**苏科版八年级上册物理 5.1长度和时间的测量 同步测试**

**一、单选题**

1.为了确保安全，避免楼道拥挤，我校允许11：55下课，这里11：55指（　　）

A. 时间                                 B. 时刻                                 C. 时间间隔                                 D. 不一定

2.用直尺和三角板测圆柱体直径，图中方法正确的是（   ）

A.                                            B.
C.                                            D.

3.某同学用塑料皮卷尺测长度时,用力拉伸尺子,这样测量的结果会比真实值(      )

A. 偏大                              B. 偏小                              C. 一样大                              D. 可能大也可能小

4.关于误差，下列说法中不正确的是（  ）

A. 误差的产生与测量工具有关                                B. 真实值与测量值之间的差异始终存在
C. 误差不能避免，但是可以尽量减小                      D. 以上说法都不正确

5.关于误差下列说法中正确的是（   ）

A. 误差就是错误，它们是一样的                             B. 测量中误差和错误是不可避免的
C. 误差是不可避免的，但可以尽量减小                  D. 多次测量求平均值可以避免误差

6.用刻度尺测量物理课本的长，以下哪个是产生误差原因（   ）

A. 观察刻度尺时，视线没有跟刻度尺尺面垂直        B. 刻度尺没有跟课本的长边平行
C. 读数时，最小刻度的下一位数值估计不准确        D. 刻度尺的刻度线没有紧贴课本

7.用一把刻度尺测某一物体的长度时，一般要测三次或更多次，这样做的目的是 （    ）

A. 减小观察刻度时由于视线不垂直而产生的误差    B. 减小由于刻度尺不精密而产生的误差
C. 减小由于读数时估计偏大或偏小而产生的误差    D. 避免测量中可能出现的错误

8.下列估测值最接近实际的是（　　）

A. 人的脉搏正常跳动一次的时间约为0.5s               B. 日常家用电冰箱的额定功率大约是100W
C. 一个鸡蛋的质量约为5g                                       D. 小芳上学路上骑自行车的平均速度约为15m/s

9.有五位同学用毫米刻度尺测量同一物理课本的宽度，测量结果分别为18.52cm，18.51cm，18.80cm，18.49cm，18.50cm，你认为下列数据最接近真实值的是（   ）

A. 18.564cm                          B. 18.56cm                          C. 18.505cm                          D. 18.51cm

10.某同学正确测量出木块的长为18.52cm，下列说法正确的是（   ）

A. 测量数据的估计值是8.52cm                               B. 测量数据的估计值是0.52cm
C. 测量数据的估计值是0.02cm                               D. 测量数据的估计值是0.5cm

**二、填空题**

11.几种测量仪器的测量结果如图所示

（1）被测物体的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_cm

（2）秒表的读数为\_\_\_\_\_\_\_\_s

12.小明用刻度尺测物体的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_ 　．

13.国际单位制中，时间的单位是 \_\_\_\_\_\_\_\_，符号　 \_\_\_\_\_\_\_\_　表示．

14.如下图所示，所用刻度尺的分度值是\_\_\_\_\_\_\_\_，物体A的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_cm。

**三、解答题**

15.推着一个半径为20cm的轮子绕操场跑道一周，从起点到终点轮子共转过160圈，求操场跑道的长度。

**四、实验探究题**

16.完成下面的测量长度和时间的实验：

（1）如图甲所示，测得一木块的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm；按照如图乙所示的方法\_\_\_\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）准确测量﹣元硬币的直径，在测量长度时，我们不能消除误差，只能减小误差，请写出一种减小误差的方法：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）如图丙所示，此时机械停表的时间是\_\_\_\_\_\_\_\_．

17.如图为小亮在做“长度的测量”实验：

（1）图甲中圆的直径是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm，该刻度尺的分度值是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm．

（2）一条纸带厚薄均匀，他把纸带紧密地环绕在圆柱形铅笔上，直至恰好能套进一个圆环中，如图乙所示，纸带环绕了n圈，则纸带厚度是       （选填“A”或“B”）．

A.                                          B. ．

**五、综合题**

18.根据题意填空

（1）如图1刻度尺的分度值为\_\_\_\_\_\_\_\_ mm，物体长度为\_\_\_\_\_\_\_\_ cm．

（2）如图2停表的读数为\_\_\_\_\_\_\_\_ s．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

【解析】【解答】解：时刻是指时间点，学校允许11：55下课，这里11：55指时刻．
故选：B．
【分析】时间是指时间的长度，在时间轴上对应时间段，时刻是指时间点，在时间轴上对应的是一个点．

2.【答案】D

【解析】【解答】解：A、错误，刻度尺的零刻线没对准桌面，且无法确定直径的位置；
B、错误，刻度尺的零刻线没对准桌面；
C、错误，三角尺没把直角边与刻度尺靠紧，无法确定直径的位置；
D、准确；
故选D．
【分析】直尺和三角尺辅助测量圆柱体直径，三角尺一个直角边要紧贴刻度边缘，零刻线要对齐桌面．

3.【答案】B

【解析】【分析】对物体微小变化量的比较判断，以物体的真实长度为准，塑料刻度尺被拉伸后，尽管拉伸后尺变长了，但上面的数字并没变，被测物体长度没变，所以读数就变小了．
用被拉长了的塑料卷尺测量物体长度，物体的真实值不变，被拉长的塑料卷尺上的分度值的真实长度变大，但分度值的示数没有变化，因此其测得的结果比真实值偏小．
故选B
【点评】此题考查的是我们对于生活中测量工具的了解，注意区分分度值的拉长变大后，但分度值的读数没有变化，其结果比真实值偏小．

4.【答案】D

【解析】【解答】一般来说，由于客观或主观因素的影响，如测量工具、测量方法、测量者等因素的影响，测量值和真实值之间总存在着一定的偏差，这种偏差叫误差，误差值只能减小，不能消除．故A、B、C正确．
故选D．
【分析】误差是客观存在的，只能在条件允许时尽可能的减小，而不可能避免．

5.【答案】C

【解析】【解答】误差不同于错误，误差是由于测量仪器不精密、环境因素以及人的视觉造成的；错误是不遵守仪器的使用规则造成的.错误是可以避免的，但误差不能避免，改进实验方法和采用精密的测量工具以及多测量取平均值（把错误数据除去）可以减小误差.结果应四舍五入与记录的数据有效数字相同.
故答案为：C
【分析】本题考查学生对误差和错误的理解。误差：测量值与真实值之间的差异，叫误差。误差是不可避免的，它只能尽量减少，而不能消除，常用减少误差的方法是：多次测量求平均值。错误是不遵守仪器的使用规则造成的.错误是可以避免的。

6.【答案】C

【解析】【解答】题目中四个选中ABD三项的做法都是错误，得出的结果是错误的，不属于误差，故ABD错，不符合题意；在估读时，最后一位数，不同的人估出的值可能不同，但都是正确的，这是误差产生的原因，故C正确，符合题意；
故答案为：C。
【分析】要解答本题需要掌握：误差不是错误，误差是客观存在的，只能在条件允许时尽可能的减小，不可能避免；刻度尺的正确使用方法。

7.【答案】C

【解析】

*【分析】*长度的测量有一个特别的要求，就是要估读到分度值的下一位，而这种估读会因人而异、因时而异．因此取多次测量的平均值可以一定程度上减小因估读产生的误差．

【解答】A、观察时如果视线倾斜，属于错误的操作，应及时改正，而不是通过取多次测量的平均值来减小，所以不合题意．
B、刻度尺的精密程度固定的情况下，对每次测量来讲它的影响都是一样的，取多次测量的平均值与刻度尺的精密程度没有直接关系，所以不合题意；
C、估测产生的误差，每次测量可能不同，取多次测量的平均值有利于减小由此而产生的误差，所以符合题意；
D、错误是在测量过程中产生的，取多次测量的平均值不会避免错误的出现，所以不合题意；
故选C．

*【点评】*误差与错误是长度测量中两个不同的概念，我们要分清，并了解误差产生的原因与减小的方法．

8.【答案】B

【解析】【解答】解：A、因为正常人脉搏跳动每分钟60﹣100次，那么每次是0.6秒﹣﹣1秒，故A错误；
B、日常家用电冰箱的额定功率大约是100W，故B正确；
C、一个鸡蛋的质量约为50﹣60g，故C错误；
D、人正常步行的速度在1m/s多一点，人骑自行车的速度大约是这一速度的5倍，故最接近5m/s，故D错误．
故选：B．
　【分析】此题考查对生活中常见物体物理量的估测，结合对生活的了解和对物理单位的认识，找出符合实际的选项即可．

9.【答案】D

【解析】【解答】根据测量出的几个数据知18.80cm是错误的，应该给予排除，将其余几个数字相加后取其平均值即可，≈18.51cm.
故答案为：D。【分析】先排除错误的数据后再采用多次测量取其平均值的方法求出物体的长度。

10.【答案】C

【解析】【解答】解：木块的长度是18.52cm，则最后的0.02cm是估计值，18.5cm为准确值．
故选C．
【分析】用刻度尺测长度，要求估读到分度值的下一位，在记录的数据上分析，最后一位是估读的．

二、填空题

11.【答案】（1）2.60（2.65）
（2）337.5

【解析】【解答】由图知：（1）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1.00cm对齐，右侧在3.6cm和3.7cm中间，估读为3.75cm，所以物体的长度为L=3.75cm-1.00cm=2.75cm；（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“5”和“6”之间，偏向“6”一侧，所以分针指示的时间为5min；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37.5s处，所以秒针指示的时间为37.5s，即秒表的读数为5min37.5s=337.5s。

12.【答案】3.50cm

【解析】【解答】解：由图知：刻度尺上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；
物体左侧与6.00cm对齐，右侧与9.5cm对齐，估读为9.50cm，所以物体的长度为L=9.50cm﹣6.00cm=3.50cm．
故答案为：3.50cm．
【分析】使用刻度尺时要明确其分度值，起始端从0开始，读出末端刻度值，就是物体的长度；起始端没有从0刻度线开始的，要以某一刻度线为起点，读出末端刻度值，减去起始端所对刻度即为物体长度，注意刻度尺要估读到分度值的下一位．

13.【答案】秒；s

【解析】【解答】解：国际单位制中，时间的主单位是秒，用符号s表示．
故答案为：秒；s．
【分析】在国际单位制中，时间的主单位是秒，符号是s，常用单位有时、分等．

14.【答案】1mm；2.35

【解析】【解答】由图知：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；
物体左端与8.00cm对齐，右端与10.35cm对齐，所以物体A的长度为:
L 10.35cm−8.00cm 2.35cm.
【分析】长度测量在读数时要估读到分度值的下一位；若测量时不从0刻度开始测量时，物体长度等于终点与起点读数之差.

三、解答题

15.【答案】200.96m

【解析】【解答】轮的周长为L=2πr=2×3.14×0.2m=1.256m；
跑道的长度为S=nL=160×1.256m=200.96m。
【分析】关键是会计算圆的周长、知道用轮子可以测量跑道的长度。

四、实验探究题

16.【答案】（1）1.40；不能；多次测量求平均值
（2）6min19s

【解析】【解答】解：（1）图甲中刻度尺1cm又分为10个小刻度，故最小刻度值为1mm；本次测量起始端从0开始，读出末端刻度值即为物体长度，即物体长度为1.40cm； 图乙中不能确保测量的长度为硬币的直径；减小误差的方法有：选用更精密的测量工具、多次测量求平均值、改进测量方法；（2）由图丙知：在秒表的小表盘上，“0”对应的数字是“15”，所以一周量度的时间是15min；1min中间有两个小格，所以一个小格代表0.5min，即分度值为0.5min；指针在“6”和“7”之间，偏向“6”一侧，所以分针指示的时间为6min，且说明时间小于6.5min；在停表的大表盘上，“0”对应的数字是“60”，所以一周量度的时间是30s；1s之间有10个小格，所以一个小格代表0.1s，即分度值为0.1s；由于时间小于6.5min，所以秒针对应的数字应读为19s，即秒表的读数为6min+19s=6min19s．故答案为：（1）1.40；不能；多次测量求平均值；（2）6min19s．
【分析】（1）刻度尺使用时首先观察它的量程和分度值．起始端从0开始，读出末端刻度值，即为物体长度，注意刻度尺要估读到分度值的下一位；减小误差的方法：选用更精密的仪器、多次测量求平均值、改进测量方法；（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．

17.【答案】（1）1.55；0.1
（2）B

【解析】【解答】解：（1）由图知：刻度尺上1cm之间有10个小格，所以一个小格代表的长度是0.1cm，即此刻度尺的分度值为0.1cm；圆的左侧与1.00cm对齐，右侧与2.55cm对齐，所以圆的直径为d=2.55cm﹣1.00cm=1.55cm；（2）由于纸带的厚度太小，所以无法直接用刻度尺来进行测量，因此要用累积法来完成实验；
可将纸带紧密绕在铅笔上，直到刚好套入圆环中，然后数出纸带的圈数n；n圈纸带的厚度为圆环内径与圆柱形铅笔的内径差的二分之一，
即： （D2﹣D1），故B正确．
故答案为：（1）1.55；0.1；（2）B．
【分析】（1）刻度尺的分度值是刻度尺相邻两刻度线表示的长度．使用刻度尺时要明确其分度值，起始端从0开始，读出末端刻度值，就是物体的长度；起始端没有从0刻度线开始的，要以某一刻度线为起点，读出末端刻度值，减去起始端所对刻度即为物体长度，注意刻度尺要估读到分度值的下一位；（2）由于受刻度尺分度值的影响，均匀纸带的厚度很难直接测量，可用利用圆环和铅笔直径的差值计算出多层纸带的厚度，然后再计算一层纸带的平均厚度，从而最大限度的减小测量误差．

五、综合题

18.【答案】（1）1；3.42
（2）2

【解析】【解答】解：由图知：（1）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0刻度线对齐，右侧在3.4cm和3.5cm之间偏向3.4cm一侧，估读为3.42cm，所以物体的长度为L=3.42cm；（2）在停表的中间表盘上，2min中间有两个小格，所以一个小格代表1min，指针在“0”和“1”之间，偏向“0”一侧，所以分针指示的时间为0min；
在停表的大表盘上，1s之间有2个小格，所以一个小格代表0.5s，指针在2s处，所以秒针指示的时间为2s，即停表的读数为2s．故答案为：1，3.42；2．
【分析】（1）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；（2）停表的中间的表盘代表分钟，周围的大表盘代表秒，停表读数是两个表盘的示数之和．