

天骄之路中学系列



北大清华高考状元 易错题宝典

生物

许强 冯忠勇 主编
高考命题研究组 审定



机械工业出版社
China Machine Press

天骄之路中学系列

北大清华高考状元 易错题宝典

生 物

许 强 冯忠勇 主编
高考命题研究组 审定



机械工业出版社

内 容 提 要

本书是北京大学、清华大学等重点高校高考状元们“易错题本”菁华的汇总。参编人员均是北京市及广东省知名重点中学的特高级教师。本书采用典型例题分析、讲解的办法,可达到以点带面、掌握知识、培养能力的目的,既可指导考生临阵应试,又可帮助学生系统、完整地进行总复习;既能达到快速复习的目的,省时省力,又能使学生直接得到辅导教师的精心指导。本书既适合参加2002年全国普通高考和“3+X”高考的考生,又适合高一、高二学生平时训练和备考之用。

“天骄之路”已在国家商标局登记注册,任何仿冒或盗用均属非法。

本书封面均贴有“天骄之路系列用书”激光防伪标志,凡无此标志者为非法出版物。盗版书刊因错漏百出、印制粗糙,对读者会造成身心侵害和知识上的误解,希望广大读者不要购买。盗版举报电话:(010)62750867,62750868。

欢迎访问“天骄之路教育网”(http://www.tjzl.com),以获取更多信息支持。

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

北大清华高考状元易错题宝典·生物/许强,冯忠勇主编. —北京:机械工业出版社,2001.8

(天骄之路中学系列)

ISBN 7-111-09272-4

I. 北… II. ①许…②冯… III. 生物课—高中—解题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 055186 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:余茂祚 版式设计:刘津

封面设计:蒲菊祥 责任印制:何全君

三河市宏达印刷有限公司印刷·机械工业出版社出版发行

2002年1月第1版·第4次印刷

850mm×1168mm 1/32·13.5印张·504千字

定价:15.00元

Email: sbs@mail. machineinfo. gov. cn

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

编写说明

在学习的过程中,同学们可能遇到过一错再错的现象。究其原因,多数是由于在学习中不求甚解,不注意总结积累所致。那么,该怎么办呢?实践证明,自编一本“错题集”是避免做题一错再错的最好办法。

所谓“错题集”,顾名思义,是指每次考试或测验之后,将做错的试题记录下来,分析错误,找出原因,使自己以后不再犯同样的错误。

在多年的教学实践中,我们发现:如果学生在平时学习中重视这一环节,及时总结得失,对学习效果具有举足轻重的作用。特别是进入高三复习阶段,大量的练习,题海浩瀚,如果想把所有做过的练习全部复习一遍,一则时间不允许,二则眉毛胡子一把抓,抓不住重点。如果你手头有一本“错题集”,复习时主要看曾经做错的练习,针对考试中暴露出来的问题再进行认真分析,弄清原因,脑海里就会留下深刻的印象,再加上学而时习之,何愁不能避免错之再三的现象?

无独有偶。据许多考上北大、清华等重点高校的高考状元们透露,他们在高考复习中一个最重要的致胜法宝即是建立这样一个“易错题本”,该题本不仅总结归纳了他们在平时复习、练习、测验、模考中容易犯错、命题新颖、实战性强的典型习题及解题思路,而且还涵盖了诸状元在涉猎大量课外辅导资料、报刊的过程中搜集到的经典题目。这种“易错题本”与众不同之处在于:①覆盖面广,②选材独到,③针对性强,④区分度大,⑤切题率高,⑥实用性好。正因为如此,众多高考状元们在高考复习中事半功倍,受益匪浅,避免了许多弯路及回头路,从而大大提高了资料的利用率和复习效果,进而在高考中一举夺魁。

本书正是这些状元们许许多多“易错题本”的浓缩精华,为全国各种类似题典的首创。它有以下显著特点:

1. **状元经验,有的放矢。**本书荟萃了北京大学、清华大学各科、各省高考状元们的高考复习经验及应试秘诀,它不仅是状元们各自考前复习方法的精要总结,而且引述了大量的实例、精题及解题技巧,有助于广大考生在高三学期一开始就循着他们曾经一度辉煌的学习技巧、应试秘诀、复习心得走下去,避免不应有的弯路、折回路及险路。

2. **紧扣考纲、瞄准热点。**本书所有题目覆盖了考试说明中的全部考点,并充分体现了考试说明中对各考点能力的要求层次,为考生提供系统、全面、科学的知识网络和复习精要。体现近几年来高考改革的最新特点,把握最新考试命题趋向,题型选择新颖、典型、精当,使考生准确把握“考什么”和必须“会什么”。

3. **信息丰富,针对性强。**本书绝大部分选择题、填空题不仅有答案,还列出分析过程。部分解答题附有详尽的计算式推理过程,在此之前有扼要的“精析”,在

此之后有画龙点睛的“说明”。“精析”点拨解题思路,启发思维;“说明”指出解题要点、疑难点、失分点,针对性强、切中要害。这些浓缩的经验之谈使读者能举一反三,可大大缩短将知识转化为能力的过程。

4. **类型齐全、形式新颖**。本书大部分题均来自于状元们的“易错题本”,另一部分出自各地优秀的模拟试题和各类报刊中刊载的经典题,因此各种类型题目应有尽有。对少数高考经常考到的常规题,编者从问题情境、设问的角度和方式等方面给予重新“包装”,使之焕然一新,全无陈旧感。

5. **解法灵活、举一反三**。本书中不少题目列出多种解法,这些解法中必有通法,也有编者独出心裁的特殊解法。通法不一定最简,却有普遍意义;特殊解法虽然巧妙,却未必通用,各有所长,将这两类解法并列,使读者从中拓宽视野,增长见识,在多种解法的练习中掌握常用题型解题规律与技巧,举一反三,活用知识,具备用综合能力素质应考的本领。

没有人怀疑北大、清华在中国高等学府中的地位,也没有人怀疑报考北大、清华需要怎样的自身条件;更没有人怀疑考入北大、清华的曾是何等水平的高三生。总之,凝聚、荟萃了这些状元经验、心得的本书将伴随你度过高考复习的日日夜夜。在你困惑的时候,它为你指点迷津;在你需要帮助的地方,它会为你排忧解难,使你豁然开朗、充满自信。它是循循善诱、诲人不倦的老师,也是忠实可靠的朋友,它会指引你去叩开高等学府的大门,那里是一片绚丽多彩的知识天地。同时,我们也期望广大读者在对它的关爱之中对其提出更多、更好的意见和建议,使之书如其名,真正成为考生手中的“宝典”和“名牌”。读者对本书如有意见、建议和要求,请来信寄至:(100080)北京大学燕园教育培训中心 1408 室 天骄之路丛书编委会收,电话:(010)62750868,或点击“天骄之路教育网”(http://www. tjz. com),在留言板上留言也可发电子邮件。相信您一定会得到满意的答复。

需要说明的是,为照顾广大考生的实际购买能力,使他们能在相同价位、相同篇幅内能汲取到比其他书籍更多的营养,本书采用了小五号字和紧缩式排版,如有阅读上的不便,请谅解。

本书在编写过程中,得到了各位高考状元、各参编学校及机械工业出版社有关领导的大力支持,丛书的统稿及审校工作得到了北京大学有关专家教授的协助和热情支持,在此一并谨致谢忱。

编者

2001年8月于北京大学燕园

目 录

第一章 细胞	(1)
第二章 生物的新陈代谢	(49)
第三章 生物的生殖和发育	(121)
第四章 生命活动的调节	(148)
第五章 遗传和变异	(172)
第六章 生命的起源和生物的进化	(280)
第七章 生命与环境、生物实验	(307)
第八章 生理卫生	(373)
2002 年高考生物模拟试题(一)	(391)
2002 年高考生物模拟试题(二)	(402)
2002 年高考生物模拟试题(三)	(411)

第一章 细 胞

1. 最先观察和记载植物细胞结构的学者是()

- A. 英国生物学家布朗
- B. 英国物理学家虎克
- C. 荷兰学者列文虎克
- D. 德国学者施旺和施莱登

【精析】 布朗是在 1831 年发现细胞核和核仁的,列文虎克虽较早观察到细菌、酵母菌等,但他并不知道这是一个细胞。施旺、施莱登是细胞学说创立者。首先观察和记载植物细胞结构的是虎克。

【解答】 B

2. 一般说来,生物共同具有的生命活动是()

- A. 细胞分裂
- B. 组织分化
- C. 反射
- D. 生长发育

【精析】 细胞分裂是指具有细胞结构的生物进行增殖的一种方式。病毒因无细胞结构不进行细胞分裂,以复制形式增殖。组织分化是在细胞分裂的基础上进行,产生新的形态结构和生理功能的过程;反射仅限于具有神经系统的动物的一种应激现象。因此,A、B、C 三项均不是一切生物共同具有的生命活动,唯有在进行新陈代谢过程中,当同化作用超过异化作用的时候,所有生物都会表现出生长现象。

【解答】 D

3. 关于原生质的下列叙述中,正确的是()

- A. 细胞内的全部物质是原生质
- B. 植物细胞是一团原生质
- C. 一个活的动物细胞是一小团原生质
- D. 细胞壁、细胞质、细胞核称为原生质

【精析】 原生质是泛指细胞内的生活物质,包括细胞膜、细胞质和细胞核等部分,原生质是以蛋白质和核酸为主要成分的。但并不包括细胞内的所有物质,例如由原生质高度特化而成的木栓质、纤维素等就不属于原生质。所以植物细胞壁不属原生质,而一个动物细胞就可以看作是一小团原生质了。

【解答】 C

4. 下列哪项, 不属于对细胞内自由水的描述()

- A. 吸附或结合在蛋白质等物质上 B. 能够流动和易蒸发
C. 是生物体代谢活动的介质 D. 是良好的溶剂

【精析】 水在细胞内的存在状态有二种, 一种是能自由流动的自由水, 它不被其他物质吸附或结合。由于它易于流动, 是良好的溶剂, 营养物质的吸收、代谢废物的排出都需要水, 许多生化反应, 如水解、光合作用也离不开水; 水成为代谢活动的介质。故此题答案是 A。

【解答】 A

5. 体液中 Ca^{2+} 含量太低时, 神经肌肉的兴奋性升高而出现抽搐, 这一事实说明 Ca^{2+} 的生理功能之一是()

- A. 构成细胞结构的组分之一 B. 维持细胞的正常形态
C. 维持细胞的正常生理功能 D. 调节渗透压和酸碱平衡

【精析】 神经肌肉的应激性, 需要体液中各种无机离子维持一定的比例。当 Na^+ 、 K^+ 浓度增高时, 神经肌肉细胞应激性增高, 而当 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 H^+ 浓度增高时, 应激性降低, 当血 Ca^{2+} 过低时, 应激性增高, 手足搐搦。这一事实说明离子对维持细胞的正常生理功能有重要作用。当然 Ca^{2+} 还有其他功能, 但此例并不说明其他方面的功能。

【解答】 C

6. 植物从土壤中吸收氮, 可用于合成()

- A. 葡萄糖 B. 核酸和蛋白质 C. 纤维素和淀粉 D. 乳糖和核酸

【精析】 考察植物中化合物的化学成分。葡萄糖、乳糖、纤维素和淀粉是糖类物质, 不含氮元素。核酸中的含氮碱基和蛋白质中的氨基中均含有氮元素。因此植物要吸收的氮用于合成的含氮化合物是蛋白质和核酸。

【解答】 B

7. 在动物细胞中, 具有双层膜的细胞器是()

- A. 叶绿体 B. 线粒体 C. 核膜 D. 内质网

【精析】 此题限定了范围: 动物细胞、双层膜、细胞器, 叶绿体是植物细胞中的细胞器, 核膜不是细胞器膜, 内质网是具有单层膜的细胞器, 所以正确答案为 B。

【解答】 B

8. 在下列细胞中,含高尔基体和核糖体较多的是()

- A. 神经胶质细胞 B. 汗腺细胞
C. 肌细胞 D. 胰腺外分泌部细胞

【精析】 考查高尔基体和核糖体的功能。核糖体是合成蛋白质的场所,高尔基体与分泌物的形成有关,含两者较多的细胞必定是分泌蛋白质类物质的细胞,胰腺外分泌部细胞能分泌胰液,其中含多种消化酶,属蛋白质。而汗腺细胞也有分泌功能,但其分泌物汗液的主要成分是水、无机盐、尿素等无蛋白质。肌细胞和神经胶质细胞无分泌功能。

【解答】 D

9. 大麦的一个染色体组有 7 个染色体,在四倍体大麦根尖细胞有丝分裂后期能观察到的染色体数目应是()

- A. 7 条 B. 14 条 C. 28 条 D. 56 条

【精析】 要正确解答此题必须明确几个知识点:①染色体组的概念。②四倍体的概念。③根尖细胞有丝分裂后期染色体数暂时加倍。此题解答错误的原因是某一知识点未掌握,或联系不起来而出现障碍,只能凭猜测或凭片面的知识答题。

【解答】 D

10. 占肝脏细胞干重 50% 以上的有机物成分是()

- A. 糖 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 核酸

【精析】 高中生物有关组成原生质的 6 种化合物含量的叙述中,组成原生质的化合物有两类、六种,无机物有水、无机盐,有机物中有糖类、脂类、蛋白质与核酸。其中水大约占 80%~90%,无机盐大约占 1%~1.5%,蛋白质约占 7%~10%,脂类约占 1%~2%,糖与其他有机物约占 1%~1.5%。而蛋白质在细胞中的含量只比水少,而比其他各种物质都多,大约占细胞干重的 50% 以上。因此答案应该选蛋白质。

【解答】 B

11. 在生物的体细胞中,与合成呼吸酶直接有关的细胞器是()

- A. 线粒体 B. 核糖体 C. 内质网 D. 高尔基体

【精析】 该题绝大部分同学选 A,由于这些同学在审题过程中,误认为是考查呼吸酶的存在场所,而忽略了题目中的关键词语“合成”,其实在生物的体细胞中,合成呼吸酶的场所是核糖体。故应选 B。

可见,抓住关键词语是准确迅速地解决问题的重要环节之一。

【解答】 B

12. 若用化学药剂抑制肿瘤细胞的 DNA 复制,这些细胞就停留在()

A. 分裂前期 B. 分裂中期 C. 分裂后期 D. 分裂间期

【精析】 考查间期的特点。DNA 分子的复制是在间期进行的,若用化学药剂抑制 DNA 复制,则细胞就会停留在间期而不能进入分裂期。

【解答】 D

13. 下列哪种物质由内质网上的核糖体合成()

A. 血红蛋白 B. 呼吸氧化酶 C. 胃蛋白酶 D. 性激素

【精析】 题目提供了两个关键因素,核糖体和内质网。核糖体是将氨基酸合成蛋白质的场所,它游离在细胞质的基质中和附着在粗面型内质网上,分别合成内在蛋白和分泌蛋白。性激素是脂类激素,不在核糖体中合成;血红蛋白和呼吸氧化酶是内在蛋白,在游离于细胞质基质的核糖体上合成;胃蛋白酶原是分泌蛋白,由粗面型内质网上的核糖体合成后,通过粗面型内质网中的蛋白质运输通道运输到高尔基体,经高尔基体加工后变成胃液(分泌物),再以外排的方法进入胃腔。

【解答】 C

14. 已知 20 种氨基酸的平均分子量是 128,现有一蛋白质分子由两种多肽链组成,共有肽键 98 个,此蛋白质的分子量最接近于()

A. 12800 B. 12544 C. 11036 D. 12288

【精析】 氨基酸分子相互结合的方式叫缩合。缩合的过程脱水,相邻氨基酸分子通过肽键连接,多个氨基酸分子缩合成一条多肽链时,所具有的肽键数和脱掉的水分子数等于参加缩合反应的氨基酸分子数目减去 1。根据题目给予的条件(蛋白质分子有两种多肽链,肽键 98 个),则此蛋白质分子由 100 个氨基酸缩合而成,脱掉的水分子数目为 98 个,故此蛋白质的分子量应是: $100 \times 128 - 98 \times 18 = 11036$

【解答】 C

15. 蛔虫细胞与蓝藻细胞中都没有的构造是()

A. 核糖体 B. 线粒体 C. 核膜 D. 染色体

【精析】 蛔虫是真核生物,其细胞是真核细胞,真核细胞一般都有 A~D 四种

构造,但蛔虫是厌氧型生物,与此相适应的特点是在生命活动的过程中不进行气体交换,细胞内无线粒体,而蓝藻是原核生物,除具有 A 外,没有 B~D 的构造。故两种生物的共同特点是没有 B。

【解答】 B

16. 制作洋葱根尖装片过程中,常常染不上色或染色不深,分析主要原因是()

- A. 解离时间不足或所用盐酸浓度低于 10%
- B. 没有充分漂洗而残留有较多盐酸
- C. 染色时间不足或染色剂浓度过低(龙胆紫)
- D. 气温过高或过低

【精析】 在做实验过程中,所用材料及方法步骤都是借鉴前人经验不断总结出来的,而室内温度的影响也会一并考虑,所以 A、C、D 三项难成立。B 项中有关漂洗是重要原因,因具体操作上所用清水的量以及在漂洗过程中是否振荡都将影响漂洗效果。而染色剂——龙胆紫在 pH 值降低时其颜色可变蓝甚至是无色,故染不上色或染色不深应为残留盐酸过多所致。

【解答】 B

17. 细胞有丝分裂时形成的纺锤丝的基本结构成分是()

- A. 微丝
- B. 微管
- C. 胞间丝
- D. 纤维丝

【精析】 细胞分裂期,在细胞质里合成的微管蛋白,通过核膜孔进入核液中,构成了微管,一束微管组成一条纺锤丝,许许多多纺锤丝构成纺锤体。

【解答】 B

18. 下列组织是由死细胞构成的是()

- A. 筛管
- B. 导管
- C. 根尖生长点
- D. 叶片的表皮

【精析】 生长点细胞具分裂能力,是生活细胞;表皮细胞虽然向外一面细胞壁上有透明的、不易透水的角质层,但仍是生活细胞;筛管是由管状细胞上下连接而成,成熟后细胞核消失,细胞质仍存在,相邻细胞通过横壁上的筛孔彼此相通,所以构成筛管的细胞是活细胞。构成导管的细胞,细胞核和细胞质都消失了,是死细胞。

【解答】 B

19. 以下哪一组实验材料必须自始至终保持在生活状态下()

- ①观察植物细胞的有丝分裂
- ②观察植物细胞的质壁分离和复原
- ③观察根

对矿质元素离子的交换吸附现象 ④叶绿体中色素的提取和分离

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②③ D. ①④

【精析】 观察植物细胞的有丝分裂需用盐酸解离,可将细胞杀死。观察植物细胞的质壁分离和复原需要细胞保持生活状态,死亡植物细胞质壁分离和复原现象消失。观察根对矿质元素离子的交换吸附现象,需要保持生活状态的活细胞,只有活细胞才能进行呼吸作用产生 CO_2 ,水解提供矿质元素离子交换吸附所需的 H^+ 和 HCO_3^- ,死细胞不产生 CO_2 使交换吸附现象消失。叶绿体中色素的提取和分离实验需将细胞研磨破碎,并使叶绿体破碎后才能提取片层结构薄膜上的色素,因此细胞破碎死亡。

【解答】 C

20. 下列的糖中,属于双糖的是()

- A. 果糖 B. 乳糖 C. 核糖 D. 纤维素

【精析】 果糖和核糖是单糖,纤维素是多糖;乳糖是由一分子葡萄糖和一分子半乳糖脱水缩合而成的,属于双糖。

【解答】 B

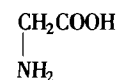
21. 有关脂肪的下列陈述中,揭示其化学组成上区别于糖类的特点是()

- A. 主要由 C、H、O 三种元素组成
B. 分子中碳和氢原子比例特别高
C. 分子中氧原子比碳、氢原子多
D. 脂肪除含 C、H、O 外还含 N、P 元素

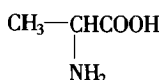
【精析】 脂肪也是由 C、H、O 三种元素组成的化合物,但与糖在化学组成上的主要区别是 C、H、O 三种元素的比例差异。脂肪分子中碳原子和氢原子比氧原子多得多,绝不同于糖类的 1:2:1。以硬脂酸($\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$)为例,C:H:O 之比为 9:18:1。

【解答】 B

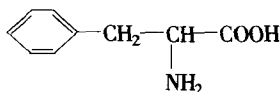
22. 一个多肽的化学式是 $\text{C}_{55}\text{H}_{70}\text{O}_{19}\text{N}_{10}$,已知将它彻底水解后只得到下列四种氨基酸:



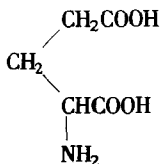
甘氨酸 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$



丙氨酸 $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$



苯丙氨酸 $C_9H_{11}NO_2$



谷氨酸 $C_5H_9NO_4$

问:该多肽水解后,有_____个谷氨酸,_____个苯丙氨酸。

【精析】 设该多肽水解后有甘氨酸 x 个,丙氨酸 y 个,苯丙氨酸 z 个,谷氨酸 w 个,根据该多肽的化学式和多肽的定义,极易找到等式: $x + y + z + w = 10$, $2x + 3y + 9z + 5w = 55$, $x + y + z + 3w = 18$, $3x + 5y + 9z + 7w = 68$,将四个方程联立,解得 $x = 1$, $y = 2$, $z = 3$, $w = 4$,因此该多肽水解后,有 4 个谷氨酸,3 个苯丙氨酸。

【解答】 4 3

23. 下列的陈述中,能高度概括出蛋白质功能的是哪一项()

- A. 细胞和生物体的重要结构物质
- B. 生命活动的主要体现者
- C. 收缩、运输、免疫等功能活动的物质基础
- D. 调节细胞和生物体代谢的重要物质

【精析】 蛋白质的生物学功能是多方面的,概括地说它是生命活动的主要体现者。

【解答】 B

24. 下列哪一项,不属于脂肪的生理作用()

- A. 储存能量,氧化放能
- B. 保护内脏,维持体温
- C. 协助脂溶性物质的吸收
- D. 细胞膜结构的组成成分之一

【精析】 前三项都是脂肪的功能。膜结构成分之一是磷脂而不是脂肪。

【解答】 D

25. 所有的核苷酸分子都含有()

- A. 核糖
- B. 脱氧核糖
- C. 磷酸基团
- D. 胸腺嘧啶

【精析】 核苷酸是组成核酸的基本单位,组成 DNA 的核苷酸叫做脱氧核苷酸,组成 RNA 的核苷酸叫做核糖核苷酸。两者组分相同的是都含有磷酸基团和腺嘌呤、鸟嘌呤和胞嘧啶三种含氮碱基。

【解答】 C

26. 生活细胞中含量最多的两种物质所共有的元素是()

- A. C、H、O B. C、H、O、N C. H、O D. N、P

【精析】 生活细胞中含量最多的两种物质是水和蛋白质。水由 H 和 O 两种元素组成,蛋白质的必需元素是 C、H、O、N,所以水和蛋白质共有的元素是 H 和 O。

【解答】 C

27. 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,通过的单位膜是()

- A. 0 层 B. 1 层 C. 2 层 D. 3 层

【精析】 信使 RNA 分子是大分子,不能通过单位膜,它是通过核孔从细胞核中到达细胞质中的,核糖体是无膜结构的细胞器。

【解答】 A

28. 细胞质基质、线粒体基质和叶绿体基质的()

- A. 功能及所含有机化合物都相同
B. 功能及所含有机化合物都不同
C. 功能相同,所含有机化合物不同
D. 功能不同,所含有机化合物相同

【精析】 因为线粒体是细胞有氧呼吸的主要场所,叶绿体是细胞进行光合作用的场所,故线粒体基质和叶绿体基质中所含的酶的种类不同,即所含的有机化合物不同,故本题正确答案为 B。

【解答】 B

29. 不同生物细胞的蛋白质和核酸分子,其组成和结构()

- A. 都相同 B. 蛋白质相同,核酸不同
C. 核酸相同,蛋白质不同 D. 都不相同

【精析】 蛋白质和核酸的种类是极为多样的。不同种类的生物,即使是同种生物不同组织的细胞,其蛋白质和核酸的组成和结构也是不同的。正是核酸和蛋白质分子结构的多样性决定了生物界的多样性。

【解答】 D

30. 真核细胞中有双层膜结构的一组细胞器是()

A. 线粒体和叶绿体

B. 线粒体和高尔基体

C. 叶绿体和内质网

D. 中心体和核糖体

【精析】 在高中生物课中有关细胞器结构和功能一节的教材中指出:细胞内具有双层单位膜的结构有细胞核和叶绿体、线粒体;具有单层膜的结构有细胞膜、高尔基体、内质网和液泡;不具有膜结构的有核糖体、中心体和染色体。该题答案中集中选择有关细胞器的结构,所以只有答案 A 为正确。

【解答】 A

31. 某同学为了验证唾液淀粉酶的特性,设计了如下的实验。见表格(“-”表示不加)。已知:滴加本迪森试剂如出现黄色,证明有还原性糖存在。

	1	2	3	4
1% 淀粉溶液	4 毫升	-	4 毫升	-
2% 蔗糖溶液	-		-	4 毫升
稀释的唾液	-	-		1 毫升
蒸馏水	1 毫升		-	-
温度处理	37℃ 恒温水浴 15 分钟			
本迪森试剂	1 毫升	1 毫升	1 毫升	1 毫升
现象				

(1) 根据本实验的要求,填写表中的空格。

(2) 此实验主要是为了验证唾液淀粉酶的_____性。

(3) 设计试管 1 和 4 的目的是_____。

【精析】 该实验要求各试管中物质的量要相当,并在同一温度条件下进行,现象描述中用“出现黄色”和“不出现黄色”对比强烈。

【解答】 (1) 4 毫升 1 毫升 1 毫升 不出现黄色 不出现黄色 出现黄色
不出现黄色 (2) 专一 (3) 对照

32. 下列四组生物中,都属于真核生物的一组是()

A. 衣藻和变形虫

B. 细菌和酵母菌

C. 大肠杆菌和草履虫

D. 噬菌体和水绵

【精析】 此题考查的知识点是病毒、原核生物和真核生物。当解题感到迷惑时,先回忆以下几方面知识:①真核细胞和原核细胞的区别;②原核生物的主要类群有细菌和蓝藻等;③衣藻、变形虫、草履虫和水绵都是真核生物;④噬菌体属非细胞结构的病毒。还要注意,不能把所有带“菌”的生物都认为是原核

生物,酵母菌属真菌,是地道的真核生物。再想一想此题的答案就有了。

【解答】 A

33. 用电子显微镜观察到小于0.2微米的细胞结构称为()

- A. 微观结构
- B. 显微结构
- C. 亚显微结构
- D. 分子结构

【精析】 电子显微镜能把细胞放大几千至几十万倍,它能观察到小于0.2微米的细胞结构,我们称之为亚显微结构。

【解答】 C

34. 食物引起唾液分泌的非条件反射中,效应器——唾液腺是()

- A. 上皮组织
- B. 腺上皮
- C. 分布有神经和血管的器官
- D. 复层扁平上皮

【精析】 此题如选答案B是错的。人的口腔内有三大唾液腺,它们是由腺上皮和神经、血管构成的器官,此外口腔黏膜里还有许多小的唾液腺,是由腺上皮构成的组织。题干中明确指出是引起唾液分泌的效应器,因此该题的正确答案是C。

【解答】 C

35. 组成细胞膜的磷脂和蛋白质分子的排布有下述特点,其中描述细胞膜基本骨架特征的是()

- A. 膜两侧的分子结构和性质不尽相同
- B. 磷脂分子排布成双分子层
- C. 蛋白质分子附着和镶嵌于脂质分子层中
- D. 蛋白质和磷脂分子具有相对侧向流动性

【精析】 细胞膜的主要成分是蛋白质和磷脂。其中,磷脂分子以疏水端相对,构成脂质双分子层,这是膜的基本骨架。

【解答】 B

36. 淀粉、糖原和纤维素在下述哪一点上是相同的()

- A. 都是以氨基酸为单位组成的化合物
- B. 都是脂类物质
- C. 基本组成单位是葡萄糖
- D. 都是单糖

【精析】 淀粉、糖原和纤维素都是多糖,它们都是由葡萄糖脱水缩合而成,但所含的葡萄糖分子数目的多少彼此不同。

