**沪科版八年级上册物理 2.2长度与时间的测量 同步测试**

**一、单选题**

1.用同一把钢尺测物理书的宽，夏天测得数值比冬天测得数值（   ）

A. 偏大                                  B. 偏小                                  C. 一样                                  D. 无法确定

2.下列说法中最接近实际情况的是（　　）

A. 石家庄市冬天的气温一般在﹣20℃                     B. 中学生百米赛跑所用时间约为1min
C. 初中物理课本的长度约为26cm                           D. 一名中学生的质量约为200kg

3.下列关于误差的说法中正确的是（   ）

A. 测量时出现误差，则说明一定是出了差错           B. 误差是难以避免的，所以减小误差是不可能的
C. 在测量时，多测量几次取平均值可以减小误差    D. 改进实验方法和采用精密的测量工具能避免误差

4.某同学用同一把刻度尺对同一物体的长度进行了4次测量，结果如下：12.34cm、12.36cm、12.35cm、12.95cm，则该物体的长度应记为（  ）

A. 12.35cm                           B. 12.34cm                           C. 12.50cm                           D. 12.36cm

5.某人用一刻度尺四次测同一物体的长度时，测量结果是：第一次15.28cm，第二次15.82cm，第三次15.27cm，第四次15.29cm。下列说法正确的是（　　）

A. 只有第一次结果是错误的
B. 只有第二次测量结果是错误的
C. 只有第三次测量结果是正确的
D. 只有第二次测量结果是正确的

6.打点计时器打出的纸带上各点间距不尽相同，但可以直接得到的数据是（　　）

A. 长度                                  B. 质量                                  C. 体积                                  D. 时间间隔

7.如图是用厚刻尺测量木块的长度，正确的测量图是（   ）

A.                                           B.
C.                                            D.

8.如图所示的实验操作中正确的是（　　）

A. 测木块长度           B. 测木块质量
C. 同时点燃两支蜡烛              D. 测液体温度

**二、填空题**

9.下图中，物体A的长度的测量值为\_\_\_\_\_\_\_\_cm.

10.某同学在用一把刻度尺测量同一个物体的长度时，四次测量结果分别是：12.31cm，12.29cm，13.52cm，12.30cm，则这个物体的长度应记作\_\_\_\_\_\_\_\_cm，这把刻度尺的分度值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

11.有五位同学，使用同一把刻度尺测量同一作业本长度．五次测量记录数据分别是：L1=1.88dm，L2=1.87dm，L3=1.86dm，L4=1.78dm，L5=1.882dm．
（1）这把刻度尺的分度值是　 \_\_\_\_\_\_\_\_　；
（2）其中一位同学测量结果错误的是　 \_\_\_\_\_\_\_\_　；
（3）一位同学测量结果不合理的是　 \_\_\_\_\_\_\_\_　；
（4）这本作业本的长度是　 \_\_\_\_\_\_\_\_．

12.如图，刻度尺的分度值是\_\_\_\_\_\_\_\_，木块的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_cm．

**三、实验探究题**

13.亲爱的同学：你会使用下面的基本实验仪器吗？

（1）如图1所示，用A、B两把刻度尺测量同一物体的长度，就分度值而言，\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）刻度尺更准确些，其分度值是\_\_\_\_\_\_\_\_mm．其中测量方法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）刻度尺，正确的读数应为\_\_\_\_\_\_\_\_cm．

（2）如图2所示，秒表的读数为\_\_\_\_\_\_\_\_．

14.如表是某班同学在正常情况下测得的脉搏1min跳动的次数．



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 跳动次数 | 55﹣59 | 60﹣64 | 65﹣69 | 70﹣74 | 75﹣79 | 80﹣84 |
| 人数 | 4 | 6 | 16 | 30 | 4 | 2 |

（1）请你根据上述数据绘制成直方图：

（2）根据直方图回答：
脉搏1min跳动在65﹣75次之间的学生占学生总数的百分率\_\_\_\_\_\_\_\_ ．由此说明青少年学生正常脉搏1min跳动\_\_\_\_\_\_\_\_ 次．

**四、综合题**

15.在下列空格处填上适当单位：（填符号）

（1）一场足球赛的时间90\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）一个中学生高16\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）一张纸的厚度约为70\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

**五、解答题**

16.某人测一物体长度，测得数据分别为6.23cm，6.52cm，6.20cm，6.2cm，6.19cm，指出错误数据，算出物体长度应为多少？

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

【解析】

*【分析】*本题主要考查对物体热胀冷缩后微小长度变化的判断比较能力．铜的热胀冷缩程度比玻璃的大，夏天由于铜尺的长度变大，所以测量值偏小；冬天由于铜尺的长度变小，所以测量值偏大．

【解答】由于铜的热胀冷缩程度比玻璃的大，夏天温度升高，由于热膨胀铜尺的长度变大，所以测量值比玻璃的实际值偏小；冬天
由于铜尺的收缩，尺子长度变小，所以测量值比实际值偏大．因此对于同一块玻璃的测量，其冬天的读数比夏天大，所以
选项A、C、D都不正确．
故选B．

*【点评】*本题的解题关键是以玻璃的长度为参照物，依据铜尺的热胀冷缩特性，判断测量值与正常值之间的微小变化．

2.【答案】C

【解析】【解答】解：
A、石家庄冬天的气温一般不低于﹣10℃．此选项不符合实际；
B、男子百米世界纪录略小于10s，中学生百米赛跑时间在16s≈0.25min左右．此选项不符合实际；
C、中学生伸开手掌，大拇指指尖到中指指尖的距离大约20cm，初中物理课本的长度略大于20cm，在26cm左右．此选项符合实际；
D、成年人的质量在65kg左右，中学生的质量比成年人小一些，在50kg左右．此选项不符合实际．
故选C．
【分析】不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要简单的计算，有的要进行单位的换算，最后判断最符合实际的是哪一个．

3.【答案】C

【解析】【解答】解：A、误差是在测量过程中产生的测量值与真实值这间的差异，误差是难以避免的，但是错误可以避免的，即测量时出现误差，并不是出了差错，故A错误；
B、误差是不可避免的，但是采用精密的仪器、改进测量方法都是可以减小误差的，故B错误；
C、求多次测量的平均值是减小误差有效的方法之一，故C正确；
D、改进实验方法，采用精密仪器，可在一定程度上减小误差，却不能避免误差，故D错误．
故选C．
【分析】误差是在测量过程中产生的测量值与真实值这间的差异，这种差异不同于错误，它是在测量方法正确的情况下产生的，只可以减小，却不能避免．

4.【答案】A

【解析】【解答】从题中提供数据可知，12.95cm与其它数据相差较大，所以12.95cm是错误的，应该去掉；
为减小长度测量的误差，通常采用的方法是取多次测量的平均值；故物体的长度最终应记录为：L= =12.35cm．
故选A．
【分析】（1）偏差较大的读数是错误的，去错误读数，取其余3个正确测量值的平均值值即为测量结果．（2）在测量长度时，通常采用取多次测量求平均值的方法来减小误差，故只要计算出四次测量的平均值即可，但是在最后结果的确定时，还要注意小数位数的保留规则与测量值相同．

5.【答案】B

【解析】【解答】测量的过程中虽然存在着误差，但用一刻度尺四次测同一物体的长度时测量的结果不会相差很大，由上述数据知，第二次测量的结果与其它三次的测量结果相差较大，所以只有第二次测量结果是错误的。
故答案为：B。
【分析】使用用一刻度尺测同一物体的长度时，由于误差的存在每次测量的结果有可能不同，但不会相差很大。

6.【答案】D

【解析】【解答】解：由于打点计时器打出的纸带中相邻的点间的时间间隔为0.02s，所以数出两点间的点的个数就可以知道两点间的时间间隔．
故选D．
【分析】打点计时器打出的纸带中相邻的点间的时间间隔为0.02s，所以数出两点间的点的个数就可以知道两点间的总时间．

7.【答案】B

【解析】【解答】A、图中刻度尺没有从零刻度线处开始，读数时会不准确，A不符合题意；
B、图中刻度尺放置方向与被测长度一致，且刻度紧贴物体，B符合题意；
C、图中刻度尺有一定的厚度，这样放置刻度不能紧贴物体，读数时会不准确，C不符合题意；
D、图中刻度尺方向与被测物体方向不一致（倾斜了），D不符合题意．
故答案为：B．
【分析】使用刻度尺测量长度的方法：①估计被测物体的长度；②根据估计结果选择恰当的刻度尺；③观察刻度尺的量程，分度值，零刻线是否磨损；
④放置刻度尺要将刻度尺与被测长度紧贴；⑤读数时视线要与刻度尺的尺面垂直，准确读出已知刻度后，在最小刻度后再加上一位估计值；⑥记录测量结果由数字和单位两部分组成。

8.【答案】D

【解析】【解答】解：
A、使用刻度尺时，刻度尺要与被测部分对齐，不能倾斜．此操作错误；
B、使用天平测量物体质量，要“左物右码”，不能用手取放砝码．此操作错误；
C、同时点燃蜡烛时实验现象不明确，会互相干扰．此操作错误；
D、温度计放置及读数方法正确．此操作规范．
故选：D．
【分析】根据对常用实验仪器和器材的操作规则进行解答．

二、填空题

9.【答案】3．30

【解析】【解答】由图示可知，刻度尺的分度值为1mm，故物体A的长度为3．30cm.
故答案为：3.30
【分析】本题考查学生对刻度尺的掌握情况。刻度尺的正确使用：(1)使用前要注意观察它的零刻线、量程和最小刻度值； (2)用刻度尺测量时，尺要沿着所测长度，不利用磨损的零刻线；(3)读数时视线要与尺面垂直，在精确测量时，要估读到最小刻度值的下一位；(4)测量结果由数字和单位组成。

10.【答案】12.30cm；1mm

【解析】【解答】从四个测量结果看，13.52cm的数据是错误的记录，因为准确值与其他三次不同；为了减小误差，应该求四次测量的平均值，即物体的长度为：L= =12.30cm；结果的最后一位是估计的，前一位就是读到的分度值，由正确的测量结果可知，该刻度尺的分度值为：1mm；
故答案为：12.30cm；1mm.【分析】多次测量中差值较大的数是错误数据，求平均值可以减小误差.

11.【答案】1cm；L4=1.78dm；L5=1.882dm；1.87dm

【解析】【解答】解：（1）从L1=1.88dm，L2=1.87dm，L3=1.86dm可以看出倒数第二位对应的单位是cm，所以刻度尺的分度值为1cm．
（2）从五个测量结果看，L4=1.78dm与其它测量结果偏差太大，所以此数据是错误的记录，应该舍去；
（3）L5=1.882dm的分度值是1mm，测量结果不合理；
（4）为了减小误差，应该求三次测量的平均值，即这本作业本的长度为：L==1.87dm．
故答案为：（1）1cm；（2）L4=1.78dm；（3）L5=1.882dm；（4）1.87dm．
【分析】①对于给出的数据，首先要弄清楚是否有错误数据，然后再利用多次测量求平均值的方法求出物体的长度．注意在求平均值时，计算结果的小数点后有几位数字应该和给出数据的小数点后有几位数字相同；
②对于一个正确的长度测量结果，倒数第二位对应的单位是刻度尺的分度值．

12.【答案】1mm；1.85

【解析】【解答】刻度尺上1cm之间有10个小格，所以一个小格代表1mm，即刻度尺的分度值为1mm；物体左侧与2.00cm对齐，右侧在3.8cm和3.9cm之间，估读为3.85cm，所以木块的长度为：3.85cm﹣2.00cm=1.85cm．
故答案为：1mm；1.85．
【分析】刻度尺的最小刻度值（或叫分度值）为相邻的刻度线表示的长度； 使用刻度尺测量物体长度时，要观察是否从0刻度线量起，起始端没从0开始，要以某一刻度当作“0”刻度，读出末端刻度值，减去前面的刻度即为物体长度，注意刻度尺要估读到分度值的下一位．

三、实验探究题

13.【答案】（1）A；1；A；2.20
（2）231s

【解析】【解答】解：（1）刻度尺A上1cm之间有10个小格，所以一个小格代表的长度是0.1cm=1mm，即此刻度尺的分度值为1mm， 刻度尺B上1cm之间有5个小格，所以一个小格代表的长度是0.2cm=2mm，即此刻度尺的分度值为2mm，故A刻度尺更准确些．
刻度尺使用时刻度应该紧贴被测物体，所以A的放置方法正确；
刻度尺A上1cm之间有10个小格，所以一个小格代表的长度是0.1cm=1mm，即此刻度尺的分度值为1mm，刻度尺测长度时，从零刻线开始测起的，物体的长度是2.20cm．刻度尺B上1cm之间有5个小格，所以一个小格代表的长度是0.2cm=2mm，即此刻度尺的分度值为2mm，故A刻度尺更准确些．（2）在秒表的中间表盘上，1min中间有两个小格，所以一个小格代表0.5min，指针在“3”和“4”之间，偏向“4”一侧，所以分针指示的时间为3.5min=210s；在秒表的大表盘上，1s之间有10个小格，所以一个小格代表0.1s，指针在21s处，所以秒针指示的时间为21s，即秒表的读数为210s+21s=231s．
故答案为：A；1；A；2.20；（2）231s．
【分析】（1）刻度尺的刻度若离待测物体太远，带来的误差会加大，所以刻度尺的刻度要贴近被测物体．刻度值读数时，起始端从0开始，读出末端刻度值，就是物体的长度，注意估读到分度值下一位数字．（2）秒表的中间的表盘代表分钟，周围的大表盘代表秒，秒表读数是两个表盘的示数之和．

14.【答案】（1）
（2）74%　；70

【解析】【解答】解：
（1）直方图做法如下：
（2）脉搏1min跳动在65﹣75次之间的学生数为16+30=46
学生总数为4+6+16+30+4+2=62
脉搏1min跳动在65﹣75次之间的学生占学生总数的百分率为×100≈74%；
青少年学生正常脉搏1min跳动=70次．
故答案为：
（1）直方图如下：

（2）74%；70．

【分析】（1）横轴代表跳动次数，纵轴代表学生人数，确定适当的标度，按照数学上直方图的做法完成；
（2）脉搏1min跳动在65﹣75次之间的学生数与总数的比值就是这些学生占总数的百分率；脉搏1min跳动在65～75次的学生占较高的百分率，正常跳动的次数应该是两个数值的平均值．

四、综合题

15.【答案】（1）min
（2）dm
（3）μm

【解析】【解答】（1）正式足球比赛包括上下两个半场，各45min，全场时间为90min；（2）成年人的身高在170cm左右，中学生的身高接近成年人，在160cm=16dm左右；（3）一般纸张的厚度在70μm左右．【分析】 此题考查我们对常见物体不同物理量的估测，根据对常见物体和相关物理量单位的认识，填上合适的单位．

五、解答题

16.【答案】解：（1）观察5个测量值数据发现，数据6.52cm和6.2cm与其余三次记录的数值偏差太大，此测量数据是错误的．
（2）物体的长度应为：L=≈6.21cm．
答：6.52cm和6.2cm是错误的，物体长度应为6.21cm．

【解析】【分析】（1）在进行长度的测量时，要估读到分度值的下一位，也就是说分度值所对应的数据（倒数第二位）是准确的，分度值所对应的下一位数据（最后一位）是估读的；
（2）偏差较大的读数是错误的，去掉错误读数，取其余3个正确测量值的平均值即为测量结果，根据刻度尺的读数方法确定准确值．