

高考专题 **亮剑** 系列丛书



SHENG WU

· 生物 ·

丛书顾问 郭艳秋 丛书主编 张义武

本册主编 王亚洲



真正来自一线教师的经验总结
直接面对高考真题的专题辅导
探究高考命题规律
专题剑指考纲考点



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

高考专题 **亮剑** 系列丛书

sheng wu
生 物

丛书顾问 郭艳秋 丛书主编 张义武

本册主编 王亚洲



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本书将高中生物必修教材全部内容重组成七个专题,前六个专题均包含以下栏目。

【考纲要求】

列举对应考点。通过阅读相关考点,可以在进行该部分知识复习时做到心中有数,有的放矢。

【概念图】

着重突出概念之间的内在联系,优化知识结构。通过阅读,有利于学生从宏观上把握知识,形成完整的知识体系。

【聚焦考点】

精选全国高考新课标试题中典型试题作例题进行剖析,并列举相关内容的高考试题作变式训练,为学生提供举一反三、触类旁通的演练空间,以帮助学生了解高考中对某一知识点如何从不同角度、用不同题型来考查,能力要求又是如何实现的,做到知己知彼,力求百战百胜。

【试测题】

作为实战练兵场精选近年全国高考试题或全国各地模拟测试题,通过训练,加强对知识的综合联系,提高学生审题能力、分析能力、表述能力及综合解题能力。

由于近年来高考理科综合科目中的生物试题越来越多地以实验为背景或考查点,因此本书对实验专题的复习另辟蹊径,独立成章,对实验部分展开从知识到方法到思想、从常规到经典到隐含的、全方位的、多层次的综合复习,改变了过去背实验、套实验的复习方法,避免了挂一漏万的复习效果,真正突破了实验复习的难点,使学生真正从根本上全面掌握实验部分。

图书在版编目(CIP)数据

生物 / 王亚洲主编. -- 北京:北京邮电大学出版社,2014.9

ISBN 978-7-5635-4055-6

I. ①生… II. ①王… III. ①生物课—高中—升学参考资料 IV. ①G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 162504 号

书 名:生 物

著作责任者:王亚洲 主编

责 任 编 辑:满志文

出 版 发 行:北京邮电大学出版社

社 址:北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部:电话:010-62282185 传真:010-62283578

E-mail:publish@bupt.edu.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:9

字 数:216 千字

版 次:2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-4055-6

定 价:22.50 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

编委会

顾问 郭艳秋

主任 张义武

副主任 王亚洲 双达莱

成员 (按姓氏笔画排序)

刘斌山 李春生 吴显斌 张燕萍

邵晓军 范海军 梁平 董万斌

本册主编 王亚洲

本册副主编 李慧娟 陈军 梁芳

本册编委 呼学英 孟永林 谢菲 张晓燕

赵瑞娟 刘瑞 汪静

序

一位教师,能够倾心于教学,能够跟上教育教学发展的时代潮流,就是一位优秀的教师;一所学校,能够培养一群优秀教师,能够注重教学成果的总结,能够着手资源库的建设,方是一所合格的学校。

现在,来自于一所合格学校的一群优秀教师的教学成果展现在我们面前——伊金霍洛旗高级中学“亮剑系列校本教材”正式出版了。

事情,是一件可喜的事情;书籍,是一套很值得关注的书籍。

伊金霍洛旗高级中学还不是一所知名的学校,但这所中学却有着众多的优秀教师。这些教师,年富力强,具有高级职称,拥有着众多荣誉。他们有着丰富的教学经历,有着丰厚的教学素养。他们桃李满天下,培养了进入清华、北大、浙大等名牌大学深造的佼佼学子。更为可贵的是,这些教师为了“全面推进教育均衡发展”的目标,从天南地北汇聚到了鄂尔多斯高原,在这里,他们风采各异的教学风格交汇在了一起,历经锤炼的教学思维链接了起来,打开了高考备考一个独特的视角,完成了“亮剑系列校本教材”的撰写工作,为本校晋升示范高中奠定了理论基础。

高考的沿革较为曲折,全国统一考试起始于1952年,1966年取消了高考,1977年又恢复了高考,前后经历了近半个世纪的历史。在漫长的发展中,它改变着我们国家的命运,改变着普通家庭的命运。高考具有着鲜明的特色,有它自身的嬗变规律。高考肩负着为民族选拔人才的重任,所以要有难度。一个时期,为了区分度,高考试题有些僵化,试题难度一再抬高,到20世纪90年代(尤其是“3+2”时期),试题的难度一度到了最高点。这种偏激的做法迫使辅导高考的教师绞尽脑汁,想要创造破解高考的神话。一方面广大考生苦不堪言,一方面培养了许多只会做难题的书呆子。于是高考从形式到内容有了诸多的变革,教材内容也发生了巨大的变化。高考从“知识立意”阶段过渡到了“知识立意与能力立意并存”的阶段,终于走上了正轨。

于是,高考试题便有了这样两类:一类是以所学过的知识做载体命题;另一类就是在试卷中创设一个新的理论知识点做载体命题。

基于以上认识,我们编著的这套系列丛书突出了“三维目标”在设题中的指导作用,紧扣高考知识考点,联通知识板块,着力引导考生领悟“知识立意”。同时,我们在本书的例题和习题中大量列举了新的理论知识点做载体的命题,力图强化考生对“能力立意”试题的领悟能力,这是我们这套丛书的一大亮点。

当前,“教改的最高境界是课程改革”的先进理念已深入人心,我们的“亮剑”系列校本教材正是“国家课程校本化”大树结出的一串硕果。我们努力探索高考规律,力争打造精品书籍,希望能给广大教学同仁提供借鉴,更想为莘莘学子应考开辟一条坦途。

“亮剑”系列丛书初付梓,必有许多疏漏之处,望教学同仁不吝赐教!

申文斌

前言

近年来高考生物试题充分体现出“知识为载体,能力为立意”的特点,不仅具有极强的知识综合性,而且在考查各种能力方面更是下足了工夫。第二轮复习应在第一轮复习夯实基础的前提下,着重将知识综合串联、灵活应用,从而真正从本质上认识和把握生物学科的学科特点,切实增强和提高应用学科知识解决实际问题的能力,以不变应万变,将运气变把握,充满实力和信心地去应对高考。

结合近几年的高考命题趋势我们编写了本书。

本书的核心特点:

紧抓高考考点,用考点贯穿高考题、典型题、模拟题、进行题组训练,增强训练的针对性与选择性,解决高考训练要“题多”、又怕“题太多”的问题,提高考生的备考效率和实战能力。

本书的功能定位:它主要是应用于学生课前自主复习,教师课堂引领学生复习,学生课后自我强化,对中等及以上学生成绩提升有很大帮助,真正做到能让有上进心的考生“用一本,上一本”。

“人无我有,人有我优”,这既是险中求胜的法宝,也是高考备考的优胜策略,更是我们编写此书的特点和目的所在。只是百密难免一疏,不足之处恳请各位雅正!

编者

目 录

专题一 细胞的分子组成和基本结构	(1)
第一讲 细胞的分子组成	(1)
第二讲 细胞的基本结构	(6)
专题二 细胞代谢	(12)
第一讲 物质跨膜运输、酶、ATP	(12)
第二讲 光合作用、呼吸作用	(17)
专题三 细胞的生命历程	(26)
第一讲 细胞增殖和受精作用	(26)
第二讲 细胞的分化、衰老、凋亡和癌变	(32)
专题四 遗传变异和进化	(37)
第一讲 遗传的分子基础	(37)
第二讲 遗传的基本规律和伴性遗传	(45)
第三讲 生物的变异育种	(57)
第四讲 生物的进化	(62)
专题五 生命活动的调节	(68)
第一讲 人体的内环境与稳态	(68)
第二讲 动物生命活动的调节	(75)
第三讲 植物的激素调节	(84)
专题六 生物与环境	(94)
第一讲 种群和群落	(94)
第二讲 生态系统	(102)
第三讲 生态环境的保护	(109)
专题七 实验	(113)
《高考专题突破》生物 答案部分	(120)

专题一 细胞的分子组成和基本结构

第一讲 细胞的分子组成



考纲要求

- (1) 蛋白质、核酸的结构和功能(Ⅱ)。
- (2) 糖类、脂质的种类和作用(Ⅱ)。
- (3) 水和无机盐的作用(Ⅰ)。



概念图



聚焦考点

考点一：蛋白质、核酸的结构和功能。

〔典例 1〕(2013 年江苏卷)下面关于蛋白质分子结构与功能的叙述,错误的是()。

- 不同蛋白质含有的氨基酸数量不尽相同
- 有些结构不同的蛋白质具有相似的功能
- 组成蛋白质的氨基酸可按不同的排列顺序脱水缩合
- 组成蛋白质的氨基酸之间可按不同的方式脱水缩合

〔答案〕D

〔解析〕不同蛋白质分子中氨基酸的种类、数量和排列顺序都不尽相同,A、C 项正确;有些结构不同的蛋白质具有相似的功能,如血红蛋白和载体蛋白都具有运输作用,B 项正确;组成蛋白质的氨基酸之间脱水缩合方式相同,都是一个氨基酸分子的一COOH 去掉的一OH 和另一个氨基酸分子的一NH₂去掉的一H 结合脱去一分子水,D 项错误。

〔变式 1〕(2012 年海南卷)关于蛋白质的叙述,错误的是()。

- 有些蛋白质是染色体的组成成分
- 酶在催化反应前后,其分子结构不变

- C. 食盐作用下析出的蛋白质发生了变性
- D. 蛋白质可与双缩脲试剂产生紫色反应

考点二:核酸的结构和功能。

〔典例 2〕(2011 年海南卷)关于核酸的叙述,正确的是()。

- A. 只有细胞内的核酸才是携带遗传信息的物质
- B. DNA 分子中两条脱氧核苷酸链之间的碱基一定是通过氢键连接的
- C. 分子大小相同、碱基含量相同的核酸分子所携带的遗传信息一定相同
- D. 用甲基绿和吡罗红混合染色 SARS 病毒可观察到 DNA 和 RNA 的分布

〔答案〕B

〔解析〕解析:不是所有的携带遗传信息的生物都有细胞结构,如病毒无细胞结构,但其遗传物质也为核酸,A 错误。分子大小相同、碱基含量相同的核酸分子中碱基的序列未必相同,故遗传信息不一定相同,C 错误。SARS 病毒只含 RNA 不含 DNA,故 D 错误。

〔变式 2〕(2010 年江苏卷)下列关于核酸的叙述中,正确的是()。

- A. DNA 和 RNA 中的五碳糖相同
- B. 组成 DNA 与 ATP 的元素种类不同
- C. T₂噬菌体的遗传信息贮存在 RNA 中
- D. 双链 DNA 分子中嘌呤数等于嘧啶数

考点三:糖类、脂质的种类和作用。

〔典例 3〕(2013 年广东卷)有关糖的叙述,正确的是()。

- A. 葡萄糖在线粒体中合成
- B. 葡萄糖遇碘变为蓝色
- C. 纤维素由葡萄糖组成
- D. 胰岛素促进糖原分解

〔答案〕C

〔解析〕葡萄糖在叶绿体中合成,淀粉遇碘变蓝,胰岛素促进糖原的合成。

〔变式 3〕(2013 年海南卷)关于糖分解代谢的叙述,错误的是()。

- A. 甜菜里的蔗糖经水解可产生葡萄糖和果糖
- B. 乳汁中的乳糖经水解可产生葡萄糖和半乳糖
- C. 发芽小麦种子中的麦芽糖经水解可产生果糖
- D. 枯枝落叶中的纤维素经微生物分解可产生葡萄糖

考点四:水和无机盐的作用。

〔典例 4〕(2013 年江苏卷)下列关于生物体与水分的关系,叙述正确的是()。

- A. 贮藏中的种子不含水分,以保持休眠状态
- B. 水从根系向地上部分的运输与细胞壁无关
- C. 适应高渗环境的动物可排出体内多余的盐
- D. 缺水时,动物体的正反馈调节能使机体减少水的散失

〔答案〕C

〔解析〕贮藏的种子中含有结合水和自由水,只是自由水的相对含量较低。

〔变式 4〕下列对于水分和无机盐的叙述,不正确的是()。

- A. 细胞中的无机盐有些以化合物的形式存在,如铁是合成血红蛋白不可缺少的成分
- B. 植物缺 Mg^{2+} 会影响光合作用,食盐中加碘可预防地方性甲状腺肿

- C. 各种生物体的生命活动不能离开水
D. 休眠或越冬的植物体内自由水与结合水的比值上升,正在萌发的种子中结合水和自由水的比值则会下降



试测题

一、选择题

1. 磷是组成人体的主要元素,与植物体的光合作用也有十分密切的关系。关于磷与光合作用的关系,下列叙述不恰当的是()。

- A. 磷是叶绿体膜的重要组成元素
B. 磷是光合作用过程中的重要原料
C. 磷是叶绿体中 DNA 的重要组成元素
D. 磷在光合作用的能量转换中起重要作用

2. 如果图 1 表示纤维素的结构组成方式,那么符合图 2 所示结构组成方式的是()。

①核酸 ②多肽 ③淀粉

图1 —●●●●●●●●●●—

图2 —▲■▲◆◆●▲■◆—

- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③

3. 下列食物营养成分与鉴定试剂及显色反应之间的对应关系中,错误的是()。

- A. 淀粉:碘液,蓝紫色 B. 还原糖:班氏试剂,红黄色
C. 脂肪:苏丹 III 染液,橘红色 D. 蛋白质:双缩脲试剂,黄绿色

4. 下列关于细胞中化学元素的叙述,正确的是()。

- A. 细胞中一种元素的作用能被其他元素替代
B. 细胞中的脱氧核苷酸和脂肪酸都不含有氮元素
C. 主动运输机制有助于维持细胞内元素组成的相对稳定
D. 细胞中的微量元素因含量极少而不如大量元素重要

5. 关于生物体内组成蛋白质的氨基酸的叙述,错误的是()。

- A. 分子量最大的氨基酸是甘氨酸
B. 有些氨基酸不能在人体细胞中合成
C. 氨基酸分子之间通过脱水缩合形成肽键
D. 不同氨基酸之间的差异是由 R 基引起的

6. 关于蛋白质的叙述,错误的是()。

- A. 有些蛋白质是染色体的组成成分
B. 酶在催化反应前后,其分子结构不变
C. 食盐作用下析出的蛋白质发生了变性
D. 蛋白质可与双缩脲试剂产生紫色反应

7. 关于植物细胞中元素的叙述,错误的是()。

- A. 番茄和水稻根系吸 Si 元素的量相等
B. 细胞中含量最多的四种元素是 C、O、H 和 N

- C. 植物根系通过主动运输吸收无机离子需要 ATP
D. 与豆科植物共生的根瘤菌可为豆科植物生长提供 N 元素
8. 分析下表,可推测()。

溶液	双缩脲试剂	碘液	斐林试剂
甲	+	—	—
乙	—	++	—
甲、乙混合	+	+	+

注:“+”显色,“++”显色更深;“—”不显色。

- A. 甲溶液含有淀粉
B. 乙溶液含有还原糖
C. 混合溶液不含淀粉
D. 混合溶液含有淀粉酶
9. 某同学以新鲜洋葱鳞片叶内表皮为材料,经不同处理和染色剂染色,用高倍显微镜观察。下列描述正确的是()。
- A. 经吡罗红甲基绿染色,可观察到红色的细胞核
B. 经吡罗红甲基绿染色,可观察到绿色的细胞质
C. 经健那绿染色,可观察到蓝绿色颗粒状的线粒体
D. 经苏丹Ⅲ染色,可观察到橘黄色颗粒状的蛋白质
10. 下列关于生物体与水分的关系,叙述正确的是()。
- A. 贮藏中的种子不含水分,以保持休眠状态
B. 水从根系向地上部分的运输与细胞壁无关
C. 适应高渗环境的动物可排出体内多余的盐
D. 缺水时,动物体的正反馈调节能促使机体减少水的散失

二、非选择题

11. 为进一步确定来源不同的 A、B、C、D、E 五种物质(或结构)的具体类型,进行了下列实验,现象与结果如下:

① 各种物质(或结构)的性质、染色反应的结果,见下表。

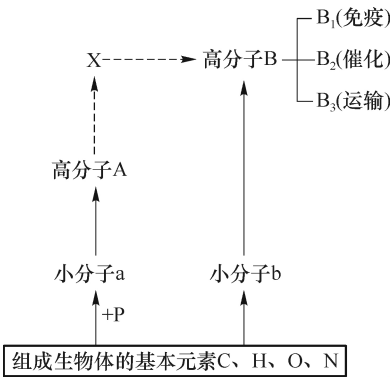
		A	B	C	D	E
来源		猪血	马肝	蛙表皮	棉花	霉菌
水溶性		+	—	+	—	+
灰分		+	—	+	—	—
染色反应	甲基绿溶液	—	—	+	—	—
	斐林试剂	—	—	—	—	—
	苏丹Ⅲ溶液	—	+	—	—	—
	双缩脲试剂	+	—	+	—	+
	碘液	—	—	—	—	—

注:+:有(溶解);—:无(不溶解);灰分指物质充分燃烧后剩下的部分;甲基绿能使 DNA 呈现绿色。

- ② A 为红色,检测 A 的灰分后发现其中含有 Fe 元素;
③ 将适量的 E 溶液加入盛有 D 的试管中,混合一段时间后,混合液能与斐林试剂发生作用,生成砖红色沉淀。根据以上实验现象和结果,推断出:

A. _____;B. _____;C. _____;D. _____;E. _____。

12. 下图表示人体内几种化学元素和化合物的相互关系,其中 a、b 表示有机小分子物质,A、B、X 代表有机高分子物质,虚线表示遗传信息的流动方向。请据图分析回答:



(1) b 的分子结构简式可表示为_____。

(2) B 可分为 B₁、B₂、B₃ 等,其原因是:从 b 分析是由于_____;从 A 分析是因为_____;B₂ 在催化生物体内的生化反应时所具有的特性是_____和_____。

(3) 与合成 B₃ 有关的 A 片段在人体的肝细胞中是否存在? _____,原因是每一个体细胞中_____。

(4) B₃ 是由 574 个氨基酸、4 条肽链组成的,在形成 1 分子 B₃ 的过程中,共脱去_____个水分子。

13. (2013 年四川卷)瘦素是动物脂肪细胞分泌的一种蛋白质激素,机体脂肪储存量越大,瘦素分泌越多。下丘脑的某些细胞接受到瘦素信号后,机体能通过复杂的神经内分泌网络调节摄食行为。

(1) 脂肪是细胞内良好的_____物质;与糖类相比,脂肪分子中氧的含量_____。

(2) 组成瘦素的基本单位是_____。在核糖体中合成的瘦素蛋白,必须通过_____进行加工和运输才能分泌到细胞外,随_____运送到全身各处。下丘脑中的靶细胞通过来识别瘦素。

(3) 现有两类患肥胖症的小鼠,A 类小鼠肥胖是瘦素受体基因缺陷所致,B 类小鼠肥胖原因未知。分析以下实验:

组别	处理措施	正常饲喂一段时间后的实验结果
1	正常小鼠与 A 小鼠连体共生	正常小鼠摄食量明显减少,A 小鼠无变化
2	正常小鼠与 B 小鼠连体共生	正常小鼠无变化,B 小鼠摄食量略微减少
3	A 小鼠与 B 小鼠连体共生	A 小鼠无变化,B 小鼠摄食量明显减少

(注:连体共生即通过手术使两只小鼠的血液循环贯通)

① 根据实验结果推测,连体前 A 小鼠体内瘦素的含量比正常小鼠_____。B 小鼠肥胖的原因最可能_____。

② 为排除手术对实验结果的干扰,可增设一组处理措施为_____的对照实验。

第二讲 细胞的基本结构

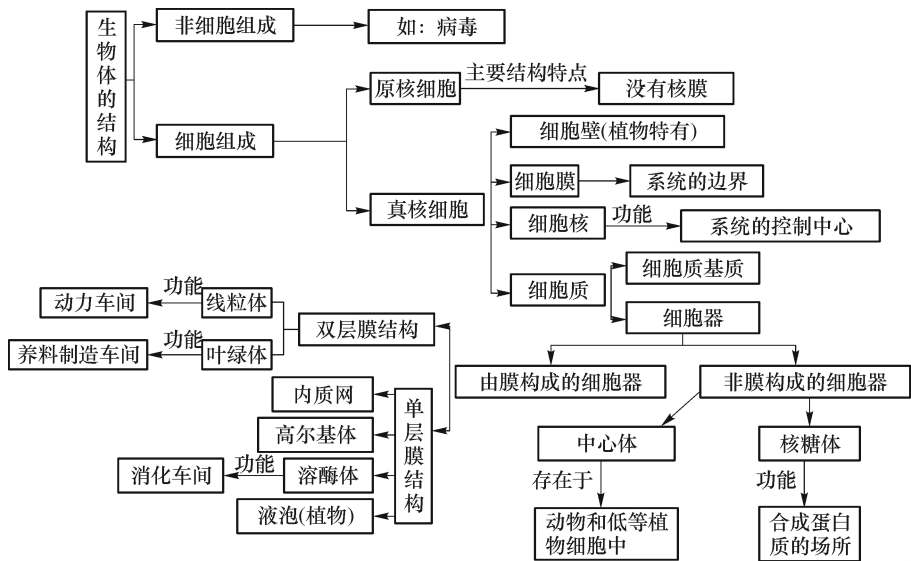


考纲要求

- (1) 细胞学说的建立过程(Ⅰ)。
- (2) 多种多样的细胞(Ⅱ)。
- (3) 细胞膜系统的结构和功能(Ⅱ)。
- (4) 主要细胞器的结构和功能(Ⅱ)。
- (5) 细胞核的结构和功能(Ⅱ)。



概念图



聚焦考点

考点一：细胞学说的建立过程。

〔典例 1〕下列哪一项不属于“细胞学说”的主要内容()。

- A. 所有的生物都是由细胞构成的
- B. 所有植物和动物都是由细胞构成的
- C. 细胞是生物体结构和功能的基本单位
- D. 细胞只能由细胞分裂而来

〔答案〕A

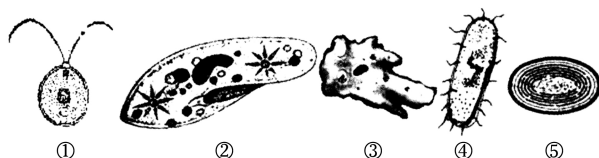
〔解析〕细胞学说是德国科学家施莱登和施旺分别于 1838 年和 1839 年发表的研究成果。这个学说告诉人们所有的植物和动物都是由细胞构成的,但并不包括所有的生物,例如病毒就没有细胞结构。细胞是一个相对独立的单位,细胞是生物体结构和功能的基本单位。新细胞可以从老细胞中产生,即是说细胞只能由细胞分裂而来。

〔变式 1〕关于细胞学说的叙述,错误的一项是()。

- A. 一切动物和植物都由细胞发育而来,并由细胞及其产物构成
- B. 细胞是一个相对独立的有机体,具有自己的生命
- C. 细胞对与其他细胞共同构成的整体的生命起作用
- D. 1665 年,英国科学家罗伯特·虎克发现了细胞,并创立了细胞学说

考点二:多种多样的细胞。

〔典例 2〕如下图所示为几种常见的单细胞生物的结构图。下列有关该组生物的叙述错误的是()。

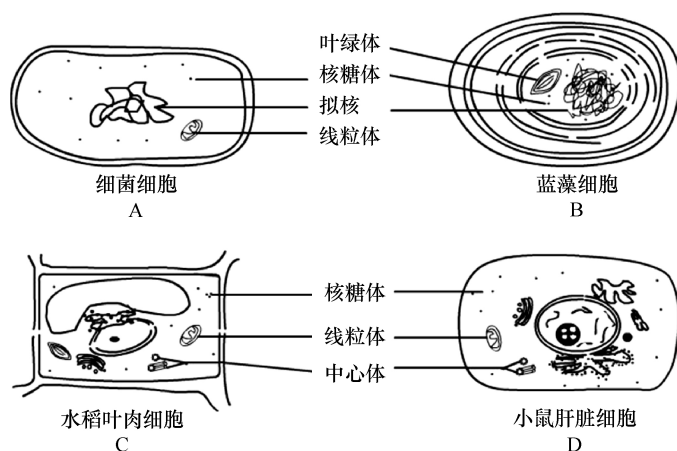


- A. 图中各细胞中都有两种核酸
- B. 具有核膜、核仁的细胞是①②③
- C. ⑤内存在叶绿体,能进行光合作用
- D. ③的摄食行为体现了细胞膜具有一定的流动性

〔答案〕C

〔解析〕首先要识别图中的生物:①为衣藻,②为草履虫,③为变形虫,④为细菌,⑤为蓝藻。其次应知道:衣藻、草履虫、变形虫为单细胞真核生物,具有核膜、核仁;细菌和蓝藻为原核生物。细胞中都含有两种核酸,即 DNA 和 RNA;变形虫伸出伪足及其摄食等行为,体现了细胞膜具有一定的流动性。⑤蓝藻能够进行光合作用,但其属于原核生物,没有叶绿体,只存在光合色素,在细胞质中的类囊体上进行光合作用。

〔变式 2〕下列细胞亚显微结构示意图,正确的是()。



考点三:细胞膜系统的结构和功能。

〔典例 3〕(2012 年广东卷)有关生物膜结构与功能的叙述,正确的是()。

- A. 膜载体蛋白的合成不需要 ATP

- B. 葡萄糖跨膜运输不需要载体蛋白
C. 线粒体外膜与内膜的主要功能不同
D. 变形虫和草履虫的细胞膜基本组成成分不同

〔答案〕C

〔解析〕任何蛋白质的合成都需要 ATP 水解直接提供能量, A 错; 葡萄糖的跨膜运输方式为主动运输或协助扩散, 都需要载体蛋白的参与, B 错; 线粒体外膜是该细胞器的界膜, 内膜含有比外膜更多的蛋白质, 承担着更复杂的生化反应, 内膜与外膜主要功能不同, C 正确; 生物膜都是以磷脂双分子层为基本骨架, 主要成分为磷脂和蛋白质, D 错。

〔变式 3〕下列关于真核细胞生物膜的叙述, 正确的是()。

- A. 生物膜的特定功能主要由膜蛋白决定
B. 构成膜的脂质主要是磷脂、脂肪和胆固醇
C. 有氧呼吸及光合作用产生 ATP 均在膜上进行
D. 核糖体、内质网、高尔基体的膜都参与蛋白质的合成与运输

考点四: 主要细胞器的结构和功能。

〔典例 4〕(2012 年海南卷) 关于细胞中细胞器的叙述, 错误的是()。

- A. 大肠杆菌无线粒体, 有核糖体
B. 水稻叶肉细胞有叶绿体, 也有液泡
C. 酵母菌有线粒体, 也有叶绿体
D. 小鼠肝细胞有线粒体, 也有内质网

〔答案〕C

〔解析〕大肠杆菌是原核生物, 只有核糖体这一种细胞器, 没有线粒体, A 正确; 水稻叶肉细胞是成熟的植物细胞, 含有叶绿体、液泡, B 正确; 酵母菌属于真菌, 是真核生物, 代谢类型为异养兼性厌氧, 有线粒体但没有叶绿体, C 错误; 小鼠肝细胞为动物细胞, 具有线粒体和内质网, D 正确。

〔变式 4〕如图, ①~④表示某细胞内的部分细胞器。

下列有关叙述正确的是()。

- A. 该图是在高倍光学显微镜下看到的结构
B. 此细胞不可能是原核细胞, 只能是动物细胞
C. 结构①不能将葡萄糖分解成二氧化碳和水
D. 结构①和④都存在碱基 A 和 T 的互补配对

考点五: 细胞核的结构和功能。

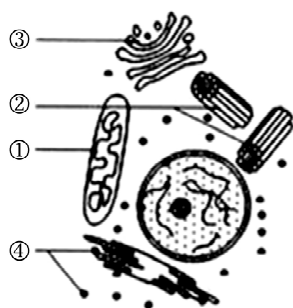
〔典例 5〕关于细胞核的叙述不正确的是()。

- A. 真核细胞的核膜上有多种大量的酶, 有利于多种化学

反应的顺利进行

- B. 在电子显微镜下观察分裂间期的真核细胞, 可以看到细胞核的主要结构有核膜、核仁和染色质
C. 真核细胞的核膜上有核孔, 脱氧核糖核酸等大分子物质可以通过核孔进入细胞质
D. 原核细胞的拟核没有核膜和核仁等结构

〔答案〕C



〔解析〕核膜上的核孔是 mRNA 等大分子物质的运输通道而不是 DNA,完整的细胞核应有核膜、核仁、染色质(体)等结构。

〔变式 5〕下列关于细胞核的叙述,不正确的是()。

- A. 细胞核内存在易被碱性染料染成深色的物质
- B. 核仁是与核糖体的形成有关的细胞器
- C. 核孔是 mRNA、酶等某些大分子物质进出细胞核的通道
- D. 核膜的基本骨架是磷脂双分子层



试测题

一、选择题

1. 下列有关细胞的叙述,正确的是()。
 - A. 病毒是一类具有细胞结构的生物
 - B. 蓝藻细胞具有细胞核且 DNA 分子呈环状
 - C. 人体所有细胞的细胞周期持续时间相同
 - D. 内质网膜和高尔基体膜都具有流动性
2. (2011 年广东卷)小陈在观察成熟叶肉细胞的亚显微结构照片后得出如下结论,不正确的是()。
 - A. 叶绿体和线粒体都有双层膜
 - B. 核糖体附着在高尔基体上
 - C. 内质网膜与核膜相连
 - D. 液泡是最大的细胞器
3. (2013 年安徽卷)生物膜将真核细胞分隔成不同的区室,使得细胞内能够同时进行多种化学反应,而不会相互干扰。下列叙述正确的是()。
 - A. 细胞核是 mRNA 合成和加工的场所
 - B. 高尔基体是肽链合成和加工的场所
 - C. 线粒体将葡萄糖氧化分解成 CO_2 和 H_2O
 - D. 溶酶体合成和分泌多种酸性水解酶
4. (2013 年北京卷)下列真核细胞结构与成分,对应有误的是()。
 - A. 细胞膜:脂质、蛋白质、糖类
 - B. 染色体:核糖核酸、蛋白质
 - C. 核糖体:蛋白质、核糖核酸
 - D. 细胞骨架:蛋白质
5. (2013 年北京卷)在细胞生命活动中,不可能发生的过程是()。
 - A. 神经递质由突触小泡分泌到胞外
 - B. mRNA 从细胞核进入细胞质
 - C. 老化受损的细胞器融入溶酶体中
 - D. O_2 通过主动运输进入线粒体
6. (2013 年福建卷)人肝细胞合成的糖原储存在细胞内,合成的脂肪不储存在细胞内,而是以 VLDL(脂肪与蛋白质复合物)形式分泌出细胞外。下列叙述正确的是()。
 - A. VLDL 的合成与核糖体无关
 - B. VLDL 以自由扩散方式分泌出细胞外
 - C. 肝细胞内糖原的合成与分解可影响血糖含量
 - D. 胰高血糖素可促进肝细胞内糖原的合成
7. (2013 年山东卷)真核细胞具有一些能显著增大膜面积、有利于酶的附着以提高代谢效率的结构,下列不属于此类结构的是()。
 - A. 神经细胞的树突
 - B. 线粒体的嵴