

offcn中公·教师考试 严格依据最新国家教师资格考试大纲编写

2015 最新版

国家教师资格考试 专用教材

生物学科知识与教学能力 高分通关题库

【适用于全国统考省市】

初 级 中 学

中公教育教师资格考试研究院◎编著

考点最全 预测最准 专项特训 快速提分

购书
立享

教师资格课程优惠,凭此书报班立

50

世界图书出版公司

offcn中公·教师考试 | 严格依据最新国家教师资格考试大纲编写

2015 最新版

国家教师资格考试专用教材

生物学科知识与教学能力

高分通关题库(初级中学)

中公教育教师资格考试研究院◎编著

世界图书出版公司

北京·广州·上海·西安

图书在版编目(CIP)数据

生物学科知识与教学能力高分通关题库. 初级中学 / 中公教育教师资格考试研究院编著. — 北京: 世界图书出版公司北京公司, 2014.11

国家教师资格考试专用教材

ISBN 978-7-5100-8958-9

I. ①生… II. ①中… III. ①生物课-教学法-初中-中学教师-资格考试-习题集 IV. ①G633.912-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 270069 号

国家教师资格考试专用教材·生物学科知识与教学能力高分通关题库(初级中学)

编 著: 中公教育教师资格考试研究院

责任编辑: 夏 丹 李风云

装帧设计: 中公教育图书设计中心

出 版: 世界图书出版公司北京公司

发 行: 世界图书出版公司北京公司

(地址: 北京朝内大街 137 号 邮编: 100010 电话: 64077922)

销 售: 各地新华书店

印 刷: 三河市华骏印务包装有限公司

开 本: 889 mm×1194 mm 1/16

印 张: 15.5

字 数: 372 千

版 次: 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5100-8958-9

定 价: 39.00 元

选题最精 考点最全 预测最准

中公题库特训真正实现快速提分一次通过

按照教育部要求,教师资格考试将于2015年在全国范围内逐步实现统考。截至目前,浙江、湖北、上海、广西、河北、海南、山西、安徽、山东、贵州、江苏、陕西、吉林、福建等省市已陆续进入“国考”。

一般来说,全国教师资格考试一年举行两次,笔试于每年3月和11月各举行一次,面试于每年5月和12月各举行一次。纵观近几年的考试情况,该考试已趋于标准化和成熟化:考试科目稳定,大纲无重大调整,三个学段的试题在难度上与往年持平,笔试科目及面试内容如下表所示:

类别	笔试科目			面试内容
	科目一	科目二	科目三	
幼儿园	综合素质	保教知识与能力	——	教育教学实践能力
小学	综合素质	教育教学知识与能力	——	教育教学实践能力
初级中学	综合素质	教育知识与能力	学科知识与教学能力	教育教学实践能力
高级中学				教育教学实践能力
中职				(试点省自行组织)
文化课教师			(试点省自行组织)	
专业课教师			(试点省自行组织)	
中职实习指导教师			(试点省自行组织)	(试点省自行组织)
<p>注1:科目三分为语文、数学、英语、思想品德(政治)、历史、地理、物理、化学、生物、音乐、体育与健康、美术、信息技术等13个学科。</p> <p>注2:幼儿园面试不分科目,小学面试科目分为语文、英语、社会、数学、科学、音乐、体育、美术,中学面试科目与科目三相一致。</p>				

为了帮助广大考生高效、准确地把握考试的脉络,中公教育教师资格考试研发团队根据教师资格考试各科目的考试大纲的要求,结合最新真题,精心编写了各科的题库。本题库具有以下特色:

中公题库特色一 选题最精

题库训练是在短时间内快速掌握考试规律的一种可靠途径。为了保证考生的学习效果,本书编者非常注重试题的选取。书中不但精选了历年统考省市教师资格考试真题,而且更重要的是精选了大量与真题高度契合的预测试题,相信这样高质量的试题训练,能够帮助广大考生准确把握题目特点及解题技巧,有效提升答题能力。

中公题库特色二 考点最全

题库训练的目的,在于掌握考试的全部必考考点。为此,在编写本书的过程中,编者对教师资格考试大纲和真题进行了深入研究,对历年真题的考点进行了统计分析,确定了教师资格考试的所有必考考点,按照考点知识体系编排试题,并给出详细解析。相信这样一本考点全书,必能大大提高读者的复习效率。

中公题库特色三 预测最准

针对教师资格考试命题规律及最新考题中的一些新变化,中公教育教师资格考试研发团队对未来的教师资格考试的命题进行了细致深入的研讨,做出了一定程度的命题预测,并将这种研发成果融入本书中。书中部分试题,正是基于对未来考试的预测而编写的。相信在即将到来的教师资格考试中,可以命中部分真题。

为了更好地帮助大家备考,顺利通过考试,中公教育教师资格团队将为考生提供专业、全面、细致的售后服务。考生可登录“一起考教师资格”网站,在线体验历年真题、专项练习、全真模拟,与名师互动,实现一次通过。

中公教育教师资格考试研发团队

2015年4月

目录

第一篇 单项选择题

专题一 生物学科专业知识	(1)
考点归纳	(1)
考试重点	(2)
考试难点	(2)
一、生物学科学研究方法及生物学科发展	(2)
历年真题回放	(2)
考题分析与预测	(2)
预测试题	(3)
参考答案及解析	(6)
二、细胞的分子与结构组成	(11)
历年真题回放	(11)
考题分析与预测	(15)
预测试题	(15)
参考答案及解析	(22)
三、细胞的分裂、分化和凋亡	(27)
历年真题回放	(27)
考题分析与预测	(28)
预测试题	(28)
参考答案及解析	(31)
四、细胞的物质和能量代谢	(34)
历年真题回放	(34)
考题分析与预测	(37)
预测试题	(37)
参考答案及解析	(42)
五、生物与环境的相互作用	(45)
历年真题回放	(45)
考题分析与预测	(48)
预测试题	(49)
参考答案及解析	(54)
六、植物体的结构层次和主要植物类群	(57)

历年真题回放	(57)
考题分析与预测	(57)
预测试题	(57)
参考答案及解析	(60)
七、人的生活需要营养和空气	(63)
历年真题回放	(63)
考题分析与预测	(64)
预测试题	(65)
参考答案及解析	(67)
八、人体内物质的运输和废物的排出	(70)
历年真题回放	(70)
考题分析与预测	(72)
预测试题	(72)
参考答案及解析	(74)
九、生命活动的调节	(77)
历年真题回放	(77)
考题分析与预测	(78)
预测试题	(78)
参考答案及解析	(83)
十、动物的运动和行为	(86)
历年真题回放	(86)
考题分析与预测	(87)
预测试题	(87)
参考答案及解析	(88)
十一、生物的遗传与进化	(90)
历年真题回放	(90)
考题分析与预测	(94)
预测试题	(95)
参考答案及解析	(102)
十二、生物的多样性	(107)
历年真题回放	(107)
考题分析与预测	(108)
预测试题	(108)
参考答案及解析	(110)
十三、生物技术	(114)
历年真题回放	(114)
考题分析与预测	(115)
预测试题	(115)
参考答案及解析	(119)

十四、健康地生活	(121)
历年真题回放	(121)
考题分析与预测	(122)
预测试题	(122)
参考答案及解析	(125)
专题二 生物学课程与教学论	(128)
考点归纳	(128)
考试重点	(128)
考试难点	(128)
历年真题回放	(128)
考题分析与预测	(134)
预测试题	(134)
参考答案及解析	(141)

第二篇 简答题

专题一 生物学科专业知识	(145)
考点归纳	(145)
考试重点	(145)
考试难点	(145)
历年真题回放	(145)
考题分析与预测	(152)
预测试题	(152)
参考答案及解析	(167)
专题二 生物学课程与教学论	(180)
考点归纳	(180)
考试重点	(180)
考试难点	(180)
历年真题回放	(180)
考题分析与预测	(182)
预测试题	(182)
参考答案	(186)

第三篇 材料分析题

考点归纳	(190)
考试重点	(190)
考试难点	(190)

历年真题回放	(190)
考题分析与预测	(195)
预测试题	(195)
参考答案	(209)

第四篇 教学设计题

考点归纳	(215)
考试重点	(215)
考试难点	(215)
历年真题回放	(215)
考题分析与预测	(219)
预测试题	(220)
参考答案	(224)
附录	(231)
2015年全国教师资格证统考笔试面授辅导课程	(235)
2015年全国教师资格证统考面试面授辅导课程	(236)
中公教育·全国分校一览表	(239)

第一篇

单项选择题

专题一 生物学科专业知识

考点归纳

1. 生物学科学研究方法及生物学科发展

科学探究的原则与过程;生物学科学研究的方法(观察法、实验法、调查法);生物学科的发展历史

2. 细胞的分子与结构组成

细胞是生物体结构和功能的基本单位;细胞的类别;细胞中的物质;酶和ATP;显微镜的使用和制作
临时装片

3. 细胞的分裂、分化和凋亡

细胞的有丝分裂;细胞的减数分裂;细胞的分化;细胞的凋亡

4. 细胞的物质和能量代谢

植物细胞的光合作用;呼吸作用;蒸腾作用

5. 生物与环境的相互作用

非生物环境对生物的影响;生物与生物之间的关系;种群和群落;生态系统的结构;生态系统中的物质循环;生态系统中的能量流动

6. 植物体的结构层次和主要植物类群

细胞→组织→器官→植物体;藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物

7. 人的生活需要营养和空气

消化系统的组成;消化系统的功能;呼吸系统的组成;呼吸的过程

8. 人体内物质的运输和废物的排出

循环系统的组成;血液循环的途径;泌尿系统的组成;尿的形成和排出

9. 生命活动的调节

植物的激素调节;人和高等动物的神经调节;人和高等动物的体液调节

10. 动物的运动和行为

动物的运动;动物的行为

11. 生物的遗传与进化

生物的生殖;生物的发育;生物的遗传;生物的变异;生物的进化

12. 生物的多样性

生物的分类系统;生物的多样性

13. 生物技术

微生物的种类;现代生物技术

14. 健康地生活

传染病的基本特征;传染病的传播途径;免疫系统的组成;抗原和抗体;体液免疫和细胞免疫

考试重点

- 1.细胞的分子与结构组成
- 2.细胞的分裂、分化和凋亡
- 3.生物与环境的相互作用
- 4.生态系统的结构与功能
- 5.细胞的物质和能量代谢
- 6.人的生活需要营养和空气
- 7.人体内物质的运输和废物的排出
- 8.人体的神经系统和内分泌系统
- 9.人体的内环境与稳态
- 10.生物的生殖、发育与遗传

考试难点

- 1.细胞的分子与结构组成
- 2.细胞的分裂、分化和凋亡
- 3.细胞的物质和能量代谢
- 4.人体的内环境与稳态
- 5.生物的生殖、发育与遗传
- 6.生物技术

一、生物学科学研究方法及生物学科发展

历年真题回放

某同学猜想:某种植物需要沙子才能够健康地生长。为证明这一猜想,他准备了两盆长势一样的植物,其中一盆所处环境和条件如图1所示。则另一盆的生存环境应该是()。(2014年上半年真题)



图1

【答案】B。解析:本题考查的是对照实验的设置,遵循探究的对照原则除因变量外其他条件与被对照实验完全相等的实验。对照实验设置的正确与否,关键就在于如何尽量去保证“其他条件的完全相等”。本实验因变量是沙子,所以除沙子外其他条件完全相等的是B选项。故本题选择B选项。

考题分析与预测

分析这两年真题发现,对于这个知识点的考查,不是客观地考查科学探究具备哪些原则或是具体实施方法,而是将这些原则与方法糅合到实验与其他相关知识当中,是一类综合性的考查。就考查难度来看,难度系数较低;就题型来看,之前多以选择题的形式出现;就题量来看,占整套试卷的比例不足十分

之一。因此,考生重点要对后面的知识、相关的实验做好复习。只要掌握基础知识,熟悉相关方法,在本考点上都不会丢分。另外,要学好一门学科,应该首先了解其研究发展的历史,这样进行以后的研究时才能有史可循,有据可依。同时,也能在历史事件中学到关于学习和研究的方法、精神。

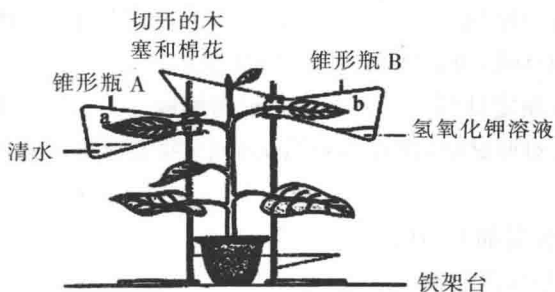
生物学本身是一门具有很强的探究性的实验型学科,要求考生既要知道相关的基础知识,还要求考生能够了解研究的具体方法与技能。根据历年真题的出题趋势,教师资格考试对于专业知识的考查,逐渐向高中知识靠拢,综合性更强;科学探究方法是专业知识的重点考查内容,将来的题型很可能由单项选择题趋向于简答题,因此希望考生对本知识点的复习重视起来。

预测试题

1.探究“湿度对蚯蚓生活有影响”,那么变量就应是()。

- A.光 B.湿度 C.温度 D.空气

2.如下图的实验装置可以探究植物的光合作用需要()。



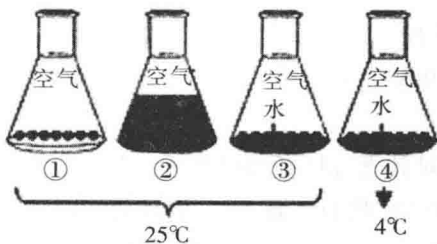
- A.水 B.二氧化碳 C.有机物 D.氧气

3.若用如下图所示的装置探究枝条的蒸腾作用,则实验的变量是()。



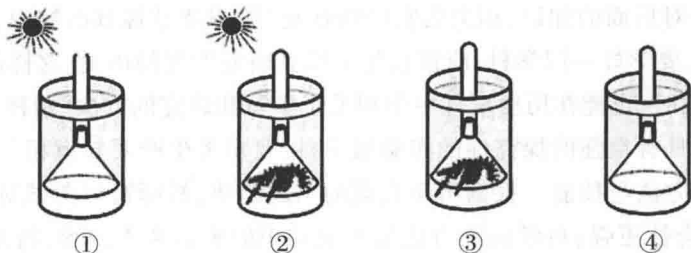
- A.光 B.叶 C.茎 D.水

4.如图为“种子萌发的外界条件”的探究实验示意图,其中最易萌发的一组是()。



- A.① B.② C.③ D.④

5.现有四个实验装置,若要验证绿色开花植物进行光合作用需要光和验证 O_2 是由绿色植物释放,则应选用的实验组合分别是()。



- A.①②和①③ B.②③和①② C.②④和①③ D.②③和③④

6.探究“光照对水稻生存的影响”实验,设计对照实验时()。

- A.所有变量都相同 B.只存在阳光这一变量的差异
C.除了阳光外其他变量都不相同 D.以上说法都不对

7.在探究“蚯蚓在糙纸上是否比在玻璃板上运动速度更快”的实验中,正确的对照实验设计应为()。

- A.水平放置的玻璃和糙纸 B.斜置的玻璃和水平放置的糙纸
C.水平放置的玻璃和斜置的糙纸 D.潮湿的玻璃和干燥的糙纸

8.在探究“影响鼠妇分布的环境因素”的实验中,首先要()。

- A.作出假设 B.制定计划 C.提出问题 D.实施计划

9.科学探究常常需要进行对照试验,在设计对照试验中,我们应该注意的问题是()。

- A.所有的变量都不相同
B.除实验变量以外,其他变量都不相同
C.除实验变量以外,其他变量都相同
D.所有的变量都相同

10.科学探究的一般过程的排列顺序是()。

- ①发现问题、提出问题 ②作出假设 ③表达交流
④制定计划 ⑤实施计划 ⑥得出结论
A.①②③④⑤⑥ B.①②④⑤⑥③ C.①②④③⑤⑥ D.①②④⑤③⑥

11.银杏是植物中的活化石,如果想了解银杏树的形态结构,常用的科学方法是()。

- A.观察法 B.比较法 C.调查法 D.模拟实验法

12.不属于科学观察的是()。

- A.用摄像机拍摄蜜蜂采蜜的过程
B.观察菜豆种子的萌发过程,并做记录
C.黑色天穹流星划过
D.用摄像机拍摄大雁南飞,并对其飞行特点加以分析

13.在进行实验研究时,为了增强实验的说服力,一般还应同时设计()。

- A.分组实验 B.重复实验 C.独立实验 D.对照实验

14.关于调查的叙述,不正确的是()。

- A.人口普查也是调查 B.森林资源的清查是调查
C.要对调查的对象逐个进行 D.对调查的结果进行整理和分析

15.设计科学探究的实验时,一般要()。

- A.设置对照实验,设计单一实验变量
B.设计单一实验变量,其他因素不加控制
C.认真做好实验记录,并全部用图表表示出来

D.设计几十组实验,同时进行观察记录

16.在模拟探究“酸雨对植物的影响”实验中,将实验装置放在向阳处的主要目的是()。

A.让植物叶片进行充分的光合作用

B.有助于植物叶片的气孔张开

C.促进酸雨与植物体内有机物反应

D.帮助植物体提高温度

17.要了解动物在人类生活中的作用,常用的科学方法是()。

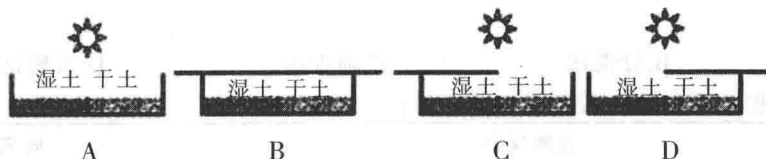
A.比较法

B.模拟实验法

C.调查法

D.科学推测

18.要探究水分对鼠妇生活的影响,在下列的四个实验装置中,应该选择()。



19.某生物研究小组的同学要为环保部门提供当地的有关环境污染报告,他们应采取下列哪种方法来了解当地的环境质量状况?()

A.观察法

B.调查法

C.实验法

D.模拟法

20.调查是科学探究的常用方法之一。有时因为调查的范围很大,不可能逐个调查,就要选取一部分调查对象作样本进行调查,这种方法叫()。

A.抽样调查

B.普遍调查

C.典型调查

D.个别访谈

21.实验法的基本步骤顺序为()。

①分析实验现象,得出结论

②发现并提出问题

③作出假设

④设计实验方案,实施实验并记录

A.①②③④

B.②③①④

C.②③④①

D.④③②①

22.科学家通过努力,终于摸清了野生东北虎的数量。这项活动主要采用的方法是()。

A.观察法

B.调查法

C.实验法

D.分类法

23.现代生物学研究的重要方法是()。

A.调查法

B.实验法

C.比较法

D.观察法

24.某班同学在《探究影响鼠妇分布的环境因素》实验中,甲、乙、丙、丁四组同学所使用的鼠妇数量依次是3只、2只、1只、10只,使用鼠妇数量比较科学的小组是()。

A.丁

B.丙

C.乙

D.甲

25.某生物兴趣小组通过拍摄和记录,对家燕的行为进行研究,这种研究动物行为的方法属于()。

A.实验法

B.观察法

C.文献法

D.分类法

26.研究动物行为的方法主要是采取()。

A.观察法和文献法

B.观察法和实验法

C.统计法和推理法

D.所有方法综合使用

27.下列关于假设的叙述中,不正确的是()。

A.假设是对问题的一种可能的解释

B.假设是一种无端的猜测

C.假设要以事实或生活经验为依据

D.假设与结果可以一致,也可以不一致

28.某兴趣小组的同学设置了 35 ℃和 10 ℃两种水温,探究“不同水温对金鱼呼吸的影响”,这种探究方法属于()。

- A.观察法 B.分类法 C.实验法 D.调查法

29.生物学实验中,规范的操作是()。

- A.用手抓住玻璃试管直接加热
B.嘴吹熄灭酒精灯
C.用放大镜观察临时制作的装片
D.实验结束后整理实验桌

30.某兴趣小组的同学设置了“有光”和“无光”两种环境条件,探究“光对大豆发芽的影响”,这种研究方法属于()。

- A.观察法 B.分类法 C.调查法 D.实验法

31.以下生物学史与研究方法匹配不正确的是()。

选项	生物学史	研究方法
A	摩尔根确定基因在染色体上	假说演绎法
B	光合作用产物中的氧气中的氧来自水	同位素标记法
C	细胞核的功能	去除、移植实验法
D	DNA 双螺旋结构模型的建立	显微镜观察法

32.下列有关生物学科历史的描述,错误的是()。

- A.温特通过调查法证实了植物向光性的原因
B.林德曼利用调查法和系统分析法发现了生态系统能量的特点
C.沃森和克里克利用建立模型的方法构建了 DNA 双螺旋结构模型
D.鲁宾和卡门利用同位素标记法发现了光合作用释放的氧气来自水

33.利用野生水稻和普通水稻杂交,培育出杂交水稻新品种,被誉为杂交水稻之父的科学家是()。

- A.袁隆平 B.巴斯德 C.达尔文 D.牛顿

34.对研究生物进化作出巨大贡献的科学家是()。

- A.达尔文 B.沃森和克里克 C.哈维 D.林奈

35.巴斯德的鹅颈瓶实验向世人证实了()。

- A.细菌是由有机物自己产生的
B.细菌是由有机物中的某些物质演变而来的
C.细菌是自然发生的
D.使有机物腐败的细菌原来已经存在,并可由空气传播

【参考答案及解析】

1.【答案】B。解析:对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时,所进行的除了这种条件不同之外,其他条件都相同的实验。此题是探究“湿度对蚯蚓生活有影响”,实验变量应是湿度。故选 B。

2.【答案】B。解析:光合作用的原料是水和二氧化碳,产物是氧气和淀粉。B 瓶内的空气中的二氧化碳被氢氧化钾溶液所吸收,锥形瓶中的叶片就得不到二氧化碳;锥形瓶外叶片可以正常地吸收二氧化碳。因此锥形瓶内的叶片是一组对照实验,B 瓶内的叶片是实验组,A 瓶内的叶片是对照组,变量是二氧化碳。所以此图可探究光合作用是否需要二氧化碳,故选 B。

3.【答案】B。解析:对照实验设计原则:一个探究实验中只能有一个实验变量,其他因素均处于相同理想状态,这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果。图中两装置枝条的叶不一样,其他条件都一样,因此图所示装置是一组对照实验,实验的变量是叶。故选 B。

4.【答案】C。解析:由题意可知,有三组对照实验,分别是:①③对照说明种子的萌发需要水分,②③对照说明种子的萌发需要充足的空气,③④对照说明种子的萌发需要适宜的温度。因此可以得出种子的萌发的外界条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气,结合图示分析解答。实验中只有③中的种子满足了种子萌发的外界条件。故选 C。

5.【答案】B。解析:验证绿色植物光合作用需要光照,实验的自变量应该是有光或无光,植物属于无关变量,因此需要选择装置②③;验证氧气由绿色植物释放,自变量为是否具有植物,光照条件是无关变量,因此需要选择①②装置。故选 B。

6.【答案】B。解析:对照实验除实验变量不同外,其他环境条件都应该相同,故 A 错误;探究光照对水稻生存的影响的实验,设计对照组时应该只存在阳光这一差异,其他变量都相同,故 B 正确;对照实验除实验变量不同外,其他环境条件都应该相同,故 C 错误;A、B、C 中 B 是正确的,故 D 错误。

7.【答案】A。解析:蚯蚓的腹面生有刚毛,在粗糙的纸板等物体上,刚毛能够钉入,因而能够运动,在光滑的玻璃板上,刚毛无法钉入,蚯蚓就不能运动。要探究“蚯蚓在糙纸上是否比在玻璃板上运动速度更快”,其变量就是粗糙纸和玻璃板,纸与玻璃板的放置等条件应相同。

A 项,水平放置的玻璃和糙纸,变量只有一个,符合探究实验的原则,本选项符合题意;

B 项,斜置的玻璃和水平放置的糙纸,变量有两个,不符合探究实验的原则,本选项不符合题意;

C 项,水平放置的玻璃和斜置的糙纸,变量也是两个,不符合探究实验的原则,本选项不符合题意;

D 项,潮湿的玻璃和干燥的糙纸,其变量是二者表面的湿度和光滑程度,变量也是两个,不符合探究实验的原则,本选项不符合题意。

8.【答案】C。解析:探究的一般过程是从发现问题、提出问题开始的,发现问题后,根据自己已有的知识和生活经验对问题的答案作出假设,设计探究的方案,包括选择材料、设计方法步骤等。按照探究方案进行探究,得到结果,再分析。有时,由于探究的方法不够完善,也可能得出错误的结论。因此,在得出结论后,还需要对整个探究过程进行反思,故实验法研究的基本步骤是:发现问题,作出假设,验证假设,得出结论,故选 C。

9.【答案】C。解析:对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时,所进行的除了这种条件不同之外,其他条件都相同的实验,这种不同的条件就是实验变量。一个探究实验中只能有一个实验变量,其他因素均处于相同理想状态,这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能,故选 C。

10.【答案】B。解析:探究的一般过程是从发现问题、提出问题开始的,发现问题后,根据自己已有的知识和生活经验对问题的答案作出假设。设计探究的方案,包括选择材料、设计方法步骤等。按照探究方案进行探究,得到结果,再分析所得的结果与假设是否相符,从而得出结论。并不是所有的问题都一次探究得到正确的结论,有时,由于探究的方法不够完善,也可能得出错误的结论。因此,在得出结论后,还需要对整个探究过程进行反思。故选 B。

11.【答案】A。解析:本题考查科学研究的方法。科学研究常用的方法有观察法、实验法、调查法和资料分析法等。

A 项,观察法是在自然状态下,研究者按照一定的目的和计划,用自己的感官外加辅助工具,对客观事物进行系统的感知、考察和描述,以发现和验证科学结论。想了解银杏树的形态结构可以用观察法,该选项符合题意。

B 项,比较法是运用比较的方法,找出物质性质间的异同,认识物质间的内在联系,促进对物质性质

的理解与记忆。所以想了解银杏树的形态结构适合用比较法,该选项不符合题意。

C项,调查法是科学探究常用的方法之一。调查时首先要明确调查的目的和调查对象,制定合理的调查方案,有时因为调查的范围很大,不可能逐个调查,就要选取一部分调查对象作为样本;调查过程中要如实记录,对调查的结果要进行整理和分析,有时要用数学方法进行统计。所以想了解银杏树的形态结构适合用调查法,该选项不符合题意。

D项,模拟实验是在难以直接拿研究对象做实验时,采取模拟实验对象制作模型,或者模仿实验的某些条件进行的实验。所以想了解银杏树的形态结构不适合用模拟实验法,该选项不符合题意。

12.【答案】C。解析:观察是科学探究的一种基本方法,科学观察可以直接用肉眼,也可以借助放大镜、显微镜等仪器,或利用照相机、录像机、摄像机等工具,有时还需要测量。科学的观察要有明确的目的;观察时要全面、细致、实事求是,并及时记录下来;要有计划、要耐心;要积极思考,及时记录;要交流看法、进行讨论,使观察更加全面和典型;在观察中要注意从多方面、多层次、多角度来审视观察对象,不能以局部代替整体,不能以主观代替客观事实;还要注意抓住事物的本质特征,不能被表面现象所迷惑。观察的特点是比较直接,一般不需要很长时间上网搜索资料。所以A项,用摄像机拍摄蜜蜂采蜜的过程;B项,观察菜豆种子的萌发过程,并做记录;D项,用摄像机拍摄大雁南飞,并对其飞行特点加以分析都属于科学观察。而C项,黑色天穹流星划过不属于观察,故选C。

13.【答案】D。解析:对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时,所进行的除了这种条件不同之外,其他条件都相同的实验,其中不同的条件就是实验变量,为增强说服力,应设计对照实验。故选D。

14.【答案】C。解析:A项,我国定期的人口普查是调查,故不符合题意;

B项,我国每五年进行的一次森林资源清查也是调查,故不符合题意;

C项,当调查的范围很大时,不可能逐个调查,可以选取一部分调查对象作为样本,故符合题意;

D项,对调查获得的数据要进行整理和分析,否则就失去了调查的意义,故不符合题意。

15.【答案】A。解析:对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时,所进行的除了这种条件不同之外,其他条件都相同的实验,其中不同的条件就是实验变量,设计原则是一个探究实验中只能有一个实验变量,其他因素均处于相同理想状态,这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能,故选A。

16.【答案】B。解析:模拟探究“酸雨对植物的影响”实验中我们要先将两盆植物分别贴上A、B标签,然后每天定期同时向A喷洒模拟酸雨,向B喷洒清水(洒水壶不混用,喷洒的模拟酸雨和清水等量),对其他管理措施不变。据此解答:向植物喷洒的酸雨会对植物造成一定的影响,植物的叶上有气孔,气孔打开才能使得酸雨进入植物体内,影响其生活。在一定的范围内,阳光越强,气孔就容易张开。因此,在模拟探究“酸雨对植物的影响”实验中,将实验装置放在向阳处的主要目的是:有助于植物叶片的气孔张开,使酸雨进入植物体内,影响其生活,才利于观察实验现象。故选B。

17.【答案】C。解析:A项,比较是指根据一定的标准,把彼此有某种联系的事物加以对照,确定它们的相同和不同之处。通过对各个事物特征的比较,可以把握事物之间的内在联系,认识事物的本质。

B项,在难以直接拿研究对象做实验时,有时用模型来做实验,或者模仿实验的某些条件进行实验,叫模拟实验。

C项,调查一般是在自然的过程中进行的,通过访问、座谈、问卷、测验和查阅书面材料等方式去搜集反映研究对象的材料。调查时首先要明确调查目的和调查对象,制订合理的调查方案。调查过程中有时因为调查的范围很大,就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录,对调查的结果要进行整理和分析,有时要用数学方法进行统计。

D项,科学的推测需要有确凿的证据,凭空想象是站不住脚的;还需要有严密的逻辑,也需要有丰富