

长春市教育局教育教学研究室组编



全程绿色学习

系列丛书

学生用书
(与教师用书配套使用)

高二生物(上册)



华韵出版社

全程绿色学习

权威性

实用性

操作性

系列丛书

高二生物 (上册)

学生用书

(与教师用书配套使用)

同步训练 同步测试

长春市教育局教育教学研究室 组编

名题举例

题型设计与训练

华龄出版社

责任编辑 苏 辉
封面设计 倪 霞

图书在版编目(CIP)数据

全程绿色学习系列丛书·高二生物·上册/长春市教育局教育教学研究室组编.
—北京:华龄出版社,2005.8

学生用书

ISBN 7-80178-265-8

I. 全… II. 长… III. 生物课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 094197 号

书 名: 全程绿色学习系列丛书·高二生物(上册)学生用书
作 者: 长春市教育局教育教学研究室组编
出版发行: 华龄出版社
印 刷: 遵化市印刷有限公司
版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷
开 本: 850×1168 1/16 印 张: 5.75
印 数: 1~3000 册
全套定价: 60.60 元(共 10 册)

地 址: 北京西城区鼓楼西大街 41 号
电 话: 84044445(发行部)

邮 编: 100009
传 真: 84039173

前 言

由长春市教育局教育教学研究室策划的《全程绿色学习系列丛书》和大家见面了。它作为师生的良师益友,将伴随师生度过高中宝贵的学习时光。

本丛书以人教社最新修订的高中教科书为蓝本,以最新《考试大纲》、《新课程教学大纲》和《新课程课程标准》为依据,集国内最先进的教学观念,精选近五年全国高考试题、近三年各省市的优秀模拟试题,并根据高考最新动向,精心创作了40%左右的原创题,使每道试题都体现出了对高考趋势的科学预测。本丛书采用“一拖一”的编写模式,即一本教师用书,一本学生用书(学生用书包括同步训练和单元同步测试),两本书互为补充。学生用书“同步训练”的编写体例为“名题举例”和“题型设计与训练”两部分,题型设计与训练部分编写适量的基础题及综合性、多元性的试题,意在培养学生的学科思想与悟性,使其对每个知识点的复习落到实处,从而达到“实战演练,能力提升”的目的,并单独装订成册,可作为学生课堂练习本,也可作为学生课后作业本,便于师生灵活使用;学生用书“单元同步测试”是对本单元教与学的总结和验收,既可供教师作考试之用,又可供学生作自我检测之用。教师用书既是教师教学的教案,又是学生学习的学案。教师用书对学生用书“名题举例”和“题型设计与训练”中的每道题进行了全析全解,并给出了“规范解答”,采用“网上机读解答”方式,使学生每做一道题,都是进行高考“实弹演习”。这是本套丛书的一大亮点,在全国教辅用书上也是首次使用这种解答方式。它将有助于学生大幅度提高学习成绩。

《全程绿色学习系列丛书·高二生物(上册)学生用书》由长春市教育局教育教学研究室王梅任主编,其中第一章和第三章由长春二中张苗编写;第二章和第五章由长春二中姜华编写;第四章和第六章(第一节~第三节)由长春一汽六中李志刚编写。本书由长春市教育局教育教学研究室王梅统稿、审定。

长春市教育局教育教学研究室

2005年7月

编委会

主 任 陆建中

副主任 白智才 逯成文 刁丽英

编 委 (按姓氏笔画为序)

刁丽英 王 梅 王笑梅

白智才 孙中文 刘玉琦

许 丽 陆建中 陈 薇

张甲文 吴学荣 赵大川

祝承亮 逯成文

“高二生物(上册)学生用书”读者反馈表

您只要如实填写以下几项并寄给我们,将有可能成为最幸运的读者,丰厚的礼品等着您拿,数量有限(每学期50名)一定要快呀!

您最希望得到的**礼品** 100元以下 (请您自行填写)



A _____



B _____



C _____

 您的个人资料

(请您务必填写详细,否则礼品无法送到您的手中)

姓名:	学校:	联系电话:
邮编:	通讯地址:	
职业:	教师 ☐	学生 ☐ 教研员 ☐
请在右栏列举3本您喜爱的教辅		
您发现的本书错误:		
您对本书的意见或建议:		

信寄: 吉林省长春市亚泰大街 3658 号 长春市教育教学服务中心

邮编: 130022

联系电话: 0431—8633939

目 录

绪论及第一章 生命的物质基础

第一节 组成生物体的化学元素	(1)
第二节 组成生物体的化合物	(2)

第二章 生命的基本单位——细胞

第一节 细胞的结构和功能	(4)
一、细胞膜的结构和功能	(4)
二、细胞质的结构和功能	(5)
三、细胞核的结构和功能	(8)
第二节 细胞增殖	(10)
第三节 细胞的分化、癌变和衰老	(13)

第三章 生物的新陈代谢

第一节 新陈代谢与酶	(15)
第二节 新陈代谢与 ATP	(16)
第三节 光合作用	(17)
第四节 植物对水分的吸收和利用	(19)
第五节 植物的矿质营养	(22)
第六节 人和动物体内三大营养物质的代谢	(24)
第七节 细胞呼吸	(26)
第八节 新陈代谢的基本类型	(29)

第四章 生命活动的调节

第一节 植物的激素调节	(30)
第二节 人和高等动物生命活动的调节	(32)
一、体液调节	(32)
二、神经调节	(34)
三、动物行为产生的生理基础	(36)

第五章 生物的生殖和发育

第一节 生物的生殖	(37)
一、生殖的类型	(37)
二、减数分裂和有性生殖细胞的形成	(38)
第二节 生物的个体发育	(41)
一、被子植物的个体发育	(41)
二、高等动物的个体发育	(42)

第六章 遗传和变异

第一节 遗传的物质基础	(44)
一、DNA 是主要的遗传物质	(44)
二、DNA 分子的结构和复制	(46)
三、基因的表达	(48)
第二节 遗传规律	(50)
一、基因的分离定律	(50)
二、基因的自由组合定律	(52)
第三节 性别决定与伴性遗传	(54)

绪论及第一章 生命的物质基础

第一节 组成生物体的化学元素

例题精析

【例1】(2002, 上海) 苍蝇蚊子的后翅退化成平衡棒, 可在飞行中保证身体稳定, 决定这种特征出现的根本原因 ()

- A. 适应环境
- B. 新陈代谢
- C. 应激性
- D. 遗传变异

【规范解答】A B C D

【例2】(2002, 上海) 下列有关组成生物体化学元素的论证, 正确的是 ()

A. 组成生物体和组成无机自然界的化学元素中, 碳元素的含量最多

- B. 人、动物与植物所含的化学元素的种类差异很大
- C. 组成生物体的化学元素在无机自然界都可以找到
- D. 不同生物体内各种化学元素的含量比例基本相似

【规范解答】A B C D

题型设计与训练

一、选择题 (每小题只有一个正确选项)

1. 病毒属于生物的主要理由是 ()

- A. 由有机物组成
- B. 具有细胞结构
- C. 能使其他生物致病
- D. 能复制产生后代

2. 生物与非生物最根本的区别在于生物体 ()

- A. 具有严整的结构
- B. 通过一定的调节机制对刺激发生反应
- C. 通过新陈代谢进行自我更新
- D. 具有生长发育和产生后代的特性

3. 地衣能在岩石表面生长, 它的生长又腐蚀了岩石。这一现象表明生物 ()

- A. 对环境的适应特性
- B. 具有遗传和变异的特性
- C. 能进行生长和发育的特性
- D. 既能适应环境, 又能影响环境的特性

4. 当太阳光移动时, 蜥蜴的部分肋骨就延长, 使身体扁平并与太阳光线成直角, 这种现象在生物学上称 ()

- A. 向光性
- B. 遗传性
- C. 适应性
- D. 应激性

5. 一种雌性极乐鸟, 在生殖季节里, 长出蓬松的长饰羽, 决定这种性状的出现是由于 ()

- A. 应激性
- B. 遗传性
- C. 变异性
- D. 多样性

6. 对生命的维持和延续最重要的是 ()

- A. 细胞结构和新陈代谢
- B. 遗传和变异
- C. 生长发育和生殖
- D. 新陈代谢和生殖

7. 在组成生物体的化学元素中, 最基本的元素是 ()

- A. C
- B. H
- C. O
- D. N

8. 几十年前, 新西兰有一个牧场的大片牧草长势很弱, 有的甚至发黄枯萎, 即使施用了大量氮、磷、钾肥也无济于事。后来人们偶然发现牧场内的一条路上牧草长得十分茂盛。原来, 这一小片“绿洲”的附近有一座钼矿, 矿工上下班抄近路走, 他们鞋子粘有钼矿粉, 正是矿工鞋踩过的地方, 牧草长的绿油油的。经科学家的化验和分析: 1hm^2 牧草只需 150g 钼就足够了。下列关于这一现象的解释, 不正确的是 ()

- A. 钼是植物必需的矿质元素
- B. 钼是植物必需的微量元素
- C. 钼是一种高效肥料, 只要有了钼, 植物就能正常生长
- D. 钼在植物生长发育过程中的作用不可代替

9. 以下对组成生物体的化学元素的描述错误的是 ()

- A. 组成生物体的化学元素有 20 多种
- B. 组成不同生物体化学元素的种类大体是相同的
- C. 在不同的生物体内, 各种化学元素的含量相差很大
- D. 生物的种类虽然不同, 但是它们体内的化学元素却是完全一样的

10. 下列是硼对植物体生命活动功能的描述, 其中正确的是 ()

- A. 能够促进雄蕊的萌发
- B. 缺少时影响花粉的发育
- C. 硼有利于果实的生长
- D. 硼是微量元素

11. 活细胞中, 含量最多的一组元素是 ()

- A. C、H、O、N、Ca、K
- B. C、H、O、N、Cl、S
- C. C、H、O、N、P、S
- D. C、H、O、N、Mg、P

二、简答题

12. 19 世纪 30 年代, 德国植物学家_____和动物学家_____提出了细胞学说, 指出_____是一切动植物结构的基本单位。

13. 生物科学的研究可依次分为三个阶段: _____、_____、_____。

14. 当代生物科学主要朝着微观和宏观两个方面发展, 在微观方面, 生物学已经从_____水平进入到_____水平去探索

生命的本质；在宏观方面，_____发展正在为解决全球性的资源

和环境等问题发挥着重要作用。

15. 组成生物体的化学元素可分为两大类：_____和_____。

16. 大量元素是指含量占生物体总重量_____以上的元素。例如：_____。

17. 微量元素包括_____。

18. 组成细胞的主要元素是_____，大约占细胞总量的_____；组成生物体的大量元素中_____是基本元素，_____是最基本元素。

19. “朵朵葵花向太阳”这一现象说明生物具有_____性，从这一现象也可以说明生物对环境具有_____性，这一现象是由生物的_____性所决定的。

第二节 组成生物体的化合物



名题举例 (XXXX)

〔例1〕(1998, 上海) 过度肥胖者的脂肪组织中，占细胞质量50%以上的物质是 ()

- A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 糖类 D. 水

〔规范解答〕 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

〔例2〕(1998, 上海) 人体血红蛋白的一条肽链有145个肽键，形成这条肽链的氨基酸分子数以及它们在缩合过程中生成的水分子数分别是 ()

- A. 145 和 144 B. 145 和 145
C. 145 和 146 D. 146 和 145

〔规范解答〕 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D



题型设计与训练

一、选择题 (每小题只有一个正确选项)

1. 人体某些组织的含水量近似，但形态却不同，例如：心肌含水约79%而呈坚韧的形态，血液含水约82%，都呈川流不息的液态，对这种差异的解释是 ()

- A. 心肌内多是结合水 B. 血液中全是结合水
C. 心肌内多是自由水 D. 血液中全是自由水

2. 当生物体新陈代谢旺盛、生长迅速时，通常结合水/自由水的比值 ()

- A. 会升高 B. 会降低
C. 无变化 D. 呈波动性

3. 人的红细胞必须生活在含有0.9%的氯化钠的溶液中；若将红细胞置于蒸馏水中，红细胞会因吸水过多而胀破，若将细胞置于浓盐水中，红细胞会因为失水面皱缩，因而丧失输送氧气的功能，所以医生给脱水病人注射用的是0.9%的生理盐水，这个事例说明 ()

- A. 无机盐对维持细胞的形态和功能有重要作用
B. 只有红细胞有这种特性
C. 水分子容易进出细胞
D. 无机盐离子容易进出细胞

4. 组成核酸的糖类，在结构上属于 ()

- A. 多糖 B. 单糖 C. 二糖 D. 糖元

5. 动物细胞中最重要的多糖是 ()

- A. 淀粉 B. 纤维素 C. 糖元 D. 乳糖

6. 某幼儿家庭食物中并不缺钙，但其身体明显表现出缺钙症状，这是由于该幼儿体内缺什么引起的。 ()

- A. 脂肪 B. 磷脂 C. 维生素D D. 糖脂

7. 蛋白质和核酸共有的元素是 ()

- A. C、H、O B. C、H、O、N
C. C、H、O、N、P D. C、H、O、N、P、S

8. 生化分析某有机分子样品，得知该物质含：C、H、O、N、P等基本元素，这种物质最可能是 ()

- A. 淀粉 B. 脂肪 C. 核酸 D. 蛋白质

9. 含有脱氧核糖的高分子化合物是 ()

- A. 核苷酸 B. 核糖核酸
C. 核苷 D. 脱氧核糖核酸

10. 下列哪项不是核酸的功能 ()

- A. 体现出生物体的性状
B. 决定生物体的性状
C. 可以导致生物体性状的改变
D. 控制蛋白质的生物合成

11. 一头牛突然得病，并发生全身抽搐。兽医除必须对症下药外，还需注射一定量的 ()

- A. 生理盐水 B. 葡萄糖液
C. 葡萄糖酸钙溶液 D. 淀粉和蔗糖

12. 酷暑季节，室外作业的工人应多喝 ()

- A. 盐汽水 B. 核酸型饮料
C. 蛋白型饮料 D. 纯净水

13. 下列叙述中，哪些是淀粉、纤维素和糖元的共同特征 ()

- A. 都是细胞内储存能量的主要物质
B. 都含有C、H、O、N四种元素
C. 基本的组成单位都是五碳糖
D. 基本组成单位都是六碳糖

14. 细胞中脂肪的作用是 ()

- A. 激素的主要成分 B. 储能的主要物质
C. 酶的主要成分 D. 细胞膜的主要成分

15. 谷氨酸的 R 基为 $-C_2H_4O_2$ ，在一个谷氨酸分子中，含有的碳、氢、氧的原子总数分别是 ()

- A. 4、9、4 B. 5、9、4 C. 4、8、5 D. 5、8、4

16. 决定蛋白质的分子结构的多样性的原因不包括 ()

- A. 氨基酸的种类和数目 B. 氨基酸排列次序
C. 肽链的空间结构 D. 肽键的结构

17. 生物组织中还原糖、脂肪、蛋白质遇不同的试剂出现不同的颜色反应

(1) 用斐林试剂鉴定还原糖时，溶液的颜色变化过程 ()

- A. 浅蓝色→棕色→砖红色 B. 无色→浅蓝色→棕色
C. 砖红色→浅蓝色→棕色 D. 棕色→绿色→无色

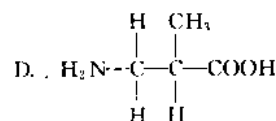
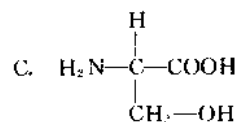
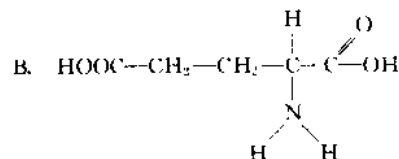
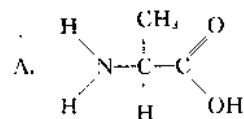
(2) 下列可用于脂肪鉴定的实验材料是 ()

- A. 苹果 B. 梨
C. 卵白 D. 花生种子

(3) 花生子叶细胞内的圆形透亮的小颗粒与苏丹Ⅲ染液发生了颜色反应，形成 ()

- A. 蓝色 B. 橘黄色 C. 无变化 D. 紫色

18. 下列物质分子中，不属于构成生物体蛋白质的氨基酸的是 ()



19. 下列关于实验操作步骤的叙述中，正确的是 ()

A. 用于鉴定还原糖的斐林试剂甲液和乙液，可直接用于蛋白质的鉴定

B. 脂肪的鉴定需要用显微镜才能看到被染成橘黄色的脂肪滴

C. 鉴定还原糖时，要加入斐林试剂甲液摇匀后，再加入乙液

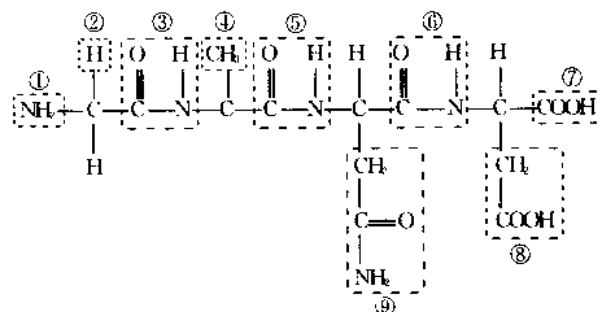
D. 用于鉴定蛋白质的双缩脲试剂 A 液与 B 液要混合均匀后，再加入含样品的试管中，且必须现混现用

二、简答题

20. 将三个鉴定实验与其使用的试剂和结果之间用直线连接起来。

还原糖	斐林试剂	紫色
脂肪	双缩脲试剂	橘黄色
蛋白质	苏丹Ⅲ	砖红色

21. 根据下图所示化合物的结构，分析回答下列问题。



(1) 该化合物中①示_____，⑦示_____。

(2) 该化合物由_____个氨基酸失去_____个水分子而形成，这种反应叫_____。

(3) 该化合物中的氨基酸种类不同，是由_____决定的，其编号是_____。

(4) 该化合物称为_____，含_____个肽键，编号是_____。

第二章 生命的基本单位——细胞

第一节 细胞的结构和功能

一、细胞膜的结构和功能

名题举隅

〔例 1〕人的白细胞能做变形运动吞噬病菌,这一现象说明

()

- A. 构成细胞膜的蛋白质分子和磷脂分子都能运动
- B. 构成细胞膜的基本支架是磷脂双分子层
- C. 细胞膜的结构特点是:具有一定的流动性
- D. 细胞膜具有选择透过性

〔规范解答〕 **A B C D**

〔例 2〕(2003 年江苏)下列跨膜运输的生理活动,属于主动运输的是

()

- A. 酒精进入胃黏膜细胞
- B. 二氧化碳由静脉血进入肺泡内
- C. 原尿中的葡萄糖进入肾小管上皮细胞
- D. 水分子出入细胞

〔规范解答〕 **A B C D**

题型设计与训练

一、选择题 (每小题只有一个正确选项)

- 1. 下列属于真核生物的是 ()
 - A. 细菌和放线菌
 - B. 真菌和变形虫
 - C. 支原体和噬菌体
 - D. 蓝藻和衣藻
- 2. 下列以自由扩散的方式通过细胞膜的物质是 ()
 - A. 淀粉
 - B. 脂肪酸
 - C. 糖类
 - D. 蛋白质
- 3. 下列哪项不是主动运输的特点 ()
 - A. 物质从高浓度一边到低浓度一边
 - B. 需要载体协助
 - C. 需要消耗细胞代谢释放的能量
 - D. 物质从低浓度一边到高浓度一边
- 4. 下列物质通过人体红细胞膜时,需要消耗能量的是 ()
 - A. 甘油
 - B. 乙醇
 - C. Na^+
 - D. O_2
- 5. 构成细胞膜的基本骨架是 ()
 - A. 蛋白质分子
 - B. 核酸双分子层
 - C. 脂肪分子
 - D. 磷脂双分子层
- 6. 细胞膜上与细胞的识别、免疫反应、信息传递和血型决

定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

7. 能够保证细胞按照生命活动的需要吸收营养物质的方式是

()

- A. 自由扩散
- B. 主动运输
- C. 外排作用
- D. 内吞作用

8. 植物根的表皮细胞吸收 K^+ 的数量主要决定于

()

- A. 土壤溶液中 K^+ 的浓度
- B. 细胞溶液中 K^+ 的浓度
- C. 细胞膜上 K^+ 载体的数量
- D. 土壤溶液中 HCO_3^- 的浓度

9. 最可能构成细胞膜的一组元素是

()

- A. C、H、O
- B. C、H、O、N
- C. C、H、O、P
- D. C、H、O、N、P

10. 将萎蔫的菜叶放入清水中,菜叶细胞中的水分能够得到恢复的原因属于

()

- A. 主动运输
- B. 主动吸水
- C. 自由扩散和主动运输
- D. 自由扩散

11. 下列生理活动中,不需要消耗细胞内新陈代谢所释放的能量的是

()

- A. 根毛细胞吸入矿质元素离子
- B. O_2 进入肺泡细胞
- C. 消化道中的葡萄糖进入小肠绒毛细胞
- D. 肾小管上皮细胞对无机盐的重吸收

12. 侧芽生长素的浓度总是高于顶芽,但顶芽产生的生长素仍大量往侧芽部位积累。这是因为生长素的运输方式是

()

- A. 自由扩散
- B. 渗透作用
- C. 扩散作用
- D. 主动运输

二、简答题

13. 下图是细胞膜结构图,下表是海水和某海洋植物细胞液的离子浓度对照表。据图和表格的内容回答下列问题:

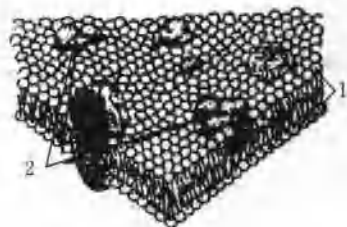


图 2-1

(1) 图中 1 表示的成分是_____，它构成细胞膜的_____。

(2) 从表格中的数据可知，植物细胞从海水中吸收_____离子并向海水排出_____离子，由此可知植物细胞膜对离子的通过具有_____特性。

(3) 钾离子和氯离子通过细胞膜的方式是_____，作出此判断的依据是离子_____。

(4) 图中 2 表示的成分是_____，它在钾离子、氯离子通过该植物细胞膜时起_____作用。

被测物质	K ⁺ 浓度 mol/L	Cl ⁻ 浓度 mol/L
海水	0.01	0.50
细胞液	0.59	0.04

14. 图 2-2 为物质出入细胞膜的示意图，请据图回答：

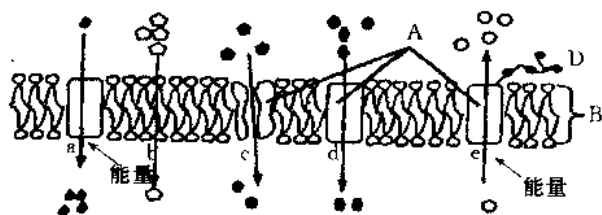


图 2-2

(1) A 代表_____

B 代表_____

D 代表_____

(2) 细胞膜从功能上来说，它是一层_____膜。

(3) 动物细胞吸水膨胀时 B 的厚度变小，这说明 B 具有_____。

15. 下图为物质出入细胞的两种方式示意图，据图回答：
([] 内填代号，横线上填相应的文字)

外 细胞膜 内



外 细胞膜 内



图 2-3

(1) 小肠绒毛的上皮细胞吸收葡萄糖的方式是 [] _____

(2) 氧气分子从肺泡扩散到血液中的方式是 [] _____

(3) 甲和乙的不同点是甲不需要_____和_____

(4) 从图示来看，细胞膜的特性是_____

二、细胞质的结构和功能



〔例 1〕(1996 年，上海) 关于线粒体和叶绿体的叙述中，不正确的是 ()

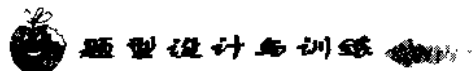
- A. 双层膜结构的细胞器 B. 有基质和基粒
C. 所含的酶功能都相同 D. 都含有遗传物质

〔规范解答〕 [A] [B] [C] [D]

〔例 2〕(2003 年，辽宁河南大综合) 动物体内高尔基体数量最多的细胞是 ()

- A. 神经细胞 B. 肌肉细胞 C. 腺细胞 D. 红细胞

〔规范解答〕 [A] [B] [C] [D]



一、选择题 (每小题只有一个正确选项)

- 人的肌肉细胞中，具有双层膜结构的细胞器是 ()
A. 线粒体 B. 叶绿体
C. 核膜 D. 线粒体和叶绿体
- 与动物细胞有丝分裂和植物细胞壁的形成有关的细胞器是 ()
A. 高尔基体和中心体 B. 中心体和线粒体

- C. 叶绿体和线粒体 D. 中心体和高尔基体

3. 在真核细胞的细胞器中，无膜结构的是 ()

- A. 线粒体和中心体 B. 核糖体和中心体
C. 中心体和高尔基体 D. 高尔基体和核糖体

4. 在成人的心肌细胞中比腹肌细胞数量显著多的细胞器是 ()

- A. 核糖体 B. 线粒体 C. 内质网 D. 高尔基体

5. 动物细胞和植物细胞中都具有，但功能不同的细胞器是 ()

- A. 线粒体 B. 叶绿体 C. 高尔基体 D. 中心体

6. 玉米叶肉细胞中，具有色素的一组细胞器是 ()

- A. 线粒体和高尔基体 B. 叶绿体和液泡
C. 中心体和核糖体 D. 内质网和液泡

7. 人的红细胞和玉米根尖分生区细胞的相同之处是 ()

- A. 都有大液泡 B. 都没有细胞核
C. 都有细胞壁 D. 都没有叶绿体

8. 下列关于真核细胞细胞质基质的叙述中，不正确的是 ()

- A. 其中悬浮着线粒体等多种细胞器
B. 是活细胞进行新陈代谢的主要场所
C. 在活细胞中处于不断流动的状态

- D. 为新陈代谢提供 ATP、核酸、氨基酸等物质
9. 下列物质中, 在核糖体内合成的是 ()
①性激素 ②K⁺的载体 ③淀粉 ④消化酶 ⑤纤维素
A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④
10. 高等生物细胞中的内质网和线粒体的膜结构中, 共有的主要成分是 ()
A. 脂肪和蛋白质 B. 蛋白质和脂质
C. 脂质和核酸 D. 核酸和蛋白质
11. 在低等核物细胞发生分裂时, 出现在核附近并与决定分裂方向有关的是 ()
A. 高尔基体 B. 内质网 C. 中心体 D. 叶绿体
12. 下列细胞器中, 能在代谢过程中产生水的一组是 ()
A. 线粒体、叶绿体、高尔基体
B. 核糖体、中心体、内质网
C. 线粒体、核糖体、叶绿体
D. 高尔基体、核糖体、线粒体
13. 细胞质基质、线粒体基质和叶绿体基质的 ()
A. 功能和所含有机物都相同
B. 功能和所含有机物都不同
C. 功能相同, 所含有机物不同
D. 功能不同, 所含有机物相同
14. 某种毒素因妨碍呼吸而影响有机体的生活, 这种毒素可能作用于细胞的 ()
A. 核糖体 B. 细胞核 C. 线粒体 D. 细胞膜
15. 在胰岛细胞中与合成和分泌胰岛素有关的一组细胞器是 ()
A. 线粒体、中心体、高尔基体、内质网
B. 内质网、核糖体、叶绿体、高尔基体
C. 核糖体、内质网、高尔基体、线粒体
D. 内质网、核糖体、高尔基体、中心体
16. 下列细胞中, 同时含有叶绿体和中心体的是 ()
A. 心肌细胞 B. 团藻细胞
C. 青菜叶肉细胞 D. 洋葱根尖细胞
17. 所有高等植物细胞都具有的结构是 ()
A. 大液泡 B. 中心体 C. 细胞壁 D. 叶绿体
18. 在细胞的下述膜结构中, 由单层膜构成的细胞器有 ()
A. 线粒体和叶绿体 B. 内质网和高尔基体
C. 液泡和细胞膜 D. 液泡和核糖体
19. 一个植物细胞线粒体基质内的 CO₂ 扩散到相邻细胞的叶绿体基质内, 至少要通过几层膜 ()
A. 3 B. 5 C. 6 D. 12
20. 在细胞中表面积最大、分布最广泛的膜性结构是 ()
A. 线粒体 B. 细胞膜 C. 高尔基体 D. 内质网
21. 有关液泡的下列表述中, 不正确的是 ()
A. 单层膜围成的泡状结构
B. 内部的水溶性物质称为体液
C. 细胞的水盐库和代谢库
D. 与植物细胞渗透吸水有关
22. 下列细胞器中, 具有双层膜结构, 同时又含有少量 DNA 的是 ()
A. 核糖体 B. 线粒体 C. 内质网 D. 中心体
23. 线粒体、叶绿体和内质网都具有 ()
A. 基粒 B. 基质 C. 膜结构 D. 少量 DNA
24. 绿色植物细胞中与能量转换直接有关的一组细胞器是 ()
A. 线粒体和叶绿体 B. 核糖体和高尔基体
C. 中心体和内质网 D. 高尔基体和叶绿体
25. 洋葱根尖分生区细胞中所没有的细胞器是 ()
①线粒体 ②液泡 ③叶绿体 ④高尔基体 ⑤核糖体
A. ①③④ B. ②③ C. ①④⑤ D. ②③④
26. 下列生物中, 不具有细胞结构的一组是 ()
A. 沙眼衣原体和噬菌体
B. 大肠杆菌和烟草花叶病毒
C. 肝炎病毒和噬菌体
D. 肺炎双球菌和冠状病毒
27. 下列属于原核生物的一组是 ()
A. 小麦和枯草杆菌 B. 蓝藻和酵母菌
C. 病毒和大肠杆菌 D. 痢疾杆菌和蓝藻
28. 植物细胞内合成葡萄糖和合成蛋白质的细胞器分别是 ()
A. 线粒体和叶绿体 B. 核糖体和叶绿体
C. 叶绿体和核糖体 D. 核糖体和中心体
29. 下列生物中, 没有细胞膜的是 ()
A. 蓝藻 B. 地衣 C. 大肠杆菌 D. 病毒
30. 下列结构中, 不含有磷脂的一组细胞器是 ()
A. 线粒体和中心体 B. 核糖体和染色体
C. 高尔基体和内质网 D. 核糖体和中心体
31. 下列与唾液淀粉酶的合成和分泌直接有关的细胞器是 ()
A. 核糖体和高尔基体 B. 高尔基体和内质网
C. 内质网和中心体 D. 核糖体和线粒体
32. 下列物质中, 易通过细胞膜的是 ()
A. 淀粉 B. 脂肪酸 C. 蛋白质 D. 糖类
33. 在下列细胞中, 含高尔基体和核糖体较多的是 ()
A. 红细胞 B. 胰岛细胞
C. 汗腺细胞 D. 人体生发层细胞
34. 活细胞进行新陈代谢的主要场所是 ()
A. 细胞膜 B. 细胞核
C. 细胞质 D. 细胞质基质
35. 在叶绿体的结构中, 含有与光合作用有关的酶的结构是 ()

- A. 内膜和基质 B. 外膜和基质
C. 外膜和内膜 D. 内膜、基质和基粒

36. 能增大细胞内膜面积的结构是 ()

- A. 内质网 B. 叶绿体 C. 线粒体 D. 细胞膜

37. 科学研究发现, 附着在内质网上的核糖体主要合成某些专供输送到细胞外面的分泌物质。下列哪种是由核糖体合成的且分泌到细胞外的物质 ()

- A. 血红蛋白 B. 呼吸氧化酶
C. 胃蛋白酶原 D. 性激素

38. 在人体内能将白细胞吞噬的病菌杀死和消化分解的结构是 ()

- A. 核糖体 B. 线粒体 C. 中心体 D. 溶酶体

39. 线粒体的各部分结构中, 与有氧呼吸有直接关系的结构是 ()

- A. 外膜 B. 内膜
C. 基质 D. 内膜、基质

40. 对线粒体分布的下列叙述中, 哪一项是不确切的 ()

- A. 普遍存在于真核和原核细胞的细胞质中
B. 动物细胞比绿色核物细胞的线粒体数量多
C. 生长和代谢活动旺盛的细胞线粒体数量多
D. 在细胞内的需要能量的部位线粒体比较集中

41. 下列哪组细胞器具有遗传物质 DNA ()

- A. 细胞核、高尔基体
B. 细胞核、内质网
C. 叶绿体、线粒体
D. 高尔基体、线粒体

42. 下列有关动物、植物的叙述, 错误的是 ()

- A. 动物、植物细胞都有细胞壁
B. 植物细胞膜外还有细胞壁
C. 植物细胞中有液泡, 动物细胞中无液泡
D. 绿色植物叶肉细胞中都有叶绿体

43. 在小麦的叶肉细胞中, 既有 DNA, 又有双层膜结构的细胞器是 ()

- ①染色体 ②中心体 ③叶绿体 ④核糖体
⑤线粒体 ⑥内质网

- A. ①③⑤ B. ③⑤ C. ①③⑥ D. ②④⑤

44. 经实验测定, 发现植物细胞的硬度大于动物细胞, 是由于它含有较多的 ()

- A. 蛋白质 B. 纤维素 C. 内质网 D. 核酸

45. 鉴别一个细胞是动物细胞还是植物细胞应检查它 ()

- A. 有无叶绿体 B. 有无液泡
C. 有无中心体 D. 有无细胞壁

二、简答题

46. 高等植物特有的细胞器是_____

低等植物和高等动物特有的细胞器是_____

动物细胞和植物细胞都有的细胞器是_____

47. 具有单层膜结构的细胞器是_____

具有双层膜结构的细胞器是_____

无膜结构的细胞器是_____

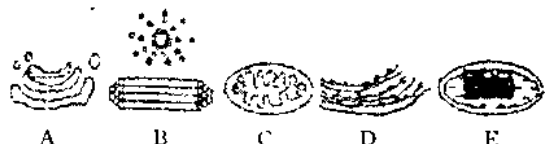
48. 含有遗传物质的细胞器是_____

与能量转换有关的细胞器是_____

代谢过程有水生成的细胞器是_____

49. 细胞生命活动所需的能量, 大约 95% 来自_____, 因此有人把它叫做细胞内供应能量的_____。

50. 下列模式图表示几种细胞器, 请据图回答 (只填标号)



(1) 进行有氧呼吸的主要场所是_____。

(2) 高等植物没有的细胞器是_____。

(3) 在代谢中能产生水的细胞器是_____, 与能量转换有关的细胞器是_____。

(4) 不含磷脂分子的细胞器是_____。

51. 下图为细胞的亚显微结构图, 请根据图回答问题:

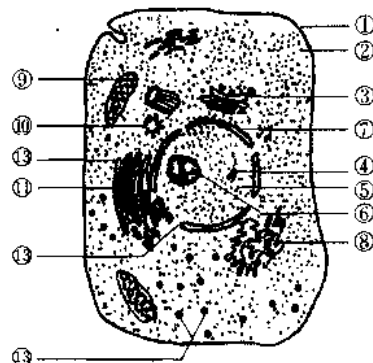


图 2-4

(1) 此图表示_____细胞的模式图, 因为此细胞具有 [] _____, 而没有 _____、_____ 和 _____。

(2) [] _____ 是为细胞生命活动提供能量的主要场所。

(3) [] _____ 是合成蛋白质的场所。

(4) 该图中 [] _____ 是动植物细胞都有, 然而在动植物细胞中功能不同的细胞器。

(5) 细胞膜的主要化学成分是_____, 细胞膜的结构特点是_____, 从功能上看是_____膜。

52. 图 2-5 是动物细胞亚显微结构的部分模式图, 请据图回答下列问题:

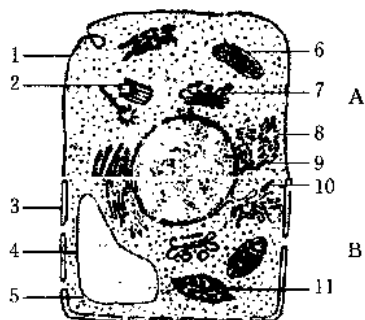


图 2-5

(1) 与动物细胞有丝分裂有关的细胞器是 []

(2) 既含有 DNA 又具有双层膜结构的细胞器是 [] 和 []。

(3) 图中 [11] 主要进行 _____，它之所以能进行此项生理活动是因为它具有与之有关的 _____ 和 _____ 这两个必要的物质条件。

(4) 细胞生命活动所需能量主要来自 [] _____，该结构主要进行的生理活动是 _____。

(5) 图中的 A 半图表示动物细胞，判断的依据是 A 细胞具有 _____。B 半图是植物细胞，因为它具有 [] _____，[] _____ 和主要由纤维素构成的 [] _____ 等结构。

三、细胞核的结构和功能

名题寻例

【例 1】(2000, 广东) 细胞核的主要功能是 ()

- A. 进行能量转换 B. 合成蛋白质
C. 贮存和复制遗传物质 D. 贮存能源物质

【规范解答】[A] [B] [C] [D]

【例 2】(2000, 上海) 所有的原核细胞都具有 ()

- A. 核糖体和线粒体 B. 细胞膜和叶绿体
C. 内质网和中心体 D. 细胞膜和核糖体

【规范解答】[A] [B] [C] [D]

题型设计与训练

一、选择题 (每小题只有一个正确选项)

- 下列生物中属于原核生物的一组是 ()
A. 蓝藻和酵母菌 B. 蓝藻和硝化细菌
C. 绿藻和根瘤菌 D. 水绵和紫菜
- 在细胞有丝分裂过程中，表现出周期性地消失和重建的结构是 ()
A. 线粒体 B. 细胞膜
C. 核糖体 D. 核仁
- 细胞核中易被碱性染料染成深色的结构是 ()
A. 核膜 B. 核仁 C. 染色质 D. 核质
- 下列 4 种生物中，哪一种生物的细胞结构与其他 3 种生物的细胞有明显区别 ()
A. 酵母菌 B. 乳酸菌
C. 青霉菌 D. 蘑菇
- 原核细胞内具有 ()
A. 内质网 B. 核膜 C. 核糖体 D. 线粒体
- 组成染色体和染色质的主要物质是 ()

- A. DNA 和 RNA B. DNA 和蛋白质
C. RNA 和蛋白质 D. 磷脂和蛋白质

7. 染色质和染色体 ()

- A. 同种物质在同一时期的两种形态
B. 同种物质在不同时期的两种形态
C. 不同物质在同一时期的两种形态
D. 不同物质在不同时期的两种形态

8. 蛔虫细胞与蓝藻细胞中都没有的构造是 ()

- A. 线粒体 B. 核糖体 C. 核膜 D. 染色体

9. 细胞能正常地完成各项生命活动的前提是 ()

- A. 细胞核内有遗传物质 B. 细胞保持完整的结构
C. 细胞膜的流动性 D. 线粒体提供能量

10. 下列关于细胞核的叙述中不正确的是 ()

- A. 是遗传物质储存和复制的场所
B. 细胞核通过核孔和细胞质相联系
C. 细胞核中有蛋白质和 DNA
D. 所有真核细胞都有一个细胞核

11. 蛋白质分子能够通过的结构有 ()

- A. 线粒体膜和叶绿体膜 B. 细胞膜和液泡膜
C. 选择透过性膜 D. 细胞壁和核孔

12. 在下列结构中，除了哪一项以外，既含有 DNA 又具有双层膜结构 ()

- A. 线粒体 B. 细胞核 C. 核糖体 D. 叶绿体

13. 下列对原核细胞与真核细胞的比较不正确的是 ()

- A. 大多数原核细胞比真核细胞的体积小
B. 原核细胞与真核细胞的细胞壁主要成分不同
C. 原核细胞的细胞质中无任何细胞器，真核细胞的细胞质中有各种细胞器
D. 原核细胞的遗传物质主要储存在核区内，没有核膜包围，真核细胞的遗传物质主要储存在细胞核中，有核膜包围

14. 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

15. 原核细胞和真核细胞最明显的区别是 ()

- A. 有无细胞壁 B. 有无细胞膜
C. 有无核膜 D. 有无 DNA

16. 噬菌体、蓝藻和酵母菌都具有的物质或结构是 ()

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 线粒体 D. 核酸

17. (2003, 上海) 图 2-6 是一细胞的模式图，下列有关该细胞的叙述中，错误的是 ()

- A. 能进行光合作用的细胞
B. 能进行有氧呼吸的细胞
C. 有核孔的细胞
D. 有纤维素的细胞

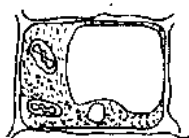


图 2-6

18. 储存和复制遗传物质的主要场所以及控制细胞代谢活动的中心是 ()

- A. 线粒体 B. 细胞核 C. 染色体 D. 核糖体

19. 细菌、放线菌和蓝藻等细胞与动植物细胞的主要区别在于 ()

- A. 没有以生物膜为基础分化而成的核膜和细胞器
B. 遗传信息量少，以一个环状的 DNA 分子为载体
C. 体积小，进化地位原始
D. 分布广泛，对生态环境的适应性强

20. 对原核生物的叙述正确的是 ()

- A. 原核生物无核糖体
B. 原核生物的遗传物质为 RNA
C. 原核生物的细胞无细胞壁
D. 原核生物不能进行有丝分裂

二、简答题

21. 下表对比了原核细胞和真核细胞的区别，请填出表中的空格。

	原核细胞	真核细胞
①细胞大小		
②细胞器		
细胞核	③染色体	
	④有无核膜	
	⑤是否成形	
	⑥有无核仁	

22. 下图所表示的是 2 个实验：

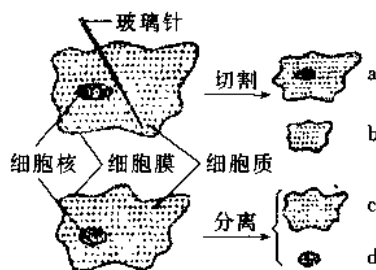


图 2-7

一个是用玻璃针将一变形虫做一切为二的切割实验；第二个是将另一变形虫做核、质分离实验。请根据图分析回答：

(1) 过一段时间后发现 a、b、c、d 中只有一个能正常生存。请分析最可能正常生存的是 _____

(2) d 不能生存的原因是 _____

(3) 变形虫去除细胞核以后，新陈代谢减弱，运动停止，存活一段时间后最终死亡。但如果在去核后三天，再植回一个细胞核，又能够恢复生命活动，生活正常。由此可以说明 _____

(4) 该实验说明，正常细胞核和细胞质的关系是 _____ 细胞只有保持其结构的 _____ 性，才能正常进行各项生命活动。

第二节 细胞增殖

名题举例

【例1】(1996, 上海) 在细胞有丝分裂过程中, DNA分子数目相同而染色体数目不同的时期是 ()

- A. 间期和前期
- B. 前期和中期
- C. 前期和后期
- D. 间期 and 中期

【规范解答】A B C D

【例2】(2000, 广东) 一种动物体细胞中的染色体数为24, 该动物体细胞内一个处于有丝分裂前期的细胞, 其DNA分子数和染色体数分别为 ()

- A. 12, 48
- B. 24, 48
- C. 24, 24
- D. 48, 24

【规范解答】A B C D

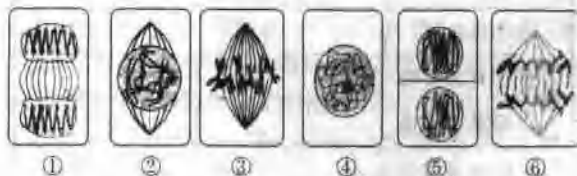
题型设计与训练

一、选择题 (每小题只有一个正确选项)

- 连续进行有丝分裂的细胞, 其间期的特点是 ()
 - A. 细胞没有变化
 - B. 核膜解体核仁消失
 - C. 染色体隐约可见
 - D. 细胞内进行着DNA的复制和蛋白质合成
- (2002, 全国理综) 下列关于细胞周期的叙述, 正确的是 ()
 - A. 成熟的生殖细胞产生后立即进入下一个细胞周期
 - B. 机体内所有的体细胞处于细胞周期中
 - C. 抑制DNA的合成, 细胞将停留在分裂期
 - D. 细胞分裂间期为细胞分裂期提供物质基础
- 观察染色体形态和数目的最佳时期是 ()
 - A. 间期
 - B. 前期
 - C. 中期
 - D. 后期
- (2003, 上海) 在细胞有丝分裂间期, 染色体复制的实质是指 ()
 - A. 染色体数加倍
 - B. 染色单体数加倍
 - C. DNA数加倍
 - D. 同源染色体数加倍
- 一个细胞核中有20条染色体, 连续进行两次有丝分裂之后, 产生的子细胞中有染色体 ()
 - A. 10条
 - B. 20条
 - C. 30条
 - D. 40条
- 人体皮肤受伤后, 伤口处细胞分裂促使伤口愈合, 这种细胞的分裂方式是 ()

- A. 无丝分裂
- B. 有丝分裂
- C. 减数分裂
- D. 有丝分裂和减数分裂

- 在有丝分裂过程中, DNA和染色体的加倍分别发生在 ()
 - A. 间期和前期
 - B. 间期和后期
 - C. 后期和间期
 - D. 后期和后期
- 在一个细胞周期中, 细胞核膜的消失和细胞核膜的重建分别发生在 ()
 - A. 间期 and 中期
 - B. 前期 and 后期
 - C. 间期 and 末期
 - D. 前期 and 末期
- 下面关于细胞分裂间期的叙述, 不正确的是 ()
 - A. 细胞内进行着旺盛的生理生化活动
 - B. 完成DNA分子的复制和有关蛋白质的合成
 - C. 这个阶段只占细胞周期的一小部分时间
 - D. 是整个细胞周期中极为关键的准备阶段
- 若一个处于有丝分裂后期的体细胞, 染色体数目是24条, 那么下一次有丝分裂经染色体复制后的前期细胞, 染色数目应该是 ()
 - A. 24条
 - B. 48条
 - C. 12条
 - D. 12对
- 在高等植物细胞有丝分裂末期, 起重要作用的细胞器是 ()
 - A. 中心体
 - B. 核糖体
 - C. 高尔基体
 - D. 线粒体
- 在细胞有丝分裂过程中, 着丝点分裂发生在 ()
 - A. 前期
 - B. 中期
 - C. 后期
 - D. 末期
- 染色体的着丝点排列在赤道板上是发生在细胞有丝分裂的 ()
 - A. 前期
 - B. 中期
 - C. 后期
 - D. 末期
- 经过正常的有丝分裂后, 每一个新生成的子细胞与母细胞比较, 染色体数目 ()
 - A. 相等
 - B. 减少二分之一
 - C. 增加
 - D. 增加四倍
- 下图是植物细胞有丝分裂的各阶段图解, 但顺序不对。下列选项中正确的是 ()



- A. ④→①→②→⑤→⑥→③
- B. ③→④→①→②→⑥→⑤
- C. ④→②→③→⑥→①→⑤