



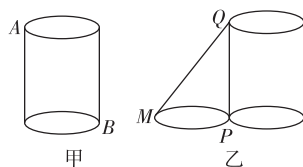
答案与点拨

作业 1

- (1)戊 (2)乙己 (3)甲丙 (4)丁 (5)乙
- 甲.哥白尼 乙.伽利略 丙.牛顿 丁.爱因斯坦
- 刻度尺 米 秒表 秒
- m dm mm s 点拨:这是一道考查能力的题目,解题时我们首先要了解常见的物体的长度和时间的长短,如用自己身上长度和心脏跳动来估计物体长度和时间的长短,是解决本题的关键.经过分析判断得出相应的结果,将理论与实际联系起来,这是学习物理的基本方法,也是我们学习中必须具备的一种能力.
- 刻度尺没放正 视线没与尺面垂直 点拨:用刻度尺测长度时,应紧贴被测物体,读数时视线与尺面垂直.
- 毫升 2毫升 偏大
- A 1mm 2.20 点拨:测量物体时刻度尺有刻度的一边要与被测物体相靠近.测量时一般是从零刻度开始,同时也要注意观察最小分度值与物体对应的刻度.
- 1 1.05~1.12 点拨:因为刻度尺的最小分度是毫米,所以用毫米作单位必须有一位估读值,记作 10.5~11.2mm,则以厘米作单位记作 1.05~1.12cm.
- 4 4.4 点拨:停表(秒表)是测量时间的常用仪表.机械停表表盘上有长的秒针和短的分钟.秒针转一圈的时间为 30 秒,最小分度值是 0.1 秒.停表上端的按钮是用来紧发条和控制表针转动的.
- 132~133.5 点拨:人的脉搏和心跳的次数相同,通常平均次数在每分钟 75 次左右.两次跳动之间的距离大约是 0.8 到 0.9s.所以用时大约是 $2\text{min} + 15 \times 0.8\text{s} = 132\text{s}$ 或 $2\text{min} + 15 \times 0.9\text{s} = 133.5\text{s}$.
- D 点拨:记录结果应包括准确值、估计值和单位.
- B 点拨: $2.5\mu\text{m} = 2.5 \times 10^{-6}\text{m} = 2.5 \times 10^{-5}\text{dm} = 2.5 \times 10^{-4}\text{cm}$.
- A 点拨:A.教室的宽一般接近 10m;故 8m 符合生活实际;故 A 正确;B.教室的长度一般在 15m 左右,达不到 30m;故 B 错误;C.单人课桌长在 1m 以内,双人课桌长在 1.5m 左右,不会达到 2.8m;故 C 错误;D.物理课本厚约 1cm,达不到 10cm;故 D 错误;选 A.
- B
- A 点拨:误差是指测量值与真实值之间的差异,误差只能尽可能减小,但不可避免,而错误是可以避免的.在测量过程中减小误差的方法之一是多次测量求平均值,故 A 正确,B、C、D 都错误.
- B 点拨:皮尺被拉长后,刻度会均匀变大,而使物体的测量值偏小.
- C 点拨:被测体积不能超出量筒的量程,故 A、B 不对,而 D 项中的分度值太大,会导致测量误差大.
- A 点拨:从图甲中可看出,水的体积为 $V_1 = Sh_1 = \pi(\frac{D}{2})^2 h_1 = \frac{1}{4}\pi D^2 h_1$,从图乙中可看出,水上部分的体积 $V_2 = Sh_2 = \pi(\frac{D}{2})^2 h_2 = \frac{1}{4}\pi D^2 h_2$,则瓶的容积为 $V = V_1 + V_2 = \frac{1}{4}\pi D^2 h_1 + \frac{1}{4}\pi D^2 h_2 = \frac{1}{4}\pi D^2 (h_1 + h_2)$.
- 找一个电子表,测出小球摆 20 个来回所用的时间,然后用这个时间除以 20 就是小球摆一个来回所用的时间.
- (1)把油桶直立地放在水平地面上,用粉笔在地面上沿桶底画一个圆.(2)将桶平移至与圆相切的位置,设切点为 P,如图答 1-1-1

所示.(3)利用重垂线找出切点 P 正上方桶边缘的 Q 点.(4)用卷尺找出圆的直径 PM.(5)利用卷尺直接量出 MQ 两点间的距离即为所求距离.

点拨:由于题中所给条件及仪器的限制,本题可使用平移法求得,即把这一最大直线距离从桶内部移到桶外部,这样就可以用卷尺直接量出它的长度.同时,本题还综合了数学中圆的切线等知识.



图答 1-1-1

- (1)大 (2)控制变量 (3)摆的周期与细绳的长度有关 1、3(或 2、4) (4)摆的周期与细绳的长度有关,与小铁块的质量无关
点拨:若测一个周期的时间会将看表时产生的误差集中在一个周期内,而多个周期一起测量,看表时带来的误差会平均分散在每个周期中,从而减小误差.摆的摆动周期可能与摆线长度和小铁块的质量有关,在探究与某个因素的关系时,应采用控制变量法;根据此方法和实验数据看出,第 1、2 两次是铁块质量相同,细绳长度不同,周期不同,说明周期与细绳长度有关;第 1、3(或 2、4)两次均是质量不同而细绳长度相同,它们的周期相同,说明细绳长度相同时,改变质量大小不影响周期长短,说明周期与摆的质量无关.

作业 2

- 振动 空气
- 水花飞溅 音叉的振动停止,发声停止 点拨:把正在发声的音叉插入水中,振动的音叉会使接触到的水被激起,有水花飞溅,从而说明了发声的音叉在振动.在很多情况下发声体振动微弱不易被观察,要想观察到这些微弱的振动就需要使用我们物理学中常用的“转换法”.用手握住正在发声的音叉,原来振动的音叉就会立即停止振动,声音立即消失,说明了发声的物体一旦振动停止,发声也就停止.
- 不同 最快 最慢 340 m/s
- 声音不能在真空中传播,光能在真空中传播
- 空气柱振动 空气能传声 点拨:玉笛是管乐器,发声是由于空气柱振动,“满洛城”声音传遍洛阳城,这个声音是靠空气传播的.
- 液体能够传声
- 发声的物体在振动 在桌面上撒一些纸屑或放一些轻小物体
- 3000 真空不能传声 电磁波发射和接收装置
- 振动 空气(或介质)
- (1)空气可以传声、声音是由物体的振动产生的、发声体在振动、声音可以传递能量(答出一条即可) (2)将微小的振动放大
点拨:音叉发声时的振动无法用肉眼直接观察,用很轻的泡沫塑料球靠近音叉,泡沫塑料球就振动起来,从而体现出音叉的振动.
- B
- B 点拨:我们听到的鼓声是因鼓槌敲击鼓面引起鼓面振动而产生的,不是鼓内空气振动产生的,B 错误,故选 B.
- D 点拨:敲鼓时鼓面振动发出声音,手掌按住鼓面,鼓面停止振动,因此鼓声消失.
- C
- D 点拨:球内气压较大,破裂时球内气体向外急剧扩散而引起空气振动发声.