**1.1时间和长度的测量 同步练习**

**[例1]** 单位换算：8um= m，60km= m。

**解答：**8×10-6 6×104

**[剖析]**：在长度单位换算中，用乘式并采用等量代换的方式。

∵1um=10-6m

∴8um=8×1um=8×10-6m

∵1km=103m

∴60km=60×1km=60×103m=6×104m

**[例2]** 测量人的身高时，应当选用的刻度尺的最小刻度是（ ）

A．1m B．1㎝ C．1㎜ D．1um

**解答：**B

**[剖析]：**测量身高只要求准确到厘米即可。

**[例3]** 同一长度的五次测量记录是：25.1㎜，25.2㎜，25.1㎜，27.2㎜，25.3㎜，其中一次明显是错误的，它是 ，根据以上测量记录，这一物体的长度应记作 ㎜。

**解答：**27.2㎜；25.2

**[剖析]**：在长度测量中，由于存在估计位，因此允许估计值不同，但是准确值必须都是相同的，因此明显看出，27.2mm是错误的。为了减小误差，一般都用测量多次取平均值的方法减小误差，则物体长度应为l==25.175mm=25.2mm

**[例4]** 用分度值是1mm的刻度尺测量一木块的长度，如图所示，则此木块的长度是（ ）

A．1.7cm B．1.75cm C．7.75cm D．1.8cm



**解答：**B

**[剖析]** 读数时先要注意测量所取的零点位置，以及刻度尺的分度值，在读数时还要估读到分度值的下一位。读数必须包括三个部分：测量值、估计值和单位。所以只有答案B是正确的。

**[例5]** 在测量学生用课桌的高度时，下列各种刻度尺中应该优先选择（ ）

A．3m长的厘米皮卷尺 B．20cm长的毫米直尺

C．3m长的毫米钢卷尺 D．10cm长的游标卡尺

**解答：**A

[剖析] 在测量长度时，要根据被测物体的实际情况选用适当的测量工具。本题中估测课桌高度有1m左右，因此应该选用量程超过1m的测量工具，可选A、C，对于C来说，其分度值是1mm，而我们测量桌子高度时并不需要如此精确，所以只需选A即可。

**[例6]** 小红用刻度尺测出一枝铅笔的长度是12.45cm，这把刻度尺的分度值是 。

**解答：**1毫米

**[剖析]** 由测量结果12.45cm可知，数字5是估计的，12.4cm是准确值，其中4是毫米位，所以说明该测量结果能准确到毫米，即刻度尺的分度值是1mm。

**[基础精练]**

1、在国际单位制中，时间的单位是 ，符号是 ，比它大的单位有和 。

2、在国际单位制中，长度的单位是 ，符号是 ，比它大的单位有 ；比它小的单位有 、 、 、

和 。

3、测量值和真实值之间总会有差别，这就是 ，我们不能消灭 ，但应尽量 。

4、单位换算：

人头发直径约为7×10-5m= um。

地球的半径约为6.4×106m= km。

5400s= h = min。

5、一只粉笔的长度最接近（ ）

A．1m B．1dm C．1cm D．1mm

6、“25寸”彩电的大小是指（ ）

A．彩电屏幕的宽是64㎝ B．彩电屏幕的面积是64㎝2

C．彩电屏幕对角线长64㎝ D．彩电屏幕宽和高都是64㎝

7、下列单位换算中，正确的是（ ）

A．200mm=200×=0.2m B．200mm=200mm×m=0.2m

C．200mm=200×m=0.2m D．200mm=200mm×=0.2m

8、使用刻度尺测长度时，下面做法不正确的是（ ）

A．放置刻度尺时，刻度尺应沿所测长度放置，并必须从0刻线量起。

B．看刻度尺时，视线要与尺面垂直，并要正对刻线

C．读数时，根据所测长度末端靠近的刻线来读取数据。

D．记录时，要记下测量的数字和单位。

9、下列关于误差的说法中正确的是（ ）

A．认真细致的测量可以避免误差

B．测量时未遵守操作规则会引起误差

C．测量时的错误就是误差太大

D．测量中错误是可以避免的，而误差是不可避免的

10、下列各刻度尺中不能使用的刻度尺是（ ）

A．量程只有10cm的刻度尺 B．0刻线已经磨损的刻度尺

C．分度值为1cm的刻度尺 D．刻度不均匀的刻度尺

11、给下列物体的长度填上合适的单位。

（1）一个中学生的身高为1650 ；

（2）课桌的高度是80 ；

（3）物理课本的宽为1.85 ；

（4）我国一元硬币的直径为2 。

12、关于长度的测量，下列说法中正确的是（ ）

A．两个人测量方法都正确，他们测同一物体的长度，测得的数值一定相同。

B．一个人测量方法正确，多次测量同一物体的长度，测得的数值一定相同。

C．两个人测量同一物体长度，测得的数值不同，其中至少有一个人测量方法错误。

D．两个人测量同一物体长度，测得的数值不同，两人的测量方法可能都正确。

13、某同学用分度值是1cm的刻度尺测量一些物体的长度 ，则下列测量结果中读数正确的是（ ）

A．0.32m B．1.2mm C．7.56dm D．0.69cm

14、某同学用一把分度值是1cm的刻度尺测量物体的长度，物体一端对准刻度尺上的刻度“4”，另一端在刻度“7”和“8”之间，记录结果是34.5mm，几位同学在讨论记录结果时，有四种看法，其中正确的是（ ）

A．这一记录是正确的。

B．这一记录是错误的，错在选用的单位不恰当。

C．这一记录是错误的，错在出现了两位估计数字。

D．这一记录是错误的，错在出现了两位准确数字。

15、下列各过程经历的时间最接近于1s的是（ ）

A．眼睛迅速一眨 B．人正常呼吸一次 C．人体心脏跳动一次 D．人打一个哈欠

16、物理课本的一张纸有多厚？小华说：“我们现有的器材测不出来，必须选择精密的测量工具。”小明说：“我们用现有的器材可以测出来。”你能说出小明选用的器材和测量方法吗？

17、正常人的眼睛能分辨两个点的最小距离是0.1mm，它相当于（ ）

A．0.01dm B．100um C．0.01m D．0.001cm

18、一块橡皮从桌面落到地面所用的时间大约是（ ）

A．0.5s B．1s C．1.5s D．2s

19、一名粗心的学生在测量记录中忘记写上单位，下列记录结果中，哪一个数据的单位应该是米（ ）

A．一位学生的身高为16.3 B．一枝新铅笔的长度为0.175

C．一本字典的厚度为3.5 D．一枚壹元硬币的厚度为1.9

20、为了使测量结果更精确，使误差尽量减小，测量时应该多次测量求平均值，小明同学用一把刻度尺测量一个物体的长度，三次测量值分别中256mm、354mm、356mm，则此物体的长度是多少mm？

**[能力拓展]**

21、纳米技术是高新科学技术和工程技术，纳米是很小的长度单位，1nm=10-9m，若一个原子的直径为10-10m，把 个原子一个挨一个地排列起来，长度是1nm。

22、古代皇宫大院内，每晚有专门人打更，请说说“打更”是怎么回事？一夜分几更？一更多长时间？

23、现有两枝相同的铅笔，一卷直径为1mm的铜线，请设法测出另一卷细铜线的直径。

24、怎样用刻度尺测圆柱体直径？写出需要的辅助器材，画出测量方法。

25、用几种方法可测量下图所示的椭圆的周长？写出测量方法？

26、当你静坐下来时，如何测出你呼吸一次所花的时间？写出测量器材与测量方法。

**[探究创新]**

27、如何利用学校400m跑道以及速度的知识、时间测量的方法，粗略测出你家到学校的路程？写出简明方法及路程S的表达式。

28、在你身上找到长度大约等于1m、1dm、1cm、1mm的不同部位，今后在没有刻度尺的时候，你就可以用这些身体上的刻度进行 粗略的测量了。

29、设计一个实验：测定一盘普通蚊香的平均燃烧速度。写出选用的器材、原理和方法。

30、试分析下列因素对长度测量结果的影响：

1）刻度尺的热胀 2）刻度尺的冷缩 3）刻度尺零刻线磨损

4）视线歪斜 5）皮尺拉伸过长

31、巧测一个瓶子的容积，用刻度尺测出瓶底的直径，然后给瓶子装一些水如图所示，测出水面到瓶底的高度h1，再堵住瓶口，将瓶子倒置后，测出一个数据，就可以计算出瓶子的容积。请你想想应测量哪个数据，并写出计算瓶子容积的过程。



**参考答案**

1、秒，s， min，h 2、米，m，km，dm，cm，mm，um，nm3、误差，误差，减小误差4、70，6.4×103，1.5 90 5、B 6、C 7、C 8、A 9、D 10、D 11、mm; cm; dm; mm. 12、D 13、C 14、C 15、C 16、略17、B 18、A 19、B20、355 21、1022、“打更”指在晚上值班报时，一夜分五更，一更大约2小时23-29、略 30、偏小，偏大，无影响，偏大（或偏小）、偏小31、V=