**沪粤版八年级上册物理 1.3长度和时间测量的应用同步测试**

**一、单选题**

1.下列单位换算的写法中正确的是（   ）

A. 2米=2米×100厘米=200厘米                            B. 2米=2÷100厘米=0.2厘米
C. 2米=2米÷100厘米=0.2厘米                              D. 2米=2×100厘米=200厘米

2.以下数据，最接近一间普通教室的天花板距该教室地面的高度的是  （     　）

A. 5.5m                                   B. 3.5m                                   C. 2.0m                                   D. 1.5m

3.对物理量的估测是学好物理的基本功之一，下列估测的数据最接近事实的是（　　）

A. 教室门的高度约为200cm                                   B. 家用空调正常工作时的电流约为50A
C. 某女生脉搏跳动10次用时约为30s                       D. 某男生质量约为50g

4.下列各物体的长度接近10厘米的是（   ）

A. 篮球的直径                   B. 乒乓球的直径                   C. 手掌的宽度                   D. 物理课本的长度

5.一支新中华2B铅笔的长度约为        （       ）

A. 17.5mm                              B. 17.5cm                              C. 17.5dm                              D. 17.5m

6.量筒做得细而高，不做成粗而矮的形状，如图，主要原因是（   ）

A. 细而高的量筒便于操作，也不易因摔倒而打碎
B. 细高的量筒可以做出相对较大的底座，增加稳定性
C. 细高的量筒与粗矮的量筒比较，其刻度间隔较大，能较准确地读数
D. 粗矮的量筒中液体较多，需用较厚的玻璃制作，因而不便读数

7.一只粉笔的长度最接近（　　）

A. 1米                                 B. 1分米                                 C. 1厘米                                       D. 1毫米

8.发育正常的小雷身高约1.7m，为了准确测量两手伸开的臂展长度，应选用的刻度尺是（　　）

A. 量程0～2m，分度值1cm                                   B. 量程0～10m，分度值1dm
C. 量程0～1m，分度值1cm                                   D. 量程0～15cm，分度值1mm

9.如图所示，量筒的读数方法正确的是（　　）

A. ​                       B. ​                       C. ​                       D. ​

**二、填空题**

10.在横线上填上合适的单位：某初中生的身高为17.2 \_\_\_\_\_\_\_\_

11.在一条绳的一端拴上一个重物就做成了一个单摆，小明同学利用停表测出它摆动50个周期，所用时间是40s，它摆动一个来回所用时间为\_\_\_\_\_\_\_\_s．

12.晓丽买了一件工艺品，但不知究竟是什么金属制成的，于是他用天平和量筒对该工艺品的密度进行了测量，得到以下表格中的一些数据．请结合下图将表格填写完整。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 金属块的质量m/g | 水的体积V1/mL | 金属块和水的体积V2/mL | 金属块的体积V/cm3 | 金属块的密度ρ（kg•m-3） |
| 10.8 | 14 | \_\_\_\_\_\_\_\_  | \_\_\_\_\_\_\_\_  | \_\_\_\_\_\_\_\_  |

通过测量，可以认定这件工艺晶是用金属\_\_\_\_\_\_\_\_ 制成的，这种金属在日常生活中应用广泛，例如：\_\_\_\_\_\_\_\_ 。这种金属的质量与体积的关系可用图像中的斜线\_\_\_\_\_\_\_\_ 来表示．图中斜线a表示的是金属\_\_\_\_\_\_\_\_ 的质量与体积的关系。

13.在使用量筒、量杯时，先要了解它的\_\_\_\_\_\_\_\_以及它的\_\_\_\_\_\_\_\_，测量液体时将被测液体倒入\_\_\_\_\_\_\_\_中进行读数，在读数时，视线要\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题**

14.如图是一个带有橡皮塞的直玻璃管．某次物理实验课上，老师要求学生把这个“直玻璃管”变成量筒（规格：500mL）使用，你会制作吗？现有以下器材：规格为100mL、500mL的标准量筒各一个、A4纸一张、剪刀一把、刻度尺一把、2B铅笔一支、橡皮一个、小刀一把、胶头滴管一个、浆糊些许、水若干…

**四、实验探究题**

15.在观察如图小球摆动时，涛涛同学发现小球每摆一个来回的时间似乎都相同．于是他产生了猜想，小球来回摆动一次所用时间t：①可能跟小球质量m有关；②可能跟绳子长度L有关；③可能跟小球移开的距离s有关；为验证自己的猜想，他用瓶子代替小球，则：

（1）除图所示的器材外还需要\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

（2）实验中发现，瓶摆动一次用的时间很难测准，请帮他想一个更准确的测量方法．

（3）他如果想改变小球的质量，你认为他怎么做最好？

16.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．

**五、综合题**

17.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\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】A、物理量不同单位的换算包括两方面：进率和过程。“2米×100厘米”得到的单位不存在，A不符合题意；
B、进率错误，1米=100厘米，所以2米=2×100厘米，B不符合题意；
C、“2米÷100厘米”得到的单位不存在，C不符合题意；
D、进率及过程正确，D符合题意，
故答案为：D。【分析】物理量不同单位的换算正确与否包括两方面：进率和过程.进行单位间的换算时，运用不同单位间的具体关系，利用数学上的运算即可。

2.【答案】B

【解析】

根据生活经验来估测，一般教室的天花板距该教室地面的高度约为成年人身高的2倍，成年人身高约为1.75m ，所以天花板距该教室地面的高度约为3.5m.故选B.

3.【答案】A

【解析】【解答】解：
A、中学生的身高在160cm左右，教室门的高度比中学生的身高大一些，在200cm左右．此选项符合实际；
B、家用空调的额定功率在1100W左右，正常工作的电流在I===5A左右．此选项不符合实际；
C、正常情况下，人的脉搏跳动一次的时间接近1s，跳动10次的时间在10s左右．此选项不符合实际；
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=50000g左右．此选项不符合实际．
故选A．
【分析】此题考查对生活中常见物理量的估测，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．

4.【答案】C

【解析】【解答】解：
A、篮球的直径在25cm左右．此选项不符合题意；
B、乒乓球的直径为4cm．此选项不符合题意；
C、手掌的宽度在10cm左右．此选项符合题意；
D、物理课本的长度在30cm左右．此选项不符合题意．
故选C．
【分析】最接近10cm的是哪个物体，首先要对10cm的长度有多长有个大概的印象，再与四个选项进行比较．

5.【答案】B

【解析】*【分析】*估测法是利用物理概念、规律、物理常数和常识对物理量的数值、数量级进行快速计算以及对取值范围合理估测的方法，这就要求同学们要学会从生活体验中理解物理知识和物理规律，并且能将物理知识和物理规律用于对生活现象和生活常识的简单解释．

【解答】选项A、C、D都不符合实际，只有选项B最接近于真实值，故选B．

*【点评】*估测是一种科学的近似计算，它不仅是一种常用的解题方法和思维方法，而且是一种重要的科学研究方法，在生产和生活中也有着重要作用．

6.【答案】C

【解析】【解答】解：细的量筒横截面积小，对应相同的体积变化，液面高度变化大，即能显示微小的体积变化，测起来更加准确．量筒的示数是均匀的，做的细而高，表示体积的刻度线间隔较大，可以更快、更准确的读数．
综上所述，只有C的说法是正确的．
故选C．
【分析】从量筒的特点（刻度均匀）和刻度线的距离上来考虑：量筒中液体体积变化等于量筒的横截面积与高度变化的乘积，在刻度相同的情况下，液面变化越大，读数越准确．

7.【答案】B

【解析】【解答】解：从四个选项中可以看出，只有选项B最接近于一只粉笔的长度，
所以选项B正确，选项A、C、D错误．
故选B．
【分析】此题主要考查学生对长度单位及其相互间进率的掌握情况，要牢记常见的长度单位及其相互间的进率，并具有初步的估测能力．

8.【答案】A

【解析】【解答】
已知小雷身高约1.7m，两手伸开的臂展长度与身高差不多，所以选择的刻度尺的量程应该是0～2m或0～10m；
比较知，量程0～2m，分度值为1cm的刻度尺的精确程度更高一些，测量误差较小．
故选A．
【分析】首先根据对测量对象长度的了解确定合适的量程，然后确定尽可能小的分度值．

9.【答案】D

【解析】【解答】解：
A、B中视线没有与刻线相平，C中视线与液面最高处相平了，所以都是错误的．
故选D．
【分析】量筒是测量液体体积的工具，使用之前要明确其量程和分度值；读数时，视线要与量筒上的刻线相平，液体体积以液面最凹处所对刻度为准．

二、填空题

10.【答案】dm

【解析】【解答】由我们自己的身高可得，中学生的身高大约1.72m=17.2dm。
故答案为：dm。
【分析】由自己的身高得出题干中物理量的合适单位。

11.【答案】0.8

【解析】【解答】解：单摆摆动一个来回所用的时间： T= = =0.8s．
故答案为：0.8．
【分析】周期即单摆摆动一个来回所用的时间，在物理学里用T表示，t表示总时间，n表示这段时间内摆动的次数，根据公式T= 即可求出摆动一个来回所用的时间．

12.【答案】18；4；2700；铝；用作导线等；c；铁（钢）

【解析】【解答】读图可知，量筒的分度值为1mL，故其示数为10mL+8mL=18mL=18cm3；金属块的体积V=18cm3-14cm3=4cm3；金属块的密度；
该金属的密度为2700kg/m3与金属铝的密度相同，故可初步断定，这个工艺品是用金属铝制成的；铝在日常生活中的应用非常广泛，如用作室外导线，各种厨房用具，如铝锅、铝壶、铝勺等；
从图像中画出对应点，如右图所示．可以粗略估计c的密度在2.7g/cm3附近，a的密度在7.9g/cm3附近，因此，c表示的是铝的质量与体积的关系，a表示的是钢铁的质量与体积的关系。
【分析】掌握量筒的读数，会利用密度公式进行简单的计算。

13.【答案】量程；分度值；量筒、量杯；与液面最凹处相平

【解析】【解答】解：在使用量筒、量杯时，先要了解它的量程，以及它的分度值，测量液体时将被测液体倒入量筒、量杯中进行读数，在读数时，视线要与液面最凹处相平．
故答案为：量程；分度值；量筒、量杯；与液面最凹处相平．
【分析】量筒、量杯是测量液体体积的工具，读取量筒或量杯中液体的体积时，首先要明确它们的量程和分度值，读数时视线与液面最凹处所对刻线相平．

三、解答题

14.【答案】答：用剪刀在A4纸上剪出一条长约20cm，宽约1.5cm的长方形纸条，将此纸条用浆糊贴在直玻璃管的外壁，多余部分用剪刀剪去．
用一个标准量筒（100mL）量好100mL的水，倒入瓶内，在纸条上用2B铅笔画出液面的位置．再用标准量筒（500mL规格）向瓶内倒入400mL水，用2B铅笔画出500mL的标度线．将100mL与500mL两条标度线之间的距离用刻度尺等分成4份，依次划出200mL、300mL、400mL标度线．并将相邻的两条标度线之间的距离用刻度尺二等分，依次划出50mL、150mL…450mL的标度线，这时一个规格为500mL新量筒就制成了．

【解析】【分析】量筒是量取液体体积的容器，规格以所能量度的最大容量（ml）表示，据此解析．

四、实验探究题

15.【答案】（1）秒表、天平和刻度尺
（2）我们可以测量瓶子摆动多次所用的时间，从而算出摆动一次的时间．即测出摆动n次的时间t，则摆一次的时间为．
（3）要想改变小球的质量，必须控制绳子长度L和小球移开的距离s不变，换不同质量的小球．

【解析】【解答】解：（1）除如图所示的器材外还需要测量时间的秒表、测量质量的天平、测长度的刻度尺．
故答案为：秒表、天平和刻度尺．
（2）我们可以测量瓶子摆动多次所用的时间，从而算出摆动一次的时间．即测出摆动n次的时间t，则摆一次的时间为．
（3）要想改变小球的质量，必须控制绳子长度L和小球移开的距离s不变，换不同质量的小球．

【分析】（1）还需要测量质量、时间和长度的仪器．
（2）摆动一次用的时间很难测准，所以可以采用累积法．研究t与l关系，必须保持质量不变，悬线长度不同，根据以上条件从表中可以选取．
（3）验证与小球的质量是否有关，要知道如何控制其他量不变．

16.【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．

五、综合题

17.【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．