世纪金榜
中国驰名商标

“十一五”规划教育部重点课题“辅导读物促进有效教学的研究与实验”
全国教育出版业最佳质量品牌　　全国教育出版业最佳原创作品

最新版

金榜中考

丛书主编　张 泉

悟3年真题　练2年模拟　赢1年预测

命题专家　揭示命题原理　点拨答题策略
阅卷专家　评析考场得失　力避失分误区
备考专家　预测考题趋势　轻松赢战中考

生物

山东专用

世纪金榜 圆您梦想
登录www.jb100.com，免费查询真伪
登录www.jb1000.com，下载精品教学资源

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

世纪金榜

中国驰名商标

“十一五”规划教育部重点课题“辅导读物促进有效教学的研究与实验”
全国教育出版业最佳质量品牌　　全国教育出版业最佳原创作品

最新版

金榜中考

JINBANG ZHONGKAO

丛书主编　张 泉

生物

SHENGWU

山东专用

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

最新版金榜中考. 生物 / 张泉主编.-- 银川 : 宁夏人民教育出版社, 2012.10
山东专用
ISBN 978-7-80764-959-5

Ⅰ. ①最… Ⅱ. ①张… Ⅲ. ①生物课－初中－升学参考资料 Ⅳ. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 244579 号

本册主编 / 张　玲　常红梅　霍秀英　孙龙录

本书著作权归山东世纪金榜科教文化股份有限公司所有,对相关侵权行为我们有依法追究的权利。

封面条形码功能介绍



1. **超值赠送** 100.00 **元教考资源下载服务:**条形码 16 位数字为下载账号,登录www.jb1000.com,输入并激活账号,即可享受 100.00 元的超值服务——尽情下载精品资源,免费分享教考信息、体验金榜书城优惠购书……贴心服务,无微不至。

2. **辨别真伪:**登录www.jb100.com,输入 16 位数字条形码,每书各异,立辨真伪。中国驰名商标,正版保障,服务领先。

客户服务:☎ 400-030-1799　400-050-1799　400-060-1799　400-070-1799
质量反馈:☎ 0531－87962621　服务投诉:☎ 0531－87105018

最新版　金榜中考　生物(山东专用)　　**丛书主编　张泉**

责任编辑　张燕宁　梁　芳
封面设计　马　杰
责任印制　张国祥

出　版　黄河出版传媒集团 宁夏人民教育出版社　出版发行
(银川市北京东路 139 号出版大厦　邮编:750001　电话:0951-5044614
网址:http://www.yrpubm.com　电子信箱:jiaoyushe@yrpubm.com)
总 发 行　山东世纪金榜科教文化股份有限公司
印刷装订　山东润声印务有限公司

开　本　880mm×1230mm　1/16　　**印　张**　9　　**字　数**　360 千
印刷委托书号　(宁)0012665
版　次　2012 年 10 月第 1 版　　**印　次**　2012 年 10 月第 1 次印刷
书　号　ISBN 978-7-80764-959-5/G・1833

定　价　29.70 元

版权所有　侵权必究

金榜中考

生物

山东专用

学问百事通

登录 www.jb1000.com，踏入学问广阔天地。体验名师解疑答难，助力学子快速提升，详情见本书最后一页。

透视中考 胜券在握

中考考什么

知识概览　备考目标

不畏浮云遮望眼
只缘身在最高层

依据最新考纲　筛选核心考点
洞悉中考考向　锁定备考范围

中考如何考

热点考题　专家点评

问渠那得清如许
为有源头活水来

剖析典型考题　明确考查趋势
破解命题意图　点拨高分策略

中考怎么答

三年真题　实战演练

操千曲而后晓声
观千剑而后识器

习练三年真题　培养中考题感
提升应试能力　拓展解题思路

扫清盲区 高效练习

必考点有哪些

考点扫描　基础梳理

旧书不厌百回读
熟读深思子自知

汇聚必考热点　提炼知识要点
展示技巧规律　扫清认知盲区

如何强化训练

二年名校模拟　一年权威预测

长风破浪会有时
直挂云帆济沧海

精选模拟试题　打造中考预测
即时检测反馈　训练答题规范

目录 CONTENTS

金榜中考·生物（山东专用）

弘扬国学 传承文明

国学语录 领悟文化精髓
国学智慧 体会哲理人生
国学启迪 提升道德修养
国学传承 塑造健全人格

考点备考方案

专题一 生物体的结构层次 …… 1
专题二 生物与环境 …… 8
专题三 生物圈中的绿色植物 …… 14
一 绿色开花植物的一生 …… 14
二 绿色植物的主要生理活动及对生物圈的作用 …… 20
专题四 生物圈中的人 …… 25
一 人的食物来源于环境 …… 25
二 人体生命活动的能量供给 …… 30
三 人体代谢废物的排出 …… 37
四 人体生命活动的调节及人是生物圈中的一员 …… 42
专题五 动物的运动和行为 …… 48
专题六 生物的生殖和发育 …… 53
一 人的生殖和发育 …… 53
二 动物的生殖和发育 …… 57
三 植物的生殖和发育 …… 61
专题七 生物的遗传和变异 …… 66
专题八 生物的多样性 …… 73
专题九 生命的起源和生物进化 …… 80
专题十 生物技术 …… 85
专题十一 健康地生活 …… 90
专题十二 科学探究 …… 96

方法专项突破

专项一 选择题专项突破 …… 104
专项二 图、表、线题专项突破 …… 106
专项三 材料分析题专项突破 …… 109
专项四 开放题专项突破 …… 111
专项五 实验探究题专项突破 …… 114



答案解析（单独成册）P117～P140

考点备考方案

专题一　生物体的结构层次

知识概览·备考目标

知识概览



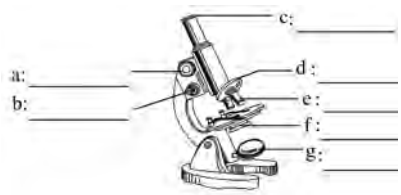
考点透视

1. 描述显微镜的构造、作用和操作方法。
2. 阐述动植物细胞的结构及其功能，并列表比较二者的异同。
3. 说出细胞内含有的物质以及细胞各部分的功能。
4. 描述细胞核、染色体、DNA、基因和性状之间的关系。
5. 说出动植物细胞的分裂、分化过程及生物体的结构层次，并列表比较二者的异同。
6. 说出草履虫的结构及其生理活动过程。

考点扫描·基础梳理

知识点1　显微镜的构造和使用

1. 显微镜的构造



(1)c 和 e 的作用是_____。

(2)d 的功能是_____。

(3)调节光线强弱的是[f]_____和[g]_____。

(4)a 和 b 的功能是_____。

2. 显微镜的使用

(1)对光：

①转动转换器，使_____对准载物台上的_____；

②转动_____，选用较大光圈对准_____，然后左眼注视_____，右眼睁开；

③用手翻转_____，让镜面向着光源，使光线经通光孔反射进入镜筒，直到看到一个_____的圆形视野为止。

(2)观察：

①放置标本：正对_____中心；

②镜筒下降：转动_____，眼睛从侧面注视_____，直至物镜接近标本；

③观察物像：_____注视目镜，同时_____方向转动_____，使镜筒缓缓上升直到看清物像为止。略微转动_____，使物像更清晰。_____睁开，便于绘图。

3. 显微镜的放大倍数

_____放大倍数的乘积。

名师点睛　(1)遮光器上的光圈和反光镜均可调节光线强弱。

光线弱{小光圈 / 平面镜}　光线强{大光圈 / 凹面镜}

(2)对光时目镜、物镜、通光孔、光圈应在一条直线上。

知识点2　玻片标本

1. 分类

(1)根据制作方法：_____、_____和_____。

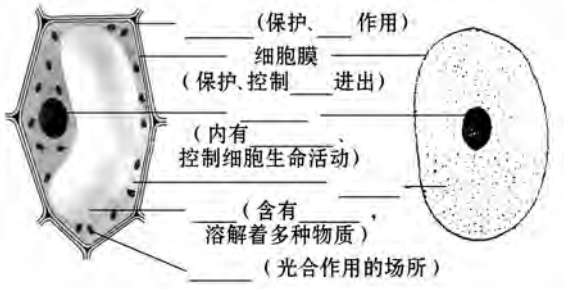
(2)根据保存时间：_____和_____。

2. 制作过程

过程	植 物	动 物
擦片	擦拭_____和_____	
滴液	滴_____	滴_____
取材	撕取_____	漱口后，刮取_____细胞
处理	将内表皮展平	把_____涂抹到_____中
盖片	盖上_____	
染色	在一侧滴加_____，另一侧用_____吸引	

知识点3 动植物细胞的结构及功能

1. 细胞的结构及功能



2. 动植物细胞的区别

	动物细胞	植物细胞
不同点	_____ _____	_____ _____
相同点	_____	

知识点4 细胞的生活

1. 能量转换器

太阳能 →（_____）有机物中的能量 →（_____）植物生活所需能量

有机物中的能量 →摄食→ 动物体中的能量 →（_____）动物生活所需能量

2. 细胞核是遗传信息库

（1）核心图示：



（2）图示解读：

①染色体：细胞核内易被_____染料染成深色的物质，由_____和_____组成。

②DNA：_____的载体，结构像_____形的梯子。

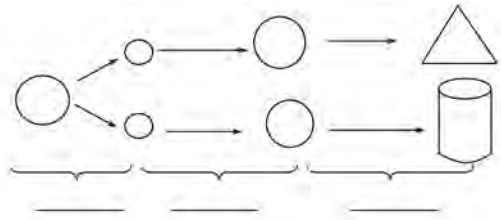
③基因：位于_____分子上，控制_____的基本单位。

④性状：生物体的_____或_____。

⑤数量关系：一条染色体上只有一个_____分子，一个 DNA 由两条链螺旋而成，其上有很多_____。

3. 细胞分裂与分化

（1）核心图示：



（2）图示解读：

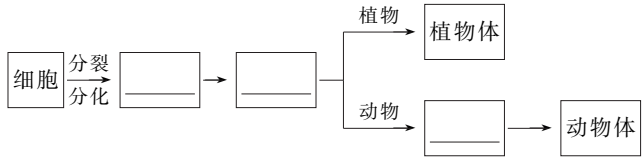
①细胞分裂：细胞_____的增多。

②细胞生长：细胞_____的增大。

③细胞分化：细胞的_____、_____、_____发生变化。

知识点5 生物体的结构层次

1. 核心图示



2. 图示解读

		植物	人或高等动物
不同点	细胞结构	有_____、叶绿体和_____	无_____、叶绿体和_____
	组织分类	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____
	系统有无	无系统，由_____直接构成生物体	有八大系统，由_____构成生物体
相同点		都由_____分裂、分化发育而成，由细胞构成_____，再由组织构成_____	

3. 有关概念

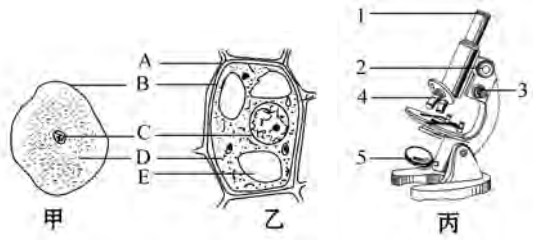
（1）器官：由不同的_____按照一定的_____结合在一起构成。

（2）系统：由能够共同完成一种或几种生理功能的多个_____按照一定的_____组合在一起构成。

热点考题·专家点评

高频考点1 显微镜的构造和使用

典例 (2012·滨州)图中,甲、乙是不同生物细胞的结构示意图,丙是显微镜的结构示意图。请据图回答下列问题:



(1)图中_____是植物细胞,对比甲、乙两图可以看出,植物细胞和动物细胞共有的结构是_____(填写图中字母)。

(2)细胞的代谢与遗传受[ ]_____的控制,其内含有遗传物质。

(3)甲、乙两细胞的D中都含有的"能量转换器"是_____。

(4)在"观察人的口腔上皮细胞"实验中,刮取口腔上皮细胞前,需向载玻片上滴加_____。

(5)使用显微镜观察临时装片时,如在视野中已经找到要观察的物像,可以调节显微镜的[ ]_____,使物像更加清晰。如要观察的物像位于视野的左上方,应将装片向_____移动,使之位于视野的中央,便于观察。

专家点评 本题结合实验过程考查显微镜的使用及动植物细胞的结构。本题的最大特点是将显微技术与生物细胞相结合,考查细致全面,有利于考查学生的实验分析能力和识图分析能力。

(1)由图可知甲是动物细胞,乙是植物细胞,动植物细胞在结构上的共有结构是[B]细胞膜、[C]细胞核、[D]细胞质;动植物细胞在结构上的区别是植物细胞有[A]细胞壁、叶绿体和[E]液泡。

(2)细胞的细胞核中含有遗传物质,能够传递遗传信息。

(3)动植物细胞内都含有线粒体,线粒体是呼吸作用的主要场所,能为细胞的生命活动提供能量。

(4)制作口腔上皮细胞临时装片时,为了保持细胞正常形态,在载玻片的中央滴一滴0.9%的生理盐水。

(5)在使用显微镜观察标本时,已经找到物像,要使物像更清晰应该转动[3]细准焦螺旋;由于在显微镜下看到的物像为倒像,所以物与像的移动方向相反,物像在视野的左上方,物像应向右下方移动才能到达视野中央,标本应沿其相反方向移动,即向左上方移动。

答案:(1)乙 B、C、D (2)[C]细胞核 (3)线粒体 (4)生理盐水 (5)[3]细准焦螺旋 左上方

高频考点2 构成生物体的细胞

典例1 (2012·聊城)黄瓜果肉细胞和人的口腔上皮细胞都有的结构是 ( )

①细胞壁 ②细胞膜 ③细胞质 ④细胞核
⑤线粒体 ⑥叶绿体 ⑦液泡

A. ①⑥⑦ B. ②③④⑤
C. ②③④⑤⑦ D. ①②③④⑤⑥⑦

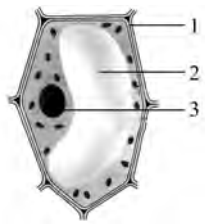
专家点评 选B。本题考查动植物细胞的异同。

(1)动物细胞和植物细胞的异同点如表所示。

名称	不同点	相同点
植物细胞	有细胞壁、叶绿体、液泡等结构	都有细胞膜、线粒体、细胞核、细胞质
动物细胞	无细胞壁、叶绿体、液泡等结构	

(2)生物体的能量转换器为叶绿体和线粒体。在线粒体内能进行呼吸作用,为生命活动提供能量。植物细胞和动物细胞都需要呼吸作用,都有线粒体;在叶绿体内进行光合作用,将光能转化成化学能,植物细胞有叶绿体,而动物细胞没有叶绿体,不能进行光合作用。

典例2 (2011·青岛)细胞是生物体结构和功能的基本单位。下列关于如图所示细胞的叙述,正确的是 ( )



A. 这是人的口腔上皮细胞模式图
B. 位于最外层的结构[1]能够控制物质进出细胞
C. 结构[2]是进行光合作用的场所
D. 结构[3]是遗传信息库

专家点评 选D。本题考查细胞的知识。此图所示细胞是植物细胞,因有[1]细胞壁、[2]液泡及叶绿体。细胞膜能控制物质进出细胞,叶绿体是光合作用的场所,[3]细胞核是细胞生命活动的控制中心,也是遗传物质贮存和复制的场所。

高频考点3 生物体的结构层次

典例1 (2012·泰安)下列关于动植物体结构层次的叙述,不正确的是 ( )

A. 动植物的各种组织都是由细胞分化形成的
B. 植物叶片的表皮、动物的血液都属于组织
C. 植物的叶、花、种子和人体的心脏、血管都属于器官
D. 动植物共有的结构层次是"细胞、组织、器官、系统"

专家点评 选D。动植物体的结构层次是学业考试考查的重

点。本题依托动植物体的结构来考查动植物体的结构层次。动物体的结构层次是：细胞→组织→器官→系统→动物体；植物体的结构层次是：细胞→组织→器官→植物体，相对动物体的结构层次而言，没有系统。动植物体的组织都是由细胞分化形成的，植物叶片的表皮属于保护组织，动物的血液属于结缔组织；绿色开花植物有根、茎、叶、花、果实、种子六大器官，人体有心脏、肝、眼、血管、甲状腺等多种器官。

典例2 （2011·滨州）生物体结构和功能的基本单位是（　　）

A. 细胞　　B. 组织　　C. 器官　　D. 系统

专家点评 选A。本题主要考查生物体的结构和功能单位。除病毒外，生物体都是由细胞构成的，细胞既是生物体的结构单位，又是生物体的功能单位。

命题分析 1. 以动植物细胞的结构图为载体，结合观察动植物细胞实验考查细胞的结构和功能及动植物细胞的结构异同。

2. 以显微镜的结构图为载体，结合具体实验考查显微镜的构造、成像特点和使用方法。

3. 以癌细胞的最新研究进展为背景材料，结合细胞分裂和分化图考查细胞的分裂和分化。

4. 以细胞、组织、器官、系统、生物体图为载体，结合具体生物案例考查动植物体的结构层次及二者的区别和联系。

三年真题·实战演练

2010～2012 山东题组

一、选择题

1.（2012·济宁）小明使用显微镜观察细胞，发现视野中的物像不是很清晰，应调节显微镜的（　　）

A. 细准焦螺旋　　B. 粗准焦螺旋

C. 反光镜　　D. 遮光器

2.（2012·威海）小清在显微镜下观察到了人的口腔上皮细胞后，兴奋地把显微镜轻轻挪动给同组同学看，但其他同学却看不清楚物像。要想重新看清物像，应首先考虑进行的操作是（　　）

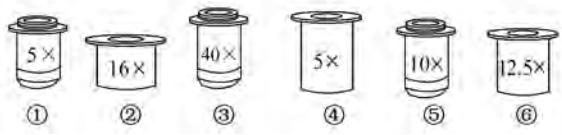
A. 转动转换器　　B. 调节反光镜的角度

C. 调节粗准焦螺旋　　D. 调节细准焦螺旋

3.（2012·枣庄）“工欲善其事，必先利其器”，显微镜就是生物实验中常用的观察仪器。显微镜在对光时应先转动（　　）

A. 粗准焦螺旋　B. 转换器　　C. 遮光器　　D. 反光镜

4.（2012·济南）一台显微镜有如下一些镜头可供选择，如果想使物像放大50倍，应选择哪组镜头（　　）



A. ①和②　　B. ④和⑤　　C. ①和⑤　　D. ③和⑥

5.（2012·泰安）下列关于用显微镜观察洋葱表皮细胞实验的叙述，正确的是（　　）

A. 对光时，应该让较小的光圈对准通光孔

B. 镜筒下降时，眼睛应注视目镜内的物像

C. 物镜和目镜的放大倍数越大，看到的细胞数越多

D. 可观察到细胞壁、细胞核、液泡等细胞结构

6.（2012·临沂）以下论述中正确的是（　　）

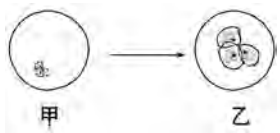
A. 目镜与物镜放大倍数的乘积就是物像的放大倍数

B. 制作人口腔上皮细胞临时装片时，使用生理盐水的目的是杀灭细菌

C. 制作临时装片时滴加碘液的目的是杀死植物细胞，使其不能移动

D. 显微镜视野中物像移动的方向与标本移动的方向是相同的

7.（2012·德州）如图中，通过下列哪项操作能实现视野“甲”到视野“乙”的变化（　　）



A. 调节遮光器换用大光圈

B. 调节反光镜换用凹面镜

C. 向右上方移动装片，并换用高倍物镜

D. 向左下方移动装片，并换用高倍物镜

8.（2011·德州）显微镜下观察洋葱表皮细胞时，要使视野中观察到的细胞数目最多，应该选用的镜头组合是（　　）

A. 10×和40×　　B. 10×和10×

C. 5×和10×　　D. 5×和40×

9.（2011·泰安）在用显微镜观察人的口腔上皮细胞的实验中，下列说法正确的是（　　）

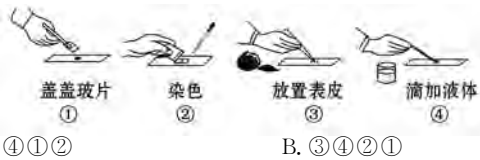
A. 制作临时装片时要在载玻片的中央滴一滴清水

B. 盖盖玻片时，先使它的一边接触载玻片上的水滴，然后缓缓地盖在水滴上

C. 观察装片时，发现物像在视野的左上方，应将装片向右下方移动

D. 物像的放大倍数是目镜和物镜放大倍数之和

10.（2010·济南）如图是制作“洋葱表皮细胞临时装片”实验的部分步骤，正确的操作顺序是（　　）



A. ③④①②　　B. ③④②①

C. ④③②①　　D. ④③①②

【科学发现】手机显微镜　美国加利福尼亚大学洛杉矶分校的研究人员研制成功了手机显微镜。只需将血液样本的显微镜载片插入手机的摄像头传感器，传感器便会“读”出载片内容，随后将信息无线传输给医院或当地健康中心。此外，手机显微镜还能检测出病态血细胞。

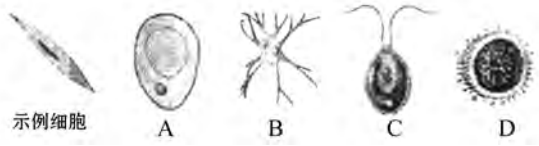
11.（2012·莱芜）科研人员对某海洋植物研究时发现，其细胞内的 Na^+ 含量远低于海水。这是由于（　　）
A. 细胞壁具有保护作用　　B. 细胞膜能控制物质进出
C. 细胞液浓度较高　　D. 细胞核能控制物质进出

12.（2012·滨州）下列关于细胞分裂和细胞分化的描述中，不正确的是（　　）
A. 癌细胞不断分裂但不再分化
B. 细胞分化可形成不同的组织
C. 细胞分裂产生的新细胞都可以继续分裂
D. 细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞的过程

13.（2012·威海）当你吃甘蔗的时候，首先要把甘蔗茎坚韧的皮剥去；咀嚼甘蔗茎时会有许多的甜汁；那些咀嚼之后剩下的渣滓被吐掉。从组织构成器官的角度分析，构成甘蔗茎的组织有（　　）
①保护组织　②营养组织　③输导组织　④上皮组织
A. ①②③　B. ①②④　C. ①③④　D. ②③④

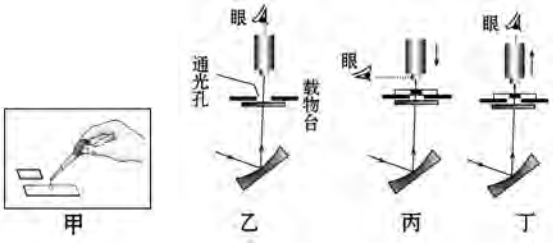
14.（2012·枣庄）小麦种子内储存的化学能来自太阳能，刚刚收获的小麦种子堆积、贮存久了会发热，小麦种子中完成这两种能量转化的结构分别是（　　）
A. 细胞核　液泡　　B. 叶绿体　线粒体
C. 细胞质　线粒体　　D. 叶绿体　细胞膜

15.（2011·日照）下列选项所示的生物结构与示例细胞最相近的是（　　）



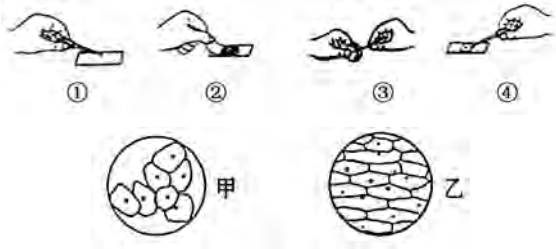
二、非选择题

16.（2012·菏泽）请根据如图回答有关问题：



（1）在制作人口腔上皮细胞临时装片时，图甲中所滴的液体应是_____。
（2）图乙、丙、丁分别表示使用显微镜时的一个步骤，其中图乙所示操作的目的是能够在显微镜中看到一个明亮的视野。那么这一步骤的名称是：_____。
（3）进行图丙所示操作时，眼睛注视所指部位的目的是避免_____。
（4）在图丁状态下观察时找到相关物像后，如果需要进一步放大，操作的步骤应该是先把要观察的物像调整到视野中央，然后转动_____换用高倍物镜观察，不清晰时可用细准焦螺旋调节。

17.（2012·莱芜）细胞是生物体结构和功能的基本单位，借助显微镜可以观察到细胞的结构。图中①～④为小天观察洋葱鳞片叶表皮细胞时的部分实验操作；甲、乙为小天观察口腔上皮细胞和洋葱鳞片叶表皮细胞时的两个视野。请回答：

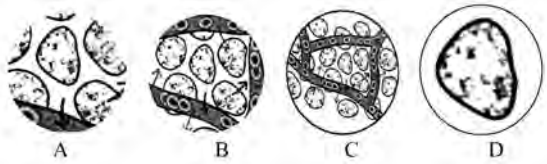


（1）请排列①～④操作的先后顺序_____，步骤④中滴加的液体是_____。
（2）如果小天在制作口腔上皮细胞临时装片时，将生理盐水错滴为清水，造成的后果可能是_____。
（3）小天在观察过程中，由于视野太亮看不清细胞间界限，应使用_____或_____。若要将甲中右下方的细胞移至视野中央，需向_____方移动装片。
（4）乙视野所示部分在结构层次上属于_____；其细胞中的能量转换器是_____。
（5）口腔上皮细胞和洋葱鳞片叶表皮细胞都具有的结构有_____。

2010～2012 全国题组

一、选择题

1.（2012·巢湖）若用一台显微镜观察同一标本四次，每次仅调整目镜、物镜和细准焦螺旋，结果得到下面各图。试问其中视野最暗的是（　　）



2.（2012·嘉兴）如图 1 是制作洋葱表皮细胞临时装片的基本步骤。若在显微镜中观察到的图像如图 2 所示，则制作装片步骤中最可能有问题的是（　　）



图1


图2

A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. ④

3.（2012·衢州）在 2012 年度的实验操作考查中，丙同学的实验是：制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片，并用显微镜观察其细胞结构。如图是丙同学在实验过程中的某一操作步骤，该操作

的作用有（　　）

①用吸水纸吸去过多的水，防止盖玻片漂浮

②用吸水纸吸水，有利于排出盖玻片下的气泡

③用吸水纸吸水，有利于让染色剂给细胞染色



A. ①　　B. ①②

C. ②③　　D. ①②③

4.（2011·苏州）如图中的A～D是四位同学在显微镜下观察人口腔上皮细胞时，出现在视野中的物像。其中最可能是因为盖盖玻片时操作不当而形成的图像是（　　）



A　　B　　C　　D

5.（2010·温州）观察洋葱表皮细胞和观察蜗牛爬行用到的工具分别是（　　）

A. 显微镜、放大镜　　B. 放大镜、放大镜

C. 显微镜、显微镜　　D. 放大镜、显微镜

6.（2011·苏州）制作人口腔上皮细胞的临时装片时，用于漱口的液体、载玻片上滴加的液体、染色用的液体分别为（　　）

A. 碘液、生理盐水、自来水　　B. 碘液、生理盐水、凉开水

C. 碘液、自来水、生理盐水　　D. 凉开水、生理盐水、碘液

7.（2012·泸州）泸州江阳区张坝桂圆林是中国北回归线上最大最古老的桂圆林，这片桂圆林将被打造成4A级生态城市公园和度假胜地，提升泸州城市形象。在桂圆树的叶肉细胞和根的细胞中，分别含有的能量转换器是（　　）

A. 叶绿体；叶绿体和线粒体　　B. 线粒体；叶绿体和线粒体

C. 线粒体和叶绿体；线粒体　　D. 叶绿体和线粒体；叶绿体

8.（2011·巢湖）遗传物质的载体是一种叫DNA的有机物，DNA主要存在于下列哪个结构中（　　）

A. 细胞壁　　B. 细胞膜　　C. 细胞质　　D. 细胞核

9.（2012·湘潭）如图表示植物细胞的分裂过程，顺序正确的是（　　）

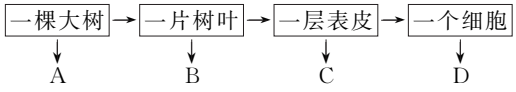


a　　b　　c　　d

A. a→d→b→c　　B. a→b→c→d

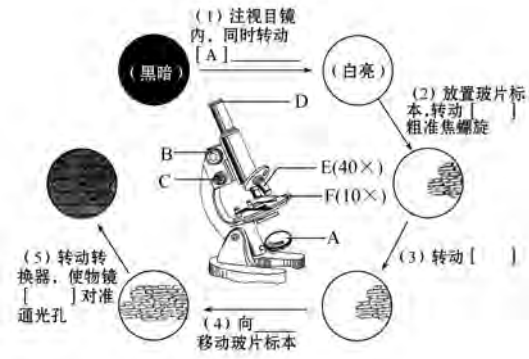
C. a→c→d→b　　D. c→d→a→b

10.（2011·苏州）“根深叶茂，树干粗壮”，这是对一棵大树的整体性描述。如图所示的结构层次中，属于器官的是（　　）



二、非选择题

11.（2012·福州）同学们还记得观察洋葱表皮细胞时的惊喜吗？下图是显微镜的结构和观察的过程，请你按箭头指示的6个视野顺序，一步步地回忆当时的操作，并将每一步的操作过程补充完整。（[　]内填写字母）



12.（2012·株洲）根据“观察人的口腔上皮细胞”实验，回答下列问题：

（1）如果你是老师，在准备本实验的材料用具时，不需要准备图1中的_____（填标号），还需要添加的材料用具有_____。



图1

（2）如果观察时使用5×目镜和10×物镜，则显微镜的放大倍数是_____倍。

（3）观察时如果视野过亮，除了调节显微镜的光圈外，还可以调节哪一结构？请在图2显微镜上标注该结构的名称。

（4）图3是孙悟同学所绘的人体口腔上皮细胞结构图，请你指出图中存在的错误或不妥之处。_____。



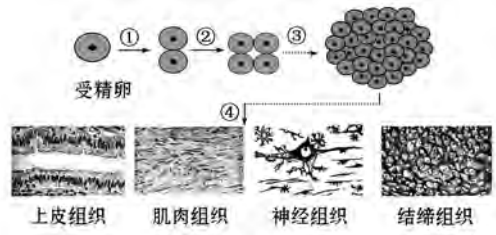
图2



人体口腔上皮细胞结构图

图3

13.（2011·湘潭）你从一个受精卵发育成长为一个小帅哥、小美女，让我们看到了生命的奇妙变化。下图所示为人体组织形成过程。请分析回答问题：



（1）图中①②③表示细胞_____的过程，④表示细胞_____的过程。

（2）人的大脑皮层主要由上图中的_____组织构成，人体内的血液属于图中的_____组织。

（3）与人体的结构层次相比，水稻植株的结构层次中没有_____。

【人体解密】离体后细胞能活多长时间？　科学家经过多次实验得出的结果是：3分钟后脑部细胞死亡；15分钟后心脏细胞死亡；35分钟后肝脏细胞死亡；60分钟后肺部细胞死亡；90～120分钟后肾细胞死亡；2～8小时后肌肉细胞死亡；精子、软骨和牙齿细胞生存时间最长，可达4天之久。

二年名校模拟·一年权威预测

一、选择题

1.（2012·青岛模拟）在低倍镜下观察视野内所见的图像是“上”和“6”，那么载玻片上的图形是（　　）

A.“上”和“6”　　B.“下”和“9”

C.“丁”和“9”　　D.“丁”和“6”

2. 某同学不断移动标本，视野中的污点不动，换一个目镜观察，污点不消失，据此可判断污点的位置是（　　）

A. 目镜　　B. 物镜　　C. 反光镜　　D. 玻片标本

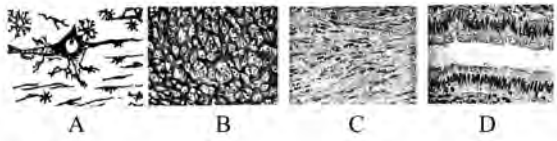
3. 科学家曾用变形虫做实验，证明对细胞的生命活动起着控制作用的是（　　）

A. 细胞膜　　B. 细胞核　　C. 细胞质　　D. 线粒体

4.（2011·揭阳模拟）樱桃素有“开春第一果”之称，吃起来酸甜可口。这些酸甜物质来自樱桃细胞的（　　）

A. 细胞壁　　B. 细胞质　　C. 细胞液　　D. 叶绿体

5. 下列各图表示高等动物的四种组织。其中能够接受刺激、产生兴奋并传导兴奋的是（　　）



6. 下列关于遗传物质的叙述中，正确的是（　　）

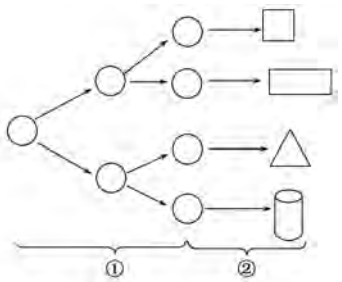
A. DNA 是主要的遗传物质

B. 蛋白质控制生物的性状

C. 一个 DNA 分子含有一个基因

D. DNA 上任意片段都可控制生物性状

7. 若用下图表示植物细胞的两项生理活动，则图中①②分别表示的是（　　）



A. ①细胞生长，②细胞分裂　　B. ①细胞分裂，②细胞分化

C. ①细胞生长，②细胞分化　　D. ①细胞分化，②细胞分裂

8.（2011·南通模拟）近来市场上盛行一种绿色食品——桑椹，它是桑树的果实，在生物的结构层次上它属于（　　）

A. 组织　　B. 器官　　C. 系统　　D. 植物体

9. 下列有关病毒的叙述，不正确的是（　　）

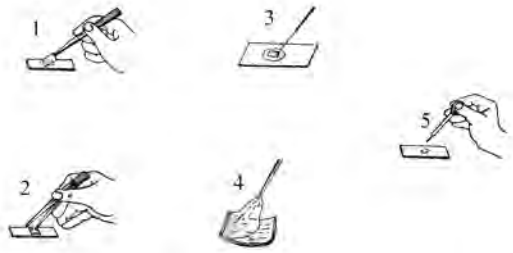
A. 营寄生生活　　B. 能繁殖后代

C. 有细胞壁　　D. 用电子显微镜才能观察到

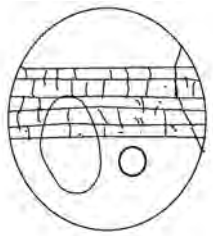
二、非选择题

10.（2011·株洲模拟）陈琳同学利用显微镜观察洋葱鳞片叶表皮细胞。请根据她的实验过程回答下列问题：

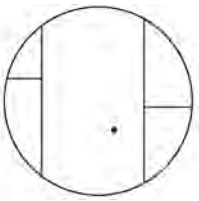
（1）如图所示是制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的几个步骤，请按操作的顺序排列图中各标号所示步骤：_____。



（2）上述步骤中，哪一个步骤操作不当会出现下图中的结果？_____。



（3）如图是陈琳同学在 40 倍物镜下观察到的影像，若她想看到更多更完整的细胞，应该怎么办（　　）



A. 用 100 倍物镜

B. 将标本往上移动

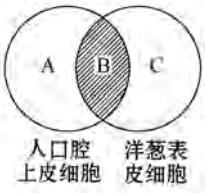
C. 用 10 倍物镜

D. 将标本往下移动

（4）切洋葱时，陈琳同学感到要流眼泪，原因是洋葱中含有刺激性物质，这些物质存在于洋葱细胞的_____结构中。用显微镜观察，要想看到该结构，显微镜的视野亮度需暗一些，怎样调节显微镜可以达到此效果呢？请在显微镜结构图中标记你所要调节的结构，并写出调节的方法。_____。



（5）接下来，陈琳同学又通过显微镜观察了人口腔上皮细胞，发现和洋葱表皮细胞的结构有区别，请你通过如图来表示它们的异同点，其中，两圆的重合区域为相同点，则图中 B 区和 C 区分别含有下列括号中①～⑤所示的哪些细胞结构？B _____，C _____。（填标号）

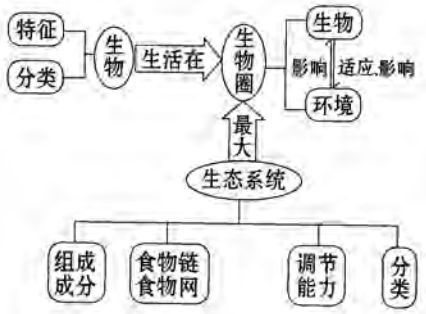


①细胞壁　②细胞膜　③细胞质　④细胞核　⑤液泡

专题二　生物与环境

知识概览·备考目标

知识概览



考点透视

1. 描述生物所具有的共同特征,并尝试分析常见的生物学现象。
2. 说出生物圈的范围及其为生物的生存提供的基本条件。
3. 举例说出生物与环境的相互关系。
4. 探究影响生物生存的生物因素和非生物因素。
5. 举例说出生态系统的组成、功能及食物链的书写方法。

考点扫描·基础梳理

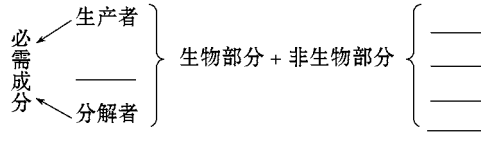
知识点1　生物的特征

生物现象	生物的特征	特征解读
民以食为天	生物的生活需要_____	生物的一生需要不断从外界获得_____,维持生存
鲸呼气时产生雾状水柱	生物能进行_____	绝大多数生物需要吸入_____,呼出_____
大汗淋漓,落叶纷飞	生物能排出身体内产生的_____	排出废物的方式多样,如人可以通过_____ _____等方式排出废物
葵花朵朵向太阳	生物能对_____作出反应	与植物相比,动物对外界刺激作出的反应更_____
种下一粒籽,发了一个芽	生物能_____	生物体能够_____,生物体发育到一定阶段,就开始_____下一代

知识点2　生物与环境组成生态系统

1. 生态系统的组成

(1)核心图示:



【神奇动物】惟一不会死亡的生物　科学家发现一种称为"灯塔水母"的微型海洋生物,很可能是世界上惟一不会死亡的生物。它具有一种"返老还童"的神奇本领。"灯塔水母"在达到性成熟后,又会回到年轻阶段,开始另一次生命过程。从理论上讲,这种循环过程可以永远重复。

(2)图示解读：

成分		作用或特点	举例
非生物部分		提供生物生存所需的____和_____	温度、_____、_____和_____等
生物部分	_____和_____	制造的_____，不仅养活了自己，还为动物的生存提供_____	植物
	消费者	不能自己制造_____，直接或间接以_____为食	_____
	分解者	将_____分解成简单的物质，供_____重新利用	_____

2. 不同类型的生态系统

(1)自然生态系统
- 陆地生态系统
  - _____生态系统：_____
  - _____生态系统：_____
  - _____生态系统：_____
  - _____生态系统
- 水域生态系统
  - _____生态系统：_____
  - _____生态系统：_____

(2)人工生态系统
- 农田生态系统：生物种类相对较少，以_____为主
- 城市生态系统：植物种类和数量_____，植被_____，不稳定

3. 食物链和食物网

(1)写法：起点必须是_____，终点为_____，不包含分解者和_____部分。

(2)图示：_____→初级消费者→_____→三级消费者……→最高级消费者。

(3)举例：草→鼠→蛇→鹰。

(4)数法：从生产者一直数到最顶端的_____才是一条食物链。

(5)数量变化：

①短时间：若某种生物的数量减少，下一营养级的生物数量会_____，上一营养级的生物数量会_____；反之，数量变化情况相反。

②长时间：若某种生物的数量减少，下一营养级的生物数量会先_____后_____，上一营养级的生物数量会先_____后_____；反之，数量变化情况相反。

(6)能量和物质流动：生态系统中的物质和能量沿着_____和_____流动；有毒物质也会通过_____不断积累，危害生物圈中的其他生物，最终危害人类。

4. 生态系统具有一定的自动调节能力

生态系统中各种生物的_____和所占的_____是相对稳定的。这说明生态系统具有一定的_____能力，但这种调节能力是有一定_____的。

热点考题·专家点评

高频考点1　生物的生存依赖一定的环境

典例1　(2012·泰安)在神农架生长着一种野菊花，它能散发出阵阵芳香，被植物学家称为“神农香菊”，但这种菊花移到其他地方，就会失去香味，这一现象说明　(　　)

A. 生物能影响环境　　B. 环境能影响生物

C. 生物能适应环境　　D. 环境能适应生物

专家点评　选B。本题考查生物与环境的关系。在解答本题时，学生易混淆哪是生物，哪是环境。因此，答题时先认真审题，然后确定它们之间的关系。环境影响生物，生物在适应环境的同时，也影响着环境，题中的野菊花在神农架生长能发出阵阵芳香，但在别处生长却失去香味，说明是神农架的环境影响着它，属于环境影响生物。

典例2　(2011·南通)生物既能适应环境，也能影响环境。下列现象中，属于生物影响环境的是　(　　)

A. 大雁南飞　　B. 大树底下好乘凉

C. 鱼儿离不开水　　D. 秋风扫落叶

专家点评　选B。本题主要考查生物与环境之间的关系，在解答本题的过程中由于学生不认真审题，将生物适应环境和生物影响环境相混淆，从而出错。可以从以下几个方面进行分析：(1)生物适应环境：生物从形态、结构、生理、行为等方面对环境表现出适应性，如鱼儿离不开水、大雁南飞、秋风扫落叶。(2)生物影响环境：各种生物以不同的方式对环境产生影响，如蚯蚓能疏松土壤，植物通过光合作用改善大气中氧气和二氧化碳的含量，大树通过蒸腾作用，增加大气湿度，降低环境温度，调节气候，从而影响环境。

高频考点2　生态系统

典例1　(2012·威海)下列不属于生态系统的是　(　　)

A. 荣成天鹅湖　　B. 环翠楼公园

C. 乳山河　　D. 昆嵛山上一棵千年银杏树

专家点评　选D。生态系统的概念、组成特点的判断是学业考试的重点。本题主要考查生态系统的概念。生态系统是指一定区域内，生物与环境所形成的统一整体，包括生物和非生物

两部分，昆嵛山上一棵千年银杏树只有绿色植物，缺少生物生存的环境，即只有生物，没有环境，不能构成生态系统。

典例2 （2011·滨州）如图是某生态系统的示意图，请据图回答下列问题：



(1)此生态系统中生物所需能量的根本来源是_____。

(2)此生态系统中最基本、最关键的生物组成成分是_____。昆虫和禾谷类作物之间是_____关系。

(3)图中所示的细菌、真菌等微生物，在生态系统的生物组成成分中属于_____。

(4)此生态系统中有_____条食物链。

(5)如果工厂排放的有害物质(如铅、汞等)进入此生态系统，通过生物富集作用，该生态系统中_____的体内有害物质含量最高。

专家点评 (1)生物圈中的能量最终来源于太阳能。

(2)植物体通过光合作用将太阳能转化为化学能，然后在食物链内流动。所以生产者是生态系统中最基本、最关键的组成成分。

(3)图中禾谷类作物属于生产者，鼠、昆虫、食虫鸟、兔、鹰属于消费者，细菌和真菌等属于分解者。

(4)图中的食物链为：禾谷类作物→昆虫→食虫鸟→鹰；禾谷类作物→兔→鹰；禾谷类作物→鼠→鹰。

(5)根据食物链的富集效应，鹰体内的有害物质最多。

答案：(1)太阳能

(2)禾谷类作物(生产者)　捕食(或吃与被吃)

(3)分解者　(4)3　(5)鹰

命题分析 1.以食物网为依托，考查生态系统的组成、功能、调节能力和食物链等方面的知识。

2.以生物的特征、生物与环境的相互关系、生态系统的破坏等背景材料为载体，考查生物的特征、非生物因素对生物的影响、生物对环境的影响、生物圈的相关知识等。

3.以非生物因素对生物的影响(如光对鼠妇生活的影响)和生物对环境的影响(如植物对空气湿度的影响)等实验为载体，考查实验的设计、分析和总结能力。

三年真题·实战演练

2010～2012 山东题组

一、选择题

1.(2012·青岛)“葵花朵朵向太阳”所表现出的生物特征是　(　　)

A.生物能排出身体内产生的废物

B.生物的生活需要营养

C.生物能对外界刺激做出反应

D.生物能进行呼吸

2.(2011·聊城)“野火烧不尽，春风吹又生”，说明生物所具有的特征是　(　　)

A.遗传和变异　　B.对外界刺激作出反应

C.生活需要营养　　D.生长和繁殖

3.(2012·威海)某活动小组调查校园里的生物，发现有蜻蜓、蚂蚱、小鸟、蘑菇及各种花草树木。下面是同学们对这些生物共同特征的概述，其中错误的是　(　　)

A.都能进行呼吸　　B.都能排出体内的废物

C.都能生长和繁殖　　D.都能自己制造有机物

4.(2012·烟台)收看新闻联播时，首先看到转动的地球呈现绿、白、蓝三种色彩，它们分别是生物圈　(　　)

A.岩石圈、大气圈、水圈　　B.大气圈、岩石圈、水圈

C.岩石圈、水圈、大气圈　　D.水圈、大气圈、岩石圈

5.(2012·聊城)某学校生物研究性学习小组的同学用干湿计测量裸地、草地和茂密的灌丛中的湿度。你认为该小组探究的问题是　(　　)

A.植物对水分的需求量　　B.植物对空气湿度的影响

C.空气湿度对植物分布的影响　　D.水分对植物种类的影响

6.(2012·莱芜)“春兰秋菊”“南橘北枳”，造成这种现象的主要生态因素依次是　(　　)

A.温度和水分　　B.土壤和温度

C.水分和光照　　D.光照和温度

7.(2011·东营)2011年，长江中下游地区遭遇了50年一遇的特大干旱，河流干涸致使鱼虾死亡、农作物大面积减产甚至绝产。这种现象说明　(　　)

A.生物能适应环境　　B.生物能影响环境

C.环境能影响生物的生活　　D.生物具有新陈代谢现象

8.(2010·济宁)具备下列哪一特征的植物不适于生活在如图所示生物生活的环境中　(　　)



A.根系很发达　　B.茎肥厚多汁

【神奇动物】缘木可求的鱼　我们知道“缘木求鱼”这句成语的意思是说，人爬到树上去抓鱼，结果是白费力气，用以嘲笑那些做事不得要领的人。可是，在我国南部海岸，的确有一种“缘木可求”的鱼，它就是水陆两栖的会爬树的弹涂鱼，又称“跳跳鱼”或“泥猴”。

C. 角质层致密　　D. 叶面宽大

9.（2012·威海）下列不能说明生物适应环境的是（　　）

A. 蚯蚓的活动使土壤变得疏松、肥沃

B. 枯叶蝶外形和体色像一片枯叶

C. 荒漠中仙人掌的叶特化成刺

D. 工业城市中深色的桦尺蠖较浅色的多

10.（2011·潍坊）管理不善的玉米地里杂草丛生，会影响玉米的产量。这是因为（　　）

A. 杂草与玉米互利共生

B. 杂草寄生在玉米上影响玉米生长

C. 杂草使玉米的品质受到影响

D. 杂草和玉米争夺生活条件

11.（2012·德州）“千里之堤，溃于蚁穴”可作为下列哪项叙述的实例（　　）

A. 生物对环境的影响　　B. 生物对环境的适应

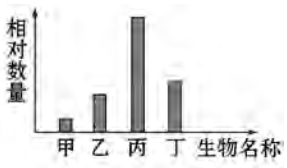
C. 生物因素对生物的影响　　D. 非生物因素对生物的影响

12.（2010·东营）位于东营市东城的清风湖经过综合治理，生态环境得到了较大改善，“五一”期间正式向市民开放。下列属于清风湖生态系统中生产者的是（　　）

A. 湖中的细菌、真菌　　B. 湖中的水草、睡莲

C. 湖中的鲤鱼、鲫鱼　　D. 照射到湖中的阳光

13.（2010·聊城）如图为东昌湖内某些生物的相对数量关系，这些生物构成了一条食物链。在这条食物链中物质和能量流动的方向是（　　）



A. 甲→乙→丙→丁

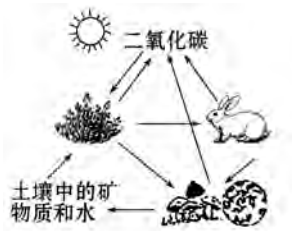
B. 丙→丁→甲→乙

C. 丙→丁→乙→甲

D. 丁→丙→乙→甲

二、非选择题

14.（2012·菏泽）如图表示某草原生态系统各成分之间的关系。请据图回答下列问题：



（1）图中的植物是生态系统中的_____者，动物是生态系统中的_____者。

（2）通过食物链和食物网，生态系统进行着_____和能量流动，且能量传递具有单向性和_____的特点。

（3）在农田生态系统中，人们研究其能量流动的目的是为了使能量尽可能多地流向对人类有益的一面。我市牡丹区杜庄村的一些瓜农，利用农作物秸秆反应堆技术在大棚内种植甜瓜，使甜瓜提早上市，取得了较好的经济效益，这种技术不但提高了大棚内的温度，而且提高了土壤的肥力，它主要是利用了_____等分解者，将秸秆中的_____分解成供甜瓜利用的简单物质，并释放出_____。

15.（2012·烟台）5月22日是“国际生物多样性日”，今年的主题是“海洋生物多样性”，保护渤海湾的生物多样性迫在眉睫。下面绘制的是渤海湾的某食物网简图，请回答有关问题：



（1）该食物网中，带鱼和鳗鱼的关系是_____；若鳗鱼的数量大量减少，则_____的数量减少最多。

（2）鲅鱼、带鱼和梭子蟹是我们喜食的海鲜，具有丰富的营养。在该食物网中，这些生物体内的能量最终来源于_____，如果这类生物因某种原因数量急剧减少，将直接导致海洋生物_____多样性的减少。

（3）食物链越长，能量消耗越多。若食物资源丰富，带鱼产量最高的一条食物链是_____。

（4）2011年渤海湾发生溢油事故，对渤海湾生态环境造成严重影响。溢油产生的大量有害物质会沿着_____不断积累，最终危害人类健康。溢油导致渤海湾水生生物大量死亡。这说明生物与环境的关系是_____。该事件已经过去一年，渤海湾的生态环境至今没有得到完全恢复，说明生态系统的_____是有一定限度的。

2010～2012 全国题组

一、选择题

1.（2011·湘潭）在显微镜下观察一滴湘江水，发现有一些能运动的绿色小颗粒，下列哪项可以作为判断这些小颗粒是生物的依据（　　）

A. 有细胞结构　　B. 呈球形

C. 呈绿色　　D. 体积微小

2.（2012·巢湖）草原上，一只老鼠发现老鹰在上空盘旋，便紧张而迅速地钻进附近的巢穴内。老鼠的这种行为体现了生物（　　）

A. 具有遗传变异的特性　　B. 能对外界刺激作出反应

C. 能适应环境并影响环境　　D. 具有生长和繁殖的特性

3.（2010·广东）下表为某同学探究“温度对鼠妇生活的影响”的实验设计，但还不完善，对其修改正确的是（　　）

位　置	鼠　妇	泥　土	光　线	温　度
纸盒的左半侧	10只	湿土	明亮	20 ℃
纸盒的右半侧	10只	湿土	阴暗	30 ℃

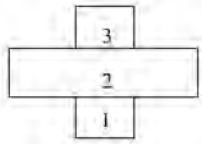
A. 左右两侧应分别为湿土和干土
B. 左右两侧都应该保持 20 ℃
C. 左右两侧都应该保持阴暗环境
D. 左右两侧的鼠妇数量可以不同

4.(2011·怀化)在沙漠地区生存的生物种类非常少，影响生物在此生存的主要因素是 (　　)
A. 阳光　　B. 温度　　C. 水　　D. 土壤

5.(2012·广州)西藏野牛休息时，体态与岩石相似，有利于捕食和御敌。这种现象体现了 (　　)
A. 生物适应环境　　B. 生物依赖环境
C. 环境改变生物　　D. 生物改变环境

6.(2011·湘潭)“落红不是无情物，化作春泥更护花。”从生态学角度分析，在落红化作“春泥”的过程中，起决定作用的是 (　　)
A. 生产者　　B. 消费者
C. 分解者　　D. 阳光

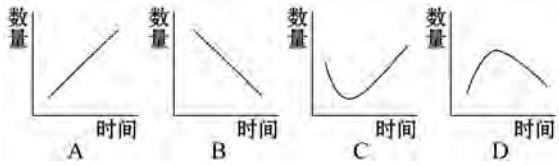
7.(2011·苏州)如图是以一条食物链中每个营养级生物数量的多少绘制成的金字塔(数量金字塔)，其中 1、2、3 分别代表第一、二、三各营养级的生物。下面各食物链中，与该金字塔最相符的是 (　　)



①草　　②树　　③植食性昆虫
④兔　　⑤食虫鸟　　⑥狼
A. ①→③→⑤　　B. ①→④→⑥
C. ②→③→⑤　　D. ①→③→⑥

8.(2012·襄阳)在一个生态系统中，最终把生物部分的物质和能量还原到自然环境中的是 (　　)
A. 生产者　　B. 消费者　　C. 分解者　　D. 不能确定

9.(2012·长春)在一个生态系统中，只有草→兔→狼组成的一条食物链。如果猎杀了全部的狼，则兔的数量变化曲线应为 (　　)



10.(2012·南京)下列生态系统中，自我调节能力最强的是 (　　)
A. 池塘生态系统　　B. 农田生态系统
C. 热带雨林生态系统　　D. 草原生态系统

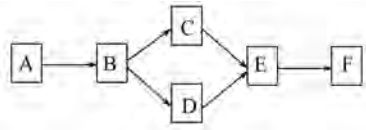
二、非选择题

11.(2011·湘潭)研究者对某池塘中部分生物摄取的食物成分进行分析，并将结果记录在表中。请回答问题：

生物种类	体内食物成分
小鱼	蜻蜓的幼虫
小球藻	——
蜻蜓的幼虫	水蚤
水蚤	小球藻

(1)表中属于生产者的是_____。
(2)根据表中的信息，请写出一条食物链：_____。
(3)该生态系统中的有机物都是由生产者通过_____制造的。
(4)该池塘受到了汞污染，表中体内汞含量最高的生物是_____。
(5)该系统在一段时间内能保持相对的稳定状态，是因为它本身具有一定的_____能力。

12.(2011·南通)如图是某生态系统中的食物网简图，图中 A～F 分别表示不同种类的生物。请据图回答：



(1)此生态系统中的 A 属于_____(成分)。
(2)图中共有_____条食物链。请补充完整任意一条食物链：A→_____(用字母和箭头表示)→F。
(3)在生态系统中，能量流动是从 A 通过_____作用利用太阳能开始的。含能量最多的生物是 A，含能量最少的生物是_____。
(4)由于长时间干旱，假设该生态系统中的 A 全都枯死，则_____的生存最先受到影响。

二年名校模拟·一年权威预测

一、选择题

1.(2012·青岛模拟)下列哪个语句能够表明生物的生活需要营养 (　　)
A. 种瓜得瓜，种豆得豆　　B. 春种一粒粟，秋收万颗子
C. 螳螂捕蝉，黄雀在后　　D. 朵朵葵花向太阳

2.(2011·济南模拟)下列有关生物共同特征的描述，不正确的是 (　　)
A. 生物能生长和繁殖

【微小生物】菌藻类的营养价值　(1)藻类食物的无机盐与维生素含量丰富，其中的佼佼者是海带。(2)菌藻类食物富含多糖。(3)菌藻类食物一般都含有大量的膳食纤维，有促进胃肠蠕动、防止便秘的功效。(4)香菇、金针菇等多数食用菌均是高蛋白低脂肪食物，其蛋白质属于优质蛋白，含有 8 种人体必需氨基酸。