

中学知识点导学丛书

高中生物

知识点导学

主编 张文华 沈善濠

把握新教材 紧扣会考纲

ZHISHIDIAN

DAOXUE

GAOZHONG SHENGWU

海科学音

编写说明

为了配合高中学生进行《生物》会考复习，同时也为了让教师有更充沛的时间辅导学生，特请具有丰富教学经验的生物高级教师编写了本书，供高中学生《生物》会考复习时使用，也可供高考复习时参考。

本书编写以上海教学调整纲为提纲，以现行新教材为依据，紧扣上海“会考纲要”，依次列出各知识点的目标和要求，按其了解、理解、掌握等级别，对每个知识点进行相应的导学性练习。题目力求少而精，摒弃题海战术。练习的题型和会考一致，即包含填空、选择、实验、识图简答、分析说明。学生在进行导学性练习时，既是复习过程，也是检测过程。练习和检测题中既有较大比重的基础题，又有少量具有一定难度，但又不超纲的题目，既面向多数学生，又有适当的区分度。其内容覆盖面广，系统性较强，图文并茂，深入浅出。

本书聘请了生物学教学方面的专家、教授审核。插图由生物绘画专业副教授绘制。

本书难免有疏漏之处，谨请读者批评指正。

目 录

绪论.....	1
第一章 生命的基础.....	2
第二章 新陈代谢.....	8
第三章 应激性和生命活动的调节	18
第四章 生殖和发育	23
高中《生物》第一册综合检测题	28
第五章 遗传和变异	34
第七章 生物与环境	44
第八章 人和生物圈	50
高中《生物》第二册综合检测题	54
附录一 高中《生物》综合检测题 (一)	59
附录二 高中《生物》综合检测题 (二)	65
附录三 参考答案	71

绪 论

【知识点】 知道生物体生命活动的显著特征。

导学题1 [填空]生物与非生物之间的本质区别就是生物都有_____。

导学题2 [填空]构成生物体的主要有机物质是_____和_____。

导学题3 [填空]除了病毒等以外,一切生物体都是由_____组成的。

导学题4 [填空]新陈代谢是指生物体跟周围环境进行_____和_____,并在此基础上不断_____,它包括_____和_____两个过程。

导学题5 [选择]下列是猫与鼠的部分生命现象,试分析各属于何种生命特征。

- (1)小猫长成大猫能生小猫..... ()
- (2)大猫生小猫..... ()
- (3)一窝小猫中有白猫、黑猫和花猫 ()
- (4)猫生猫、鼠生鼠 ()
- (5)猫见鼠洞,伏身守在洞口 ()

- A. 新陈代谢 B. 应激性 C. 生长和发育
- D. 生殖 E. 遗传 F. 变异

【知识点】 知道我国生物科学的发展成就。

导学题6 [填空]我国明朝学者李时珍写的一本医学和生物学巨著叫《_____》。

导学题7 [填空]我国科学家在分子生物学领域成功地合成了_____和_____。

第一章 生命的基础

【知识点】知道生物界与非生物界在元素组成上的统一性。

导学题1 [填空]构成生物体的所有化学元素在无机自然界都能找到的事实说明了生物界与非生物界在_____方面存在着_____性。

【知识点】知道水在生命活动中的作用。

导学题2 [选择]下列不属于水的生理功能的是 ()

- A. 参与生物体内的化学反应 B. 输送营养物质
C. 参与代谢废物的排出 D. 贮藏能量

【知识点】知道无机盐在生命活动中的作用。

导学题3 [填空]无机盐在生命活动中有许多重要功能,如_____是构成动物骨骼和牙齿的重要成分;_____和_____以一定比例存在,是维持血液酸碱度恒定的重要因素。

【知识点】知道组成生物体有机物的主要种类和作用。

导学题4 [填空]构成生物体的有机物主要包括_____、_____和_____。

导学题5 [填空]动、植物体内的贮存多糖分别是_____和_____。

导学题6 [填空]植物细胞壁的主要组成成分是_____。

导学题7 [填空]在萌发的谷粒中,存在的双糖大多是_____。

导学题8 [选择]生命活动的主要能源物质是 ()

- A. 脂肪 B. 糖原 C. 淀粉 D. 葡萄糖

导学题9 [选择]等量的下列物质在体内彻底氧化所释放的热量最多的是 ... ()

- A. 糖类 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 葡萄糖

导学题10 [填空]构成细胞膜和核膜的主要成分是_____和蛋白质。

导学题11 [填空]固醇对调节人体和动物的_____、_____及_____起着重要作用。

导学题12 [选择]在活细胞发生的大多数化学反应中,起着重要作用的物质是 ()

- A. 蛋白质 B. 脂肪酸 C. 核酸 D. 葡萄糖

导学题13 [填空]核酸是生物体内具有_____功能的化合物,对生物的_____、_____和_____有着密切的关系。

【知识点】理解蛋白质对生命活动的重要作用。

导学题14 [填空]蛋白质由_____ (通式是_____) 构成,后者通过_____ 连接而成的化合物称_____。肌蛋白和血红蛋白都是蛋白质,但它们的功能不同,主要是因为它们所含的_____ 的_____、_____ 和_____ 不同,以及两者的_____ 差异造成的。

【知识点】理解核酸对生命活动的重要作用。

导学题 15 [选择]下列各项中和核酸功能无直接关系的是 ()

A. 遗传 B. 变异 C. 氧的运输 D. 蛋白质合成

【知识点】知道原核细胞和真核细胞的概念及主要区别。

导学题 16 [填空]根据细胞的结构不同,可将细胞分为_____和_____两类,两者的主要差异是_____。由原核细胞构成的生物如_____、_____和_____等。

【知识点】理解细胞膜的结构及其主要功能。

导学题 17 [识图简答]根据图 1-1 回答有关问题。

(1)该图是_____结构模式图。

(2)图中“1”表示_____,“2”表示_____,“3”表示_____。

(3)图中“2”是构成该结构的_____,它具有_____的特点。

(4)图中“3”以_____和_____的方式分布在“2”中。

(5)图中“3”与“1”结合形成_____,它具有识别_____和决定_____等功能。

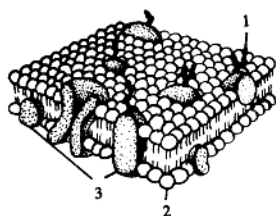


图 1-1 细胞某结构模式图

(6)该结构除了有_____细胞内部的作用外,还具有_____和_____物质进出细胞的作用。

(7)水进出细胞和图中标号_____有关,小肠上皮细胞吸收葡萄糖要消耗_____。

导学题 18 [填空]细胞膜控制物质出入细胞的主要方式是_____和_____。

导学题 19 [选择]下列叙述中,不属于细胞膜重要生理特性的是 ()

A. 细胞选择吸收的离子和小分子物质可以通过

B. 具有一定的流动性

C. 二氧化碳和氧气可以自由通过

D. 大分子物质不能通过

【知识点】知道细胞器的概念。

导学题 20 [填空]细胞器是指悬浮在细胞质_____中具有_____的细微结构。

【知识点】知道线粒体的形态、分布和功能。

导学题 21 [识图简答]根据图 1-2,回答下列问题。

(1)该图是_____结构模式图。

(2)该结构呈_____状或_____状,它分布在细胞质的_____中。

(3)图中“1”表示_____,“2”表示_____,“3”表示_____,“4”表示_____。

(4)该结构的_____ (用标号)上含有许多与_____作用有关的酶。该结构是细胞进行_____的主要场所。

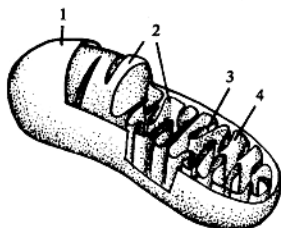


图 1-2 某结构模式图

【知识点】知道核糖体的形态、分布和功能。

导学题 22 [填空]核糖体呈_____形的微小颗粒。它附着在_____的表面或游离在_____中,是细胞内_____的场所。

【知识点】知道高尔基体的形态、分布和功能。

导学题 23 [识图简答]根据图 1-3,回答下列问题。

- (1)该图是_____结构模式图,它的膜围成_____状和_____状。
- (2)该结构与细胞分泌物的_____和_____有关,还与植物细胞_____的形成有关。

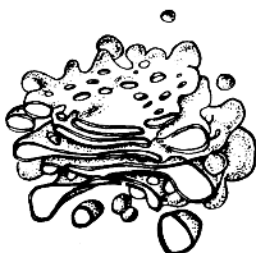


图 1-3 某结构模式图

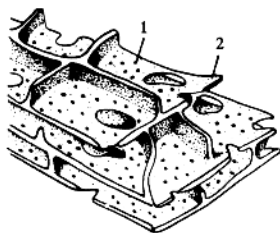


图 1-4 某结构模式图

【知识点】知道内质网的形态、分布和功能。

导学题 24 [识图简答]根据图 1-4,回答下列问题。

- (1)该图是_____结构模式图。
- (2)图中“1”表示_____,图中“2”表示_____。
- (3)该细胞器是由_____连接而成的网状结构,广泛分布在细胞质的_____中,它是蛋白质等的_____,也与_____的合成有关。

【知识点】知道中心体的形态、分布和功能。

导学题 25 [识图简答]根据图 1-5,回答下列问题。

- (1)图中“1”表示_____,“2”表示_____,“3”表示_____。
- (2)中心体分布于_____细胞和_____细胞中,它与细胞的_____功能有关。

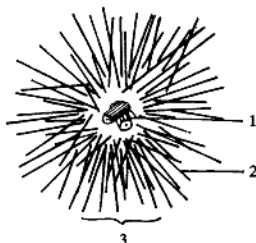


图 1-5 某结构模式图

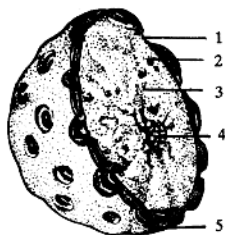


图 1-6 电子显微镜下细胞核结构

【知识点】知道细胞核的结构、成分和功能。

导学题 26 [识图简答]图 1-6 是电子显微镜下细胞核的结构。请据图回答(括号内填标号,直线上写文字)。

(1)细胞核是由() _____、() _____、() _____和() _____组成的。

(2)由两层膜构成的是() _____。

(3)物质进出细胞核的孔道是() _____。

(4)合成核糖体的场所是() _____。

(5)内含酶、RNA 等物质的是() _____。

(6)细胞分裂时,() _____通过螺旋化和折叠,变粗短为 _____,组成它的主要成分是 _____ 和 _____。

【知识点】 理解有丝分裂的概念和分期。

导学题 27 [填空]连续分裂的细胞,从 _____ 到 _____ 之间的过程,称为一个 _____。

导学题 28 [选择]有丝分裂分为 _____ ()

A. 间期、前期、中期、后期、末期

B. 前期、中期、后期、末期

C. 分裂间期、分裂期

D. 分裂期、前期、中期、后期、末期

【知识点】 理解动、植物细胞有丝分裂的过程及其特点。

导学题 29 [选择]根据题意,选择正确答案。

(1)细胞内 DNA 的复制和有关蛋白质的合成在 _____ ()

(2)细胞内纺锤体形成于 _____ ()

(3)细胞内纺锤丝出现于 _____ ()

(4)子细胞形成于 _____ ()

(5)着丝点分裂,染色单体分离成为染色体,发生于 _____ ()

(6)染色体的着丝点排列在赤道面发生于 _____ ()

A. 分裂期间期

B. 分裂期前期

C. 分裂期中期

D. 分裂期后期

E. 分裂期末期

导学题 30 [填空]动、植物细胞有丝分裂的过程基本相同,都是亲代细胞的染色体先经过 _____,再 _____ 到两个子细胞中,从而保证了亲、子细胞内染色体 _____ 和 _____ 的相同。

导学题 31 [选择]动、植物细胞有丝分裂主要区别发生在 _____ ()

A. 分裂期前期和分裂期中期

B. 分裂期前期和分裂期末期

C. 分裂期中期和分裂期后期

D. 分裂期前期和分裂期后期

【知识点】 知道显微镜的结构和各部分功能。

导学题 32 [实验]根据图 1-7 填写显微镜组成部分的名称及功能。

图中“1”是 _____,功能是 _____;“2”是 _____

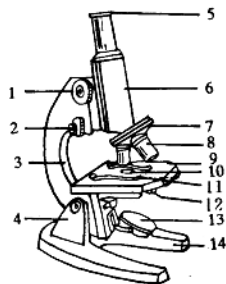


图 1-7 显微镜

_____,功能是_____ ;“3”是_____,功能是_____ ;“4”是_____,功能是_____ ;
 “5”是_____,功能是_____ ;“6”是_____,功能是_____ ;“7”是_____,功能是_____
 _____ ;“8”是_____,功能是_____ ;“9”是_____,功能是_____ ;“10”是_____
 _____,功能是_____ ;“11”是_____,功能是_____ ;“12”是_____,功能是_____
 _____ ;“13”是_____,功能是_____ ;“14”是_____,功能是_____。

【知识点】 会使用低倍显微镜和高倍显微镜。

导学题 33 [实验]显微镜要放在身体的偏_____方。镜检时,_____眼睁开,一般用_____眼观察物象,用_____眼写字画图。

导学题 34 [实验]使用低倍镜对光,应调节_____和_____,以使视野明亮。若光线弱时,则应用_____光圈和_____面镜。

导学题 35 [实验]观察的物象如在视野左上方时,则应将装片向_____方向移动,才能移到视野的中央。

导学题 36 [实验]使用高倍镜前,必须先用_____找到所要观察的物象,并将放大的部分移到视野_____。然后转动_____,使高倍镜到位。再调节_____和_____,使照明明亮,最后调节_____至物象清晰。

导学题 37 [实验]物象的放大倍数等于_____的放大倍数 $\times$ _____的放大倍数。

【知识点】 初步会用有关试剂鉴定还原性糖、脂肪、蛋白质和 DNA。

导学题 38 [实验]根据题意,在表内填上正确答案。

鉴定目的	所需试剂	产生颜色
还原性糖		
脂 肪		
蛋 白 质		
DNA		

【知识点】 知道鉴定生物组织中还原性糖所需的试剂和产生的颜色。

导学题 39 [实验]将去皮的熟梨,切成薄片,置于载玻片上,加 2 滴_____试剂,_____至出现_____色。镜检时,细胞里可见_____色颗粒,说明含有还原性糖。

【知识点】 知道鉴定生物组织中脂肪所需的试剂名称和产生的颜色反应。

导学题 40 [实验]取花生仁子叶,切成薄片,置于载玻片中央,加_____滴_____试剂,镜检时,可见细胞中含有许多_____色的脂肪滴。

【知识点】 知道生物组织中蛋白质所需的试剂名称和产生的颜色反应。

导学题 41 [实验]将去种皮的蓖麻籽切成薄片,置于盛有_____液的培养皿中,进行脱脂。处理后,放在载玻片上,滴 1 滴_____试剂,镜检时,在细胞中可见_____色的晶体。

【知识点】 知道鉴定生物组织中 DNA 所需的试剂名称和产生的颜色反应。

导学题 42 [实验]取鸭跖草叶片的下表皮,放在载玻片上,滴 1~2 滴_____试剂,盖上盖玻片,5 分钟后,用_____引流,洗去多余染液。镜检时可见细胞核呈_____色,说明 DNA 存在于细胞核内。

【知识点】 会制作颤藻的临时装片。

导学题 43 [实验]在干净的载玻片中央加 1 滴清水,用_____从培养皿壁上取下颤藻,置于水滴中,轻轻_____,使之_____。

【知识点】会制作水绵的临时装片。

导学题 44 [实验]用_____取 2~3 条水绵,放在_____上的水滴里,用_____分开水绵细丝,盖上盖玻片,制成水绵临时装片。

【知识点】初步会使用高倍镜观察颤藻细胞的结构特点。

导学题 45 [实验]高倍显微镜下可见颤藻藻丝由一列_____色细胞组成,细胞内色素_____,用_____染色后,细胞内未见到染色较深、形状固定的结构,说明颤藻属于_____生物。

【知识点】初步会使用高倍镜观察水绵细胞的结构特点。

导学题 46 [实验]高倍镜下,可见水绵丝状体呈_____色,其细胞呈_____状,细胞内色素呈_____分布。用_____染色后,细胞内可见到染色较深、形状固定的结构,说明水绵属于_____生物。

【知识点】理解植物细胞有丝分裂实验的操作原理。

导学题 47 [实验]实验前 3~4 天将洋葱的鳞茎置于盛满水的广口瓶上,并使底部浸没在水中,其目的是_____。

导学题 48 [实验]在 5 厘米长的洋葱根上,切下 3 毫米长的根尖,是因为_____。

导学题 49 [实验]常用的解离液是_____,解离时间约_____分钟,解离的目的是_____。

导学题 50 [实验]用清水漂洗根尖是为了_____,以便_____。

导学题 51 [实验]压片的目的是_____。

导学题 52 [实验]镜检时,必须先在低倍镜下找到生长点区域,因为该区域的细胞_____,再换高倍镜进行观察。

【知识点】会做植物细胞有丝分裂的临时装片。

导学题 53 [实验]植物细胞有丝分裂实验的常用材料为_____。将取下的根尖制作临时装片的步骤一般为_____,_____,_____,_____和_____。

【知识点】会使用低、高倍镜观察。

导学题 54 [实验]先在低倍镜下找到_____区域,其细胞特点是:呈_____形,排列_____,细胞核_____,有的正在进行_____。初步分出有丝分裂各期细胞,再转动_____,用高倍镜观察,注意分裂间期和不同分裂期细胞核中_____的变化。

【知识点】会在显微镜视野中识别细胞有丝分裂各期的染色体变化特征。

导学题 55 [识图简答]图 1-8 为显微镜视野中洋葱根尖细胞有丝分裂的示意图,请据图回答。

(1)图中“1”属于分裂_____期,判断理由是_____。

(2)图中“3”属于分裂_____期,判断理由是_____。

(3)图中“5”属于分裂_____期,判断理由是_____。

(4)图中“2”属于分裂_____期。

(5)图中“4”属于分裂_____期。



图 1-8 根尖细胞的有丝分裂

第二章 新陈代谢

(一)概念及植物部分

【知识点】理解新陈代谢的概念、合成代谢与分解代谢的概念。

导学题1 [填空]任何生物只有与周围环境不断地进行_____和_____,才能得以生存,因此_____是生物体生存的基本条件。

导学题2 [填空]新陈代谢的过程包括_____和_____两个方面,两者同时既有_____,又有_____。

导学题3 [选择]合成代谢和分解代谢分别应指下列哪项 ()

- ①吸收营养物质 ②合成自身物质
③分解自身物质 ④贮存能量
⑤释放能量 ⑥排出代谢废物
- A. ①②④ B. ①②⑥ C. ②③⑤ D. ③⑤⑥

【知识点】理解酶的概念、反应条件和作用特点。

导学题4 [填空]酶是进行新陈代谢的_____,它是由_____产生的具有_____功能的特殊_____。

导学题5 [填空]将新鲜猪肝和煮沸猪肝各一小块分别投入盛有过氧化氢溶液的试管中,有大量气泡产生的是_____,比较实验结果得出_____。

导学题6 [填空]胃液的pH值_____7,这样的环境有利于_____的活动。

导学题7 [填空]1份淀粉酶能催化100万份淀粉,使其水解成麦芽糖,这说明酶的催化功能具_____,然而它对麦芽糖却不起作用,说明酶的催化功能具_____。

【知识点】知道ATP的结构简式,ATP与ADP的相互转化、ATP和生命活动能量供应关系。

导学题8 [识图简答](1)图2-1中A代表_____,P代表_____。

(2)图2-1中“1”、“2”、“3”、“4”分别代表_____。

导学题9 [分析说明] $\text{ATP} \xrightleftharpoons{\text{M}} \text{ADP} + \text{P} + \text{N}$

(1)此式中M代表_____,N代表_____。

(2)在此反应式中,ATP水解时,末端的_____断裂,释放_____,同时ADP又可接受_____,与磷酸结合,转变成ATP。

(3)ADP转变成ATP所需要的N,人和动物主要来自_____ (填生理过程),绿色植

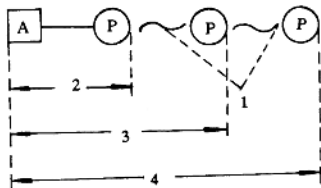


图2-1 ATP结构简式

物还可来自_____。

(4) ATP 和 ADP 的相互转变包含着 N 的_____和_____。ATP 不断被水解,为细胞的各项生理活动提供_____,ADP 又随时接受_____,与磷酸结合,补充了 ATP 的消耗。这样的变化在_____里是不断进行的。

【知识点】 知道叶绿体的形态结构和功能。

导学题 10 [识图简答](1)叶绿体一般呈_____形。

(2)图 2-2 中“1”和“2”的名称分别是_____和_____,它们的化学组成是_____和_____。

(3)图 2-2 中“3”的名称是_____,它是由_____重叠而成的,其上分布着多种_____。

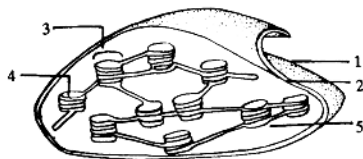


图 2-2 叶绿体结构模式图

(4)图 2-2 中“5”的名称是_____。光合作用所需要的酶分别在图中的结构(编号)_____和_____上。

(5)CO₂ 进入叶绿体的方式是_____。

【知识点】 知道光合作用的反应条件、叶绿体色素的种类和吸收光谱。

导学题 11 [填空]叶绿体是植物进行_____的细胞器。叶绿体中的色素主要有_____、_____和_____四种,这些色素具有_____的作用。

导学题 12 [填空]叶绿素主要吸收_____光和_____光,胡萝卜素和叶黄素主要吸收_____光。各种色素所吸收的光能都要传递给_____,才能用于光合作用。

【知识点】 理解光合作用的过程、实质和意义。

导学题 13 [填空]光合作用包括前后相继、紧密结合的两个阶段,即_____和_____。前者需要_____,在叶绿体的_____上进行,后者不需要_____,但需一系列_____的参与,在叶绿体的_____中进行。

导学题 14 [识图简答](1)

叶绿素 a 分子吸收光能后被活化,激发出一个_____,即图 2-3 中的编号_____。

(2)活化的叶绿素 a 分子具有强氧化性,促进水的分解,其中电子被夺回,此外产生_____,释放_____,后者即图 2-3 中编号_____。

(3)图 2-3 中编号“3”是_____,它的能量来自于图 2-3 中编号_____。

(4)图 2-3 中编号“4”是_____。

它是由 NADP 和_____及编号_____形成。

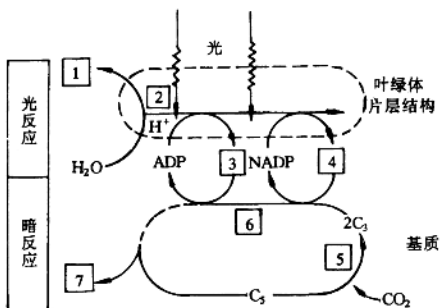


图 2-3 光合作用过程图解

(5)图 2-3 中编号“5”所示的过程叫_____,它是一分子_____和一分子_____结合,生成两分子_____。

(6)图中编号“6”所示的过程叫_____,它需要多种酶,及图中编号_____和_____的作用,最后形成_____,即图中编号_____。

导学题 15 [选择]用 ^{14}C 标记 CO_2 追踪光合作用的碳原子,应是下列哪一项... ()

A. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_5 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O})$

B. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_3 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O})$

C. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_3 \rightarrow \text{NADPH}$

A. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_5 \rightarrow \text{ATP}$

导学题 16 [选择]关于光合作用实质的叙述,下列哪一项是错误的 ()

A. 光能 $\rightarrow$ 化学能(ATP) $\rightarrow$ 化学能(CH_2O)

B. 无机物(CO_2) $\rightarrow$ 有机物(CH_2O)

C. 光反应主要是能量变化,暗反应只有物质变化

D. 物质变化和能量变化贯穿于光合作用的始终

导学题 17 [填空]生命活动的直接能源是_____,最终来源是_____,其中基本环节是_____。

导学题 18 [填空]光合作用产生的糖类中,碳来自_____,氢来自_____,氧来自_____,产生的氧气则来自_____。

【知识点】知道影响光合作用的因素。

导学题 19 [选择]下列哪项对光合作用影响最小 ()

A. 光照 B. CO_2 浓度 C. 温度和水 D. 土壤

【知识点】理解植物渗透吸水的原理。

导学题 20 [识图简答](1)全透性膜是指图 2-4 中编号_____,半透性膜是指图 2-4 中编号_____,原生质层是指图中编号_____。

(2)图 2-4 中编号“6”内的液体称_____,编号“7”液体是_____。

(3)细胞从正常状态到处于此状态,并在继续该趋势,那么,编号“7”溶液的浓度_____编号“6”溶液的浓度,也可以说,编号“7”溶液的水势_____编号“6”溶液的水势。

导学题 21 [选择]下列溶液中的细胞能产生质壁分离现象的是 ()

A. 30%NaCl 溶液中的红细胞

B. 30%蔗糖溶液中的洋葱表皮细胞

C. 30%蔗糖溶液中的玉米根尖生长点细胞

D. 30%蔗糖溶液中的口腔上皮细胞

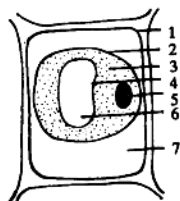


图 2-4 一个细胞示意图

导学题 22 [填空]植物细胞在形成大型_____后,主要依靠_____作用吸收水分,但能否吸水则取决于细胞内外溶液_____的高低。一般来说,土壤溶液的_____根毛细胞,因此水分就_____根毛细胞。

【知识点】知道植物体内对水分的利用。

导学题 23 [填空]植物根系从土壤吸收的水分,只有一部分参与细胞_____的组成和各种_____活动,而绝大部分则通过_____作用,散失到大气中去。它是通过叶片的_____进行的。

导学题 24 [选择]下列哪项与蒸腾作用关系不大 ()

- A. 植物吸收和运转水分的主要动力
- B. 促进无机盐类和可溶性物质在植物体内的运输
- C. 加快光合作用糖类的生成
- D. 降低植物温度,免受阳光灼伤

【知识点】 知道植物必需矿质元素的种类、生理作用和吸收过程。

导学题 25 [填空]矿质元素是除_____以外植物生活所必需元素的总称。利用水培法确知,矿质元素至少有_____种,其中需要量较大的,如_____,有的需要量甚微,如_____。

导学题 26 [选择]下列哪项与矿质元素作用无直接关系 ()

- A. 原生质的组成成分
- B. 参与酶的活动
- C. 影响植物的生长发育
- D. 影响蒸腾作用

导学题 27 [填空]根系对矿质离子的吸收方式有_____和_____两种,主要是_____。一般矿质元素要_____才能被吸收。

导学题 28 [填空]当土壤溶液 Ca^{2+} 浓度小于番茄根细胞时,番茄仍能吸收 Ca^{2+} ,说明番茄根细胞膜上分布着较多的转运 Ca^{2+} 的_____,此时细胞要消耗_____,这种吸收方式是_____。

【知识点】 初步会按实验要求做“叶绿体色素的提取和分离”实验。理解实验各步骤的操作原理。

导学题 29 [填空]制取叶绿素提取液要经过_____和_____两个步骤,色素的分离采用_____法。

导学题 30 [填空]将剪碎的菠菜叶片放在研钵中研磨时,应加入少量_____,以防止_____被破坏。为加快研磨速度,可加入少量_____。由于叶绿体色素不溶于水,但溶于有机溶剂,因此,加_____作为色素的溶剂。

导学题 31 [填空]在滤纸条上划滤液细线时,应距滤纸末端_____处,待滤液_____后,可重复几次。

导学题 32 [填空]在向大试管注入石油醚时,应勿使石油醚_____试管壁。将滤纸条伸入大试管时,绝不可让石油醚_____滤液细线,但滤纸下端必须_____。

导学题 33 [填空]分离结果,位于滤纸条最上端的是呈_____色的_____,说明该色素与纸的吸附力最_____,因而扩散速度最_____。

导学题 34 [选择]某同学在滤纸条上划滤液线太粗的话,分离结果,最可能重叠的色素带是 ()

- A. 叶绿素 a 和叶绿素 b
- B. 叶绿素 a 和叶黄素
- C. 叶绿素 b 和叶黄素
- D. 叶黄素和胡萝卜素

【知识点】 会制作洋葱表皮细胞的临时装片。会按实验要求做细胞“质壁分离和质壁分离复原”的实验。会在显微镜的视野中识别细胞的质壁分离和质壁分离复原。

导学题 35 [填空]此实验选用紫色洋葱鳞叶,因为它的_____含色素,实验效果明显,易于观察。

导学题 36 [填空]制作装片时,用镊子撕下洋葱鳞叶的_____,将它置于载玻片的_____中,展平后,盖上盖玻片。

导学题 37 [填空]此实验中,为加快液体的渗入,可在盖玻片的一侧滴液,在_____用吸水纸_____。

导学题 38 [选择]质壁分离和质壁分离复原选用的溶液分别是……………()

A. 0.9%NaCl 和清水 B. 清水和 30%蔗糖溶液

C. 30%蔗糖溶液和清水 D. 10%HCl 和清水

导学题 39 [填空]滴加 30%蔗糖液后,显微镜下观察可见液泡_____,颜色_____,原生质层与细胞壁逐渐_____,出现_____现象。

导学题 40 [识图简答]从图 2-5A→B,洋葱表皮细胞正处于_____过程之中。此现象是在滴加_____后才会发生的。细胞中首先逐渐变大的是_____,图 2-5A 中可见的_____在图 2-5B 中因紧贴_____而在视野中看不见了。

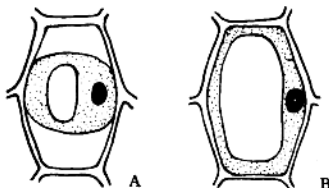


图 2-5 质壁分离及质壁分离复原示意图

(二)动物部分

【知识点】 知道消化和吸收的概念。

导学题 1 [填空]食物中有些物质是结构复杂、不溶于水的大分子有机物,如_____,_____和_____等,必须转变为可以被_____的营养物质,此过程在_____进行,称为_____。各种小分子物质经过消化管壁的_____进入血液和_____的过程称_____。

【知识点】 知道食物的化学性消化和吸收的过程。

导学题 2 [填空]人的消化系统由消化管和各种消化腺组成。消化管中_____最长,包括_____。消化腺中_____,_____,_____是大消化腺。还有小消化腺如_____,_____,_____等分布在消化管的_____内。

导学题 3 [填空]化学性消化是通过_____分泌_____,对食物进行_____,最终成为结构_____的_____的小分子物质。

导学题 4 [填空]口腔内_____分泌_____酶使食物中少量的_____分解成_____糖。

导学题 5 [填空]肝脏分泌的胆汁不含_____,但含有_____,对脂肪起_____作用,使脂肪变成微粒。

导学题 6 [填空]消化系统中含有酶的消化液有_____,_____,_____,_____等几种。

导学题 7 [填空]食物中进入小肠才能被消化的是_____。

导学题 8 [填空]食物中不需要消化就能吸收的成分是_____,_____,_____。

导学题 9 [填空]在胃内食物中部分蛋白质在_____作用下分解成_____。

导学题 10 [选择]医生从病人消化道取出一些液体,经化验含有蛋白质、多肽、淀粉、麦芽糖、维生素、无机盐、酶、盐酸、水等,其取出部位最大可能为……………()

A. 小肠 B. 大肠上部 C. 胃幽门部 D. 胃贲门部

导学题 11 [填空](1)淀粉在唾液淀粉酶和_____淀粉酶的作用下形成_____,它再在_____酶的作用下成为_____。

(2)脂肪在_____作用下变成脂肪微粒,后者又在_____酶和_____酶分解下形成_____和_____。

(3)蛋白质由于_____酶和_____酶作用成为_____,再经_____酶消化为_____。

导学题 12 [选择]将几块等量的牛肉片,分别放在盛有等量消化液的容器中,产生氨基酸最多的是……………()

A. 胰液、小肠液 B. 胃液、唾液 C. 胰液、胃液 D. 胆汁、胰液

导学题 13 [填空]小肠粘膜上皮细胞吸收营养物质的方式有_____和_____两种。

导学题 14 [填空]胃吸收_____,大肠有_____

功能,小肠是吸收营养物质的_____,它能吸收_____营养物质。

导学题 15 [填空]小肠在结构上有许多适于吸收的特点,如长度很长,粘膜形成许多_____,其上拥有大量的_____,并且每一个柱状上皮细胞的游离面上有许多_____,这使小肠的吸收面积达到_____平方米以上。

导学题 16 [填空]_____是消化的主要场所,各种被消化食物成分在这里最终分解成_____的_____。

导学题 17 [选择]下列各种营养成分中,由小肠绒毛的毛细淋巴管吸收的是……………()

A. 葡萄糖 B. 氨基酸 C. 无机盐 D. 脂类

导学题 18 [选择]小肠上皮对钠、钙的吸收方式是……………()

A. 主动转运 B. 被动转运 C. 渗透 D. 以上均可

导学题 19 [填空]小肠的化学性消化由_____,_____,_____三种消化液完成。

【知识点】 理解三大营养物质的利用。

导学题 20 [分析说明]图 2-6 是糖类在人体内代谢示意图,请回答:

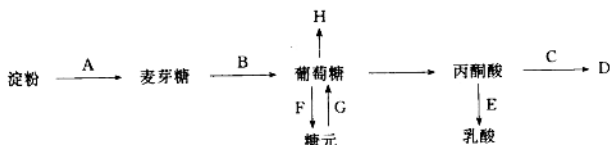


图 2-6 糖类代谢示意图

(1)参与 A 过程的是_____酶。

(2)参与 B 过程的是_____酶。

- (3)C 过程在细胞内的哪种细胞器进行? _____。
- (4)在 D 处是什么物质? _____。
- (5)E 过程叫什么名称? _____。
- (6)F 和 G 过程主要在人体哪些器管内进行的? _____。
- (7)H 表示多余的葡萄糖转变成贮存的 _____。

导学题 21 [填空]吸收入体内的脂类发生的变化是:

- (1)作为有机体的成分,如 _____ 等;
- (2)可形成贮存脂,贮存在 _____ 的表面;
- (3)可氧化分解获取 _____ 贮存在 _____ 中;
- (4)被腺体形成各种 _____,如 _____、_____ 等。

导学题 22 [分析说明]图 2-7 表示蛋白质在人体内消化、吸收和利用的过程:

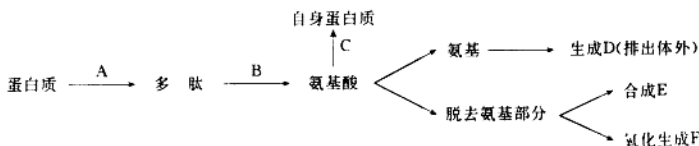


图 2-7 蛋白质代谢示意图

- 请回答:(1)参与 A 过程的是 _____ 酶,参与 B 过程的是 _____ 酶。
- (2)C 过程在细胞中的 _____ (结构)中进行。
- (3)D 是 _____ (物质),E 是 _____ (物质),F 是 _____,此过程发生在细胞中的 _____ (结构)。

【知识点】 知道呼吸的概念和生理意义。

导学题 23 [填空]生物体必须不断地从外界获取 _____,同时将体内产生的 _____ 排出体外,这个 _____ 的过程通称呼吸。

导学题 24 [填空]高等动物的呼吸,通过气体交换,保证供给 _____ 生命活动所需要的 _____,并及时将代谢产生的 _____ 排出体外。

【知识点】 理解肺换气、组织换气和气体运输的过程。

导学题 25 [填空]人体的气体交换包括 _____ 和 _____ 两种。换气都是通过 _____ 的方式进行的。

导学题 26 [填空]煤气中毒即 _____ 中毒。_____ 与血红蛋白的 _____ 比氧大 200 倍,解离速度又极慢,以致使人出现中毒现象。

导学题 27 [填空]组织细胞产生的二氧化碳进入血液后,大部分进入 _____,以 _____ 方式运输。

导学题 28 [填空]肺泡里氧分压 _____ 其周围毛细血管的氧分压。

导学题 29 [填空]肺换气是肺泡与其周围毛细血管中血液之间 _____ 的交换。

导学题 30 [选择]高等动物细胞产生的 CO_2 排到体外的途径是…………… ()

A. 细胞→内环境→呼吸系统→循环系统→体外