第一章

1.下列有关叙述错误的是

A.一切生物的生命活动都是在细胞内或在细胞的参与下完成的

B.SARS病毒没有细胞结构，也能独立完成生命活动

C.除病毒外，一切生物体都是由细胞构成的，细胞是构成有机体的基本单位

D.单细胞生物依靠单个细胞就能完成各种生命活动，多细胞生物依赖各种分化的细胞密切合作，共同完成生命活动

2. 下列有机物和它们水解产物的配对，哪项是错误的

A．淀粉→葡萄糖 B．蛋白质→氨基酸

C．脂肪→甘油、脂肪酸 D．DNA→磷酸、核糖、含氮碱基

3.某学校的生物科技活动小组调查一个池塘中青蛙近几年的生长繁殖情况。他们研究的是生命系统的哪个水平

A.个体水平 B.生态系统 C.群落水平 D.种群水平

4.观察细胞器的亚显微结构使用的工具和分离细胞器常用的方法分别是

A．光学显微镜 、 同位素示踪法 B．电子显微镜、同位素示踪法

C．放大镜 、 同位素示踪法 D．电子显微镜、差速离心法

5.使用高倍镜观察装片的步骤是

（1）转动转换器把低倍物镜移走，换上高倍镜 （2）在低倍镜下找到目标

（3）将目标移到视野中央 （4）调节细准焦螺旋和反光镜，直到视野适宜，物象清晰为止

A.（2）（3）（4）（1） B.（2）（3）（1）（4）

C.（2）（4）（1）（3） D.（3）（4）（2）（1）

6．下列哪种生物的细胞与蓝藻的细胞结构相似？

A．草履虫 B．洋葱 C．金鱼藻 D．乳酸菌

7．用光学显微镜观察同一材料的同一部分时，高倍镜视野与低倍镜视野相比,前者

 A．亮，看到的细胞数目多 B．暗，看到的细胞数目少

 C．亮，看到的细胞数目少 D．暗，看到的细胞数目多

8．细胞学说的创立具有很重要的意义，但不能说明

 A．细胞是一切生物的基本单位 B．生物之间有一定的亲缘关系

 C．细胞是动植物的基本单位 D．把动物和植物统一到细胞的基础上

9．下列四组生物中，细胞结构最相似的是：

A．变形虫、水绵、香菇 B．烟草、草履虫、大肠杆菌

C．小麦、番茄、大豆 D．酵母菌、灵芝、豌豆

答案：B D D D B D B A C

第二章 组成细胞的分子 同步练习1

【基础训练】

1．蛋白质稀释液中加入双缩脲试剂后，颜色是（ ）

A．浅蓝色 B．砖红色 C．绿色 D．紫色

2．仙人掌生活在缺水的沙漠中,在仙人掌的细胞中含量最多的化合物是（ ）

A．水 B．蛋白质 C．脂质 D．糖类

3．下列健康人的4种液体样本中，能与双缩脲试剂发生紫色反应的是（ ）

①尿液 ②胃液 ③汗液 ④唾液

A．①③ B．①④ C．②③ D．②④

4．下列化合物中，主要以离子形式存在于细胞中的是（ ）

A．水 B．糖类 C．核酸 D．无机盐

5．下列各项中，属于微量元素的是（ ）

A.C、H、N、P、Mn B.Cl、Fe、S、N、Mg

C.B、Cu、Zn、Mn、Mo D.N、P、K、Cu、Fe、I

6．在鉴定可溶性糖的实验中，加入斐林试剂时，必须要（ ）

A.先加斐林试剂甲液，后加乙液 B.先加斐林试剂乙液，后加甲液

C.将斐林试剂的甲液和乙液混合均匀后立即加入 D.以上A、B、C三项操作方法都正确

【能力提升】

1．关于生物体中的水，下列叙述不正确的是 （ ）

A．不同物种，含水量不同 B．同一物种、同一年龄的不同个体，含水量大致相同

C．同一个体的不同器官，含水量不同 D．同一器官的不同组织，含水量一致相同

2．生物新陈代谢旺盛、生长迅速时，生物体内的结合水与自由水的比值（ ）

A．升高 B．下降 C．不变 D．变化与此无关

3．某儿童患佝偻病，发烧时就会抽搐，医生建议他平时要（ ）

A．新鲜水果和蔬菜 B．钙片和维生素D C．谷物种皮 D．蛋白质与糖类

4．英国医生塞达尼•任格在对离体蛙心进行的实验中发现，用不含钙的生理盐水

灌注蛙心，收缩不能维持，用含有少量钙和钾的钠盐溶液灌流时，蛙心可持续跳动

数小时。实验说明钙盐 （ ）

A．是细胞中某些复杂化合物的重要组成部分

B．对维持生物体的生命活动有重要作用

C．对维持细胞的形态有重要作用

D．为蛙心的持续跳动提供能

5．细胞中各种化合物或主要元素占细胞鲜重的含量，由多到少正确的排序是（ ）

A. 水,糖类,蛋白质,脂质 O、C、H、N B. 水,蛋白质,糖类,脂质 O、C、H、N

C. 水, 蛋白质,脂质,糖类 O、C、H、N D. 水,脂质,蛋白质,糖类 O、N、C、H

6．请根据表1－1、表1－2回答问题：

表1－1生物体的含水量(％)

 生物 水母 鱼类 哺乳动物 藻类 高等植物

 含水量 97 80～85 65 90 60～8C1

表1－2人体组织器官的含水量(％)

组织器官 牙齿 骨骼 骨骼肌 心脏 血液 脑

含水量 10 22 76 79 83 84

(1)从表1－1中可以看出不同种类的生物体中，水的含量 ，水生生物的含水量比陆生生物 。

(2)从表1－2中可以看出同种生物在不同的组织器官中，水的含量 ，从脑含水量最高说明 。

(3)骨细胞中含量最多的化合物是 。

【基础训练】1.A 2.D 3.D 4.D 5.C 6.C

【能力提升】1.D 2.B 3.B 4.B 5.C

6.(1)差别较大 含水量多 (2)不同 代谢旺盛的组织器官含水量多

(3)水

组成细胞的分子 同步练习2

【基础训练】

1．下列物质中，动物细胞内不具有的是( )

A．葡萄糖 B．糖元 C．核糖 D．纤维素

2．用化学分析法测得某有机物的化学成分及含量如下表所示，则该物质最可能是（ ）

元素 C O N H S Fe

含量（%） 92.393 3.518 2.754 1.214 0.006 0.006

A．核酸 B．脂肪 C．蛋白质 D．糖类

3．胰岛素和性激素都是生物激素，它们的化学本质分别是（ ）

A.蛋白质和脂肪 B.脂质和蛋白质 C.蛋白质和固醇 D.磷脂和蛋白质

4．某蛋白质由4条肽链组成，共含有109个肽键，则此蛋白质分子中至少含有—NH2和—COOH个数及氨基酸数分别为（ ）个

A.105，105，105 B.110，110，110 C.4，4，113 D.1，1，113

5. 植物从土壤中吸收的氮可以用于合成（ ）

A.葡萄糖和蛋白质 B.核酸和蛋白质 C.纤维素和淀粉 D.乳糖和核酸

6．下列叙述中,与决定蛋白质多样性无关的因素是（ ）

A.肽键的数目 B.氨基酸的种类和排列顺序

C.核糖体的种类和数目 D.蛋白质的空间结构

7．丙氨酸的R基为—CH3，赖氨酸的R基为—C4H10N，在它们缩合成的二肽分子中含有

的C、H、O、N原子数分别为

 A．9，21，4，3 B．9，19，4，3

C．9，19，3，3 D．9，19，3，2

【能力提升】

1．对细胞中某些物质的组成进行分析，可以作为鉴别真核生物的不同个体是否为同一物种的辅助手段，一般不采用的物质是（ ）

A.蛋白质 B．DNA C.RNA D．核苷酸

2．种氨基酸的平均相对分子质量为128，现有一蛋白质分子由两条多肽链组成，具有肽键98个，此蛋白质的相对分子质量是（ ）

 A．12800 B． 12544 C．11036 D．12288

3．分子式为C63H103O45N17S2的多肽化合物，最多能有几个肽键（ ）

 A．63个 B．17个 C．62个 D．16个

4．在人体的各类细胞中，最可能不含有DNA分子的是 （ ）

 A．神经细胞 B．成熟的红细胞 C．上皮细胞 D．小肠绒毛上皮细胞

5．生命活动的物质基础是构成细胞的化合物，下列有关化合物功能的叙述，正确的是

 A．生命活动由蛋白质调节 B．干种子因缺乏自由水不能萌发

 C．多糖是植物细胞的能源物质 D．生物的遗传物质是DNA

6．分析下面的资料并回答问题。

（一）资料1：

（1）两个氨基酸分子相互作用的化学反应叫做\_\_\_\_ \_\_\_\_\_，其产物是\_\_\_\_\_\_和\_\_\_ \_\_\_。下图是其中的一种产物的结构式，请在方框内补充完整。

（2）蛋白质分子结构多种多样，在细胞里的功能也是多种多样的写出蛋白质其中的两种功能\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（二）资料2：

下图式中R、R’、R’’、R’’’可能是相同或不相同的原子团或碳链。A、B、C、D分别表示不同的化学键。

（三）资料3：

现有一多肽，化学式为C44H70O19N10，已知将它彻底水解后得到下列四种氨基酸：

（3）资料2中的化合物的名称是 ，肽链水解时，断裂的化学键是\_\_\_\_（用字母表示）。

（4）资料3中的甘氨酸和谷氨酸的R基分别是\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）依据资料3，该多肽的化学式推算，它在完全水解后得到氨基酸有\_\_\_\_\_\_个。

答案：

【基础练习】1.B 2.C 3.C 4.C 5.B 6.C 7.C

【能力提升】1.D 2.C 3.D 4.B 5.B

6.（1）脱水缩合 二肽 水 —CO—NH—（写成“—NH—CO—”的以及“CO—NH”的不给分）

（2）构成生物体、调节生命活动，运输载体，免疫功能（任写两个） （3）C

（4）－H、 －CH2－CH2－COOH （5）10

组成细胞的分子 单元练习

一、选择题

1、植物体内和动物体内都有的单糖是( )

A.葡萄糖 B.乳糖 C.蔗糖 D.麦芽糖

2、细胞中主要的能源物质和主要的储能物质分别是 ( )

A．水和蛋白质 B．糖类和蛋白质 C．糖类和脂肪 D．蛋白质和脂肪

3、低倍镜下观察到的物像清晰，换上高倍镜后模糊不清，此时应该( )

A．移动装片 B．调节反光镜 C．调节粗准焦螺旋 D．调节细准焦螺旋

4、要将视野左上方的物像移到视野中央，装片移动的方向应为 ( )

A．左上方 B．右上方 C．左下方 D．右下方

5、从一动物细胞中得到两类大分子有机物x、y，已知细胞中x的含量大于y，用胃液处理，x被分解而y不变。x含有化学元素N，有的还含有元素S，y含有化学元素N和P，它们与苏丹Ⅲ染液都没有颜色反应，细胞膜上有x而无y。下列有关x、y的叙述，错误的是

A．x可能是蛋白质 B．y的基本组成单位可能是核苷酸

C．细胞膜上的x可能是载体 D．y可能在核糖体上合成

6、某22肽被水解成1个4肽，2个3肽，2个6肽，则这些短肽的氨基总数的最小值及肽键总数依次是（ ）

 A．6 18 B．5 18 C 5 17 D．6 17

7．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，这是因为水在生命中的意义是（ ）

 A．水可以降温 B．水在生物体内可以流

C．细胞内的许多生化反应必须有水参加 D．水可以维持细胞形态

8.下列属于人体构建和修复机体组织的物质，最全的一组是( )

①水 ②脂类 ③糖类 ④蛋白质 ⑤纤维素 ⑥无机盐 ⑦维生素

A.①③④⑤⑦ B.①②③④⑥ C.①③④⑥⑦ D.①②③④⑥⑦

9．旅美中国学者章蓓和美国、瑞典、西班牙的科学家们最近联合发现了一种功能类似于

胰岛素的真菌化合物。这一发现为治疗糖尿病的研究“开启了一个全新之门”，它有可能

使糖尿病患者将来只通过服药而不必注射胰岛素进行治疗。关于上述资料中的“真菌化合

物”的推测，肯定错误的一项是 ( )

A．该化合物具有降低血糖浓度的功能 B．该化合物应该不是蛋白质

C．该化合物应该是分子量较小的有机物 D．该化合物应该是蛋白质

10．人体的肌肉主要是由蛋白质构成，但骨骼肌、心肌、平滑肌的收缩功能却各有特色，这是因为 ( )

 A．肌细胞形状不同 B．支配其运动的神经不同

C．在人体的分布不同 D．构成肌细胞的蛋白质分子结构不同

11．生命活动的物质基础是构成细胞的化合物，下列有关这些化合物功能的叙述，正确的是 ( )

 A．生命活动由蛋白质调节 B．干种子因缺乏自由水不能萌发

 C．多糖是植物细胞的能源物质 D．生物的遗传物质是DNA

12．经化学分析后断定某有机物不含有任何矿质元素，则下列推断正确的是( )

A．该物质肯定能吸收光能

B．该物质对血糖的调节没有作用

C．该物质可能是构成蛋白质或核酸的基本单位

D．该物质可能是生物体内的贮能物质

二、非选择题

13．图1—3所示为油菜种子在成熟和萌发过程中，糖和脂肪的变化曲线，据图回答：

（1）油菜种子内贮存能量的主要物质是

（2）从图中曲线的变化可以说明

（3）油菜种子入库前必须干燥处理，因为含水量高会导致：

①

②

（4）在种子成熟后，油菜植株的叶片会不断脱落。在这过程中，叶片中含量变化量大的元素是 。

14.右图表示生物体内某些有机物的组成关系及功能关系，其中D是 RNA ，C 、E都是

高分子化合物， C 是主要的遗传物质， A、B 是组成它们的基本单位。请据图分析回答：

（1）真核生物体内的A物质有 种，B 物质在生物体内约有 种。

（2）合成 C、D的A物质的不同点:表现

在 和 ，C 物质和D物质在空间

结构上的不同点表现在 ，C 物质与D物质的

关系是 。

（3）C存在的主要场所是 。

（4）C与E相比所特有元素是 。

15．某科研人员对玉米组织、小白鼠组织、T2噬菌体、乳酸菌、致疯牛病的朊病毒

等样品，进行化学成分分析，结果忘记了贴标签，请你帮他判断：

 (1)含有水、DNA、RNA、糖元和蛋白质等成分的生物是

(2)只含有蛋白质和DNA成分的生物是

(3)含有水、DNA、RNA、蛋白质和肽聚糖(糖类与蛋白质结合而成的化合物)等成

的生物是

(4)仅含有蛋白质成分的生物是

(5)含有水、DNA、RNA、纤维素和蛋白质等成分的生物是

(6)从分析可以看出，以上生物中除(4)所指外，都含有 两种成分.

16.蛋白质是一切生命活动的体现者，蛋白质在生物体内执行的具体功能是非

复杂和多样的，但归纳起来有两个方面：

(1)是构成细胞和生物体的重要物质，如肌肉中的蛋白质，红细胞中的血红蛋白，

除此之外请你再举出三个例子说明蛋白质是构成细胞和生物体的重要物质。

① ② ③

(2)蛋白质也是调节细胞和生物体生命活动的重要物质，如某些激素(生长激素、胰岛素)、酶等，除此之外请你再列举出两个例子来说明蛋白质对生命活动的调节作用：①

②

答案：

一．选择题

1． A 2．C 3．D 4．A 5．D 6. C 7. C 8．B 9．D 10．D 11．B 12．D

二．非选择题

13．（1）脂肪 （2）脂肪与可溶性糖可以相互转化 （3）①新陈代谢旺盛，有机物被大量消耗 ②种子萌发或霉变 （4）如N、P、K等可再利用的元素

14.（1）8 20

 （2）五碳糖（脱氧核糖、核糖） 碱基（胸腺嘧啶、尿嘧啶）

C为独特的双螺旋结构，D一般为单链结构 C控制D的合成

 （3）细胞核 （4）P

15．(1)小白鼠 (2)T2噬菌体 (3)乳酸菌 (4)朊病毒 (5)玉米 (6)蛋白质、核酸

16．（1)细胞膜中的蛋白质，核糖体中的蛋白质，中心体也是由蛋白质组成，纺锤丝和星射线是由蛋白质组成的，染色体和染色质是由DNA和蛋白质组成的。(2)①运输作用，如载体蛋白、血红蛋白。 ②免疫作用，如抗体蛋白等。

第三章 细胞的基本结构和功能 同步练习1

 【基础练习】

 1．研究细胞膜常用的材料是（ ）。

 A．变形虫 B．受精卵 C．蛙成熟的红细胞 D．哺乳动物成熟的红细胞

 2．在制备细胞膜的实验中，把红细胞放入蒸馏水中的目的是（ ）。

 A．溶解细胞膜 B．清洗细胞 C．使红细胞吸水涨破 D．溶解细胞质

 3．细胞膜上与细胞的识别、免疫反应、信息传递有着密切关系的化学物质是（ ）。

 A．糖蛋白 B．磷脂 C．脂肪 D．核酸

【能力提升】

 1.白细胞能吞噬绿脓杆菌，与这一现象有关的是

A.主动扩散 B.协助扩散 C.具有渗透性 D.细胞膜的流动性

2、信使RNA在细胞核中合成，它从细胞核中出来与核糖体结合的过程中，直接通过了几层选择透过性膜？

A、0层 B、1层 C、2层 D、3层

3．细胞膜的结构特点是具有一定的流动性，能够反映该特点的实例有

①白细胞吞噬病菌 ②蛋白质不能吸收 ③变形虫的变形运动

④水分子能自由进出细胞 ⑤细胞融合

A．①②③ B．①③⑤ C．②④⑤ D．③④⑤

4、（多选题）真核细胞的直径一般在10—100微米之间。生物细胞体积趋向于小的原因正确的是（ ）

A、受细胞所能容纳的物质制约

B、相对面积小，有利于物质的迅速转运和交换

C、受细胞核所能控制的范围制约

D、相对面积大，有利于物质的迅速转运和交换

5．为获得纯净的细胞膜，以研究其结构与功能。请你帮助完成下列有关问题。

（1）应选取人体哪种细胞做实验？

A．成熟红细胞 B．神经细胞 C．白细胞 D．口腔上皮细胞

（2）将选取的上述材料放入 中，由于 作用，一段时间后细胞将破裂。

（3）将膜成分中的磷脂提取出来，铺在水面上，测得磷脂占有面积为S，那么该细胞膜的表面积约为 。

6．研究人员对取自4种不同生物的部分生活细胞（甲、乙、丙、丁）进行分析、观察等实验，获得的结果如下表（表中“√”表示有，“×”表示无），请根据下表作答。

 4种不同生物部分生活细胞结构分析

 核仁 叶绿素 叶绿体 线粒体 中心体 核糖体 纤维素酶处理结果

甲 × √ × × × √ 无变化

乙 √ × × √ √ √ 无变化

丙 √ × × √ × √ 外层结构破坏

丁 √ √ √ √ √ √ 外层结构破坏

（1）甲、乙、丙、丁4种细胞中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_最可能取自高等植物，判断的依据是：\_\_\_\_\_\_

 。

（2）从营养功能上看，上述4种细胞中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_不可能是生产者，理由是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_ \_ 。

（3）对乙细胞镜检时，发现其中心体的数量加倍，表明此细胞正在进行\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【基础练习】答案：DCA

 【能力提升】答案：DABB

5．（1）A （2清水；渗透 （3）S/2

6.（1）丙 该生物没有中心体，其次能被纤维素酶破坏外层结构，说明其有细胞壁 （2）乙 存在中心体，可能是动物或低等植物，但又没有叶绿体或叶绿素，因此乙是动物体。（3）细胞分裂

细胞的基本结构和功能 同步练习2

【基础训练】

1.蛔虫的细胞内肯定没有下列哪种细胞器

A.核糖体 B.内质网 C.中心体 D.线粒体

2.白细胞能吞噬绿脓杆菌，与这一现象有关的是

A.主动扩散 B.协助扩散 C.具有渗透性 D.细胞膜的流动性

3.在下列结构中，其成分不含磷脂分子的一组细胞器是

①线粒体 ②核糖体 ③叶绿体 ④细胞核 ⑤内质网 ⑥中心体 ⑦高尔基体

A.①③ B.④⑤ C.⑤⑦ D.②⑥

4.下列细胞结构中含有遗传物质的是

A.液泡和线粒体 B.线粒体和中心体 C.中心体和叶绿体 D.叶绿体和线粒体

【能力提升】

1.打预防针能预防某些传染病，与这种免疫作用关系最密切的细胞器是

A.核糖体 B.内质网 C.染色体 D.线粒体

2.细菌细胞与玉米细胞的结构相比，哪一项只存在玉米细胞内

A.蛋白质 B.DNA C.核膜 D.细胞壁

3.蚕豆根尖的分生区细胞中与能量转换有关的是

①叶绿体 ②线粒体 ③中心体 ④细胞质基质

A.①② B.②③ C.②④ D.①②④

4.某毒素侵入人体后，妨碍了细胞呼吸而影响人体的正常生理活动，这种毒素可能作用于

A.核糖体 B.细胞核 C.线粒体 D.细胞膜

5．右图表示某细胞在生长过程中细胞器的变化曲线，该细胞可能为

A．肾小管管壁细胞 B．胃腺细胞

C．叶表皮细胞 D．根分生区细胞

6、右图中某种生物的细胞亚显微镜结构示意图，试据图回答：

（1）图中[⑥]的主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，与其形成有关的细胞器是[ ]\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）非生物界的能量通过图中结构[ ]的生理活动后，才能进入生物界。

（3）图中含有色素的细胞器有[ ]和[ ]。

（4）二氧化碳主要由图中的[ ]\_\_\_\_\_\_\_\_\_释放。

（5）如果该细胞是低等植物细胞，则图中还应该有\_\_\_\_\_\_\_\_。

（6）植物细胞具有，而动物细胞没有的细胞器是：[ ] 和[ ] 。

答案：

【基础训练】DDDD

【能力提升】ACCCC

6、（1）纤维素和果胶；7 高尔基体 （2）9 （3）3和9 （4）8 线粒体 （5）中心体 （6）3 液泡 ； 9 叶绿体