

黄冈3+X新高考导航丛书

2002

生物

高考第2轮复习



课时40练
导航

本套丛书作者均为黄冈地区调考命题人

丛书主编

王后雄

本册主编

胡久厚





● 丛书策划：熊辉 刘辉

● 封面设计：小河

● 语文

● 数学

● 英语

● 物理

● 化学

● 生物

● 政治

● 历史

● 地理

● 文科综合

● 理科综合

ISBN 7-5631-1478-5



9 787563 114788 >

ISBN 7-5631-1478-5

G·857 定价：7.30元

高考第二轮复习



生物课时40练
导航

本册主编：胡久厚

编委：邢国侯 熊光荣
陈春旺 田立东

中南大学出版社 出版
新疆大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

生物 X 导航/胡久厚编. —乌鲁木齐:新疆大学出版社, 2001. 12

(第2轮复习课时40练)

ISBN 7-5631-1478-5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 086648 号

生物 X 导航

——高考第二轮复习课时 40 练

本册主编 胡久厚

☐ 责任编辑 汪宜晔

☐ 出版发行 中南大学出版社

新疆大学出版社

社址:长沙市麓山南路 邮编:410083

发行科电话:0731-8876770 传真:0731-8829482

电子邮件:csucbs @ public.cs.hn.cn

☐ 经 销 湖南省新华书店

☐ 印 装 黄冈市新华印刷有限责任公司

☐ 开本 787×1092 1/16 ☐ 印张 6.375 ☐ 字数 158 千字

☐ 版次 2001 年 12 月第 1 版 ☐ 2001 年 12 月第 1 次印刷

☐ 印数 00001—33000

☐ 书号 ISBN 7-5631-1478-5/G·857

☐ 定价 7.30 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

《X导航·高考第2轮复习课时40练》的使用建议

2001年8月初《X导航·第一轮复习课时100练》修订版面世，在高考第一轮众多品牌复习资料之中，全国诸多重点中学把《X导航》作为首选复习用书。教学实践证明，使用效果极为显著。在一片赞誉声中，X导航编写组冷静思索，该怎样不负莘莘学子之重望，以严谨、科学的态度设计好2002年第二轮复习课时40练呢？

2002年1月，《X导航·第二轮复习课时40练》终于与新老读者见面了。在此，设计者把编写意图、设计思想及使用建议呈现给广大读者，以期达到最佳的使用效果。

设计40练是科学实践的总结

在黄冈，长期在第一线备战高考复习的名师常说，成功的、制胜的复习法宝应该是这样的：书越读越薄，题越练越少。因此第二轮课时练应突出高考能力考查的热点专项、重点难点，不再求全面覆盖，应体现以精练制胜、以题型引路的原则。但如果课时练太少，就不足以覆盖高考知识点和能力板块的90%的内容。所以，将第二轮复习设计为40练，这是我们长期实践的成功经验。

课时设计·题题赋分·实用易控

第二轮复习以专项考点为轴心，以课时测试为切入点，这是黄冈高考复习的一个创举，它摒弃了过去专题复习华而不实的弊端。

专项热点：设计注重在考查知识的同时注重能力的考查，力求系统地体现高考题型功能和题型改革要求

命题预测：探索了各专项考点应考哪些能力，能力要求有哪几个层次，用什么题型来考查。

时分控制：对每一个专项设计了练习时间、练习分数，方便老师检测和学生自评。可见，这种创新设计实用易控已是不争的事实。

40练设计对读者的忠告提示

- A.使用时间：**不同的地点、不同的学校第一轮复习时间差异较大，因此第二轮复习时间一般在2-6月，现在是你决定使用40练的时间了。
- B.如何使用：**教与学能和专项考点一致是最优选择，即便是不同步，也可从某个专项考点开始复习，使用时把每一课时练作为一次检测，对训练中的错误认真反思，不放过任何一道题目，将给你带来意外的收获。
- C.用心体会：**建议读者用心体会每一个专项考点、考向，考点中每一道题的能力考查及题型特点，到了临考前一周，再回过头去看一看曾经在40练中做错的题，你的解题能力就有了质的飞跃。

谨此，愿我们冲浪2002年高考后再做述评，如何？



《X导航·高考第二轮复习课时40练》丛书主编：王后雄

2001年12月

目 录

专项热点 1 生物学的基本概念	1	专项热点 21、22 图表分析题(Ⅱ)——生理图	41
专项热点 2 生命的物质基础与结构基础	3	专项热点 23 图表分析题(Ⅲ)——表格分析	45
专项热点 3 细胞的增殖	5	专项热点 24 学生实验专题	47
专项热点 4 植物的新陈代谢	7	专项热点 25、26 实验原理、结果的分析	49
专项热点 5 动物的新陈代谢	9	专项热点 27 实验设计	53
专项热点 6 生物的生殖与发育	11	专项热点 28 生物的数学方法计算题	55
专项热点 7 生命活动的调节	13	专项热点 29、30 生物综合计算题	57
专项热点 8 遗传的物质基础	15	专项热点 31、32 文字材料分析题	61
专项热点 9、10 遗传的基本规律	17	专项热点 33 疾病与健康	65
专项热点 11 遗传系谱图的分析	21	专项热点 34 环境污染与环境保护	67
专项热点 12 生物的变异	23	专项热点 35 生态农业与可持续发展	69
专项热点 13 生命的起源与生物进化	25	专项热点 36 生物知识在生产实践中的应用	71
专项热点 14 生物与环境	27	专项热点 37 析图与绘图	73
专项热点 15 判断选择题	29	专项热点 38、39 生命科学前沿	75
专项热点 16、17 组合选择题	31	专项热点 40 生物开放题	79
专项热点 18 坐标曲线选择题	35	参考答案	83
专项热点 19 坐标曲线分析题	37		
专项热点 20 图表分析题(Ⅰ)——结构图	39		



专项热点 1 生物学的基本概念

学生姓名

测试时限:45 分钟

本卷满分:60 分

老师评分

【考纲导练】基本概念是对生物界或生物体的生命活动过程中各类事实及生命现象本质的概括,是中学生物教学的一个重要组成部分。正确理解概念的内涵和外延,把握事物的本质特征,是正确辨析各种生命现象的前提和根本。理解自然科学的基本概念,是当前高考对学生能力要求的内容之一。

【命题预测】(1)对概念的理解与识记。(2)用概念判断、解释、说明一些实际问题

DIY 课时测试题卡

一、选择题(每小题 2 分,共 34 分)

- 关于原生质的叙述中,正确的是 ()
 - 原生质专指细胞质
 - 细胞膜和细胞核不是原生质
 - 一个动物细胞就是一团原生质
 - 一个植物细胞中的所有部分都是原生质
- (2000 年广东高考题)种群是指一个生态系统中 ()
 - 同种生物所有成熟个体的总和
 - 所有生物成熟个体的总和
 - 同种生物所有个体的总和
 - 所有生物个体的总和
- 下列叙述中属种群密度的是 ()
 - 某地区灰色鼠每年的繁殖量
 - 一亩小麦每年的增产量
 - 每平方千米农田面积内水稻和杂草的数量
 - 养鱼池中每立方米的水体内非洲鲫鱼的数量
- 在一块草原上,有 8 户牧民,每户牧民各养了一群羊,其中,6 户养的是绵羊,两户养的是山羊,这 8 群羊是 ()
 - 一个群落
 - 一个种群
 - 两个种群
 - 八个种群
- 大气污染是指 ()
 - 大气中含有有害物质
 - 大气中含有废气
 - 大气中有害物质的含量达到一定程度
 - 大气中有害物质浓度达到造成生物死亡
- (1999 年广东高考题)自然选择是指 ()
 - 生物繁殖能力超越生存环境的承受力
 - 生物的过度繁殖引起生存斗争
 - 在生存斗争中适者生存
 - 遗传使微小有利变异得到积累和加强
- “富集”是指 ()
 - 某些物质在人体内大量积累
 - 某些物质在生物体内大量积累
 - 生物从食物链中大量积累某些物质
 - 某些物质沿食物链方向在动物体内积累,营养级越高、积累越丰富
- “水体富营养化”是指 ()
 - 水中含有大量的水生动物需要的有机物
 - 水中含有大量的藻类需要的无机物
 - 水中含有大量的有机物和无机物
 - 水中含有大量的植物和动物
- 关于克隆的叙述,不正确的一项是 ()
 - 生物体通过体细胞进行的无性繁殖
 - 将某肿瘤细胞在体外繁殖成一个细胞系
 - 扦插和嫁接实质上也是克隆
 - 将鸡的某个 DNA 片段整合到小鼠的 DNA 分子中
- 将重组 DNA 导入细菌细胞内生产激素或蛋白质的过程一般称为 ()
 - 细胞工程
 - 微生物工程或发酵工程
 - 酶工程
 - 遗传工程或基因工程
- 关于昆虫外激素的叙述中,正确的是 ()
 - 由体内的内分泌器官产生的化学物质
 - 由昆虫体内腺体分泌到体外的化学物质
 - 由昆虫体表腺体分泌到体外的一类挥发性化学物质
 - 由昆虫的外分泌腺分泌到体内的挥发性化学物质



12. (2001 年上海高考题)遗传信息是指 ()

- A. 有遗传效应的脱氧核苷酸序列
- B. 脱氧核苷酸
- C. 氨基酸序列
- D. 核苷酸

13. 下列性状中,不属于相对性状的是 ()

- A. 高鼻梁与塌鼻梁
- B. 卷发与直发
- C. 五指与多指
- D. 眼大与眼角上翘

14. 下列关于单倍体、二倍体、多倍体的叙述不正确的是 ()

- A. 由合子发育成的生物体细胞中有几个染色体组就叫几倍体
- B. 由正常的配子发育成的生物体,细胞中无论有几个染色体组也只能叫单倍体
- C. 单倍体一般高度不孕,多倍体一般茎秆粗壮,果实、种子较大
- D. 单倍体都是纯种,多倍体等位基因至少有三个

15. 下列几组性状中,属于相对性状的是 ()

- A. 棉花的长绒和粗绒
- B. 番茄的红果和圆果
- C. 水稻的早熟和晚熟
- D. 家兔的短毛和白毛

16. 在杂交育种过程中,一旦出现、就能稳定遗传的性状是 ()

- A. 相对性状
- B. 显性性状
- C. 隐性性状
- D. 优良性状

17. 下列关于染色体组概念的叙述错误的是 ()

- A. 二倍体生物配子中全部染色体的总称
- B. 一个染色体组中无形态大小、结构相同的染色体
- C. 不同生物的染色体组内染色体数目、形态、大小不同
- D. 卵细胞或精子中的一组染色体

二、简答题

18. (10 分)蜜蜂是一种社会性昆虫。一个蜜蜂群中,生活着一只蜂王、少数几只雄蜂和众多工蜂。蜂王的主要作用是产卵;雄蜂同蜂王交尾;工蜂负责采集花粉和花蜜,建造蜂房,饲养幼蜂,防御敌人等。蜂王和工蜂都是由受精卵发育而成。受精卵是发育成蜂王,还是发育成工蜂,主要决定于幼虫食用蜂王浆时间的长短。未受精的卵细胞发育成雄蜂。

回答:

(1)一个蜂群内的蜂王、雄蜂和全部工蜂,在生物学上称为_____。

(2)同样是受精卵,有的发育成蜂王,有的发育成工蜂。这一事实说明:生物的性状除受遗传物质控制外,同时还受_____的影响。

(3)蜂王、雄蜂和工蜂,它们的作用各不相同,却共同生活在一起。这种现象生物学上称为_____。

(4)许多将要孵出的幼蜂中,通常有多只将发育成蜂王,即“王储”。但最先孵出的那只“王储”出来后的第一件事,便是将那些即将孵出的其它“王储”杀死在“襁褓”之中。这种现象生物学上称为_____。

(5)工蜂的腹部有黑黄相间的横纹,这种现象生物学上称为_____。

19. (6 分)原始的竹节虫并不都像竹节,它们的颜色也不都呈绿色。在漫长的年代里,凡是与竹子的颜色和形态差别较大的竹节虫,都已被鸟捕食;剩下的竹节虫都和竹子相似。后来,在传种接代中,也出现了多种与竹子形态有差别的竹节虫,不过这些都已成为鸟的美食。这样,保留下来的竹节虫越来越像竹子,以至形成现在的竹节虫。分析回答:

(1)竹节虫种群中个体形态上的差异,说明生物产生的变异是_____。

(2)鸟类对竹节虫起了_____的作用,这种作用是_____。

(3)今天的竹节虫形态酷似竹节,是通过竹节虫与鸟类之间的_____来实现的。在漫长的年代里,颜色和形态像竹子的竹节虫被保留下来的现象,生物学上称为_____。

20. (10 分)草履虫是常用的实验材料。有人在一定的容器内,在相对稳定的环境下,用一种粘菌作为饲料培养草履虫。

(1)草履虫对粘菌的消化方式是_____。

(2)在容器里,草履虫较多地集中在培养液的上层,这说明草履虫的异化方式是_____。

(3)草履虫在适宜的环境中,通常进行_____生殖。

(4)在容器里,草履虫的数量不会无限增加,其原因是许多草履虫之间进行着_____。

(5)如果把甲乙两种草履虫同时放在一起培养,一段时间后,乙草履虫逐渐消失。在生态学上,它们之间的这种关系叫做_____。



专项热点2 生命的物质基础与结构基础

学生姓名

测试时限:45 分钟

本卷满分:70 分

老师评分

【考纲导练】任何生命现象都有其特定的物质基础和结构基础。本热点的主要内容有:(1)细胞的六种主要化合物及作用;(2)真核细胞的亚显微结构及功能;(3)原核细胞和真核细胞的区别。

【命题预测】(1)蛋白质核酸的结构层次及与化学学科相关分子式和有关计算相综合;(2)细胞膜成分、结构、功能之间的关系及物质进出细胞方式的分析;(3)结合细胞亚显微结构模式图,考查细胞器的分布、成分、结构与功能的适应关系及与后面相关章节知识的综合考查。

DIY 课时测试题卡

一、选择题(每小题2分,共40分)

- 下列各项中,不是生物独有的特点的是 ()
 - 适应环境
 - 通过生长、生殖和发育延续种族
 - 通过新陈代谢自我更新
 - 由几十种化学元素组成
- 下列植物细胞中结合水相对含量最大的是 ()
 - 休眠的大豆子叶细胞
 - 玉米胚乳细胞
 - 洋葱根尖的分生细胞
 - 成熟西瓜的果肉细胞
- 分子式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$ 和 $C_{1864}H_{3012}O_{576}N_{468}S_{21}$ 的这两种物质最可能是 ()
 - 脂类和蛋白质
 - 脂类和核酸
 - 糖类和蛋白质
 - 糖类和核酸
- 细胞内绝大多数反应离不开的物质是 ()
 - 酶和水
 - 葡萄糖和水
 - 核酸和水
 - 蛋白质和核酸
- 一马突然得病,并发生全身抽搐,兽医除对症下药外,还要注射一定量的 ()
 - 食盐
 - 葡萄糖溶液
 - 葡萄糖酸钙
 - 青链霉素
- (2001年广东高考题)细胞质基质是细胞结构的重要组成部分,下列生物化学反应在细胞质基质中进行的是 ()
 - 葡萄糖的无氧分解
 - 丙酮酸的氧化分解
 - RNA的合成
 - 各种消化酶的合成
- 细胞质基质、线粒体基质和叶绿体基质的 ()
 - 功能及所含有机化合物都相同
 - 功能及所含有机化合物都不同
 - 功能相同,所含有机化合物不同
 - 功能不同,所含有机化合物相同
- 下列哪一种细胞能完成一切生理功能 ()
 - 变形虫
 - 红细胞
 - 人的口腔上皮细胞
 - 病毒
- (2001年广东高考题)同一个体内的各类活细胞所含酶的 ()
 - 种类有差异,数量相同
 - 种类有差异,数量不同
 - 种类无差异,数量相同
 - 种类无差异,数量不同
- 甲状腺激素、血红蛋白和叶绿素中含有的重要元素依次是 ()
 - I、Fe、Mg
 - Cu、Mg、I
 - I、Mg、Fe
 - Fe、Mg、I
- 下列不含矿质元素的一组有机物是 ()
 - 淀粉、脂肪、核苷酸
 - 核糖、氨基酸、核酸
 - 蛋白质、脂肪、核酸
 - 纤维素、脂肪、葡萄糖
- 某学者提供两瓶提取物,发现两瓶不同的物质中都只含有蛋白质和核酸,你认为最可能是哪两种提取物 ()
 - 细菌和细胞核
 - 细菌和病毒
 - 染色体和病毒
 - 线粒体和叶绿体
- C、H、N三种化学元素在组成人体的化学成分中,质量分数共占74%左右,而这三种元素在岩石圈中,其质量分数还不到1%。这个事实说明 ()
 - 生物界与非生物界的统一性
 - 生物界与非生物界的差异性
 - 元素在自然界中都可找到
 - 生物界的特殊性
- 下列哪些物质进出细胞时与细胞中的核糖体和线

粒体密切相关 ①尿素通过细胞膜 ②人的红细胞从血浆中吸收葡萄糖 ③肾小管上皮细胞吸收原尿中的 Na^+ ④小肠绒毛上皮细胞吸收氨基酸

()
A. ①② B. ②③④ C. ③④ D. ①②③④

15. 把人的红细胞置于 0.9% 食盐水、10% 食盐水和清水中, 结果是 ()

A. 原状、质壁分离、质壁分离复原
B. 质壁分离、缩小、原状
C. 原状、缩小、胀破
D. 缩小、质壁分离、质壁分离复原

16. 下列哪组物质的本质相同 ()

A. 纤维素和胰岛素 B. 基因和载体
C. 纤维素和纤维素酶 D. 凝集素与抗体

17. 下列物质中, 与物质出入细胞、物质在细胞内的合成分解、细胞分裂都有关的是 ()

A. 糖类 B. 脂类 C. 蛋白质 D. 核苷酸

18. 生物的主要能源物质、遗传物质, 表现性状的物质依次是 ()

A. DNA、蛋白质、糖类
B. 脂肪、核酸、蛋白质
C. 糖类、核酸、水
D. 糖类、核酸、蛋白质

19. 下列细胞中不能合成蛋白质的是 ()

A. 胰腺细胞 B. 肠粘膜细胞
C. 成熟的红细胞 D. 白细胞

20. 下列物质中, 必须从核膜孔进入核内的是 ()

A. 氨基酸 B. RNA 酶
C. 呼吸作用酶系 D. 葡萄糖

二、简答题

21. (10 分) 蛋白质是一切生命活动的体现者, 蛋白质在生物体内执行的具体功能是非常复杂和多样的, 但归纳起来有两个方面:

(1) 是构成细胞和生物体的重要物质, 如肌肉中的蛋白质, 红细胞中的血红蛋白, 除此之外请你再举出三个例子说明蛋白质是构成细胞和生物体的重要物质。

① _____

② _____

③ _____

(2) 蛋白质也是调节细胞和生物体生命活动的重要物质, 如某些激素(生长激素、胰岛素), 酶等,

除此之外请你再列举出两个例子来说明蛋白质对生命活动的调节作用。

① _____

② _____

22. (10 分) 根据细胞膜的结构和功能特点, 分析简答下列问题:

(1) 1985 年 Overton 在研究各种未受精卵细胞的透性时, 发现脂溶性物质容易透过细胞膜, 不溶于脂类的物质透过细胞膜十分困难。这表明组成细胞的主要成分中有 _____。

(2) 1925 年 Gorter Grendel 用丙酮提取细胞膜的脂, 并将它在空气——水界面上展开时, 这个单层分子的面积相当于原来细胞表面积的两倍。由此可以认为细胞膜由 _____ 组成。

(3) 1970 年, 科学家用不同荧光染料标记的抗体, 分别与小鼠细胞和人细胞膜上的一种抗原相结合, 使它们分别产生绿色和红色荧光。将这两种细胞融合成一个细胞时, 开始时一半呈绿色, 另一半呈红色, 但在 37℃ 保温 40 分钟后, 在融合细胞上两种颜色的荧光点就均匀分布。这个实验说明 _____。

(4) 科学家在研究钠通过细胞膜的运输方式时, 做了下述实验: 先向枪乌贼神经纤维内注入微量的放射性同位素 ^{24}Na , 不久可测得神经纤维周围溶液中存在 ^{24}Na 。如果在神经纤维膜外溶液中加入抑制酶活动的药物, 则 ^{24}Na 外流迅速停止。当向中毒的神经纤维内注射新鲜 ATP 时, ^{24}Na 又重新透出, 直到 ATP 用完。以上实验证明: ^{24}Na 通过神经纤维膜的方式是 _____, 原因是 _____。

_____, 被抑制的酶是催化 _____ 的酶。

23. (10 分) (2001 年广东综合能力测试题) 对绝大多数生物来说, 没有水就不能存活。地球上如果没有水, 也就没有生命。

请回答下列各题:

(1) 水在植物生命活动中的意义是 ① _____;

② _____; ③ _____。

(2) 在全球水循环中, 陆地水主要通过 _____ 和 _____ 方式进入到大气层中。

(3) 我国西部地区干旱缺水, 为改善这种状况可采取植树种草的措施, 因为森林和草地具有保持水土、_____ 和 _____ 等功能。



专项热点 3 细胞的增殖

学生姓名

测试时限:45 分钟

本卷满分:70 分

老师评分

【考纲导练】(1)有丝分裂与减数分裂各时期的变化特点;(2)动、植物细胞有丝分裂过程的异同;(3)精、卵细胞形成过程的异同。

【命题预测】(1)有丝分裂与减数分裂图像、曲线的识别与分析;(2)两种分裂方式中染色体、DNA、染色单体的变化规律;(3)减数分裂与遗传、变异的关系。

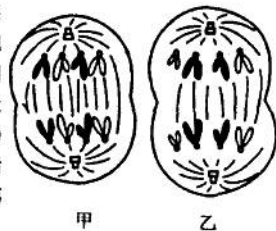
DIY 课时测试题卡

一、选择题(每小题 2 分,共 24 分)

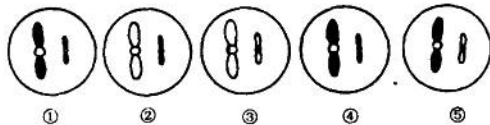
- 用显微镜观察细胞时,发现一个细胞中有 8 条形状、大小各不相同的染色体并排列在赤道板上,你认为此细胞处于 ()
A. 有丝分裂中期 B. 有丝分裂后期
C. 减数第一次分裂中期 D. 减数第二次分裂中期
- 单细胞生物细胞分裂的意义是 ()
A. 产生新个体 B. 增加生活力
C. 增加变异性 D. 改变遗传性
- 细胞进行有丝分裂时,染色体发生有规律的变化,这些变化的顺序是 ()
①染色质缩短变粗成染色体;②染色体变细,伸长成染色质;③组成染色体的 DNA 复制;④染色体排列在赤道板上;⑤着丝点分裂,染色体移向两极。
A. ③→①→④→⑤→② B. ③→④→①→⑤→②
C. ①→③→④→⑤→② D. ①→④→⑤→②→③
- 在对遗传病的分析研究中,常对患者及其亲属有丝分裂中期的染色体进行照相、放大、分组、比较分析。这是因为 ()
A. 中期的染色体包含两个染色单体
B. 中期的染色体形态不再发生变化
C. 中期的染色体最粗大,容易分析比较发现其异常
D. 中期持续时间最短
- 与中心体有关的细胞分裂是 ()
A. 生发层细胞的分裂
B. 蛙的红细胞的分裂
C. 洋葱受精卵的分裂

D. 玉米形成精子和卵细胞的分裂方式

- 右图是两个处于某种分裂状态的细胞图。据图判断它们所处的分裂期限最可能是 ()



- 甲为有丝分裂后期,乙为减数第二次分裂后期
 - 乙为有丝分裂后期,甲为减数第二次分裂后期
 - 甲、乙都为减数第二次分裂后期
 - 甲、乙都为有丝分裂后期
- 用紫外线照射下列处于有丝分裂不同时期的细胞,受影响最大的是 ()
A. 间期细胞 B. 前期细胞
C. 中期细胞 D. 后期细胞
 - 在有丝分裂前期,马蛔虫和玉米的细胞里,所含有的中心粒数目分别是 ()
A. 2,2 B. 0,4 C. 4,0 D. 4,4
 - 某生物的体细胞中有染色体 18 个,下列细胞中染色体数目正确的是 ()
A. 形成层细胞分裂前期时有 36 个染色体
B. 根尖分生区细胞分裂后期时有 36 个染色体
C. 芽尖生长点细胞分裂后期时有 18 个染色体
D. 受精极核有丝分裂前期时有 18 个染色体
 - 下图是某生物的精子细胞,根据图中染色体类型和数目,则来自同一个次级精母细胞的是 ()



- ①③ B. ②⑤ C. ①④ D. ③④

- 图 1 所示某动物的精原细胞,该细胞在减数分裂过程中发生了同源染色体间的交叉互换,由该细胞形成的精子类型可能是图 2 中的 ()



图1

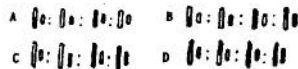


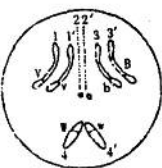
图2

12. 减数分裂和受精作用导致生物体从不同水平上发生遗传物质的重组,使后代具有变异性和更大的生活力。下面描述的染色体动态中,与遗传物质的重组没有关系的是 ()

- A. 联会的同源染色体发生局部交换
B. 同源染色体在分离的基础上非同源染色体进行自由组合
C. 次级性母细胞在减数第二次分裂中,染色单体分离
D. 受精过程中雌雄配子中的遗传物质融合在一起

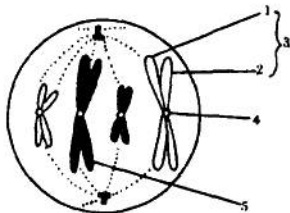
二、简答题

13. (12分)右图是果蝇原始生殖细胞中染色体组成及其上基因的示意图。其中B(灰身)、b(黑身)、V(长翅)、v(残翅)、W(红眼)、w(白眼)分别表示控制不同性状的基因。据图回答下列问题:



- (1)该原始生殖细胞是果蝇 _____ 内的细胞经 _____ 分裂形成的。
(2)一个这种原始生殖细胞经减数分裂最终形成的子细胞名称是 _____。
(3)一个这种原始生殖细胞经减数分裂可产生 _____ 种基因组成类型的配子。
(4)该细胞产生纯合隐性基因类型配子的机率为 _____,纯合隐性类型配子的基因组成为 _____。
(5)若只研究果蝇的翅型与眼色的性状遗传,当图示代表的果蝇与另一果蝇杂交得到的子代中,若长翅与残翅各占一半,雌蝇均为红眼,那么,与图示果蝇进行杂交的果蝇基因型和表现型为 _____。
(6)用图中代表染色体的番号写出其一个染色体组的染色体组成 _____。

14. (10分)下图为某生物体细胞有丝分裂示意图,据图回答:



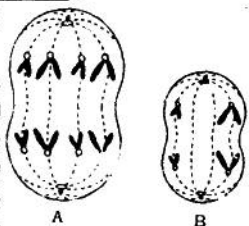
- (1)图中1和2各是一条 _____,而3是一条 _____,理由是 _____。
(2)图中4是 _____;在 _____ 期分裂为二。

- (3)如果在1的某个位置上有遗传物质a,那么在2上有没有a? _____,理由是 _____。

- (4)如果在2的某个位置上有基因B,在5上是否一定有B? _____。

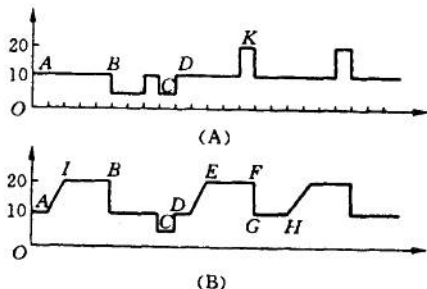
- (5)此细胞在分裂末期能否出现细胞板 _____,理由是 _____。

15. (10分)据图回答下列问题:



- (1)若图A、B为同一生物体上的两个细胞,则A细胞正处于 _____ 分裂的后期,B细胞正处于 _____ 分裂的后期。该生物的一个染色体组含有 _____ 条染色体。
(2)若某生物正在进行减数分裂的细胞中的染色体状况如图A所示,则该生物是 _____ 倍体,其体细胞中有 _____ 条染色体。
(3)若某生物的细胞正在进行有丝分裂,其染色体状况如图B所示,则该生物是 _____ 倍体,其体细胞中有 _____ 条染色体。

16. (14分)下图为某动物的细胞生活周期中的物质变化图,纵坐标表示物质变化的数目,横坐标表示时间。请回答:



- (1) _____ 图表示的是细胞中染色体的变化曲线, _____ 图表示的是DNA分子的变化曲线;(2)图(A)中的K表示的是 _____ 分裂的 _____ 期,此时染色体数和DNA的数量之比是 _____。产生的子细胞是 _____。(3)图(B)EF表示 _____ 分裂 _____ 期;D以后的曲线表示 _____ 的 _____ 分裂。(4)图(B)中AI段曲线表示 _____ 分裂的 _____ 期,C时产生的子细胞是 _____,其含 _____ 个DNA分子, _____ 个染色单体。



专项热点 4 植物的新陈代谢

学生姓名

测试时限:45 分钟

本卷满分:70 分

老师评分

【考纲导练】植物的水分代谢、矿质代谢、光合作用和呼吸作用既相对独立又相互影响、相互依存,组成了植物新陈代谢的整体,有很强的理论性、综合性和适用性。

【命题预测】(1)光合作用和呼吸作用是高考命题的焦点,两者之间的关系、影响两者活动的因素是常考的知识点;(2)植物新陈代谢的知识与生产实践联系紧密,常结合生产实际出题。

DIY 课时测试题卡

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

- (2000 年广东高考题)在根吸收无机盐离子的过程中,一般情况下,下列因素中最重要的是 ()
A. 蒸腾速率
B. 根尖表皮细胞内外无机盐离子的浓度差
C. 离子进入根尖表皮细胞的扩散速率
D. 根可利用的氧
- (2000 年山西高考题)在下列哪项实验条件下,植物的幼嫩部分首先表现出病症 ()
A. 氮亏缺 B. 钙亏缺 C. 磷亏缺 D. 钾亏缺
- (2001 年全国理科综合题)种子萌发的需氧量与种子所贮藏有机物的元素组成和元素比例有关,在相同条件下,消耗同质量的有机物,油料作物种子(如花生)萌发时需氧量比含淀粉多的种子(如水稻)萌发时的需氧量 ()
A. 少 B. 多 C. 相等 D. 无规律
- 研究发现,阴生植物经蒸腾作用散失的水量比阳生植物经蒸腾作用散失的水量要少得多,但阴生植物没有表现出矿质营养缺乏症。这一现象说明 ()
A. 阴生植物需要的水量少
B. 阴生植物需要的矿质营养少
C. 蒸腾作用对根吸收水分和吸收矿质元素离子的影响相同
D. 根吸收水分和吸收矿质元素离子是两个相对独立的过程
- 用 ^{18}O 标记的 H_2O 灌溉某株植物,短时间 ^{18}O 不可能出现在 ()

- 细胞原生质的水中 B. 叶肉细胞生成的糖类中
C. 植物周围的氧气中 D. 植物周围的水蒸气中
- 缺镁和缺铁都会使植物失绿(即叶片发黄或发白),你认为下列关于植物缺镁和缺铁后失绿部位的分析正确的是 ()
A. 缺镁,衰老部位先失绿;缺铁,幼嫩部位先失绿
B. 缺镁,幼嫩部位先失绿;缺铁,衰老部位先失绿
C. 缺镁和缺铁都是幼嫩部位先失绿
D. 缺镁和缺铁都是衰老部位先失绿
- 将重量相同的小麦幼苗栽于含有全部矿质元素的培养液的甲、乙两支试管中,都用较强的光照射,只是把甲试管置于 15°C 、乙试管置于 20°C 的条件下,培养若干天,结果乙试管中小麦幼苗重量比甲试管的增重较多,原因是 ()
A. 甲的幼苗光反应产物少,限制了 CO_2 的固定,形成的有机物少
B. 乙的幼苗光反应产物多,有利于 CO_2 的固定,形成的有机物多
C. 提高乙的温度,能提高酶的催化效率,促进光合作用,也促进矿质元素的吸收,形成的有机物多
D. 降低甲的温度,限制了光反应,合成的有机物多
- 17 世纪荷兰科学家 Helmont 在一个大花盆中放入 90kg 干燥的土壤,灌入雨水并在其中栽上一株 2.5kg 的柳树苗,并用一个穿孔的铁板盖在花盆上,只允许气体和水进入,而尽量减少别的物质进入,5 年后将树移出称重,发现增加了 75kg,将土壤干燥发现仅仅损失了 60g,下面是对这一现象的解释,其中正确的是 ()
A. 土壤干重的减少是由于柳树苗从土壤中吸收了大量水分和矿质元素
B. 树增加的重量大于土壤减少的重量是由于柳树苗吸收了大量的水分
C. 土壤干重减少甚微的主要原因是由于丧失了部分矿质元素
D. 柳树苗重量的大幅度增长完全决定于植物体进行呼吸作用的速率
- (2000 年广东高考题)高等植物的呼吸作用只发生在 ()
A. 活细胞 B. 含有叶绿体的细胞
C. 不含叶绿体的细胞 D. 气孔周围的细胞
- 某同学在夏季天气晴朗的一天,分别于清晨、正午、傍晚、深夜四个时间从同一棵绿色植物各取一片绿叶,并从每片叶上取下同样大小的圆片。再将这四个圆片放入酒精中煮一下,取出后用清水冲洗,加碘液染色。染色最深的应是 ()

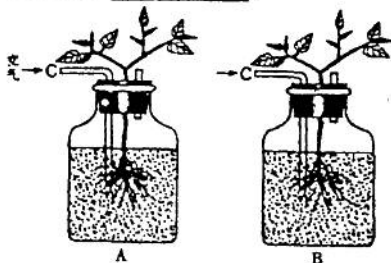
- A. 清晨的叶 B. 正午的叶
C. 傍晚的叶 D. 深夜的叶

11. (2000 年广东高考题)解除休眠期的干种子吸水后,呼吸作用强度 ()
A. 下降 B. 上升 C. 不变 D. 不确定
12. 取浸泡去皮的种子,放在红墨水中染色 15min ~ 20min,请指出下列哪项表明种子完全丧失生命力 ()
A. 胚根、子叶完全未着色
B. 胚根、子叶略带红色
C. 胚全部染上红色
D. 胚根、子叶出现红点
13. (2001 年上海高考题)人红细胞的渗透压与 X 浓度的食盐水相当。而浸在 Y 浓度食盐水中的红细胞破裂;浸在 Z 浓度食盐水中的红细胞收缩。则这三种食盐水的浓度大小依次为 ()
A. $X > Y > Z$ B. $Y > X > Z$
C. $Z > Y > X$ D. $Z > X > Y$
14. (2001 年广东高考题)现有含水量 (1) 10% (2) 12% (3) 14% (4) 16% 的小麦,分别贮存于条件相同的四个粮仓中。在贮存过程中,有机物损耗最少的是 ()
A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)
15. 将 A 株玉米置于含有 $C^{18}O_2$ 的空气中, B 株玉米置于含有 $^{18}O_2$ 的空气中,正常生长一段时间后, A、B 两株内最先存在的放射性氧的化合物依次为 ()
A. 葡萄糖和二氧化碳 B. 三碳化合物和水
C. 葡萄糖和水 D. 三碳化合物和丙酮酸
16. 为确定某种元素是否为植物所必需,用缺少该元素的“完全营养液”进行培养,应该 ()
A. 以土壤为基质盆栽,加上述营养液
B. 大田种植,浇上述营养液
C. 以沙土为基质,加上述营养液
D. 只用上述营养液,不用基质
17. 10 月份以来,随着气温降低,大白菜的呼吸强度变弱,结果大白菜的新叶和老叶中钙的成分含量将是 ()
A. 幼叶大于老叶 B. 一样多
C. 老叶大于幼叶 D. 无法比较
18. (2001 年山西高考题)如果一定重量的黄豆全部萌发生成黄豆芽,黄豆芽中的有机物总量、有机物种类分别比黄豆中的 ()
A. 多、多 B. 少、多 C. 多、少 D. 少、少
19. 下列各类生物在细胞代谢过程中,能产生相应化合物的一项是 ()
A. 乳酸菌产生 CO_2 B. 人体产生酒精
C. 酵母菌产生乳酸 D. 甘薯产生丙酮酸
20. 在一次施肥过多后,以下水分子渗透较多的是 ()
A. 土壤中水分子渗入根毛细胞
B. 根毛细胞内水分子渗入表皮以内细胞

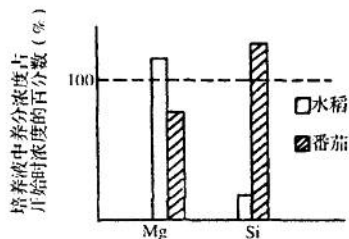
- C. 表皮以内细胞的水分子渗入到根毛细胞
D. 表皮以内细胞的水分子渗入到导管

二、简答题

21. (18 分)下图是水培法成分鉴定实验装置。若用此装置观察镁对植物的作用。一段时间后发现 A 瓶中植株正常生长且叶呈绿色。试分析:
(1) A、B 两瓶中的培养液应如何配置? _____。
(2) B 植株部分变黄的是老叶还是嫩叶? _____。为什么? _____。
(3) 图中 C 管的设置对于维持植物的正常生命活动有何意义? _____。
(4) 若使周围空气中的二氧化碳为 CO_2^* , 瓶中的水均为 H_2O , 则 A 瓶植株是否有可能产生 O_2^* _____。请根据有关化学方程式加以说明: _____。



22. (12 分)为探索植物吸水 and 吸收无机盐的特点和关系,用相同的培养液,分别培养水稻和番茄的幼苗。培养一段时间后,分别测定培养液中的各种养分的百分含量,并与原培养液(各种养分的相对百分含量为 100%)中各种养分百分含量比较,结果如图。据图回答下列问题:



- (1) 培养水稻的培养液,镁离子的相对浓度比原来升高了,这是由于 _____。
(2) 培养番茄的培养液,镁离子和硅离子的浓度变化不同,说明: _____。
(3) 培养水稻和番茄的培养液中,硅离子的浓度变化不同,说明: _____,原因是 _____。
(4) 要注意调节培养液的酸碱度并经常(每天 2~3 次)向培养液中 _____,保证根细胞 _____。



专项热点 5 动物的新陈代谢

学生姓名

测试时限:45 分钟

本卷满分:70 分

老师评分

【考纲导练】动物的新陈代谢包括食物的消化、吸收、气体的交换、物质运输、内环境稳定、物质和能量在细胞内的代谢过程以及代谢终产物的排出。这些知识与初中生物学中的生理卫生关系密切。

【命题预测】主要是通过葡萄糖、蛋白质代谢的图解将消化、吸收、呼吸作用、能量代谢等有关知识综合在一起,考查学生运用知识综合分析问题的能力,物质在细胞内的转化实际上就是细胞内的各种化学反应,就必然运用到化学的有关知识,又可以成为综合科目考试中学科间综合的命题点。

DIY 课时测试题卡

一、选择题(每小题 2 分,共 50 分)

- 对动物细胞某种细胞器的组成成分进行分析,发现它含有 A、T、C、G、U 五种含氮碱基。主要由该细胞器完成的生理活动是 ()
A. $6CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$
B. $C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 12H_2O + \text{能量}$
C. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + \text{能量}$
D. $DNA \rightarrow RNA \rightarrow \text{蛋白质}$
- 下列各生物的细胞中,能同时完成以下两个反应的是 ()
a. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{酶}} 6CO_2 + 6H_2O + \text{能量}$
b. $CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{酶}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
A. 蚯蚓 B. 硝化细菌 C. 乳酸菌 D. 酵母菌
- 下列结构中不能产生 CO_2 的是 ()
A. 小麦细胞的细胞质基质
B. 人心肌细胞的线粒体
C. 乳酸菌的细胞质基质
D. 酵母菌的细胞质基质
- 下列生命活动中,都需要消耗 ATP 的一组是 ()
A. 汗腺分泌和多细胞动物接受刺激发生反应
B. 蒸腾作用和光合作用
C. 小肠绒毛上皮细胞吸收葡萄糖和红细胞吸收葡萄糖

D. DNA 的复制和肺泡内的气体交换

- 当肌肉细胞缺氧时,其 pH 是降低还是升高? pH 的这种变化是由什么物质造成的? ()

	pH 变化	造成变化的物质
A.	降低	二氧化碳
B.	降低	乳酸
C.	升高	二氧化碳
D.	升高	乳酸

- 下列物质中,不属于人体内环境组成成分的是 ()
A. Ca^{2+} B. 呼吸酶
C. 葡萄糖 D. 血浆蛋白
- 把小白鼠和青蛙从 25℃ 的温室中移至 5℃ 的环境中饲养,小白鼠和青蛙耗氧量的变化是 ()
A. 小白鼠减少,青蛙增加
B. 小白鼠增加,青蛙减少
C. 小白鼠减少,青蛙减少
D. 小白鼠增加,青蛙增加
- (2000 年广东高考题)下列物质口服后将失去原有作用的是 ()
A. 胰岛素 B. 葡萄糖
C. 维生素 D. 胃蛋白酶
- (1999 年广东高考题)血液凝固是一系列酶促反应过程,采集到的血液在体外下列哪种温度条件下凝固最快 ()
A. 0℃ B. 15℃ C. 25℃ D. 35℃
- 对下列图解的叙述,错误的是 ()
空气 $\xrightleftharpoons{①}$ 呼吸道 $\xrightleftharpoons{②}$ 肺泡 $\xrightleftharpoons{③}$ 血液 $\xrightleftharpoons{④}$ 组织细胞
A. ①和②合称肺通气
B. ④属于内呼吸
C. ①和②是通过呼吸运动实现的
D. ③和④是主动运输的过程
- 1783 年,意大利科学家斯巴兰让尼将肉块放入小金属笼内让鹰吞下小笼,一段时间后取出小笼,发现肉块消失了。下列有关说法错误的是 ()
A. 斯巴兰让尼发现了胃液中含有胃蛋白酶
B. 本实验的设计巧妙地避开了胃的物理性消化
C. 本实验结果说明胃也能进行化学性消化
D. 小笼改换为密封的铁盒,实验结果将与本实验完全不同
- (1999 年广东高考题)下列关于营养物质化学消化部位的叙述,哪项是正确的? ()
A. 淀粉只在口腔内消化
B. 蛋白质只在胃内消化
C. 维生素在小肠内消化
D. 脂肪只在小肠内消化

13. 在内呼吸过程中,吸入氧气与下列哪项无直接关系 ()

- A. 呼吸运动 B. 气体扩散
C. 组织细胞缺氧 D. 血红蛋白的机能

14. 在长期饥饿状况下,人的下列结构中,重量减轻最明显的应是 ()

- A. 脑 B. 骨骼肌 C. 皮下脂肪 D. 肾脏

15. 向过氧化氢溶液中分别投入下面几种猪肝,能产生大量气泡的是 ()

- A. 冰冻猪肝(投入冰冷 H_2O_2) B. 煮沸猪肝
C. 新鲜猪肝 D. 醋渍猪肝

16. (2001 年上海高考题)吃进的马铃薯在人体内分解代谢的最终产物主要是 ()

- A. 淀粉 B. 麦芽糖
C. 葡萄糖 D. 二氧化碳和水

17. 下列关于呼吸作用的叙述中,只适用于有氧呼吸的是 ()

- A. 产生 ATP B. 产生丙酮酸
C. 产生 H_2O D. 产生 CO_2

18. 由食物中的蛋白质到尿液中的含氮废物,可以不经过 ()

- A. 消化、吸收和运输
B. 脱氨基作用和肝脏的解毒作用
C. 分解代谢和肾小球的滤过作用
D. 合成代谢和肾小管的重吸收作用

19. 下列哪些过程不会使细胞中 ADP 的含量增加 ()

- ①肠道中的葡萄糖变为血糖过程中的小肠绒毛上皮细胞
②血红蛋白变为氧合血红蛋白过程中的毛细血管中的血细胞
③葡萄糖进入红细胞
④ K^+ 进入肾小囊腔过程中肾小球的上皮细胞
A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ①④

20. (2001 年广东高考题)如果人体在一段时间内不进行体力与脑力活动,并且体重不变,呼吸作用释放的能量主要转变成 ()

- A. 电能 B. 热能 C. 机械能 D. 渗透能

21. (2000 年上海高考题)下列哪一生理过程可产生水 ()

- A. 脂肪在小肠内被消化 B. 氨基酸缩合成多肽
C. ATP 水解产生 ADP D. 无氧呼吸

22. 肾小管对葡萄糖的重吸收方式与下列哪一种方式相同? ()

- A. 根细胞吸收矿质离子
B. 小肠绒毛上皮细胞吸收甘油
C. 红细胞吸收葡萄糖
D. 小肠绒毛上皮细胞吸收水

23. (2001 年上海理科综合题)给某种蔬菜施含放射性同位素 ^{15}N 的氮肥,植物吸收后主要用于合成蛋白质。人食用该种蔬菜后,通过代谢 ^{15}N 最终出现在 () 中 ()

- A. 氨基酸 B. 尿素 C. 氨 D. 蛋白质

24. 何种变化能使血红蛋白在某组织释放氧压增加 ()

- A. 这个组织内的厌氧呼吸减少
B. 这个组织的厌氧呼吸增加
C. 这个组织内氧压增加
D. 由于发烧引起体温上升

25. 在人体内,下列物质不完全是由核糖体合成的是 ()

- A. 激素 B. 血红蛋白
C. 消化酶 D. 细胞膜上的各种载体

二、简答题

26. (8 分)人在剧烈运动时,骨骼肌细胞产生了大量的乳酸。请回答下列问题:

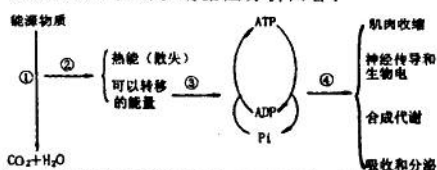
(1)写出该生理过程的名称、代谢场所及反应式:名称 _____,代谢场所 _____,反应式 _____。

(2)从电离的角度看,此代谢的反应物、生成物各属于什么物质?

(3)乳酸进入血液后,就会与血液中 $H_2CO_3/NaHCO_3$ 这对缓冲物质中的 $NaHCO_3$ 发生作用生成乳酸钠和碳酸。这一反应使乳酸的原有电离平衡会发生什么变化?

(4)这些变化具有什么生理意义?你作出这一结论的理由是什么?

27. (12 分)下图是人和动物体内能量的释放、转移和利用的文字图解。请据图分析回答:



(1)人和动物在新陈代谢方面不同于植物的一个显著特点是 _____。

(2)几种能源物质共同的化学元素共有 _____ 种。

(3)在自然界,能直接利用无机物合成能源物质的生态系统的成分是 _____。

(4)进行过程①的实质是 _____,进行的主要场所是 _____。

(5)在进行过程①、②时,1mol 葡萄糖彻底氧化分解、释放出的能量中,有 1255kJ 左右的能量可以转移、进行过程③,有 1615kJ 左右的能量以热能的形式散失。因此,能量转化效率的百分比约为 (保留一位小数) _____。

(6)以热能形式散失的能量,并不都是能量的浪费。试举一例,说明人体以热能形式散失的能量,对维持人体生理活动有重要作用 _____。

(7)进行过程④,为生命活动直接提供能量的反应式是 _____。

专项热点 6 生物的生殖与发育

学生姓名

测试时限:45 分钟

本卷满分:70 分

老师评分

【考纲导练】(1)生殖的种类及应用;(2)受精作用及意义;(3)植物个体发育过程;(4)动物个体发育过程。

【命题预测】(1)通过无性生殖产生的后代,变异性小,易于保持亲本的性状这一特点在生产上常用于嫁接、扦插、分根、植物组织培养等方式繁殖花卉和果树,与生产实践密切相关,因此是考试命题的热点之一。

(2)被子植物的个体发育和高等动物的个体发育,不仅有其独立的特点,同时还能将新陈代谢、生命活动的调节、有丝分裂和减数分裂等知识综合应用,可考查学生的综合能力。因此也是考查的热点之一。

DIY 课时测试题卡

一、选择题(每小题 2 分,共 50 分)

- 人的下列细胞中含性染色体的情况不可能的是 ()
 - 精原细胞内含 X 和 Y 染色体
 - 精细胞中含 X 或 Y 染色体
 - 次级精母细胞中含 X 和 Y 染色体
 - 一个表皮细胞中含两个 X 染色体
- 对根霉的描述,不正确的是 ()
 - 它的细胞内没有成形的细胞核
 - 在生态系统中它归入分解者
 - 它的生殖方式是孢子生殖
 - 它的代谢类型是需氧异养型
- 一个成熟的卵细胞内有染色体,这些染色体的来源是 ()
 - 一半为父方,一半为母方
 - 父方、母方的数目是随机的
 - 父方
 - 母方
- 高等动物的皮肤表面的复层扁平上皮,血管内表面的单层扁平上皮,小肠内表面的单层柱状上皮,膀胱内表面的变移上皮,分别来源于 ()
 - 外胚层、中胚层、内胚层、中胚层

- 中胚层、内胚层、中胚层、外胚层
 - 内胚层、中胚层、外胚层、中胚层
 - 中胚层、外胚层、中胚层、内胚层
- 香蕉只有果实,种子退化,其原因是 ()
 - 传花粉的昆虫少
 - 没有进行人工授粉
 - 减数分裂不正常
 - 喷洒了植物生长素
 - 一粒种子胚乳的基因型为 BBb,则可推断此种子胚的基因型为 ()
 - BB
 - BBb
 - Bb
 - Bbb
 - 显微镜观察某二倍体动物组织装片时,看到细胞中的染色体有的是 n 个,有的是 $2n$ 个,有的是 $4n$ 个,该装片最可能取材于 ()
 - 受精卵
 - 精巢
 - 胚胎
 - 肝脏
 - 玉米体细胞中有 20 条染色体。正常情况下,它的卵细胞、极核、子叶细胞、胚乳细胞、珠被细胞、子房壁细胞所含染色体数目依次是 ()
 - 10,10,20,20,20,20
 - 10,20,20,30,20,20
 - 10,10,20,30,20,20
 - 10,10,30,30,20,20
 - 下列有关高等动植物个体发育的叙述中正确的是 ()
 - 高等动植物的个体发育均指由受精卵发育成新个体的过程
 - 被子植物的个体发育就是指胚的发育和胚乳的发育
 - 高等动物个体发育包括胚的发育和胚后发育
 - 蛙的个体发育是变态发育
 - 下列关于营养生殖的叙述错误的是 ()
 - 营养生殖只在高等植物中存在
 - 营养生殖的基础是有丝分裂
 - 营养生殖是靠根、茎、叶进行的生殖
 - 营养生殖能为后代提供丰富的营养物质,并产生很大的变异
 - 将一基因型为 EeFf 的接穗,嫁接在基因型为 eeff 的砧木上,几年后所结果实的一粒种子中种皮、胚、胚乳的基因型可能为 ()
 - EeFf、EeFf、Eeeff
 - EeFf、EEFf、EEEEff
 - EeFf、Eeeff、EeeFFf
 - eeff、Eeeff、Eeeff
 - 下列有关极体和极核的叙述中,正确的是 ()
 - 都位于胚囊内
 - 染色体数均与卵细胞相同
 - 都可受精并发育成胚乳
 - 都由减数分裂直接产生