



丛书主编 虞金龙

专题复习：系统回顾各科知识

开学测试：全程优化学年复习

新课预习：提前了解新课内容

寒假

HANJIA
TIYOU JIEJING

提优捷径

七年级

科学

本册主编 王国仁 刘丽英



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

寒假提优捷径

科学

七年级

丛书主编 虞金龙

本册主编 王国仁 刘丽英

从书编委 马丽英 胡惠根 汪卫芬 吴秀萍

陈 龙 王国仁 裘海峰 许茂成

章国水 苏卫军 虞金龙 刘丽英



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

寒假提优捷径. 科学. 七年级 / 虞金龙主编; 王国仁, 刘丽英分册主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2014. 11

ISBN 978-7-308-13988-5

I. ①寒… II. ①虞… ②王… ③刘… III. ①科学知识—初中—习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 246694 号

寒假提优捷径 科学 七年级

丛书主编 虞金龙

本册主编 王国仁 刘丽英

责任编辑 夏晓冬

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排版 杭州星云光电图文制作有限公司

印刷 富阳市育才印刷有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 5.5

字数 127 千

版印次 2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-308-13988-5

定价 12.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

第一部分 专题复习

编写说明

《寒假提优捷径》系列丛书是以浙江省现行教材为依据,遵循学生学习规律和教学步骤,详细解读课标要求,揭示学习方法和规律,遵循“从思想到方法”、“从策略到技巧”的编写思想;着力引导学生思考问题,教会学生学习,培养学生分析问题和解决问题的能力。

本丛书以传授获取知识的能力,以及解决问题的方法、技巧为目标。

每册书的结构分为三个部分,专题复习、开学测试、新课预习。

第一部分,专题复习

主要是温习上学期已学过的基础知识,并归纳为若干讲,复习不追求面面俱到,主要是重点难点,突出解题方法,有些还注重知识的拓展和延伸。

第二部分,开学测试

设置三份模拟试卷,用于检测上学期学过的知识和能力,既能自测自己掌握上学期知识的情况,又能让你在开学测试中大显身手。

第三部分,新课预习

分若干讲,主要预习新的内容,既能新课早知道,又能培养学生的自学能力。

本丛书针对各个年级寒假的不同情况,设计经典的辅导讲义,通过学生自身的学习达到事半功倍的效果,既复习了知识,又抓住了重难点。本丛书既可以作为学生寒假作业,也可以作为学生衔接、提高的培优教材,能帮大家解决请不到“好家教”的烦恼,能助大家轻松学习,能不出家门得到名师指点,更能在中考中做个赢家,是一套最丰富、最具针对性、个性化的训练方案。

虞金龙

例1 下列关于观察的说法中错误的是

A. 耳听为虚,眼见为实

B. 人的感觉有极大的局限性,哪怕眼睛看到的也未必是真的

C. 人观察事物有时需要借助仪器才行

D. 观察时要集中注意力,不放过一点蛛丝马迹

解析:人的感觉有极大的局限性,哪怕眼睛看到的也未必是真的,所以人观察事物有时

图书在版编目(CIP)数据

科学、七年级 / 曹金良主编. — 杭州: 浙江大
学出版社, 2014.11

2014.11

ISBN 978-7-308-13988-5

目 录

第一部分 专题复习	1
第一讲 科学入门	1
第二讲 观察生物	8
第三讲 人类的家园	15
第四讲 物质的特性	21
第二部分 开学测试	28
开学测试模拟卷一	28
开学测试模拟卷二	32
开学测试模拟卷三	37
第三部分 新课预习	43
第一讲 代代相传的生命(1—3 节)	43
第二讲 代代相传的生命(4—6 节)	49
第三讲 代代相传的生命(复习)	55
第四讲 代代相传的生命(测试)	60
参考答案	65

曹金良 主编

浙江大学出版社

887mm×1287mm

5.4

127 千

2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-308-13988-5

12.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系电话: (0571) 86370000 E-mail: zjdsbs@zjdsbs.com

第一部分 专题复习

第一讲 科学入门

知识导入

1. 科学是一门研究各种自然现象,并寻找它们产生、发展的原因和规律的学科。学习科学可以帮助我们理解、解释和预测各种事物、现象及其变化。

2. 科学研究是从疑问开始的。观察和实验是学习科学的基础,实验又是进行科学研究最重要的环节。在实验中,我们要学会各种仪器的使用:如刻度尺、酒精灯、天平、温度计等。但操作不当会发生意外伤害事故,因此我们必须遵守实验室安全守则。同时我们也应了解有关的符号,如上图所示。



有毒



易燃



易爆



有腐蚀性

3. 测量和观察是我们进行科学探究的基本技能。测量是指将一个待测的量和一个公认的标准量进行比较的过程。

4. 常见的测量有长度、体积、温度、质量、时间等的测量,这里我们先介绍前三个的测量。

测量内容	仪器	单位		换算关系
		国际单位	常用单位	
长度	刻度尺(米尺)	米(m)	千米、分米、厘米、毫米、微米、纳米	1千米=1000米 1米=100厘米=1000毫米 1米=10 ⁶ 微米=10 ⁹ 纳米
体积	刻度尺(米尺)、 量筒、量杯	立方米(m ³)	升(L)、毫升(mL)、 立方厘米(cm ³)	1米 ³ =1000分米 ³ =1000升 1升=1000毫升 1毫升=1厘米 ³
温度	温度计		摄氏度(℃)	

5. 科学探究的过程:发现和提出问题——建立猜想和假设——制订探究计划——获取事实与证据——检验和评价——交流和讨论。

例题讲解

例1 下列关于观察的说法中错误的是 ()

- A. 耳听为虚,眼见为实
- B. 人的感觉有很大的局限性,哪怕眼睛看见的也未必是真的
- C. 人观察事物有时要借助仪器才行
- D. 观察时要集中注意力,不放过一点蛛丝马迹

解析:人的感觉有很大的局限性,哪怕眼睛看到的也未必是真的,所以人观察事物有时

要借助仪器才行。所以生活中应该是“耳听可能为虚，眼见也不一定为实”。故选 A。

例 2 下列实验操作中正确的是

()



A



B



C



D

解析:正确的实验操作是实验成功的保障。图 B 中,应该用坩埚钳夹持蒸发皿;图 C 中,给试管中的液体加热,手应该持试管夹的长柄,同时试管内的液体药品不应超过其容积的 $\frac{1}{3}$;图 D 中,不能拿酒精灯到另外一只正在燃烧的酒精灯上点火,易造成酒精洒出,引起失火,正确的方法应用火柴点燃。故选 A。

例 3 一位同学在测量一物体的长度,四次测得的数据分别为 1.41 厘米、1.43 厘米、1.41 厘米、1.52 厘米,则测量结果应该是

()

A. 1.417 厘米

B. 1.43 厘米

C. 1.42 厘米

D. 1.44 厘米

解析:1.52 厘米跟其他几个数据相差很大,所以它是错误的数字,求平均值时要舍去;求平均值后的值的有效数字应该跟所给数据的有效数字一样,除不尽时应四舍五入,计算得 $(1.41 \text{ 厘米} + 1.43 \text{ 厘米} + 1.41 \text{ 厘米}) \div 3 = 1.42 \text{ 厘米}$,故选 C。

例 4 某次实验准备用 5 毫升浓盐酸,为量取 5 毫升浓盐酸,化学课代表建议同学们使用 10 毫升量筒,小明问:为什么不用 100 毫升的量筒呢?化学课代表说这是为了减小误差,并列举了充分的理由。你能说出若使用 100 毫升量筒造成误差较大的两个主要原因是什么吗?

解析:100 毫升量筒和 10 毫升量筒进行比较,100 毫升量筒口径较粗,5 毫升液体在其内形成的液柱较小,不易观察,且易造成较大的误差;另外,100 毫升量筒的表面积大,残留在量筒壁上的液体较多。故原因为:①100 毫升量筒的量程比较大,读数时误差会较大;②100 毫升量筒的表面积较大,残留在量筒壁上的液体较多。

例 5 某学生用量筒量取液体时,量筒放平稳后仰视液面读得数值为 19 毫升,倾倒部分液体后,又俯视液面,读得数值为 10 毫升。则该学生实际倾倒的液体体积是

()

A. 9 毫升

B. 小于 9 毫升

C. 大于 9 毫升

D. 因操作错误无法判断

解析:第一次仰视读数为 19 毫升,说明实际液体体积大于 19 毫升,第二次是俯视读数,说明实际液体体积小于 10 毫升,所以,倒出的液体实际体积大于 9 毫升。故选 C。

例 6 一支刻度均匀但刻度线位置不准的温度计,把它放在一标准大气压下的沸水中,读数是 90°C ;把它放在冰水混合物中,读数是 6°C 。用这只温度计去测量某物体的温度,当它的示数为 27°C 时,该物体的真实温度是

()

A. 21°C

B. 25°C

C. 26°C

D. 29°C

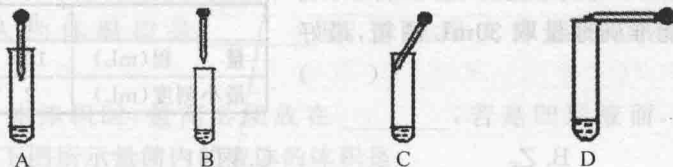
解析:(1)冰水混合物的温度是 0°C ,标准大气压下沸水的温度是 100°C ;而温度计测量冰水混合物的温度是 6°C ,标准大气压下沸水的温度是 90°C ,中间是 84 个格,所以温度计上一个格表示的实际温度 $\frac{100^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}}{90 - 6}$ 。

(2) 温度计插入某物体中显示温度是 27°C , 距离 6°C 有 21 个小格, 求出 21 个小格表示的温度加上温度计显示为 6°C 时的实际温度 0°C , 就是水的实际温度。温度计测量某种液体的温度为 27°C 时, 这种液体的实际温度为 $\frac{100^{\circ}\text{C}-0^{\circ}\text{C}}{90-6} \times (27-6) + 0^{\circ}\text{C} = 25^{\circ}\text{C}$, 故选 B。

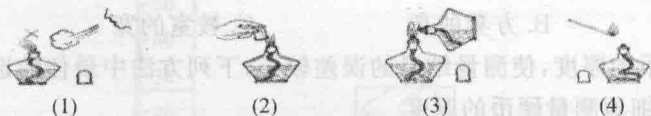
课外练习

一、选择题

- 下列不属于科学问题的是 ()
 - 千岛湖中哪种鱼的脂肪含量最低
 - 杭州植物园内哪种花卉最美观
 - 杭州西溪国家湿地公园内哪几种植物在冬季开花
 - 天目山自然保护区内哪种植物自然生长速度最快
- 下列使用胶头滴管的方法中正确的是 ()

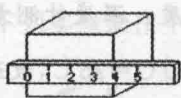


- 下列关于酒精灯的使用方法中, 正确的是 ()

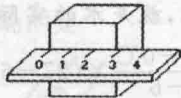


- (1)(2)
 - (2)(3)
 - (3)(4)
 - (2)(4)
- 当感觉器官不能对事物做出可靠的判断时, 必须 ()
 - 问老师, 获得结果
 - 等其他同学说出答案
 - 查阅资料及参考答案, 获得结果
 - 通过实验, 获得结果
 - 下列操作正确的是 ()
 - 将剩余的药品倒入下水道
 - 为节约时间, 可以用未经清洗的滴管再吸取别的试剂
 - 可以用品尝的方法区别实验室中的蔗糖和食盐
 - 量筒只能用来量取液体的体积, 不能用作反应容器
 - 为防止意外事故的发生, 下列行为中可取的是 ()
 - 用湿手接触实验室电源
 - 尝尝化学药品的味道
 - 手碰到化学药品后马上清洗
 - 把用完的药品随意倒入水槽
 - 下列观察属于定量观察的是 ()
 - 鸡蛋是椭圆形的
 - 课本长度是 25.80 厘米
 - 100 米赛跑中张华比李兴跑得快
 - 夏天热, 冬天冷
 - 测得一物体的长度为 320.0 毫米, 若换用厘米为单位, 测量结果应记为 ()
 - 32 厘米
 - 32.0 厘米
 - 32.00 厘米
 - 320 厘米

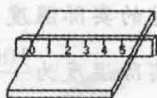
9. 下列测量木块长度的方法中,正确的是 ()



A



B



C



D

10. 下列单位换算的写法中正确的是 ()

A. $2\text{cm} = 2\text{cm} \div 100 = 0.02\text{m}$

B. $2\text{cm} = 2 \times \frac{1}{100}\text{m} = 0.02\text{m}$

C. $60\mu\text{m} = 60\mu\text{m} \div 1000\mu\text{m} = 0.06\text{mm}$

D. $60\mu\text{m} = 60 \div 1000 = 0.06\text{mm}$

11. 在特别潮湿的环境中,木尺会受潮而膨胀,使用受潮后的木尺测量物体的长度时,结果是 ()

A. 测量值大于真实值,这是一种误差

B. 测量值小于真实值,这是一种误差

C. 测量值等于真实值

D. 测量值将是错误的

12. 有三只量筒,量程和最小刻度如右表所示:现要一次性尽可能准确地量取 30mL 酒精,最好选用哪只量筒 ()

	甲	乙	丙
量 程(mL)	100	50	10
最小刻度(mL)	2	1	0.5

A. 甲

B. 乙

C. 丙

D. 甲、乙均可

13. 下列哪个的物体的长度最接近于 $6 \times 10^{-5}\text{km}$ ()

A. 墨水瓶的高

B. 方凳的高

C. 教室的宽

D. 一张纸的厚

14. 要测量 1 分硬币的厚度,使测量结果的误差较小,下列方法中最佳的选项是 ()

A. 用刻度尺仔细地测量硬币的厚度

B. 用刻度尺多次测量硬币的厚度,求平均值

C. 用刻度尺分别测出 10 个 1 分硬币的厚度,求平均值

D. 用刻度尺测出 10 个 1 分硬币叠加起来的总厚度,再除以 10,求得一个 1 分硬币的厚度

15. 安装窗户玻璃和窗帘时,应选用的合适的刻度尺的最小刻度分别是 ()

A. mm, mm

B. cm, cm

C. mm, cm

D. cm, mm

16. 用量筒测量液体体积时小明采用俯视读数法,读出液体的体积为 35mL,则此液体的真实体积将比 35mL ()

A. 大

B. 小

C. 一样

D. 都有可能

17. 0°C 的冰与 0°C 的水相比较 ()

A. 0°C 的冰比 0°C 的水冷

B. 0°C 的水比 0°C 的冰冷

C. 0°C 的水与 0°C 的冰冷热程度相同

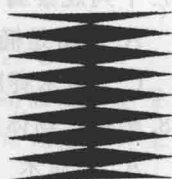
D. 以上说法都正确

二、填空题

1. _____ 和 _____ 是学习科学的基础,实验又是进行科学研究最重要的环节。要进行实验,就要了解一些常用的仪器及其用途和实验室的 _____ 规程。

2. 在右图中,高度与宽度相比,单凭眼睛直接观察,哪个大些? _____,可借助工具验证一下。

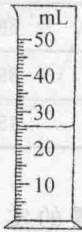
3. 常见的仪器及用途:



第 2 题

仪器名称	用途	仪器名称	用途
	夹持试管		观察微小的物体
	放置试管		用做少量物体的反应容器
	观察细小的物体		配制溶液的容器
	测量时间		测量电路两端的电压
	测量质量		测量电路中的电流
	用来加热		搅拌、加快溶解、引流

4. 我们在学习科学的时候,我们应该多____、多____、多____,运用____和____知识,为人类创造美好的生活。
5. 在科学研究中,我们可以借助仪器扩大观察范围,要观察微小的物体,可以用____;要看到遥远的星体,可以用____。
6. 用皮尺测量长度时,若皮尺拉得过紧,则测量结果偏____。
7. 用两支准确、完好的体温表同时测同一病人的体温,一支读数为 38°C 、另一支读数为 39.2°C ,该病人的体温应是____ $^{\circ}\text{C}$,造成两支体温表读数不同的原因是____。
8. 用量筒测量液体体积时,量筒必须放在____,若是凹形液面,读数时视线要与____相平,下图所示量筒内的液体的体积是____。

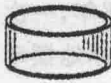
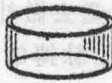
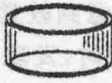


第 8 题



第 9 题

9. 如图,物体的长度为____厘米,合____米。
10. 物体的____称为温度,温度计是利用水银、酒精等液体的____原理制成的。南方夏天最高气温高达 37°C ,读作____;北方冬天最冷有零下 40 摄氏度,记作____。
11. 在利用量筒和水测量不规则固体的体积时,需事先在量筒内注入适量的水,对于“适量”的要求是:①____;②____。
12. 某中学兴趣小组在学习了青蛙的个体发育后,开展“各种污染物对青蛙受精卵孵化率的影响”的探究活动。他们采集了一定数量的青蛙受精卵,以醋、洗涤剂、氨水作为污染物,在培养皿中进行实验观察。
- (1) 在 3 个培养皿中加入等量的清水并编号 1、2、3;再分别加入上述等质量的污染物:



- (2) 把青蛙受精卵分成三等份(各 100 粒),分别放入上述培养皿中,在相同适宜的环境中孵化。

(4)为什么每个培养皿中要加 100 粒青蛙受精卵而不是加 1 粒来完成实验?

(5)青蛙爱生活在水池中的主要原因是_____。

- ### A. 容易捕捉食物

- ### B. 容易逃避敌害

- C. 受精卵需在水中发育

- D. 体表皮肤需经常保持湿润

(6) 他们的实验方案还存在不完善的地方, 请写出一条改进建议:

13. 小敏、小颖和小青在玩荡秋千时,感到秋千往返摆动的时间是有规律的。于是对“哪些因素决定秋千往返摆动的时间”提出猜想。小敏的猜想:可能由秋千的绳长决定;小颖的猜想:可能由人与秋千坐垫的总质量决定;小青的猜想:可能由秋千摆动幅度(摆动中人离开中心的最大距离)决定。于是进行了如图所示实验,细绳一端拴一小球,另一端固定,让小球自由往返摆动,并记录数据如下表:

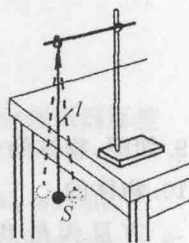
实验 序号	小球到固定点 距离 l (摆长)/米	小球质 量/克	摆动幅 度/米	小球往返摆动 20 次的时间/秒	小球往返摆动 一次的时间/秒
1	0.7	20	0.05	33.2	1.7
2	1.0	20	0.08	39.7	2.0
3	1.0	30	0.05	39.8	2.0
4	1.0	30	0.08	39.7	2.0
5	1.3	20	0.05	45.3	2.3

请回答下列问题:

(1)要完成上述实验,除如图所示器材外,还必需的实验器材是:

(2)从本次实验可以得到的结论是:小球往返摆动一次的时间由 摆长 决定;

(3)摆钟是利用本实验的原理制成的。某一摆钟变慢了,要调准它,应将摆钟的摆长调_____。(选填“长”或“短”)



知识拓展

1. 11 世纪起,在基督教会的支持下,亚里士多德的著作得到了经院哲学家的重视,他们排斥阿基米德的物理学,把亚里士多德的物理学奉为经典,凡违反亚里士多德物理学的学者均被视为“异端邪说”。但伽利略却对亚里士多德的物理学抱怀疑态度,相反他特别重视对阿基米德物理学的研究,他重视理论联系实际,注意观察各种自然现象、思考各种问题。在伽利略 18 岁那年,一次到比萨教堂去做礼拜,他注意到教堂里悬挂的那些长明灯被风吹得一左一右有规律地摆动,他按自己脉搏的跳动来计时,发现它们往复运动的时间总是相等的。就这样他发现了摆的等时性,后来荷兰物理学家惠更斯根据这个原理制成挂摆时钟,人们称之为“伽利略钟”。可见,科学的发现离不开仔细的观察。

2. 爱迪生是著名的发明家。有一次,他在繁忙的工作过程中,要求他的助手帮助他测量

一只灯泡的体积。可是,半天过去了,他的助手还是没能完成任务。于是,他亲自跑到助手的实验室,发现他的助手正忙着研究灯泡的形状,进行着各种复杂的计算,桌上的图纸上将灯泡分割成各种形状,并记录着各种已经测量过的数据。“我就快完成任务了”,助手自豪地对爱迪生说,“只要测量完这一组最后的数据!”

爱迪生微笑着看看助手:“你很努力呀!可是,你能有比这更简单方便的方法吗?我想很快就知道它的体积!”同学们,你能有比较方便简单的方法吗?请将你的设计过程和你所需要的仪器写出来。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

例:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。

设计过程:将灯泡放入水中,测量排开的水的体积,即为灯泡的体积。所需要的仪器:量筒、水、细线、小石块等。

解:生物体的体积测量有很多,如:排水法、排沙法、排油法、排汞法等。排水法是最常用的方法,其原理是:将物体放入水中,物体排开的水的体积等于物体的体积。

第二讲 观察生物

知识导入

1. 自然界的物体根据有无生命,可分为生物和非生物。常见的生物可分为动物和植物。
2. 细胞学说的主要内容是:所有动物和植物都是由细胞所构成;细胞是生物体结构和功能的单位;细胞是由细胞分裂产生的。
3. 细胞很小,它的基本结构包括:细胞膜、细胞质、细胞核。
4. 植物细胞与动物细胞的结构相比,一般还多了:细胞壁、叶绿体、液泡。
5. 植物有五大组织和六大器官;动物有四大组织和众多的器官和系统
6. 科学分类方法是以生物的形态结构、生活习性以及生物之间的亲缘关系等为依据进行分类,并根据它们之间的差异由大到小依次分为:界、门、纲、目、科、属、种七个等级。分类等级越大,生物间的共同点就越少,亲缘关系越远。
7. 动物根据体内有无脊椎骨,可以分为无脊椎动物和脊椎动物两大类。
无脊椎动物中的节肢动物门是种类最多的一个门,所属的昆虫纲是最大的一个纲;脊椎动物中最高等的是哺乳类,其特征为胎生、哺乳,这些特征大大提高了后代的成活率。
8. 植物根据能否产生种子,可分为种子植物和无种子植物(孢子植物)。
种子植物中的被子植物是植物界种类最多,分布最广,也是最高等的植物。无种子植物(又称为孢子植物)由低等到高等依次为:藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。
9. 大多数生物灭绝的原因是因为丧失了栖息地,所以,保护生物多样性最有效的手段是设立自然保护区。

例题讲解

例 1 ①计算机的鼠标;②阿里山的杜鹃;③通过网络传播的“熊猫烧香”病毒;④水中的海葵;⑤山洞里的石笋,以上各项中属于生物的有关 ()

- A. 2 项 B. 3 项 C. 4 项 D. 5 项

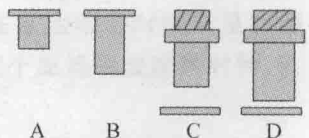
解析:生物与非生物的区别在于生物有生命特征,如能呼吸、能繁殖等等。以上选项中只有②④具有这些特征,故选 A。

例 2 绍兴市的市花是兰花,下列关于构成一株兰花的结构层次由小到大的排列顺序,正确的是 ()

- A. 细胞、组织、器官、系统、兰花个体 B. 细胞、组织、系统、器官、兰花个体
C. 细胞、器官、组织、兰花个体 D. 细胞、组织、器官、兰花个体

解析:由细胞构成组织,再由多个组织行使一定功能,构成器官,再由六大器官构成植物个体。故选 D。

例 3 如图是显微镜的四种镜头,则选择_____组合,视野中看到细胞的体积最大;选择_____组合,看到细胞的数目最多。



解析:使用显微镜时,放大倍数由目镜和物镜的放大倍数决

定。对于目镜来讲,放大倍数越大,目镜越短;对于物镜来讲,放大倍数越大,物镜越长,在观察时,物镜与装片也就越近。又因为视野范围一定,所以放大倍数越大,在视野中出现的细胞就越少;反之,看到的就越多。故答案为 AD,BC。

例4 某同学把七种动物分成鲸、麻雀、袋鼠和蟹、蝴蝶、乌贼、蚱蜢两类。他可能是根据什么特征来进行分类的? ()

- ①体温是否恒定 ②是否有脊椎骨 ③卵生还是胎生 ④水生还是陆生
A. ①或② B. ②或③ C. ③或④ D. ①或④

解析:生物的分类依据有很多,鲸、袋鼠是哺乳类,麻雀是鸟类,它们体内有脊椎骨,体温恒定;蟹、蝴蝶、乌贼、蚱蜢是无脊椎动物,体温不恒定,故选 A。

例5 单细胞生物进行细胞分裂后, ()

- A. 生物个体数目增加了 B. 生物体细胞数目增加了
C. 生物体长大了 D. 生物种类增加了

解析:单细胞生物的所有生命活动都在一个细胞内完成,一个细胞即一个生物个体,故细胞分裂对它来讲就是生物个体的增加,故选 A。

例6 下列选项中的植物体都具有根、茎、叶、花、果实、种子的是 ()

- A. 白菜、银杏 B. 郁金香、海带 C. 苏铁、水绵 D. 黄瓜、葫芦

解析:生物进化越高等,分化就越细致,被子植物是植物界中最高等的,有六大器官。银杏、苏铁属于裸子植物,只有根、茎、叶、果实的分化;海带、水绵是藻类植物,没有器官的分化,故选 D。

课外练习

一、选择题

1. 上海世博会上出现的下列“明星”,属于生物的是 ()



A. 吉祥物海宝



B. 国宝熊猫



C. 中华龙鸟化石



D. 音乐机器人

2. “洋葱表皮细胞的叶表皮细胞是扁平的;动物的肌肉细胞是细长纺锤形的;神经细胞则有许多突起。”对这段叙述的合理概括是 ()

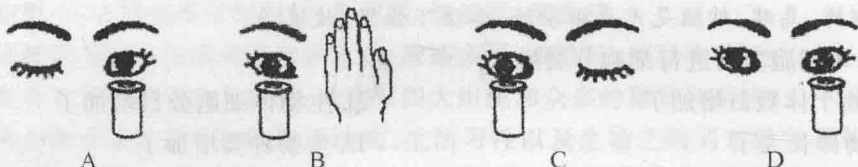
- A. 细胞的形状多种多样 B. 不同的细胞大小不同
C. 不同的细胞结构各不相同 D. 生物体都是由细胞构成的

3. 下列关于细胞学说的说法,错误的是 ()

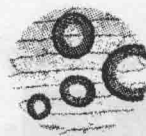
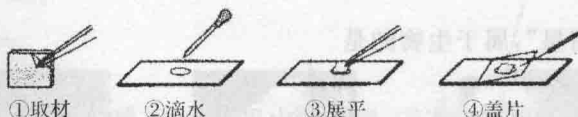
- A. 细胞学说是 19 世纪 40 年代德国科学家施莱登和施旺提出的
B. 布朗虽然没有提出细胞学说,但他分别发现了细胞核以及提出了“原型”的说法,为细胞学说的诞生起了积极的作用
C. 细胞学说提出所有的生物都是由相同的基本单位——细胞所构成的
D. 细胞学说的提出,展示了科学发现是一个艰难曲折的过程,需要几代人共同努力

4. 叶肉细胞和叶脉内输送水分、无机盐的细胞所组成的组织分别是 ()

- A. 机械组织和输导组织
B. 保护组织和机械组织
C. 保护组织和营养组织
D. 营养组织和输导组织
5. 下列关于生物结构的叙述正确的是
- A. 构成生物体的细胞,其结构是相同的
B. 植物都由根、茎、叶等器官构成
C. 人体内功能相近的器官构成系统,再由系统来完成某项生理功能
D. 动物都由消化、循环、呼吸、泌尿、生殖、神经、运动和内分泌八大系统构成
6. 使用显微镜时,下列操作中符合要求的是



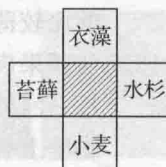
7. 某同学用显微镜观察洋葱鳞片叶表皮细胞时,发现视野偏暗。下列三项措施中,能起到增加视野亮度作用的是
- ①增大光圈 ②减小光圈 ③换用倍数较大的目镜
- A. ① B. ② C. ①③ D. ②③
8. 人的手碰到热的物体时,会很快缩回。这个过程中,人体内接受刺激、产生兴奋并传导兴奋的组织是
- A. 上皮组织 B. 结缔组织 C. 肌肉组织 D. 神经组织
9. 下图左所示是制作洋葱表皮细胞临时装片的基本步骤。若在显微镜中观察到的图像如下图右所示,则制作装片步骤中最可能有问题的是



- A. ① B. ② C. ③ D. ④
10. 人体的构成可以表示为
- A. 组织→器官→系统→人体
B. 细胞→组织→器官→人体
C. 细胞→器官→系统→人体
D. 细胞→组织→器官→系统→人体
11. 小球藻和柳树同属植物界,两者差别很大,共同点很少;玉米和月季同属种子植物门,共同点较多。这一事实说明
- A. 分类等级越高,所包含的生物间的共同点越多
B. 分类等级越高,所包含的生物间的差别越少
C. 分类等级越低,所包含的生物间的共同点越多
D. 分类等级越低,所包含的生物间的差别越多
12. 下列动物中,身体有鳞片覆盖,生活在水中并用鳃呼吸的是
- A. 青蛙 B. 海龟 C. 鲫鱼 D. 蟒蛇
13. 有着“植物大熊猫”和世界上最长寿树种美称的红豆杉,成为世博会中国馆珍稀植物的展出品种。红豆杉因其种子成熟时假皮呈红色而得名。从植物分类上看,红豆杉属于

- A. 被子植物 B. 裸子植物 C. 蕨类植物 D. 苔藓植物

14. 观察右图,阴影部分表示四种植物的共同特征,这一特征是 ()



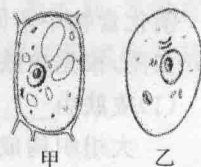
- A. 都无种子 B. 都能进行光合作用
C. 都有根、茎、叶 D. 种子外都无果皮包被
15. 生物多样性是人类赖以生存和发展的基石。下列有利于保护生物多样性的的是 ()
- A. 严格执行海洋伏季休渔制度 B. 大量收集珍稀物种做标本
C. 随意引进外来物种 D. 大力开发自然保护区旅游资源
16. “如果由于某种原因,桃树周围的蜜蜂大量死亡,可能会导致桃树的繁殖受到影响”这句话所包含的科学道理是 ()
- A. 桃树的生存必须依赖着蜜蜂的活动
B. 各种生物之间存在着一定的依赖关系
C. 生物对环境的适应性
D. 这是人的假设,蜜蜂与桃树之间并不存在任何关系

17. 单细胞生物与多细胞生物的主要区别在于 ()
- A. 形体的大小 B. 生殖能力的大小
C. 细胞是否有分工的现象 D. 适应环境的能力
18. 草履虫、蚯蚓、乌贼、血吸虫分别属于 ()
- A. 节肢动物、环节动物、棘皮动物、扁形动物
B. 原生动物、棘皮动物、软体动物、腔肠动物
C. 腔肠动物、节肢动物、棘皮动物、扁形动物
D. 原生动物、环节动物、软体动物、扁形动物

二、填空题

1. 看右图,并在横线上填上相应的细胞结构名称:

(1)甲、乙两图中,可能是蜗牛的体细胞图的是_____,可能是柳树的体细胞图的是_____。



(2)柳树之所以长得比较高大,这与细胞结构中的_____有关;

(3)细胞生命活动的主要场所在细胞结构中的_____;

(4)“龙生龙,凤生凤,老鼠生来会打洞”是指生物的遗传现象,控制这种现象的遗传物质主要存在于细胞结构中的_____;

(5)切开一个西瓜有许多汁液流出,这些汁液来自细胞结构中的_____。

2. 在细胞分裂时,会在母细胞的细胞核内出现_____,最后会_____分配到_____中。生物体内含有许多细胞,这都是_____的结果;使生物体内具有不同_____和_____的细胞是_____的结果。要长成一个生物体就需要一个受精卵经过_____、_____和_____。

3. 小明从市场里买回来几个番茄,并认真地进行分析研究:

(1)他切开一个番茄,有许多汁液流出,这些汁液是番茄的_____,它来自于细胞结构中的_____;

(2)取另外一个番茄,用开水烫过后撕下一层薄薄的表皮,在显微镜下观察,发现细胞排列

紧密,这层表皮属于_____组织;表皮以内的部分是果肉细胞,在显微镜下观察细胞壁比较薄,且排列分散,属于_____组织。

(3)切开果肉,发现里面有一些白色的“筋络”,取一条“筋络”,洗去果肉细胞,制成临时装片,轻轻一压,然后放在显微镜下观察,发现其中的细胞一个个上下连接,且中间的细胞壁上有许多的小孔,你估计这部分结构可能是_____组织。

(4)根据以上的观察,小明得出结论:番茄是一个由多种组织按照一定的次序构成的_____。

4. 右上图是显微镜的结构图,请据图回答下列问题:([]内填序号,

()内填名称)

(1)移动镜筒时的升降范围很小的结构是[]()。

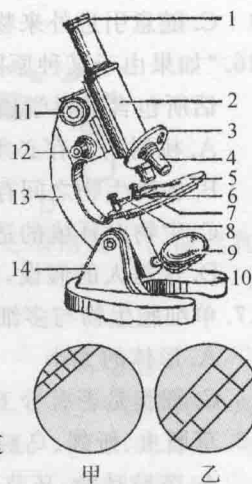
(2)把载玻片放上[]()后,要用压片夹压住,标本要对准[6]()的中央。

(3)使用显微镜时,应先用_____倍镜,再用_____倍镜。

(4)如右下图所示是用该显微镜看到的两个视野,要把甲图变为乙图,下列操作的正确顺序是_____。

- a. 转动粗准焦螺旋;b. 转动细准焦螺旋;c. 向左上移动装片;
d. 向右下移动装片;e. 调节光圈;f. 转动转换器。

(5)某显微镜目镜有 10× 和 20× 两种,物镜有 8× 和 45× 两种,用这台显微镜观察,最大放大倍数是_____倍。



5. 人体的消化系统由两部分组成:(1)消化道,包括口腔、咽、_____、胃、_____、_____、肛门,它们是食物的通道;其中人体消化食物和吸收养料的主要场所是_____;(2)消化腺,包括口腔中分泌唾液的_____,胃壁中分泌胃液的_____,小肠壁中分泌肠液的_____,另外_____分泌胆汁,_____分泌胰液。这些消化液能消化食物中不同的营养成分。

6. 如图,根据皮肤的结构,回答以下问题。

(1)皮肤由_____、_____、_____和_____四大组织构成,皮肤是人体中最大的_____。

(2)皮肤由外向内分为三层:_____、_____、_____。

(3)能够感受外界的冷、热、触、压等刺激的结构是冷敏小体、热敏小体、触觉小体等,它位于_____内。当皮肤流血的时候,说明已经伤到_____部位,而其中又含有_____,因此我们感觉到痛。

(4)在寒冷的天气,能使汗毛竖起来的是_____。

(5)在炎热的夏季,大量分泌汗液以调节体温的是_____。

7. 如图是根据生物的共同点和不同点进行分类的图示。例如,甲类生物的共同点有:终生用肺呼吸;乙类生物的共同点有:_____。(填“胎生”或“卵生”)

8. 蜻蜓俗称豆娘,属于蜻蜓目束翅亚目,蜻蜓则属于蜻蜓目差翅亚目。以

