

2016下半年教师资格证考试《物理学科知识与教学能力》(初级中学) 真题及答案

第1题 单选题 (每题5分,共8题,共40分) 一、单项选择题(本大题共8小题,每小题5分,共40分)

1、初中物理“探究电流与电阻的关系”一课,李老师检查同学连接的电路,发现小明连接的电路有问题(如图1)。由此图可以判断,若小明合上电源,则()。

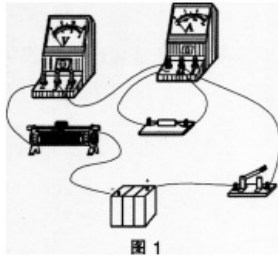


图 1

- A、电压表和电流表指针均偏转较大
- B、电压表和电流表指针均几乎不偏转
- C、电压表指针偏转较大,电流表指针几乎不偏转
- D、电压表指针几乎不偏转,电流表指针偏转较大

2、图2所示为一种电容式键盘的按键,它由键帽、弹簧和平行板电容器构成,电容器板间距为 d ,电容为 C 。按键时,活动极板向下移动。若电容的改变量为 $\frac{C}{2}$,则按键下压的距离为()。

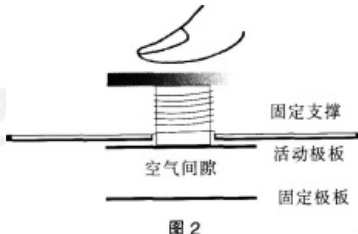


图 2

- A、 $\frac{d}{4}$
- B、 $\frac{1}{3}d$
- C、 $\frac{1}{2}d$
- D、 $\frac{2}{3}d$

3、下面是物理学史上三个著名的核反应方程, $x+{}^7_3\text{Li}\rightarrow 2y, y+{}^{14}_7\text{N}\rightarrow x+{}^{17}_8\text{O}, y+{}^9_4\text{Be}\rightarrow z+{}^{12}_6\text{C}$ 。 x, y 和 z 是三种不同的粒子,其中 z 是()。

- A、中子
- B、原子
- C、 α 粒子
- D、电子

4、如图所示,轻弹簧的一端固定在竖直墙上,质量为 m 的光滑弧形槽静止停在光滑的水平面上,弧形槽底端与水平面相切,一个质量也为 m 的小物块从槽的顶端自由下滑,下面说法正

确的是()。

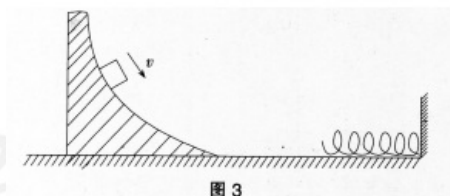


图 3

- A、在下滑过程中，小物块的机械能守恒
- B、在下滑过程中，小物块和槽的动量守恒
- C、小物块离开弹簧后，做匀速直线运动
- D、小物块离开弹簧后，能够滑上弧形槽

5、如图4为某同学设计的喷水装置，其中圆柱形容器的容积为 V_0 ，内部装置有体积为 $0.5V_0$ 的水，水上密封的空气压强为 P_0 ，保持阀门关闭，用打气筒再向内充入压强为 P_0 ，体积为 $1.5V_0$ 的空气。设在所有过程中，空气可看作理想气体，且温度不变。则充气后容器内空气的压强为（ ）。

- A、 p
- B、 $2p_0$
- C、 $3p_0$
- D、 $4p_0$

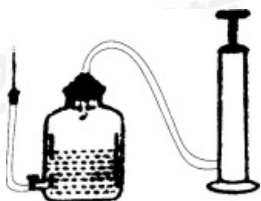


图 4

6、如图5所示，一圆盘可绕一通过圆心且垂直于盘面的竖直轴转动，在圆盘上放一块橡皮，橡皮随圆盘一起做匀减速转动，橡皮相对圆盘静止。在这段时间内，关于橡皮所受摩擦力 F 的方向，下面四种表示(俯视图)中，正确的是（ ）。

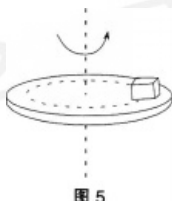
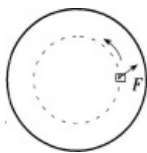
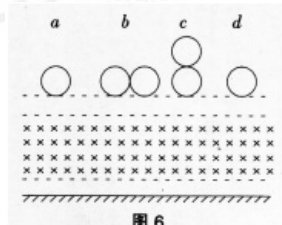


图 5

- A、
- B、
- C、
- D、

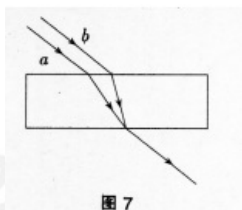


7、用表面涂有绝缘层的四根相同导线分别绕成闭合线圈。其中，a为2匝圆形线圈，bc为导线交叉的8字形圆线圈，d是两个分别由半根导线绕成的闭合圆形线圈且捆绑在一起。现将他们按图6所示从同一高度同时由静止释放。它们穿过水平向里的匀强磁场。最后落到水平地面，则最先落地的线圈是()。



- A、a
- B、b
- C、c
- D、d

8、两束平行的单色光a,b射向长方形玻璃砖，光从上表面入射，恰好从下表面重叠射出，如图7所示。下面关于这两种单色光说法正确的是()。



- A、玻璃中a光的传播速度比b光的大
- B、玻璃对a光的折射率比对b光的大
- C、在相同条件下做双缝干涉,a光产生的条纹间距比b光窄
- D、将a、b光以相同的入射角从玻璃射向空气，若b光能发生全反射，则a光也一定能发生全反射

第2题 简答题（每题10分，共2题，共20分） 二、简答题(本大题共2小题，每小题10分，共20分)

9、以初中物理“杠杆”一课为例，简述三种新课导入的方法。

10、结合“音调、响度和音色”的教学，简述多媒体资源在初中物理概念教学中的作用。

第3题 案例分析题（每题25分，共2题，共50分） 三、案例分析题(本大题共2小题。第11题20分，第12题30分，共50分)

11、案例：

下面是某学生对一道习题的解答：

题目：如图8所示，小强练习用带有吊篮的滑轮组吊货物，使其匀速升高了 $h=2\text{m}$ ，已知货物重 $G_{\text{货}}=180\text{N}$ ，吊篮重 $G_{\text{吊}}=60\text{N}$ ，滑轮质量及其摩擦不计，求：

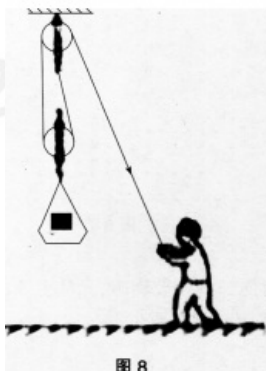


图 8

(1)小强吊货物时的拉力。

(2)滑轮组的机械效率。

解：由图可以看出，吊货物的绳子根数 $n=3$

货物和吊篮的重力 $G=G_{\text{货}}+G_{\text{吊}}=240\text{N}$

(1)设小强的拉力为 F ，则 $3F=G$ ， $F=G/3=80\text{N}$

(2)因为滑轮组的重力及摩擦不计，所以小强所做的功都是有功功，滑轮组的机械效率为100%。

答：小强的拉力是80N，滑轮组的机械效率是100%。

问题：

(1)简述该习题旨在帮助学生巩固的知识及其要点。(4分)

(2)给出该习题的正确解答。(6分)

(3)针对作业的错误，设计一个教学片段或思路，帮助学生掌握正确分析和解决此类问题的方法。(10分)

12、案例：

初中物理“电阻的串联和并联”的一段课堂教学实录如下：

老师：同学们，我们刚才已经复习了并联电路的总电流和各支路电流的关系，那么，串联、并联电路的总电阻和参与串联、并联的各电阻之间又有什么关系呢？掌握欧姆定律之后这个问题已经不难解决了。今天我们一起学习电阻的串联和并联。

老师！请看大屏幕(图9)。思考一下老师提出的问题后再提出你们的猜想。

第四节 电阻的串联和并联

1.提出问题

电阻串联后，其总电阻会增大还是减小？

电阻并联后，其总电阻会增大还是减小？

2.你的猜想

加油站

如果用一个电阻 R 代替两个串联着的 R_1, R_2 接入电路后，电路的状态不变，即 R 两端的电压和通过它的电流都与原来的相同， R 就叫作这两个串联电阻 R_1, R_2 的总电阻。

并联电路的总电阻和它的分电阻也存在这种“等效替代”关系。

图 9

甲同学：总电阻会增大，它等于各部分电阻之和。

乙同学：对，串联电阻的电压加起来就是总电压，并联电路的电流加起来就是总电流，所以，总电阻就是各部分电阻加起来。

丙同学：不对。老师刚才说了要用欧姆定律，串联电路的电压加起来就是总电压，并联电路的电流加起来就是总电流。根据欧姆定律可以算出总电阻保持不变。

丁同学：你说的肯定不对，串联电路的总电阻和各部分电阻之间的关系与并联电路的总电阻和各部分电阻之间的关系会一样的？书上都有计算公式的，你们翻开看看。

甲同学：对。我刚才说的是串联电路的总电阻等于各部分的分电阻加起来。

老师：甲同学说得很好！通过大家的讨论，我们提出了这样一个猜想，串联电路的电阻等于各部分电阻之和。同学们思考：如果将 5Ω 和 10Ω 两个电阻串联起来，总电阻是多少？

戊同学：老师，什么是总电阻啊？（还有部分同学也用疑问的眼光看着老师）

老师：怎么理解总电阻呢？我找位同学回答。

丁同学：两个电阻一起连接起来测出的电阻就是总电阻。

老师：很好。都懂了吧，下面我们来设计实验电路图。

问题：

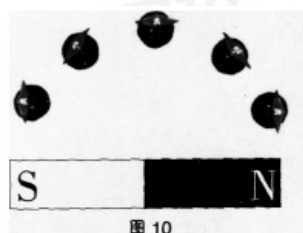
(1)上述课堂实录中请对学生学习和老师教学存在的问题进行评述。(16分)

(2)针对存在的问题设计一个改进教学的方案(形式不限，可以是教学片段、教学活动等)。(14分)

第4题 教学设计题（每题20分，共2题，共40分） 四、教学设计题(本大题共2小题，第13题12分，第14题28分，共40分)

13、阅读材料，根据要求完成教学设计任务。

某物理单教科书关于“电与磁”一章某节的一个演示实验如图10所示。



任务：

(1)这个演示实验用了什么物理知识的教学?(4分)

(2). 用此实验设计一个教学片段，帮助学生理解与该现象相关的物理知识。(8分)

14、材料一《义务教育物理课程标准(2011年版)》关于“大气压强”的内容要求为：“通过实验，探索并了解液体压强与哪些因素有关，知道大气压强及其与人类生活的关系。”

材料二某物理教科书中关于“大气压强”部分内容如下：

演示(录像)

大气压的测量

如图9. 3—3，在长约1 m、一端封闭的玻璃管里灌满水银，用手指将管口堵住，然后倒插在水银槽中。放开手指，管内水银面下降到一定高度时就不再下降，这时管内外水银面高度差约760 mm。把玻璃管倾斜，竖直高度差不发生变化。

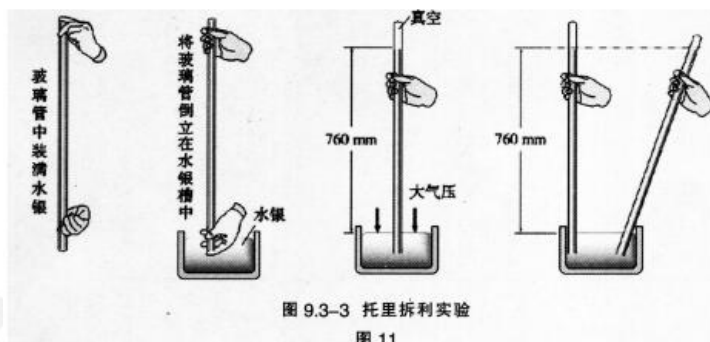


图 9.3-3 托里拆利实验

图 11

材料三教学对象为初中二年级学生，已学过压强、液体压强等知识。

任务：

(1)简述大气压强的概念。(3分)

(2)说明本演示实验采用录像的原因。(3分)

(3)根据上述材料，利用该实验录像完成“大气压强的大小”的一段教学设计。其中包括教学目标、教学重点、教学过程。(不少于300字)(22分)。

答案解析

1 答案：C

解析：从图中可以看出，电阻与电流表并联，与电压表串联。所以，当闭合电源时，电压表两端示数从零增大到接近于电动势。因电压表内阻很大，电路中电流很小，电流表所在的支路电流很小，电流表几乎不偏转。故本题选C。

2 答案：B

解析：按键后，活动极板向下移动，根据公式 $C = \frac{\epsilon_0 S}{d}$ 可知，电容增加 $\frac{C}{2}$ ，变为 $\frac{3}{2}C$ ，电容器板间距离变为 $\frac{2}{3}d$ 。所以，按键下压的距离为 $d - \frac{2}{3}d = \frac{1}{3}d$ ，B 项正确。

3 答案：A

根据核反应方程质量数和核电荷数守恒可得三个方程，将三个方程相加，可得 2 的质量数为 1，电荷数为 0，即 α 是中子。

4 答案：C

解析：物块在槽上运动时，物块受重力，重力和物块运动方向之间有夹角，部分重力对物块做功，物块机械能不守恒，A 项错误。在下滑过程中，小物块受重力和槽对物块的支持力，槽受重力、地面对其的支持力、物块对其的压力，把物块和槽视为一个系统，在水平方向上受力平衡，在竖直方向上不平衡，所以在下滑过程中，小物块和槽动量不守恒，B 项错误。物块下滑到底端，设物块速度为 v ，因物块和槽水平方向上动量守恒，两质量相等，所以速度相反，大小相等。槽向左运动，物块向右运动。物块接触弹簧之后，被弹簧反弹，由于水平面光滑，故物块无能量损失，将向左做匀速直线运动，速度为 v ，跟槽运动速度方向相同，大小相等，故物块不能滑上弧形槽。D 项错误。

5 答案：D

解析：根据题意可知，原内部装置的气体体积为 $0.5V_0$ ，压强为 p_0 ；向内充入压强为 p_0 ，体积为 $1.5V_0$ 的空气后，若体积可变，则水上密封的空气的体积为 $2V_0$ ，压强为 p_0 ；但由于阀门关闭，气体体积固定 $0.5V_0$ 不变，所以压强增大。根据理想气体状态方程，温度不变， $p_1(0.5V_0) = p_0(2V_0)$ ，故压强增大为 $4p_0$ 。

6 答案: C

解析: 橡皮在水平面上只受摩擦力, 因为橡皮做匀减速圆周运动, 所以合力不指向圆心, 但一定指向圆周的内侧。由于动能逐渐减小, 合力与速度方向的夹角大于 90° , 故C项正确。

7 答案: B

解析: 根据楞次定律可知, 线圈穿过磁场时, 将产生感应电流阻碍磁通量的变化。B项中导线绕成交叉的8字形圆线圈, 左线圈磁通量增加, 右线圈磁通量反方向增加, 总量保持不变, 线圈中没有感应电流, 将只受重力作用下降。A、D两项中线圈刚进入磁场时, 磁通量增加, 产生感应电流阻碍磁通量的增加。C项中下线圈刚进入磁场时, 磁通量增加, 会产生感应电流阻碍其增加; 下线圈进入磁场后上线圈刚进磁场时, 磁通量增加, 同样会产生感应电流阻碍磁通量的增加。出磁场时, 跟上述情况类似。因此只有B项中没有受到阻碍作用, 靠落落地

8 答案: A

解析: 根据图像分析可知, α 光的折射率较小, b 光的折射率较大, B项错误;

所以由 $v = \frac{c}{n}$ 可知,

玻璃中 α 光的传播速度比 b 光的大, A 项正确; α 光的波长较长, b 光的波长较短, 根据 $\Delta x = \frac{l}{d} \lambda$, 可知 α 光产生的条纹间距比 b 光宽, C 项错误; 根据 $\sin C = \frac{1}{n}$ 可知, b 光的折射率较大, 则 b 的临界角小, 将 α, b 光以相同的入射角从玻璃射向空气, 若 b 光能发生全反射, 则 α 光不一定能发生全反射, D 项错误。故本题选 A。

- 9 ①物理学史导入(故事导入): 阿基米德曾说过: “给我一个支点, 我能撬起地球。”这显示了科学家基于科学理论的宏大气魄, 也使我们接触到“杠杆”这个词。大家想一想, 一人之力可以撬动地球么? 带着这个疑问, 我们来一起了解有关杠杆的相关知识。②情境导入: 教师出示多媒体课件, 大人和小孩正在玩跷跷板。同学们, 看到这幅画面你能想出什么问题呢? 学生产生疑问(为什么小孩能把大人跷起来)。同学们提的问题很棒, 跷跷板就是我们今天要研究的对象——杠杆。

③实验导入: 同学们请看: (教师演示) 我们来模拟一种日常生活中的现象, 怎样用一支棍撬起一块大石头?(模拟撬粉笔盒) 在模拟过程中, 我们用了一支硬棒, 而且在撬起过程中这支硬棒在一个力的作用下, 绕着一个固定的点转动, 像这样的一支硬棒叫杠杆。这节课我们就一起来学习有关杠杆的知识。

- 10 ①在创设学习物理概念的情境环节, 可以利用视听光盘或多媒体课件等, 播放一段声音(有电子琴、小提琴、长笛、古筝演奏)让学生辨别这些分别是什么乐器。学生根据自己的生活经验, 进行辨别。随后教师引导学生认识声音有“大小、高低、乐器音色”的不同。这样就可以让学生进入良好的物理概念学习环境。

②在建立物理概念环节, 可以借助广播和电视音像资料, 让学生认识大自然中许多发射和接收超声波的动物, 认识人类是否能听到声音与物体振动的频率有关。另外可以通过演示示波器中声波的波形, 理解声波频率的不同, 振动波形不同, 音调不同。在响度的学习过程中, 可以借助音频文件, 播放蚊子的叫声与黄牛的叫声。让学生判断声音的音调和响度, 同时让学生辨析音调和响度是声音的两个不同的特征。响度大的声音, 音调不一定高, 音调高的声音, 响度也不一定大。因此, 应用多媒体资料可以让学生在对物理概念的形成过程中更形象、更直观地形成科学的认知。

③在运用物理概念环节, 可以让学生观看视频“利用声音击碎玻璃杯”, 让学生利用学过的知识来解释这一现象。学生在观看的时候会形成很大的冲击, 记忆深刻; 通过前面概

念的学习，可以分析出这一物理过程和声音的频率有关，通过这一活动，学生对所学概念将有更深刻的认识。

- 11 (1)该习题旨在帮助学生巩固的知识及其要点是：滑轮组拉力的求法和滑轮组的机械效率。

(2)由图中可以看出，只有2段绳子承担了重物的重力，设绳子的拉力为 F ，则 $F=\frac{1}{2}G_{\text{总}}$ ，

$$\text{则：} F = \frac{G_{\text{总}}}{2} = \frac{180 \text{ N} + 60 \text{ N}}{2} = 120 \text{ N}。$$

滑轮组的机械效率为 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G_{\text{物}} h}{FS} \times 100\%$ ，其中 $S=2h=4 \text{ m}$ ；

$$\text{带入数据则 } \eta = \frac{180 \text{ N} \times 2 \text{ m}}{120 \text{ N} \times 4 \text{ m}} \times 100\% = 75\%。$$

(3)基于该问题，教师可以站在学生的角度，从问题入手，设置启发性的提问，具体措施如下：

教师提问：在这里，究竟有几段绳承担了重物的总重力呢？

学生：承担重物重力的只有2段绳。

教师：对重物进行受力分析，得出绳子的拉力和重物的关系是？

学生： $2F=G$ 。

教师：因此 $F=G/2$ ；同学们要注意在分析绳子的段数时，主要观察与重物相连的绳子的段数是多少。

教师：我们再来回顾一下机械效率的含义。

学生：机械效率是有用功与总功的比值。

教师：本题的情境中有用功应该是把重物提起所做的功。那么在计算时应该注意什么？

学生：注意不要加上吊篮重力做的功。即 $W_{\text{有用}}=G_{\text{物}} h$ 。

教师：因此在计算机械效率的时候，要注意有用功的含义。请再次计算，并给出正确答案。

$$\text{学生：} \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G_{\text{物}} h}{FS} \times 100\%， S=2h=4 \text{ m}； \eta = \frac{180 \text{ N} \times 2 \text{ m}}{120 \text{ N} \times 4 \text{ m}} \times 100\% = 75\%。$$

- 12 (1)老师教学中存在的问题：

①导入环节：教师导入逻辑混乱，语言啰嗦，违背了教学论中导入的简洁性原则和启发性原则，未能引导学生顺利进入接下来内容的学习。同时，教师对物理串并联电路基本表述不严谨，表达不够准确，物理语言不符合科学性。

②课堂实施过程：整个学生讨论环节，看似热闹，其实毫无秩序，流于形式，学生在漫无目的的猜想和争论中，教师没有给予任何的引导，容易造成学生对这一知识点的理解偏差。

③教学评价：一方面，在学生猜想和讨论时，教师未做出及时的评价及反馈，学生不能认识到自己的错误在哪里，评价的效果不佳；另一方面，教师只对甲同学正确的回答给予了肯定的评价，但是对其他同学的讨论没有任何反馈，对于戊同学提出的问题，该教师还是找一个同学回答完之后就认为所有同学了。评价过于主观，未关注学生个体差异，违背了教学评价的反馈性和激励性原则。最后教师在评价过程中，只简单地评价对或错。忽略了对过程与方法、情感态度与价值观的评价。整体的评价是无效的。

学生在学习过程中，对欧姆定律没有完全的理解，对新的知识又产生了很多的疑惑；整体的猜想讨论混乱，没有教师引导的过程，只能借助课本，部分学生还不能理解最基础的概念，学习氛围较差，不能很好地掌握所学知识，只是模棱两可的理解。

(2)教学方案如下：

复习引入：串联电路中的电流规律是：电流处处相等，即 $I=I_1=I_2$

串联电路中的电压规律是：总电压等于各部分电路两端的电压之和。即 $U=U_1+U_2$

提出问题：串联电路中的电阻有什么规律呢？

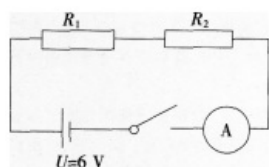
学生猜想，教师及时反馈引导。

猜想与假设：串联电路中，串联的用电器越多，电路中的电流越小，即电阻越大。

设计实验：把两个电阻串联后接入电路中，测出电路中的电流，把两个电阻换成一个电阻箱，调节电阻箱的阻值，使电流表的示数与前面相同，则此时电阻箱的作用效果与两个电阻串联后的作用效果相同。电阻箱的阻值就是这两个电阻的总电阻。(等效思想)

进行实验：

①设计两个电阻串联的电路图。



②连接实物，检查无误后，闭合开关，读出此时电流表的示数为 I

③把电阻 R_1 、 R_2 去掉，换上一个电阻箱，闭合开关，调节电阻箱的阻值，使电流表的示数也为 I ，读出电阻箱的阻值为 R_0

④此时电阻箱的阻值 R_0 就是电阻 R_1 、 R_2 的总电阻。

⑤换用不同阻值的定值电阻进行多次实验，把实验数据填入表格中。

次数	R_1/Ω	R_2/Ω	R_0/Ω
1			
2			
3			

得出结论：

分析实验数据，可以得出：串联电路中的总电阻等于各部分电路的电阻之和。

即： $R_0=R_1+R_2$

若电路中有多个电阻，则总电阻等于各电阻之和。

即： $R_0=R_1+R_2+\dots$

老师引导：并联电路中的各个电阻与总电阻的关系是怎么样的呢？

学生猜想：根据欧姆定律，并联电路各电阻的电压相等，即如 $U=U_1=U_2$ ；并联总电流等于各部分电路电流之和，即 $I=I_1+I_2$ ，猜想与串联电路结论不同。

老师拓展：并联电路中总电阻小于任何一个支路上的电阻。我们在接下来的学习中会学到，大家也可以课下探究一下。

- 13** (1)该实验是关于“磁场方向”的教学。把小磁针放入磁场中，磁针受力后会发生转动。小磁针静止后，它的指向也就确定了，显示出这一点的磁场对小磁针N极和S极的作用力的方向。物理学中把磁针静止时N极所指的方向规定为该点的磁感应强度的方向，简称磁场的方向。

(2)师：同学们，谁能告诉老师我国四大发明之一的指南针是用来干什么的？

生：定向的工具。

师：它为什么能定方向？

生：根据地磁场定方向。

师：我们站在不同的位置，指针偏转情况不同，这说明磁场有方向，接下来我们通过实验来探究磁场的方向。

师：现在老师在这里放上一个条形磁铁，周围摆上一组小磁针，大家注意观察每个小磁

针的指向是一样的吗?

生: 不一样。

师: 既然小磁针在磁铁周围的不同位置指向不同, 说明小磁针受力方向不同, 磁场方向不同。我们都知道, 电场和磁场都是客观存在的。那么大家想一想, 电场强度的方向是如何规定的?

生: 规定正电荷所受电场力的方向为该点的电场强度的方向。

师: 磁场的方向可以从小磁针受力的角度规定。在物理学当中, 我们规定在磁场中的任意一点。小磁针北极受力的方向, 即为小磁针静止时北极所指的方向, 就是该点磁感应强度的方向, 即磁场的方向。

14 (1)大气对浸在里面的一切物体均具有压强, 这种压强叫作大气压强, 简称大气压或气压。

(2)因为该实验中用到了水银(汞), 汞是有毒的, 为了安全起见, 所以用录像。

(3)教学设计:

大气压强的大小	
教学目标	知识与技能: 学会大气压强的测量方法和基本原理以及标准大气压的表示方法。 过程与方法: 通过对托里拆利实验的学习, 理解用液体压强来研究大气压强的等效替代法, 提升了设计实验的能力。 情感态度与价值观: 经历测量大气压强的实验活动, 具有实事求是的科学态度。
教学重点	用液体压强来研究大气压强的等效替代法, 讲解托里拆利实验
教学过程	引入: 前面我们已经知道, 大气压强是客观存在的, 大气压强究竟有多大呢? 大家能不能设计一个实验测量出大气压的值呢? 猜想测量大气压强的几种方法。 得出结论: 根据大气压所能托起液柱的最大高度, 我们就能精确地测出大气压的数值。
教学过程	演示实验: 教师: 早在1643年, 意大利科学家托里拆利首先用实验的方法准确测出大气压的值, 这个实验就叫托里拆利实验, 由于实验中使用了水银, 而水银有毒, 会影响健康, 不能在课堂上演示。大家一起观看托里拆利实验视频, 了解如何准确测出大气压的值。 讨论: 播放视频, 引导学生讨论以下问题: (1)为什么要在玻璃管内灌满水银?(为了排除管内的空气) (2)玻璃管中水银柱上方的空间是否有空气?(是真空) (3)管内水银为什么会下降?为什么没全部下降, 而是停在760 mm处?(管内水银下降是因为水银柱太高, 产生的压强大于外界大气压; 当下降到760 mm处时, 产生的压强等于外界大气压, 水银柱不再下降。) (4)计算760 mm高的水银柱产生的压强有多大? (5)管子倾斜放置, 水银柱竖直高度是否发生变化, 即所测的大气压值是否变化? (6)管子直径加粗, 水银柱竖直高度是否发生变化, 即所测的大气压值是否变化? 归纳: 大气压 $p=76\text{cmHg}\approx 1.01\times 10^5\text{Pa}$, 称一个标准大气压。



考证就上233网校APP

免费题库, 复习资料包,

扫码下载即可获得