是_____。在细菌、蓝藻细胞中，它主要存在于_____内；在小麦、蛙的细胞中，它主要存在于_____内，是_____的主要成分。
- (4) 若该细胞是细菌细胞，则绝大多数是营_____的异养生物；若该细胞是蓝藻细胞，则细胞内应含有_____（填色素），是能进行_____的自养生物；若该细胞是鱼的红细胞，则细胞结构中不应该有_____，而一定要有_____。
17. B 请分别根据细胞结构、代谢特点等对下列生物进行分类。构成这些生物的细胞在结构上有哪些共性？
 ① 发菜 ② 酵母菌 ③ 变形虫 ④ 光合细菌 ⑤ 根瘤菌 ⑥ 草履虫 ⑦ 水绵
 ⑧ 小麦 ⑨ 家兔 ⑩ 黑藻



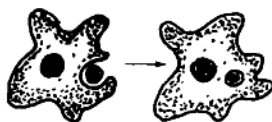
第4课时 单元测试

一、选择题

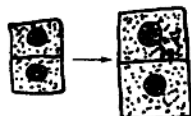
1. A 真核细胞有核膜包围的细胞核,原核细胞没有细胞核,只有拟核。细胞核和拟核的共同点是 ()
 A. 都有染色体 B. 都有遗传物质 DNA
 C. 都有核糖体 D. 都有遗传物质 RNA
2. A 细胞学说主要阐明了 ()
 A. 细胞的多样性 B. 细胞的统一性
 C. 动物细胞与植物细胞的区别 D. 科学发现的过程和方法
3. B 在载玻片上写一个字母“p”,用显微镜观察,所看到的是 ()
 A. p B. q C. d D. b
4. A 下列细胞正在进行的生命活动分别是 ()



蛙的红细胞



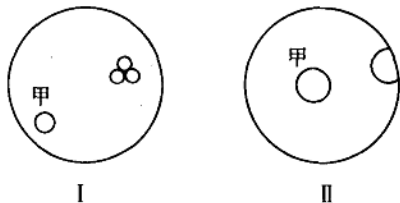
变形虫



植物细胞

- A. 生长、繁殖、分化
 B. 分裂、发育、分化
 C. 分裂、生长、生长
 D. 分裂、摄食、生长
5. A 下列各项中,都是原核生物的一组是 ()
 A. 枯草杆菌、放线菌、蓝细菌 B. 发菜、菠菜、韭菜
 C. 酵母菌、念珠藻、蓝球藻 D. 颤藻、水绵、放线菌
6. B 在光学显微镜下,选用6×的目镜和5×的物镜观察一个直径为1 mm的小圆点,则视野内所看到的小圆点 ()
 A. 面积为30 mm² B. 直径为30 mm
 C. 面积扩大到30倍 D. 直径约为110 mm
7. A 血管上皮细胞是扁平的,小肠黏膜上皮细胞是柱状的,肾小管上皮细胞呈正方形,呼吸道上皮细胞表面有能摆动的纤毛。它们的形态结构各不相同的原因是 ()
 A. 它们的来源不同 B. 它们的产生方式不同
 C. 它们的功能不同 D. 人们观察的方法不同
8. A 在生命系统个体水平以下的结构层次中,与高等动物相比,高等植物不包括的层次是 ()
 A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统
9. A 大肠杆菌与酵母菌、蓝细菌的主要区别分别是 ()
 A. 有无核膜、有无染色体 B. 有无核膜、是否异养
 C. 有无DNA、有无核膜 D. 是否自养、有无核膜

10. B 显微镜下看到一草履虫在沿逆时针方向运动,那么,它实际的运动方向是 ()
 A. 逆时针 B. 在左侧时是逆时针,在右侧时是顺时针
 C. 顺时针 D. 无法确定
11. A 细胞学说的建立过程给我们的启示是 ()
 ① 科学发现是许多科学家共同参与、共同努力的结果 ② 生物体结构具有统一性
 ③ 科学发现的过程离不开技术的支持 ④ 科学发现需要理性思维和实验的结合 ⑤ 植物细胞与动物细胞具有差异性 ⑥ 科学探究是一个开拓、修正和发展的过程
 A. ①②③④⑤⑥ B. ①②⑤⑥ C. ②⑤⑥ D. ①③④⑥
12. B 用普通光学显微镜观察切片,当用低倍镜看清楚后,转换成高倍镜却看不清原来的物体。下列原因中,不可能的是 ()
 A. 物体不在视野中央 B. 切片放反了,盖玻片在下面
 C. 低倍镜和高倍镜的焦点不在同一平面 D. 未换目镜
13. B “细胞是生命系统的最基本层次”,其原因不包括 ()
 A. 只有细胞内才有遗传物质 DNA
 B. 其他层次都是建立在细胞这一层次的基础之上
 C. 生物体中的每个细胞都具有独立性,能独立完成一系列生命活动
 D. 比细胞更小的结构层次,不能独立完成生命活动
14. B 下图为显微镜观察中的两个视野,其中细胞甲为主要观察对象,若要从视野 I 变为视野 II,下列操作过程中,正确的顺序是 ()
 ① 转动粗准焦螺旋 ② 转动细准焦螺旋
 ③ 调节光圈 ④ 转动转换器 ⑤ 向左下方移动玻片
 ⑥ 向右上方移动玻片
 A. ①③④⑤
 B. ⑤④③②
 C. ⑥④③②
 D. ⑤④③①



二、非选择题

15. B 有人说,“衣藻在生命系统中属于细胞层次”,也有人说,“衣藻属于个体层次”。你认为哪种说法正确?理由是什么?
16. B 病毒没有细胞结构,也没有独立代谢的能力,为什么还把它叫做生物呢?
17. B 某学校的生物兴趣小组进行研究性学习。在一次活动中,他们从一个池塘里取出一瓶水带回实验室,要检查水中存在哪些生物。请问在这个过程中,一般常用什么仪器?你认为确认水中是否有生物存在的根据是什么?预期能检测到哪些生物?



第 1 章

组成细胞的分子

第 1 课时 细胞中的元素和化合物



课堂练习

- 下列各项中,不是组成细胞的大量元素的是 ()
A. C B. N C. Cu D. Mg
- 下列各项中,是组成细胞的最基本元素的是 ()
A. H B. C C. O D. N
- 生物体活细胞中含量最多的有机物是 ()
A. 水 B. 蛋白质 C. 糖类 D. 脂肪
- 检测生物组织中的果糖、淀粉、脂肪和蛋白质所使用的化学试剂依次是 ()
A. 斐林试剂、碘液、双缩脲试剂、苏丹Ⅲ 染液或苏丹Ⅳ 染液
B. 碘液、斐林试剂、苏丹Ⅲ 染液或苏丹Ⅳ 染液、双缩脲试剂
C. 斐林试剂、碘液、苏丹Ⅲ 染液或苏丹Ⅳ 染液、双缩脲试剂
D. 双缩脲试剂、碘液、苏丹Ⅲ 染液或苏丹Ⅳ 染液、斐林试剂



课后训练

- A 组成人体细胞的元素中,占细胞鲜重的百分比和占细胞干重的百分比最多的元素分别是 ()
A. C、C B. O、C C. O、O D. C、O
- A 细胞中常见的化学元素有 20 多种,其中有些含量较多,称为大量元素;有些含量很少,称为微量元素。下列各组元素中,全是微量元素的是 ()
A. Fe、Mn、B、Mo、S B. Mo、Zn、Cu、B、Fe
C. P、N、K、Ca、Mg D. C、H、O、Ca、Mg
- A 在玉米细胞中,含量最多的 4 种元素是 ()
A. C、N、O、P B. Fe、Cu、Zn、Mo
C. O、N、P、S D. C、H、O、N
- B 做“脂肪的检测”实验时,某学生制备了以花生子叶为生物组织材料的临时装片。在显微镜下观察花生子叶的切片时,发现有一部分细胞看得清楚,另一部分却比较模糊。这是由于 ()
A. 反光镜光源不合适 B. 标本切得厚薄不均匀
C. 镜头不干净 D. 准焦螺旋不正常
- B 组成生物体的化学元素,在生物体内和在无机自然界中的含量相差很大。例如,C、H、N 3 种元素在组成人体的化学成分中,质量分数共占 73%左右,而这 3 种元素在组成岩石圈

- 的化学成分中,质量分数还不到1%。这个事实说明 ()
- A. 生物界与非生物界具有差异性 B. 生物界与非生物界具有统一性
C. 生命起源于岩石圈 D. 生物界与非生物界毫无联系
10. A 沙漠中的仙人掌和海洋中的鲸,组成它们的化学元素 ()
A. 完全相同 B. 含量无差别 C. 大体相同 D. 毫无联系
11. B 久置的纯蔗糖溶液,加入斐林试剂后,经加热后会出现砖红色沉淀。下列对此问题的解释中,正确的是 ()
A. 蔗糖溶液暴露在外,会被氧气氧化而具备还原性
B. 蔗糖是一种还原性糖
C. 蔗糖溶液中的微生物将蔗糖水解后,有还原性糖产生
D. 蔗糖被微生物氧化分解后,生成还原性糖
12. B 青苹果果汁遇碘溶液显蓝色,熟苹果果汁遇斐林试剂出现砖红色沉淀。这说明 ()
A. 青苹果中含淀粉,不含糖类 B. 熟苹果中只含糖,不含淀粉
C. 苹果转熟时,葡萄糖合成淀粉 D. 苹果转熟时,淀粉水解为还原性糖
13. A 生物界和非生物界具有统一性,其原因是 ()
A. 构成细胞的化合物在非生物界中都存在
B. 构成细胞的无机化合物在无机自然界中都存在
C. 构成细胞的有机化合物在无机自然界中都存在
D. 构成细胞的元素在非生物界中都能找到
14. B 实验室有两瓶新鲜尿液样品,一瓶是正常人的,一瓶是糖尿病患者的。由于工作人员的疏忽,忘记在两瓶样品上贴上标签。如果你是实验室工作人员,你如何把两瓶尿液样品鉴别出来?
15. B 试根据你已学过的知识,设计一个实验,证明组成生物体的主要元素中含有C、H、O 3种元素,请写出实验原理和过程。

实验原理:

实验过程:



第2课时 生命活动的主要承担者——蛋白质



课堂练习

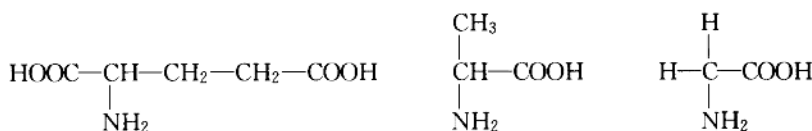
1. 下列有关氨基酸分子共同点的叙述中,错误的是 ()
- A. 每个氨基酸分子至少有一个氨基和一个羧基,并且都有一个氨基和一个羧基连在同一个碳原子上
- B. 每个氨基酸分子最多含有一个氨基和一个羧基
- C. 不同的氨基酸有不同的R基
- D. 氨基酸是一种具有酸、碱两种性质的化合物
2. 下列各项中,可正确表示肽键的是 ()
- A. $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ \text{C}-\text{N}-\text{N} \end{array}$ B. $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ -\text{C}-\text{N}- \end{array}$ C. $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ -\text{C}-\text{N} \end{array}$ D. $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ \text{C}-\text{N} \end{array}$
3. 一个蛋白质分子由一条肽链构成,共有360个氨基酸。则这个蛋白质分子含有的肽键数目是 ()
- A. 359个 B. 360个 C. 358个 D. 361个
4. 下列有关蛋白质多样性的叙述中,错误的是 ()
- A. 氨基酸的种类不同,数目成百上千
- B. 氨基酸的排列顺序千变万化
- C. 多肽链的空间结构千差万别
- D. 多肽链的盘曲、折叠方式相同



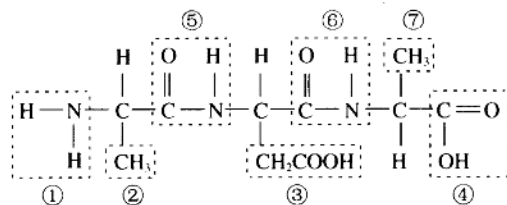
课后训练

5. A 下列各项中,哪项是构成蛋白质的氨基酸 ()
- A. $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$ B. $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$
- C. $\text{HOOC}-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ D. $\text{NH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
6. A 谷氨酸的R基为 $-\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2$ 。在一个谷氨酸分子中,含有碳和氧的原子数分别是 ()
- A. 4;4 B. 4;5 C. 5;4 D. 5;5
7. B 下列形成蛋白质分子结构的层次,从小到大依次是 ()
- ① 氨基酸 ② C、H、O、N等元素 ③ 氨基酸脱水缩合 ④ 一条或几条肽链接在一起 ⑤ 多肽 ⑥ 蛋白质
- A. ②①③④⑥⑤ B. ①②③④⑤⑥
- C. ②①⑥③④⑤ D. ②①③⑤④⑥
8. A 如果一个氨基酸分子中有两个羧基,其中一个羧基连接在R基上,那么,另一个羧基的位置应在 ()

- A. 与氨基端相连
B. 与连有氨基的碳原子相连
C. 与羧基端相连
D. 与氢相连
9. B 下列关于人体内的蛋白质功能的叙述中,错误的是 ()
A. 血红蛋白能运输氧
B. 它们是能量的主要来源
C. 胰岛素能够调节机体的生命活动
D. 抗体有免疫功能
10. B 假设一个蛋白质分子是由二条肽链共 500 个氨基酸分子组成,则此蛋白质分子中, —COOH 的数目至少为 ()
A. 2 个
B. 501 个
C. 502 个
D. 1 个
11. B 下列叙述中,能对蛋白质功能进行高度概括的是 ()
A. 细胞和生物体的重要结构物质
B. 收缩、运输、免疫等生理活动的物质基础
C. 生命活动的主要承担者
D. 调节细胞和生物体新陈代谢的重要物质
12. B 下面是 3 种氨基酸的结构式,由这 3 种氨基酸按顺序脱水缩合所形成的化合物中,含有氨基、羧基和肽键的数目依次是 ()



- A. 1、1、2
B. 1、1、3
C. 2、2、2
D. 1、2、2
13. B 请根据下图,回答下列问题:



- (1) 图中①表示 _____, ④表示 _____。
- (2) 该化合物是由 _____ 个氨基酸分子失去 _____ 个分子的水而形成的, 这种反应叫做 _____。
- (3) 图中表示 R 基的是 _____, 表示肽键的是 _____。(填序号)
- (4) 图中有 _____ 个肽键, 有 _____ 个氨基和 _____ 个羧基。
- (5) 该化合物是由 _____ 种氨基酸组成的。
- (6) 该化合物水解成氨基酸的过程中, 需要消耗 _____ 个分子的水。