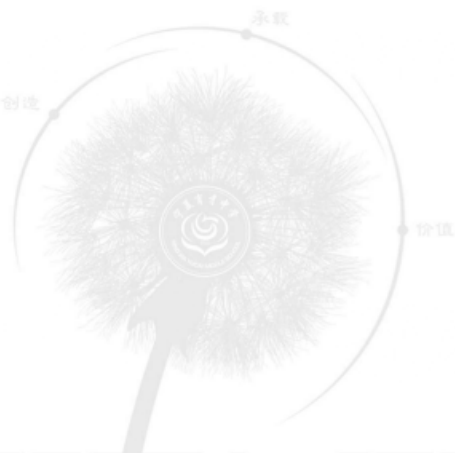




宁夏育才中学系列教材辅导丛书



# 育才学案

GAO ZHONG SHENG WU

## 高中生物

必修1 (人教版)

丛书主编 杨 静

分册主编 赵 勇

黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社



宁夏育才中学系列教材辅导丛书




# 育才学案

GAO ZHONG SHENG WU  
**高中生物**

必修1 (人教版)

丛书主编 杨 静  
分册主编 赵 勇

 黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社

## 编委会

丛书主编 杨 静  
丛书副主编 赵晓龙 开有珍

分册主编 赵 勇  
编 委 杨雪春 赵喜花

### 图书在版编目(CIP)数据

育才学案. 高中生物. 必修 1: 人教版 / 杨静主编;  
赵勇分册主编. --银川: 宁夏人民教育出版社, 2016.8  
(宁夏育才中学系列教材辅导丛书)  
ISBN 978-7-5544-1633-4


I. ①育… II. ①杨… ②赵… III. ①生物课—高中—  
—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 198669 号

宁夏育才中学系列教材辅导丛书  
育才学案 高中生物必修 1 (人教版)

杨 静 丛书主编  
赵 勇 分册主编

责任编辑 虎雅琼 贾珊珊  
装帧设计 段 韬  
责任印制 殷 戈

 黄河出版传媒集团 出版发行  
宁夏人民教育出版社

地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 [www.yrpubm.com](http://www.yrpubm.com)

网上书店 [www.hh-book.com](http://www.hh-book.com)

电子邮箱 [jiaoyushe@yrpubm.com](mailto:jiaoyushe@yrpubm.com)

邮购电话 0951-5014284

印刷装订 宁夏银报印务有限公司

印刷委托书号 (宁)0002144

开本 880 mm × 1230 mm 1/16

印张 6.25 字数 100 千字

印数 2000 册

版次 2016 年 8 月第 1 版

印次 2016 年 8 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5544-1633-4/G·3354

定价 8.40 元

版权所有 翻印必究

亲爱的同学们：

在学习的过程中，面对浩瀚的知识海洋，你是否有过这样的感觉：

——当老师布置了一些预习的内容之后，勤奋好学的你捧起课本便看了起来，可由于教材内容的高度概括性，有些知识你难以理解。

——课堂上你感觉已经听得很明白了的一些内容，课后你在巩固与迁移运用时，有些知识却怎么也不听调遣。

——因为课堂内容的不断增加，你所学知识容易零散化，善于学习的你想系统地归纳所学内容，但常常感到力不从心。

——刚刚学过的知识需要及时巩固，但浩如烟海的练习缺乏针对性，很少有与教材内容完全同步的习题，更少有切合你的学习需求的辅助资料。

这些时候，你是多么希望能有一位“导师”和“帮手”，给你指点迷津、解惑答疑，帮你归纳要点或梳理知识、总结方法啊……

随着高中新课程改革的不断深入，高中学生迫切需要从被动接受向主动学习转变。宁夏育才中学经过近十年的研究与实践，针对较为特殊的生源特点，借助“学生发展指导”课题的深入开展，在学生学习指导方面积累了宝贵的成功经验，在实践中也取得了一定的成效。为满足我校学生学习的实际需求，我们本着“授人以渔”的原则，特意为同学们编写了《育才学案》系列丛书。

丛书遵循“学生在学习中需要什么，我们就提供什么”的基本思路，在课标解读、目标导航、探索研究、要点归纳、基础巩固、好题推荐、拓展提高等诸多方面，突破了传统意义上的习题模式，努力成为一种学习资源汇编和学习方法指引相结合的综合性较强的辅助资料。

这是一套你自己能够看得懂、学得会，能用于课前预习和课后复习，适合自学和训练巩固的教材辅导书，是为你的学习精心构筑的一个互动平台，有了它，相信你的诸多学习问题都会迎刃而解。

“天道酬勤，汗水凝金。”真诚地希望本丛书能成为你学习的良师益友，帮助你解答学习中的疑难问题，点燃你的学习热情，激发你的学习动力，为你的持续进步助力。

杨 静

二〇一五年八月

# 目 录

<b>第 1 章 走近细胞</b>	
第 1 节 从生物圈到细胞 .....	1
第 2 节 细胞的多样性和统一性 .....	4
<b>第 2 章 组成细胞的分子</b>	
第 1 节 细胞中的元素和化合物 .....	8
第 2 节 生命活动的主要承担者——蛋白质 .....	12
第 3 节 遗传信息的携带者——核酸 .....	16
第 4 节 细胞中的糖类和脂质 .....	20
第 5 节 细胞中的无机物 .....	24
<b>第 3 章 细胞的基本结构</b>	
第 1 节 细胞膜——系统的边界 .....	28
第 2 节 细胞器——系统内的分工合作 .....	32
第 3 节 细胞核——系统的控制中心 .....	37
<b>第 4 章 细胞的物质输入和输出</b>	
第 1 节 物质跨膜运输的实例 .....	42
第 2 节 生物膜的流动镶嵌模型 .....	48
第 3 节 物质跨膜运输的方式 .....	52
<b>第 5 章 细胞的能量供应和利用</b>	
第 1 节 降低化学反应活化能的酶 .....	57
第 2 节 细胞的能量“通货”——ATP .....	62
第 3 节 ATP 的主要来源——细胞呼吸(一) .....	66
第 3 节 ATP 的主要来源——细胞呼吸(二) .....	71
第 4 节 能量之源——光与光合作用 .....	74

## 第 6 章 细胞的生命历程

第 1 节 细胞的增殖 .....	78
第 2 节 细胞的分化 .....	82
第 3 节 细胞的衰老和凋亡 .....	86
第 4 节 细胞的癌变 .....	90

# 第1章 走近细胞

## 第1节 从生物圈到细胞

### 学习目标

1. 了解生命活动离不开细胞的原因。
2. 认识生命系统的结构层次。
3. 认同细胞是最基本的生命系统。

### 自主学习

知识点	知识填空
生命活动离不开细胞	<p>1. 生物可分大类:①_____生物,如细菌、单细胞藻类、单细胞动物;②_____生物,如人、高等动植物;③_____生物,如病毒。</p> <p>2. ①单细胞生物,靠单个细胞就能完成_____;多细胞生物靠_____密切合作,完成一系列的生命活动,所以细胞是生物体_____和_____的基本单位。</p> <p>②即使无细胞结构的病毒,也需寄生在_____,才能表现出生命特征。</p>
生命活动的结构层次	<p>1. 生命系统层次由小到大是:_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。</p> <p>2. ①种群:在一定_____内_____的_____的个体。群落:在一定_____内_____的_____。</p> <p>②生态系统:_____与_____相互作用形成的统一整体。</p>
细胞是最基本的生命系统	地球上最早出现生命形式,也是具有形态结构的单细胞生物,原始单细胞生物经过漫长的_____过程,演变成今天多样的生物个体、种群、群落、生态系统、生物圈。
学习中的困惑	

### 自我检测

#### 一、选择题

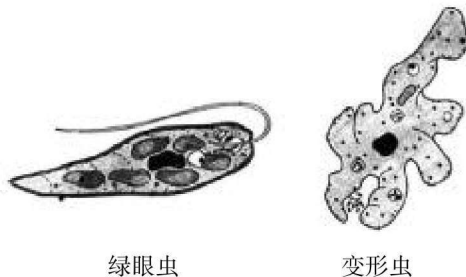
1. 生物兴趣小组的同学们要调查一个鱼塘中的草鱼的数量变化情况。他们研究的是生命系统的( )。  
A. 个体水平      B. 种群水平      C. 群落水平      D. 生态系统水平
2. 一粒种子能长成一棵参天大树,该过程的细胞学基础是( )。  
A. 细胞数目增加和细胞体积增大      B. 细胞分裂和细胞分化  
C. 细胞内基因的传递和变化      D. 光合作用和呼吸作用
3. 父母与子女之间传递遗传物质的“桥梁”是( )。  
A. 生殖细胞      B. 神经细胞      C. 血细胞      D. 受精卵



4. 下列叙述正确的是( )。
- A. 流感病毒不具有细胞结构,所以不具有生命特征  
B. 精子不具有细胞结构,只有形成受精卵,才具有细胞的结构和功能  
C. 多细胞生物中单个细胞能独立完成各种生命活动  
D. 一只变形虫就是一个细胞
5. 在一棵倒伏的朽木上,生活着蕨类、苔藓、真菌、蚂蚁等生物,这些生物构成了( )。
- A. 种群                      B. 群落                      C. 生态系统                      D. 生物个体
6. 下列不属于生命系统的是( )。
- A. 池塘中的一条鲤鱼    B. 鲤鱼的肌肉                      C. 肌肉细胞里的核酸                      D. 湖中的所有生物
7. 地球上最早的生命形式是( )。
- A. 原始的多细胞生物    B. 蛋白质分子和核酸分子  
C. 原始病毒                      D. 原始的单细胞生物
8. 由甲型 H1N1 流感病毒引起的流感是一种高致病性流感,其发病率和死亡率都很高,危害巨大。世界卫生组织将高致病性甲型 H1N1 流感列为 A 类传染病。下列关于甲型 H1N1 流感病毒引起流感的说法,正确的是( )。
- A. 该病毒主要寄生在猪体内,对人是没危险的  
B. 该病毒没有细胞结构,因此它不是生物  
C. 该病毒必须寄生在活细胞内  
D. 该病毒在人工配制的富含有机物的培养基上就可以培养
9. SARS 是由一种冠状病毒引发的严重传染病。下列有关 SARS 的叙述,错误的是( )。
- A. SARS 病毒只有依赖活细胞才能生活  
B. SARS 病毒能在空气中代谢、增殖  
C. SARS 病毒主要通过入侵并破坏肺部细胞使人致病  
D. SARS 病毒只有在活细胞内才能增殖
10. 与大象相比,桃树在生命系统的结构层次上缺少哪一层次?( )
- A. 器官                      B. 种群                      C. 组织                      D. 系统

## 二、非选择题

11. 根据下图回答问题。



绿眼虫

变形虫

(1)绿眼虫和变形虫都是由\_\_\_\_\_构成的\_\_\_\_\_生物,由此也可以说明\_\_\_\_\_是生物体结构和功能的基本单位。





(2) 二者都可以通过细胞分裂的方式直接进行\_\_\_\_\_。由此也可以说明生物的生命活动离不开\_\_\_\_\_。

(3) 从生命系统的结构层次上来看,在一条小河中,所有的衣藻构成\_\_\_\_\_,衣藻、绿眼虫和变形虫等各种生物构成一个\_\_\_\_\_,整个小河构成一个\_\_\_\_\_。

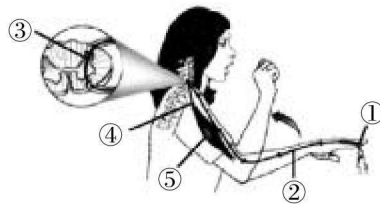
12. 艾滋病是英文 AIDS 的音译,1981 年在美国被发现,现已在全世界传播蔓延。该病毒能攻击和损伤人体免疫系统,使人体免疫功能缺陷。病人大多死于其他病原微生物的感染。

(1) 艾滋病是由\_\_\_\_\_引起的,该病毒破坏人体的\_\_\_\_\_细胞,导致免疫力下降。

(2) 艾滋病病毒没有\_\_\_\_\_,只有寄生在人的\_\_\_\_\_细胞内,才能完成其生命活动,由此说明\_\_\_\_\_。

(3) 根据你所学知识,查阅有关资料,说明怎样预防艾滋病?

13. 下图是缩手反射实验示意图,请根据图回答下面的问题。



(1) 接受刺激的是[ ]\_\_\_\_\_。

(2) 产生缩手动作的主要部位是[ ]\_\_\_\_\_。

(3) 完成缩手反射的神经中枢位于[ ]\_\_\_\_\_。

(4) 用图中的数字和箭头写出缩手反射的反射弧:\_\_\_\_\_。

(5) 缩手反射后,被刺激部位有明显的灼痛感,这种感觉产生的部位是\_\_\_\_\_。



## 第2节 细胞的多样性和统一性

### 学习目标

1. 细胞的统一性;生物界的统一性。
2. 细胞的多样性。
  - (1)原核细胞和真核细胞的区别。
  - (2)原核细胞间差异;真核细胞间差异。
3. 细胞学说的建立、内容和发展。

### 自主学习

知识点	知识填空
细胞的统一性;细胞的多样性	1. 细胞都有着共同的组成,相似的____、____和遗传物质____。所以细胞具有____。 2. 科学家根据,有无以____为界限的____,把细胞区分为____细胞和____细胞。由真核细胞构成的生物叫____生物,如 动物、植物、真菌;由真核细胞构成的生物叫____生物,如细菌、蓝藻、放线菌。 3. 真核细胞间具有____性;原核细胞间具有____性,然而真核和原核细胞又____,所以细胞具有____。
细胞学说的建立、内容和发展	1. 建立者为两位____国学者____和____。 2. 揭示了____和____。 3. 细胞学说的内容为:①细胞是一个____,一切动植物都是由____发育而成,并由____组成;②细胞是一个____的单位,既有____,又对与其他细胞共同组成的____起作用;③新细胞可从____产生(后来修正为:老细胞通过____产生新细胞)。

原核细胞和真核细胞的区别:

	真核细胞	原核细胞
细胞大小	较____(10~20 $\mu\text{m}$ )	较____(1~10 $\mu\text{m}$ )
细胞核	有成形的____(有____、____、____、线状____)	有成形的____(有____、____、____)
细胞质	有____,线粒体等,植物还有____和____。	只有____,无其他细胞器。有环状____。
细胞壁	动物细胞____,植物细胞和真菌____。	多数都有____
代表生物	____、____、____	____、____、____、衣原体、支原体
学习中的困惑		

## 自我检测

## 一、选择题

1. 水华和赤潮分别是淡水水域和海水水域长期被污染,使水体富营养化而产生的,都会给水产养殖业造成极大的经济损失。与此现象关系最大的生物是( )。

- A. 蓝藻类                  B. 苔藓类                  C. 草履虫                  D. 细菌类

2. 下列不符合细胞学说的主要内容的说法是( )。

- A. 细胞是一个有机体,一切动植物都是由细胞发育而来的  
B. 细胞有它自己的生命,又对生物整体的生命过程起作用  
C. 新细胞可以从老细胞中产生  
D. 细胞中只有细胞膜、细胞质、细胞核(或拟核),没有其他物质

3. 大部分动植物体是不透明的,不能直接在显微镜下观察,一般要经过特殊处理,如将标本做成很薄的切片。但酵母菌、水绵、洋葱表皮等材料却可以直接做成装片放在显微镜下观察,这主要是因为它们( )。

- A. 是单个或单层细胞                  B. 都带有特殊的颜色  
C. 是无色透明的                  D. 是活的细胞

4. 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,充满了耐人寻味的曲折,下列说法正确的是( )。

- A. 英国科学家虎克最终建立了细胞学说  
B. 德国科学家施莱登和施旺是细胞的发现者和命名者  
C. 德国科学家魏尔肖的名言是“所有的细胞都来源于先前存在的细胞”  
D. 细胞学说揭示了生物的统一性和多样性

5. 图1表示用显微镜观察衣藻时,视野中衣藻的运动方向(箭头所指)及物像的位置,若要让衣藻不从视野中消失,则装片的移动方向应是图2中的( )。

- A. 甲                  B. 乙  
C. 丙                  D. 丁



图1

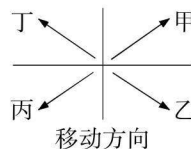


图2

6. 在一台光学显微镜中,目镜和物镜均最短的一组应是( )。

- A. 目镜(15×)和物镜(45×)                  B. 目镜(15×)和物镜(10×)  
C. 目镜(5×)和物镜(10×)                  D. 目镜(5×)和物镜(45×)

7. 下列生物的细胞中,不具有核膜的是( )。

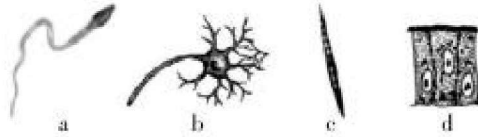
- A. 鱼和鲸                  B. 玉米和棉花                  C. 细菌、蓝藻和放线菌                  D. 蘑菇、木耳和酵母菌

8. 很多海生甲藻能发光,夜光虫遇机械刺激或其他刺激时也能发光,要完成此生命活动必须依赖于( )。

- A. 细胞核                  B. 细胞质                  C. 蛋白质                  D. 细胞



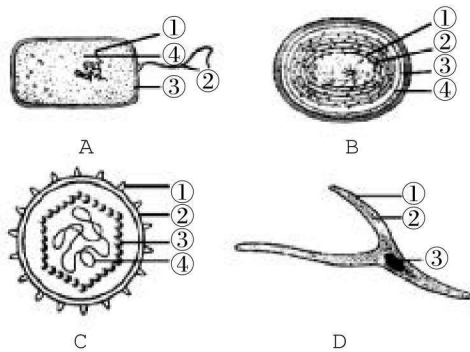
9. 下图为人体几种类型的细胞、组织模式图。下列相关叙述中不正确的是( )。



- A. a、b、c、d 能体现细胞的多样性
  - B. 图示细胞在功能上是不同的
  - C. a、b、c、d 都是最基本的生命系统
  - D. a、b、c 的统一性是指它们都有细胞膜、细胞质和细胞核
10. 换上高倍物镜,不应出现的操作是( )。
- A. 调节光圈
  - B. 调节细准焦螺旋
  - C. 调节反光镜
  - D. 调节粗准焦螺旋
11. 下列有关原核生物与真核生物的说法,正确的是( )。
- A. 蓝藻无叶绿体,但能进行光合作用
  - B. 酵母菌、醋酸菌和 HIV 都具有细胞壁、核糖体、DNA 和 RNA
  - C. 蓝藻细胞具有细胞核且 DNA 分子呈环状
  - D. 酵母菌有细胞膜,而细菌没有
12. 下列关于蓝藻的说法,不正确的是( )。
- A. 蓝藻单个细胞的直径比细菌大
  - B. 发菜、颤藻、念珠藻都属于蓝藻
  - C. 蓝藻的叶绿体含藻蓝素和叶绿素
  - D. 蓝藻也有细胞壁、细胞膜、细胞质

**二、非选择题**

13. 下列各图分别表示几种生物的基本结构单位。请据图回答下面的问题。

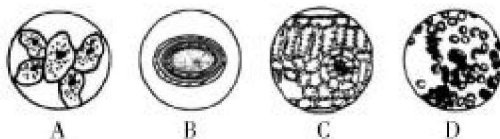


- (1) 最有可能属于病毒的是\_\_\_\_\_，它在结构上不同于其他三种图示的最显著特点是\_\_\_\_\_；病毒的生活及繁殖必须在\_\_\_\_\_内进行。
- (2) 图中属于原核细胞的是\_\_\_\_\_，它们在结构上不同于真核细胞的最显著特点是\_\_\_\_\_。与真核细胞的统一性表现在\_\_\_\_\_。
- (3) 图中能进行光合作用的是[ ]\_\_\_\_\_，能完成此生理过程的物质基础是因为其内含含有\_\_\_\_\_，因而它是一类营\_\_\_\_\_ (“自养”或“异养”)生活的生物。
- (4) 图\_\_\_\_\_展示了哺乳动物的平滑肌细胞,其遗传物质在存在方式上不同于图中其他三种生物的特点为\_\_\_\_\_。



(5)其他图示中与图B中[4]相似的结构是\_\_\_\_\_ (填图中代号)。

14. 下图是显微镜下观察到的几种细胞或组织图像,请据图回答下面的问题。



(1)科学家依据\_\_\_\_\_将细胞分为原核细胞和真核细胞,属于原核细胞的是\_\_\_\_\_ (填标号)。

(2)图中能进行光合作用的是\_\_\_\_\_ (填标号),A、B所示细胞都有的细胞器是\_\_\_\_\_。

(3)地球上最基本的生命系统是\_\_\_\_\_,图中能表示生命系统个体层次的是\_\_\_\_\_ (填标号)。

15. 下面是关于显微镜使用过程中的几个问题。

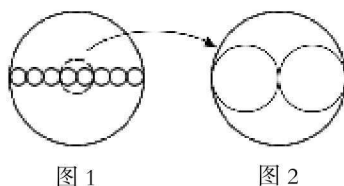
(1)在低倍镜下寻找到需观察的细胞后,若要进一步放大观察,则操作的主要程序为:

①把\_\_\_\_\_ 移到\_\_\_\_\_。

②\_\_\_\_\_。

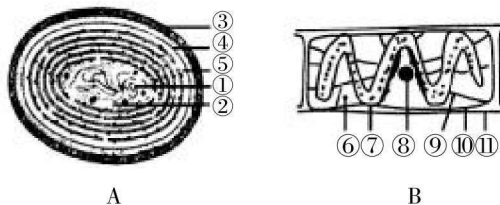
③\_\_\_\_\_至物像清晰。

(2)图1是在使用目镜为 $10\times$ ,物镜也为 $10\times$ 的显微镜下观察蛙的皮肤上皮细胞时的视野,图2是更换物镜后的视野,则更换的物镜应为\_\_\_\_\_ (放大倍数)。



(3)细胞内的细胞质并不是静止的,而是在不断地流动着,其方式多数呈环形流动。若在显微镜下观察到一个细胞的细胞质沿逆时针方向流动,则实际的流动方向应为\_\_\_\_\_。

16. 图A为蓝藻细胞的结构示意图,图B为水绵细胞的结构示意图。请据图分析完成下列问题。



(1)与水绵细胞相比较,蓝藻细胞由于①\_\_\_\_\_上没有\_\_\_\_\_,因而属于原核细胞;水绵细胞由于具有[ ]\_\_\_\_\_,而属于真核细胞。

(2)在蓝藻细胞和水绵细胞中,它们共有的结构有[ ]和[ ]\_\_\_\_\_,[ ]和[ ]\_\_\_\_\_,[ ]和[ ]\_\_\_\_\_ (一种细胞器),这体现了不同类细胞之间的\_\_\_\_\_。

(3)由于蓝藻细胞和水绵细胞都能进行光合作用,因而属于\_\_\_\_\_生物。

## 第2章 组成细胞的分子

### 第1节 细胞中的元素和化合物

#### 学习目标

1. 组成细胞的元素:大量元素、微量元素、基本元素、主要元素。
2. 细胞中的化合物。
3. 用试剂检测糖类、脂肪、蛋白质的方法。

#### 自主学习

知识点	知识填空		
细胞中的元素	种类:细胞中化学元素大概有_____多种。		
	大量元素:细胞中含量较_____的元素,如:_____		
	微量元素:细胞中含量较_____的元素,如:_____		
	基本元素(含量最多):____、____、____、____;最基本元素:_____		
	在_____细胞(鲜重)中,主要元素是:_____ 含量最多的一种元素是:_____		
	在_____细胞(干重)中,主要元素是:_____ 含量最多的一种元素是:_____		
细胞中的化合物	无机物	{ _____ (鲜重含量最多) _____ _____ (干重含量最多) _____ _____ _____	
用试剂检测糖类、脂肪、蛋白质的方法	物质	试剂	现象
	淀粉		
	还原糖		
	蛋白质		
	脂肪		
学习中的困惑			

## 自我检测

### 一、选择题

- 人体内含量极少,但对维持正常生命活动必不可少的元素是( )。
  - C、H、N、P、Mn
  - Cl、Fe、S、N、Mg
  - Cu、B、Zn、Mn、Mo
  - N、P、K、O、Ca
- 人体内含量较多,对维持正常生命活动必不可少的元素是( )。
  - C、H、N、P、Mn
  - Cl、Fe、S、N、Mg
  - Cu、B、Zn、Mn、Mo
  - N、P、K、O、Ca
- 组成马身体的主要元素是( )。
  - C、H、O、N、Fe、P
  - H、O、K、S、P、Mg
  - C、H、O、N、P、S
  - N、P、K、Ca、S、Zn
- 活细胞中含量最多的元素是( )。
  - C
  - O
  - H
  - N
- 细胞干重含量最多的元素是( )。
  - C
  - O
  - H
  - N
- 人体和玉米细胞中含量最多的元素是( )。
  - C、H、O、N
  - C、H、O、N、P、S、K、Ca
  - C、H、O、N、P、S、K、Ca、Mg
  - Cu、B、Zn、Mn、Mo
- 地球上的生命是在下列哪种元素的基础上建立的( )。
  - 氧元素
  - 碳元素
  - 氢元素
  - 氮元素
- 活细胞中含量最多的有机物是( )。
  - 水
  - 糖类
  - 脂肪
  - 蛋白质
- 在细胞干重中含量最多的化合物是( )。
  - 水
  - 糖类
  - 脂肪
  - 蛋白质
- 细胞鲜重中含量最多的化合物是( )。
  - 水
  - 糖类
  - 脂肪
  - 蛋白质
- 现有一被检样品液,经过双缩脲试剂检验后,样品液出现紫色反应,该样品液有( )。
  - 蛋白质
  - 糖类
  - 脂肪
  - 核酸
- 检测还原性糖的用到的化学试剂是( )。
  - 斐林试剂
  - 苏丹Ⅲ
  - 双缩脲试剂
  - 碘液
- 组成生物体化学元素的特点是( )。
  - 种类大体相同,含量有差异
  - 种类不同,含量大体相同
  - 种类和含量相同
  - 种类和含量都不同



14. 生物体生命活动的物质基础是( )。

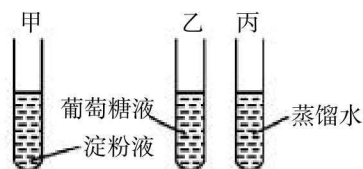
- A. 大量元素和微量元素  
B. 各种化学物元素  
C. 各种化合物  
D. 组成生物体的化学元素和化合物

15. 人体的肌肉细胞中含量最多的物质与肥胖者的脂肪细胞中含量最多的物质分别是( )。

- A. 前者为蛋白质,后者为脂肪  
B. 都是水  
C. 都是蛋白质  
D. 前者是水,后者是脂肪

16. 取 3 支试管甲、乙、丙,分别加入等量的淀粉液、葡萄糖液和蒸馏水,45 °C 水浴保温 5 min,立即在 3 支试管中加入等量斐林试剂并煮沸 2 min,摇匀观察试管中的颜色。结果是( )。

- A. 甲呈蓝色,乙呈砖红色,丙呈无色  
B. 甲呈无色,乙呈砖红色,丙呈蓝色  
C. 甲、乙皆呈蓝色,丙呈砖红色  
D. 甲呈蓝色,乙呈砖红色,丙呈蓝色



17. 活细胞中含量最多的元素和组成生物体的最基本元素分别是( )。

- A. C、O  
B. H、C  
C. O、C  
D. O、N

18. 将面团包在纱布中在清水中搓洗,鉴定纱布上的黏稠物和洗出的白浆的成分应分别用( )。

- A. 碘液、苏丹Ⅲ溶液  
B. 双缩脲试剂、碘液  
C. 亚甲基蓝溶液、苏丹Ⅲ染液  
D. 碘液、斐林试剂

19. 细胞内最多的有机化合物和无机化合物依次是( )。

- A. 蛋白质、水  
B. 蛋白质、无机盐  
C. 核酸、水  
D. 脂质、水

20. 在鉴定还原糖的实验中,加入斐林试剂时,必须要( )。

- A. 先加入斐林试剂甲液,后加入乙液  
B. 先加入斐林试剂乙液,后加入甲液  
C. 将斐林试剂的甲液和乙液混合均匀后再加入  
D. 以上 A、B、C 三项操作方法都正确

## 二、非选择题

21. 下表是组成地壳和组成细胞的部分元素含量(%)。请据表回答下列问题。

O	Si	C	N	H	
地壳	48.60	26.30	0.087	0.03	0.76
细胞	65.0	极少	18.0	3.0	10.0

(1)组成细胞的化学元素在地壳中都普遍存在,没有一种化学元素是细胞所特有的,这一事实说明\_\_\_\_\_。

(2)由表中数据可知,同一元素在细胞和地壳中的含量相差甚远,这一事实说明\_\_\_\_\_。



22. 根据“检测生物组织中的糖类、脂肪、蛋白质”实验,回答下列问题。

(1) 鉴定成熟苹果肉中存在还原糖所用的试剂是\_\_\_\_\_ ,该试剂与细胞内还原糖发生作用,形成\_\_\_\_\_ 沉淀,因此,可用该试剂检测糖尿病患者尿液中是否存在\_\_\_\_\_ 。

(2) 鉴定花生子叶细胞中脂肪的实验中,能将脂肪染成橘黄色的染液是\_\_\_\_\_ ,用其染色时,要用酒精来冲洗浮色,这是因为\_\_\_\_\_ 。

(3) 鉴定黄豆组织中是否存在蛋白质时,向组织液中加入双缩脲试剂 A 液摇匀,再向样液中加入双缩脲试剂 B 液摇匀。其中双缩脲试剂 B 液的量只有 4 滴,而不能过量,因为\_\_\_\_\_ 。

23. 某校生物兴趣小组设计两个实验。

实验 I :检测尿液中是否含有葡萄糖。

实验 II :证明血液中存在葡萄糖。

实验用品:新取尿液样品、加有柠檬酸钠的鸡血、清水、试管、离心机、三脚架、大烧杯、火柴、酒精灯、石棉网等。

回答下列问题。

(1) 在实验 I 过程中还需要一种试剂是\_\_\_\_\_ ,所依据的实验原理是\_\_\_\_\_ 。

(2) 写出实验 I 可能的现象和结论。

①现象:\_\_\_\_\_ 。

结论:\_\_\_\_\_ 。

②现象:\_\_\_\_\_ 。

结论:\_\_\_\_\_ 。

(3) 实验 II 比实验 I 复杂,结果不容易判断,其原因是\_\_\_\_\_ 。

(4) 写出实验 II 的实验步骤及观察到的现象。

步骤:

①取加有柠檬酸钠的鸡血 5 mL,用离心机离心,获得上清液。

②取 2 mL 上清液,加入\_\_\_\_\_ ,并水浴加热。

现象:\_\_\_\_\_ 。