1.4　**尝试科学探究**

知识要点基础练

知识点1　探究摆的奥秘

1.小明在做探究影响单摆摆动快慢因素的实验中,在摆角很小的情况下,下列措施中能使单摆的摆动变快的是( C )

A.调节摆角的大小,使单摆的摆角变小

B.将长度为25 cm的摆线调整为30 cm

C.将长度为25 cm的摆线调整为20 cm

D.调整摆球的轻重,换成较重的摆球

知识点2　科学探究的过程

2.一元硬币的外观有金属光泽。肖华认为它可能是铁做的。李明说:“我们拿磁铁来试试能不能吸引就知道了。”就李明的说法这一环节,你认为属于科学探究中的( B )

A.提出问题

B.制订计划与设计实验

C.进行实验与收集证据

D.评估

综合能力提升练

3.在我校第一次月考中,有的同学考得好,有的同学考得差,对此有同学认为考试成绩好是由于上课努力,有同学认为考得差是因为没有良好的学习习惯。就“有同学认为考得好是由于上课努力”这一环节而言,这属于科学探究中的( B )

A.提出问题 B.提出猜想

C.验证方案 D.分析

4.继加大乒乓球的直径后,国际乒联又改变了制作乒乓球的材料,目的是提高乒乓球比赛的观赏性。小柯认为乒乓球材料的改变,是为了减弱乒乓球的弹性。他用材料不同、其他属性均相同的乒乓球设计了以下验证方案,其中最合理的是( D )

A.用不同的力将乒乓球抛向地面,比较落地后反弹的高度

B.把乒乓球沿不同的方向抛向地面,比较落地后反弹的高度

C.把乒乓球从不同的高度由静止释放,比较落地后反弹的高度

D.把乒乓球从同一高度由静止释放,比较落地后反弹的高度

5.在探究了装满水的杯子里还能放多少回形针后,同学们提出放入回形针的数量可能与水的温度有关的猜想,为了验证这个猜想,课外兴趣小组的同学提出了下列四种方案,其中正确的是( C )

A.在形状不同的两个杯子中装相同的水,观察能放入的回形针的数量

B.在材料不同的两个杯子中装相同的水,观察能放入的回形针的数量

C.在两个相同的杯子中装温度不同、其他都相同的水,观察能放入的回形针的数量

D.只要水的温度不同,其他条件无所谓,观察能放入的回形针的数量

拓展探究突破练

6.小冉同学听老师讲了“伽利略观察教堂吊灯”的故事后,她猜想摆来回摆动一次的时间可能与摆的质量、摆的长度以及摆的幅度有关。于是她在一根长绳的一端系一个小球做成了一个摆,如图所示。



(1)为了研究摆来回摆动一次的时间与摆的长度是否有关,她应该控制摆的幅度和摆的　质量　不变,只改变摆的　长度　;

(2)上述研究物理问题的方法是　B　;

A.类比法 B.控制变量法

C.等效替代法 D.推理法

(3)小冉同学发现摆来回摆动一次的时间比较短,难以测量,为了减小误差,你认为应该怎么做?

测出摆来回摆动20次所用的时间,然后除以20。