

与沪科版义务教育课程标准实验教科书配套



名师 导练

物理

八年级
全一册

总 策 划 张鹏涛
总 主 编 程小恒
本册主编 鲁正刚
程学斌

个性化辅导
快速提高成绩
人人成为优等生

大象出版社

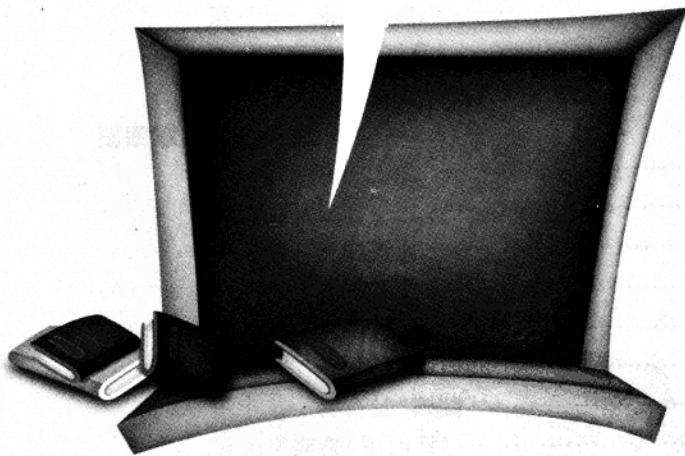


与沪科版义务教育课程标准实验教科书配套

名师 导练 物理

八年级
全一册

总 策 划 张鹏涛
总 主 编 程小恒
本册主编 鲁正刚
程学斌



大象出版社

套函件同登解定款科器器建表义明样代已



“名师导练”丛书编委会

总 策 划 张鹏涛

总 主 编 程小恒

本册主编 鲁正刚 程学斌

编 者 鲁正刚 程学斌 张国际 游新平 桂友成 刘志胜

胡启安 胡金亮 袁 诚 陈德福 张堂知 吴亚芳

程小恒 编 主 总
胡玉青 编 主 册 本

张学野

江苏人民出版社

目 录

第一章 打开物理世界的大门

第一节 走进神奇	1
第二节 探索之路	3
第三节 站在巨人的肩膀上	5
单元巧存盘(第一章)	7

第二章 运动的世界

第一节 动与静	13
第二节 长度与时间的测量	15
第三节 快与慢	17
第四节 科学探究:速度的变化	19
单元巧存盘(第二章)	22

第三章 声的世界

第一节 科学探究:声音的产生与传播	28
第二节 乐音与噪声	30
第三节 超声与次声	32
单元巧存盘(第三章)	35

第四章 多彩的光

第一节 光的传播	39
第二节 光的反射	41
第三节 光的折射	43
第四节 光的色散	46
第五节 科学探究:凸透镜成像	48
第六节 眼睛与视力矫正	52
第七节 神奇的“眼睛”	54
单元巧存盘(第四章)	57

第五章 熟悉而陌生的力

第一节 力	63
-------------	----

第二节 怎样描述力	65
第三节 弹力与弹簧测力计	68
第四节 来自地球的力	71
第五节 科学探究:摩擦力	74
单元巧存盘(第五章)	77

第六章 力与运动

第一节 科学探究:牛顿第一定律	83
第二节 力的合成	85
第三节 力的平衡	87
单元巧存盘(第六章)	90

第七章 密度与浮力

第一节 质量	96
第二节 学习使用天平和量筒	98
第三节 科学探究:物质的密度	100
第四节 阿基米德原理	103
第五节 物体的浮与沉	105
单元巧存盘(第七章)	107

第八章 压强

第一节 压强	113
第二节 科学探究:液体的压强	116
第三节 空气的“力量”	119
第四节 流体压强与流速的关系	121
单元巧存盘(第八章)	124

第九章 机械与人

第一节 科学探究:杠杆的平衡条件	130
第二节 滑轮及其应用	133
第三节 做功了吗	135
第四节 做功的快慢	137
第五节 机械效率	140
第六节 合理利用机械能	143
单元巧存盘(第九章)	146

第十章 小粒子与大宇宙

第一节 走进微观	152
第二节 看不见的运动	153
第三节 探索宇宙	155
单元巧存盘(第十章)	157

第一学期期末测试	163
----------------	-----

第二学期期末测试	169
----------------	-----

附参考答案

第一章

打开物理世界的大门

第一节 走进神奇

名师开小灶

【例】蝉可以发出很响的声音,小明同学为了探究“蝉靠什么发声”,如图 1.1-1 所示,他剪去蝉的双翅,蝉依旧发出“知了——知了”的声音,由此可见:蝉并不是靠_____振动发声的。他用大头针捅破了蝉翅膀下的小黑点,蝉就不发声了,小明认为蝉的发声器官就是小黑点。不管小明同学的发现是否正确,我们都应该学习他_____。



图 1.1-1

【解析】蝉的双翅被剪去却依旧能够发出声音,说明双翅不是它的发声器官。当捅破蝉翅膀下的小黑点时,蝉不发声,这并不能说明这个小黑点就是其发声器官,因为有可能是因为伤及了蝉的一些其他相关器官,导致其无法发声。

【答案】翅膀 科学探究的精神

【相关链接】雄蝉会鸣叫,是因为雄蝉的腹部有一个发音器。雌蝉没有发音器,雌蝉不会发声;不过,雌蝉腹部有一个接收声音的器官。

实战演练场

■ 夯实基础

知识点一:认识物理学

1. 如图 1.1-2 所示,冬天在户外,感觉手冷,向手哈气可以使手变暖和。这属于物理学中的 []

- A. 力现象
- B. 电现象
- C. 光现象
- D. 热现象

2. 物理学是_____世界的科学;物理学是_____世界的科学;物理学是产生科学思想、科学方法和科学精神的科学,因而是对人的科学素质培养具有特殊教育功能的科学。



图 1.1-2

知识点二:科学探究

3. 关于科学探究,以下说法正确的是 []

- A. 书本中有现成的知识,学生不必进行科学探究
- B. 科学探究是科学家的事
- C. 利用生活中的器材和工具,无法进行科学探究
- D. 学生应乐于探究,积极探究

4. 你知道下列测量工具的作用吗? 刻度尺是测量_____的工具;弹簧测力计是测量_____的工具。

■提高能力

5. 下列现象中,属于物理研究内容的是

【 】

①闪电是怎样产生的 ②固态干冰为什么会冒“白雾” ③哈哈镜前面的人的像为什么会发生变化 ④如何提高农作物的产量

A. ①②④

B. ①③④

C. ②③④

D. ①②③

6. 关于常见的测量工具,下列说法不正确的是

【 】

A. 精确测量长度可以利用游标卡尺

B. 温度计是用来测量体积的工具

C. 手表可以用来粗略地测量时间

D. 生活中常用杆秤、磅秤等工具测量物体的质量

7. 物理学使人类认识到物质世界的各种运动,天上的、地上的,_____的、微观的,力、热、_____、光、_____等运动的规律。物理学揭开了物质的微观结构,证实了人们长期以来对物质有微小结构的猜想。

8. 观察是科学发现的重要环节。如图 1.1-3 所示,经典物理学的奠基者牛顿看到苹果从树上掉下来,就一直思索“苹果为什么会落回到地球上”……最终,他发现了万有引力定律,解释了这一现象。牛顿研究的这一问题属于物理学中的_____学问题。



图 1.1-3



图 1.1-4

9. 小红在家里利用气球进行了如下实验:将两个吹足了气的气球用细线扎好,然后将它们在羊毛衫上摩擦几下,再将它们靠近。结果发现,两个气球_____ (填“相互靠近”或“彼此远离”),这叫_____现象。

10. 晚上,小明坐在台灯前温习功课,如图 1.1-4 所示。突然,台灯熄灭了。怎么啦?是停电了吗?小明跑出去却看到家里其他的灯是亮的。灯泡坏了?小明又取下灯泡仔细观察,灯泡好像没坏。将这个灯泡装到其他灯头上,它能发光。小明感到很迷惑,只好叫来爸爸,爸爸这里看看,那里看看……问题找到了,原来是插头松了。小明将插头按了按,果然,灯又亮了。

请回答下面的问题:

(1) 当台灯熄灭后,小明先后认为是“停电了”、“灯泡坏了”,这属于科学探究过程中的

【 】

A. 提出问题

B. 猜想与假设

C. 设计实验

D. 得出结论

(2) 电是人类社会的功臣。如果没有电,我们的世界将会发生哪些变化呢?(要求写出两点)

第二节 探索之路

名师开小灶

【例】小宇对着蜡烛一吹，蜡烛就熄灭了。小宇猜想：如果在蜡烛前放一个玻璃瓶，隔着玻璃瓶吹蜡烛，蜡烛能熄灭吗？如图 1.2-1 所示，试一试，并解释其中的原因。



图 1.2-1



图 1.2-2

【解析】对着蜡烛吹，气流使烛焰熄灭。隔着玻璃瓶吹蜡烛，玻璃瓶后面仍有气流，这就是人们不到大柱子后面躲寒风的原因，那里会被吹得更冷，如图 1.2-2 所示。

【答案】蜡烛能熄灭。因为对着玻璃瓶吹，瓶子的后面会产生低压，周围的空气会去平衡低压，这时产生的气流会把火焰吹熄。

【温馨提示】液体流速大的地方压强较小，流速小的地方压强较大；气体也是这样，总是从压强大的地方流向压强小的地方。如对着两张平行纸间的空隙吹气，两张纸就能吸到一起。

实战演练场

■ 夯实基础

知识点一：生活中的物理

- 雷电发生时，我们往往先看到闪电，后听到雷声，这是因为光的速度比声音的速度_____（填“快”或“慢”）。
- 如图 1.2-3 所示，在有暖气设备的屋子里，冬天仍然是温暖如春，这是暖气片的功劳。暖气片是用铸铁制成的散热片，它在不大的范围里装有层层叠叠的片状管道，管道里的蒸汽送来大量的热量。你认为暖气片安装在房间什么位置最合适 【 】



图 1.2-3

- A. 房间顶部 B. 房间窗台下面
C. 房间正中央 D. 房间任何地方都好

- 怎样使纸风车转起来呢？图 1.2-4 中三位学生的做法，说明_____。



图 1.2-4

知识点二：物理学的发展

4. 爱迪生是位大发明家。我国著名的机电专家、电机之父胡汝鼎曾在爱迪生实验室工作过,并受到其教诲。爱迪生一生共有数千项发明,如电报、电话、电灯……在他大大小小的发明中,有一项发明别出心裁,令他津津乐道。这就是他家门口的门做得很重,每一位访问爱迪生的人都要花费九牛二虎之力才能推开它(图 1.2-5)。原来,爱迪生家的门和一套打水装置连接在一起,当客人推门进去时,就会朝水槽里加 20 升的水。后来,爱迪生在心中盘算,加 20 升水是否太少了点,如果使每次推门加水量能达到 25 升,那么灌满水槽的加水次数就可以减少 12 次。请问爱迪生家的水槽有多大容积。



图 1.2-5

■提高能力

5. 有三个同学在家里用实验来探究纸片、塑料薄膜、棉布对电视机遥控器信号的阻挡能力。他们的探究过程分别是:

甲同学将纸片放在遥控器与电视机之间,手指按遥控器的控制键,如果遥控器能对电视机起控制作用,则增加纸片的数量。如此重复实验,逐渐增加纸片的层数,直到遥控器不能控制电视机为止,并记下纸片的层数。

乙同学用塑料薄膜按照甲同学的方法进行实验,并记下塑料薄膜的层数。

丙同学用棉布按照甲同学的方法进行实验,并记下棉布的层数。

他们的实验结果记录在下面的表格中:

学生	使用材料	能完全阻挡遥控器信号的最少层数
甲	纸片	14
乙	塑料薄膜	20
丙	棉布	10

他们的结论是:棉布比纸片和塑料薄膜能更有效地阻挡电视机遥控器发出的控制信号。

(1) 三个同学的探究过程存在一些问题,请你指出其中存在哪些问题;

(2) 请从指出的问题中选出一个,说明如何改进。

6. 阅读短文,回答问题。

居里夫人破案

法国著名物理学家、化学家居里夫人不但在学术上有很深的造诣,而且还能把物理知识运用到破案中。

一天清晨,居里夫人骑着自行车,在路上发现一位倒在血泊中的警察,警察告诉居里夫人凶手骑着自行车逃走了,并用手指了一下凶手逃走的方向,而后就停止了呼吸。

居里夫人勇敢地追去,没追多久,前面出现了岔道(图 1.2-6),凶手往哪条路上逃走了呢?她朝两边望去,左边和右边的路均是不太陡的上坡路,两边路在离岔道口 40 米处均铺着一层黄沙。她观察左、右两边的路,在松软的黄沙层上都有清楚的车轮痕迹,但右边路上的车轮痕迹前、后轮深浅大致相同,而左边路上的前轮的车轮痕迹要比后轮浅,她想了想顿时明白了。后来刑警赶来了,她指出凶手逃走的方向,刑警果然抓住了凶手。

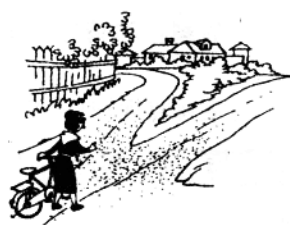


图 1.2-6

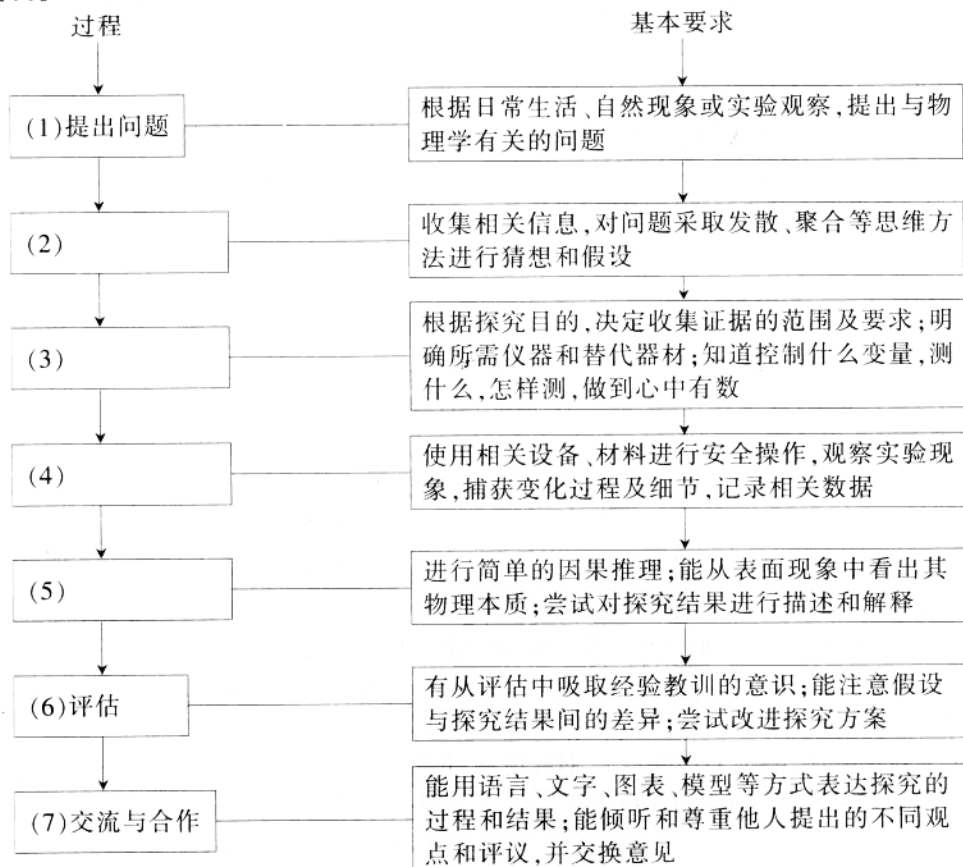
(1) 凶手是往左边路逃跑的还是往右边路逃跑的?

(2) 居里夫人是如何判断的?

第三节 站在巨人的肩膀上

名师开小灶

【例】下面方框给出了科学探究的基本过程,将其补充完整:



【答案】(2)猜想与假设 (3)制定计划与设计实验 (4)进行实验与收集证据 (5)分析与论证

【名师点评】科学探究有7个基本要素,这也是我们学习物理、探究自然科学的要素。

实战演练场

■夯实基础

知识点一:物理知识的应用

1. 溶洞内千姿百态的钟乳石就是神奇的大自然形成的产物,它是由熔化的石灰岩浆流出后凝固形成的,在此过程中石灰经历了一个由_____态变为_____态的过程。
2. 观察比较近视镜和老花镜的镜片,下述结论与你观察的情况一致的是 【 】
 - A. 近视镜中间厚、四周薄;老花镜中间薄、四周厚
 - B. 近视镜中间薄、四周厚;老花镜中间厚、四周薄
 - C. 两种镜片都是中间厚、四周薄,只是程度不同
 - D. 两种镜片都是中间薄、四周厚,只是程度不同
3. 将一块铜放入煅烧锅化成铜水后,再倒入一个塑像模子内冷却成铜像的毛坯。在此过程中铜的状态变化过程是 【 】
 - A. 固态——液态——固态
 - B. 液态——固态——液态
 - C. 固态——固态——液态
 - D. 液态——液态——固态

知识点二:物理学家

4. 爱因斯坦、玻尔等科学家是近代物理学中_____的奠基人,使物理学的发展跨出了具有划时代意义的一大步。他们发现了_____的物理规律与_____的物理规律有很大的差异。
5. 否定托勒玫“地心说”的自然科学家是_____,他通过长期观察、推论提出“_____”,有力地推动了人类文明的发展。
6. 下述科学家和其主要贡献连线正确的是 【 】
 - A. 哥白尼——万有引力
 - B. 伽利略——量子力学
 - C. 牛顿——运动定律
 - D. 爱因斯坦——浮力定律

知识点三:科学探究的基本过程

7. 我们在科学探究的活动中,一般应遵循的过程是:_____,进行_____,然后_____,再进行_____与_____证据,最后进行_____,得出结论或提出新的问题,整个过程中应提倡同学之间的_____。
8. 对科学探究中“交流与合作”这一环节,你的看法是 【 】
 - A. 应该回避,资料保密
 - B. 应该大力提倡,资源共享
 - C. 可有可无,不影响探究
 - D. 有困难时才要交流

■提高能力

9. 当你从水面上看到水面下有一条鱼时,你看到的鱼的位置 【 】
 - A. 就是水下鱼的实际位置
 - B. 在鱼的实际位置的上方
 - C. 在鱼的实际位置的下方
 - D. 在鱼的实际位置的正前方
10. 人在水中时会感觉自己变轻了,对此现象,下列猜想正确的是 【 】
 - A. 地球对人体的吸引力变小了
 - B. 人对水池底的压力变小了
 - C. 人自身的体重减小了
 - D. 人自身的质量变小了

11. 有如下措施:a. 查阅资料;b. 请教他人;c. 猜想和探究;d. 实施验证计划。若探究一个问题,应该采用的措施是 【 】

A. c、d

B. a、b

C. a、c、d

D. a、b、c、d

单元巧存盘(第一章)

热点追踪

【例】(2007·云南)在研究摆钟的摆球摆动情况时,小菲和同学们观察摆钟后,利用如图 1-1 所示的装置进行实验,测出了摆球摆动 30 次所用的时间,用这个时间除以 30,得出摆球摆动一次所用的时间。针对摆球摆动一次所用的时间与哪些因素有关这一问题,他们提出了以下猜想:

- A. 可能与摆球的质量有关;
- B. 可能与摆线的长短有关;
- C. 可能与摆角的大小有关。

他们利用以下器材:质量不同的两个小钢球、长度不同的两根细线、一个铁架台、一个秒表,进行了四次实验,实验记录见下表。

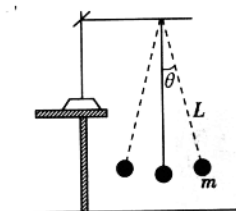


图 1-1

次数	摆线长 L/m	摆球质量 m/g	摆角 θ	摆动一次的时间 t/s
1	1	20	3°	2
2	1.4	20	3°	2.4
3	1.4	20	5°	2.4
4	1.4	30	5°	2.4

(1) 由 1、2 两次实验,可验证猜想:_____ (填猜想前的字母),结论是:_____

(2) 由 2、3 两次实验,可验证猜想:_____ (填猜想前的字母),结论是:_____

(3) 由_____ 两次实验,可验证猜想 A。

【解析】(1) 分析 1、2 两次实验数据可以发现,当摆球质量、摆角一定时,摆线越长,摆球摆动一次的时间越长;(2) 分析 2、3 两次实验数据可以发现,当摆长、摆球质量一定时,摆角变大,摆球摆动一次的时间不变。(3) 为了验证猜想 A,应控制摆长、摆角相同,改变摆球的质量进行研究。应选择 3、4 两次实验数据。

【答案】(1) B 摆球摆动一次所用的时间与摆长有关 (2) C 摆球摆动一次所用的时间与摆角无关 (3) 3、4

【拓展延伸】摆具有等时性,摆的周期只与摆长有关,与摆的质量、摆动的幅度无关。机械钟、表就是利用这个原理制作的。

考评在线

一、选择题

1. 在家庭实验中,小明让一束太阳光通过三棱镜,如图 1-2 所示,发现在白色光屏上出现彩色光带。这一现象属于物理学中的 【 】

A. 声现象

B. 光现象

C. 热现象

D. 电现象

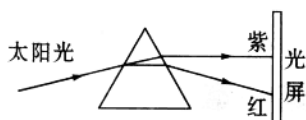


图 1-2



图 1-3

2. 如图 1-3 所示,1 元硬币的外观有银白色的金属光泽,一些同学认为它可能是铁制成的。在讨论时,有同学提出“我们可以先拿磁铁吸一下”,就“拿磁铁吸一下”这一过程而言,属于科学探究中的 【 】

A. 实验

B. 假设

C. 观察

D. 得出结论

3. 物理教科书在“走进神奇”一节中展示了“夕阳西下”、“电闪雷鸣”、“巍巍雪山”等一幅幅真实的照片,这些完全来自大自然的神奇之景,只是自然现象之一瞥,展示的目的在于 【 】

A. 感受神奇,激发了解自然界奥秘的渴望

B. 物理学是有用的,但令人望洋兴叹

C. 自然界奥秘无穷,但神圣而不可侵犯

D. 人们永远无法揭示自然界的奥秘

4. 如图 1-4 所示,冲浪运动惊险刺激。冲浪者弓着腰、分开腿是为了 【 】

A. 做出优美的姿态

B. 降低重心、增大支撑面

C. 随时准备抱住滑板

D. 以上说法都对



图 1-4



图 1-5

5. 英国科学家哈雷最广为人知的贡献是他对哈雷彗星(如图 1-5 所示)出现时间的准确预言,即每隔大约 76 年都会按时回归。哈雷彗星的最近一次回归是在 1986 年,你了解到哈雷彗星下次将于哪一年出现 【 】

A. 2076 年

B. 2062 年

C. 2050 年

D. 2066 年

6. 闪电(如图 1-6 所示)是云层和云层之间或云层与地面之间的一种放电现象,放电时所发出的巨大声响就是雷鸣。打雷时,人们看到的闪电和听到的雷鸣是 【 】

A. 同时的

B. 先看到闪电后听到雷鸣

C. 先听到雷鸣后看到闪电

D. 以上都错

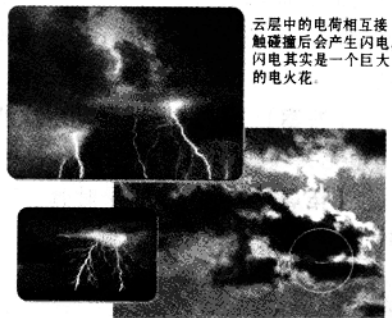


图 1-6

7. 人类很早就在研究地球了,不同时期人类对地球形状的认识是不同的,如①:地球是个球体;②天是圆的,地是方的;③地球是个两极稍扁、赤道略鼓的球体等。这些认识的先后顺序是 【 】

A. ①②③

B. ③①②

C. ①③②

D. ②①③

8. 如图 1-7 所示,1591 年,伽利略和他的学生从比萨斜塔顶部同时抛下了轻重不同的两个小球,结果两个小球同时落地。用事实推翻了亚里士多德的权威性观点:重的物体先落地。他们运用的方法是 【 】

A. 实验

B. 魔术

C. 想象

D. 三种方法都有

9. 根据你了解的物理学发展历史,下列说法正确的是 【 】

A. 伽利略提出了“日心说”

B. 哥白尼率先用望远镜观察天空

C. 爱因斯坦提出了相对论

D. 牛顿在比萨斜塔上做了落体实验

10. 下列叙述与事实不相符的是 【 】

A. 科学巨人们不仅为后人留下了知识的宫殿,而且还创建了科学的探究方法

B. 只要你有“了解自然奥秘”的渴望,保持科学探索的兴趣,你就能最终揭开教科书上提到的“神奇”现象的谜底

C. 现代科学技术也无法使人们观察到构成物质的分子和原子

D. 居里夫人和她的丈夫发现的“镭”是在简陋的棚屋里辛苦工作 4 年才提炼出来的

11. 奥斯特发现了“电生磁”之后,人们受到启示:既然电流能够产生磁场,那么反过来利用磁场能不能获得电流呢? 法拉第经过十年研究和实验,终于发现了“磁生电”现象,这一思维过程运用的是 【 】

A. 顺向思维法

B. 横向思维法

C. 逆向思维法

D. 综合思维法

12. 宇宙大爆炸理论是目前被人们广泛接受的一种宇宙起源学说,宇宙大爆炸理论认为:“从地球的任何方向看去,遥远的星系都在远离我们而去,故可以推出宇宙在膨胀,且离我们越远的星系,远离的速度越快。”宇宙诞生于大爆炸,大爆炸引起宇宙膨胀。由上述信息可知 【 】

A. 目前宇宙仍在不断地膨胀

B. 目前宇宙膨胀已结束且开始收缩

C. 宇宙膨胀已经结束,目前处于静态

D. 目前宇宙处于不膨胀也不收缩的稳定状态

二、填空题

13. 生活在自然之中,我们每天都要面对许多与力、声、热、光、电等有关的现象。在自然科学中诞生的物理学就是研究这些现象,找出它们发生的原因,研究怎样利用它们来为人类服务的一门科学。

观察图 1-8 所示的情景,按要求将它们分类。(填序号)

(1) 属于力的现象的有 _____;

(2) 属于声的现象的有 _____;

(3) 属于光的现象的有 _____;

(4) 属于热的现象的有 _____;

(5) 属于电的现象的有 _____。

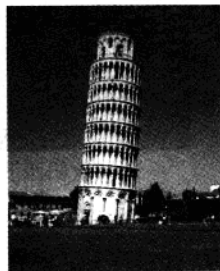


图 1-7



(a) 夕阳西下



(b) 电闪雷鸣



(c) 湖光山色



(d) 火山喷发



(e) 弯弓搭箭



(f) 演奏二胡

图 1-8

14. 面对神奇的物理现象,人们在迷茫、好奇、敬畏的同时,不断地努力探索。下面是在物理学的发展中做出过巨大贡献的科学巨匠,你能根据介绍说出他们的名字吗?



(a)



(b)



(c)



(d)

图 1-9

(1) 如图 1-9(a) 所示,他是著名的天文学家,自然科学的先驱。他用“日心说”否定了影响人类达千年之久的托勒玫的“地心说”,有力地推动了人类文明的进程。他是_____。

(2) 如图 1-9(b) 所示,他是经典力学和实验物理学的先驱,他率先用望远镜观察天空,由此得到的关于天体运行的结果,有力地支持了哥白尼的“日心说”。他是_____。

(3) 如图 1-9(c) 所示,他被人们誉为伟大的物理学家。他在前人研究的基础上,构建了具有划时代意义的经典物理学体系。他发现日月星辰的运转与苹果下落有某些相似之处,从而建立了以他的名字命名的运动三大定律。他是_____。

(4) 如图 1-9(d) 所示,他被誉为 20 世纪杰出的物理学家。他认为:当物体的运动速度接近光速时,人们所熟悉的空间和时间等概念都会发生变化。他是_____。

15. 科学家们在科学探究的过程中,还为后人留下了永远高扬的科学精神。请根据下列文段中介绍的情况,填写后面的空格。

(1) 面对罗马教会的强权,哥白尼顽强地说自己终于推动了地球;伽利略坚持认为地球在转动。这体现了科学家们的实事求是、_____、_____的精神。

(2) 居里夫人(Marie Curie, 1867 ~ 1934),两次获得诺贝尔奖。这些伟大的成就皆源于她对真理的执着追求,以及长期勤勤恳恳的工作。她和丈夫发现的“镭”是在简陋的棚屋里辛苦工作四年提炼出来的。这体现了科学家们_____、_____、_____。

的精神。

(3) 爱因斯坦和玻尔进行了长达 20 余年的量子力学大论战,而这种学术之争并未影响两位科学泰斗的友谊。在解答爱因斯坦提出的一个个难题的过程中,玻尔等人逐渐完善了量子力学体系。这体现了科学家们善于_____,敢于提出与众不同的见解,也敢于_____自己的错误观点。

三、实验探究题

16. 如图 1-10 所示,眼睛贴近盛水的玻璃杯看另一侧靠近杯子的书上的字,你发现书上的字是变大、变小还是大小不变? 你还可以把铅笔或塑料尺斜插入盛水的玻璃杯中,如图 1-11 所示,你又发现了什么现象?



图 1-10

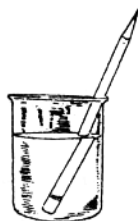


图 1-11

17. 请尝试做如下的小实验,如图 1-12 所示,将漏斗的喇叭口正对着蜡烛火焰,用力吹。观察火焰的方向如何改变,火焰会不会被吹灭? 和你的想法一致吗? 请把你的想法及产生这种想法的理由说出来和同学们一起交流。



图 1-12

18. 我们知道,凡是有孔的东西,都是会漏水的。可是,现在你将看到一张满纸都是小孔的薄纸片,居然能托起 500g 重,甚至 1000g 重的水,而且滴水不漏。

器材:大空瓶一个,用大针穿许多小孔的纸片一张,有色水一大杯。

实验过程:在大空瓶内盛满有色水;把有孔纸片盖住瓶口,并用手压着纸片,将瓶倒转,使瓶口朝下,如图 1-13 所示,然后将手轻轻移开。纸片纹丝不动地盖住瓶口,而且水也未从孔中流出来。

注意:瓶子用小口瓶(如用大口瓶时,纸片要用硬一些的),瓶内装水越满效果越好。倒转瓶口后,手要慢慢地、轻轻地移开,以免纸未盖平而漏水,甚至使水倒出来。

问题:瓶中的水为什么不会从纸片上的小孔流出来?

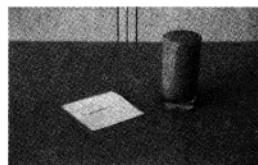


图 1-13