**《6.1 质量》—2021-2022人教版八年级物理上册同步训练卷（附解析）**

一、单选题

1.$1.5×10^{-4}t$所表示的质量，最有可能是（　）

A. 一个人的质量 B. 一只鸡的质量
C. 一个大头针的质量 D. 一个苹果的质量

2.下列估测数据中最接近实际的是（　）

A. 洗澡水的温度约为$60°C$ B. 人正常步行速度约$5m/s$
C. 中学生课桌的高度约为80*cm* D. 物理课本的质量约是2*kg*

3.1*kg*的铁块与1*kg*的棉花相比较，下列说法正确的是（　）

A. 铁块所含的物质较少 B. 两者所含的物质一样多
C. 棉花所含的物质较少 D. 物质不同无法比较

4.一名同学用天平测物体的质量，在调节天平时，他把天平放在水平工作台上后，忘记了移动游码，当时游码处在$0.2g$的位置，就调节平衡螺母，使横梁平衡，测量时物体放在左盘，在右盘放入50*g*、10*g*、5*g*的砝码各一个，指针正好指在分度盘的中央刻度线，则被测物体的质量是（　）

A. 65*g* B. $65.2g$ C. $64.8g$ D. 无法确定

5.某同学用已经调节好的托盘天平测量物体的质量，他将物体放入天平，通过增、减砝码后，发现指针指在分度盘中央刻度线的左边一点，这时他应该（　）

A. 把横梁右端螺母向右旋出一些 B. 把横梁右端螺母向左旋进一些
C. 向右移动游码 D. 把天平右盘的砝码减少一些

6.某同学在测量物体质量时发现砝码有磨损，则这架天平称量物体的质量，结果将（　）

A. 测量值小于真实值 B. 测量值大于真实值
C. 测量值等于真实值 D. 不能确定

7.小红用调好的天平测一木块的质量，天平的最小砝码是5克。她记录了木块的质量是$38.2g.$整理仪器时，才突然发现木块和砝码的位置放反了，则该木块的实际质量应是（　）

A. $33.2g$ B. $43.2g$ C. $31.8g$ D. $35.8g$

8.手中有一叠薄纸，若要测出其中一张纸的质量，下列方法可取的是（　）

A. 先称出一块铁的质量，再称出一块铁和一张纸的总质量，然后用总质量减去一块铁的质量
B. 取出10张薄纸，称出总质量，然后除以张数10，就得到每张的质量
C. 取出较多张数的纸$($如100张$)$称出总质量，然后除以所取纸的张数，就得到一张纸的质量
D. 以上方法都可取

二、填空题

9.物体\_\_\_\_\_\_叫做质量，宇航员带着一瓶未开口的饮料坐飞船到达太空，这瓶饮料的质量将\_\_\_\_\_\_，是因为质量不随物体\_\_\_\_\_\_的改变而改变．他喝了半瓶之后，饮料的质量将\_\_\_\_\_\_$($均选填“变大”、“不变”或“变小”$)$．

10.给下列物体的质量填上合适的单位：
$(1)$一包食盐的质量是$0.5$ \_\_\_\_\_\_ $=$ \_\_\_\_\_\_ *t*；
$(2)$一袋板蓝根的质量是10 \_\_\_\_\_\_ $=$ \_\_\_\_\_\_ *mg*．

11.小明用天平测量矿石的质量，他先把天平放在\_\_\_\_\_\_台面上，再将游码调到“0”刻度线处，发现指针停在如图甲所示的位置，要使天平平衡，应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调，调好天平后，他进行了正确的操作，砝码和游码的位置如图乙所示，矿石的质量为\_\_\_\_\_\_*g*。

三、作图题

12.已知某轻小物体的质量为$2.2g$，请在标尺上画出游码。

1. 实验探究题

13.小明同学在“用天平测物体质量”的实验中：

$(1)$将托盘天平放在水平桌面上，游码移到标尺的零刻度处，若天平的指针静止在图甲所示位置，则应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$调节，使天平横梁在水平位置平衡；
$(2)$天平调节水平平衡后，小明按图乙所示的方法来称量物体的质量，小华立刻对小明说：“你操作时至少犯了两个错误。”小华所说的两个错误是：
$①$\_\_\_\_\_\_；
$②$\_\_\_\_\_\_。
$(3)$小明虚心地听取了小华的建议，重新进行操作。在称量的过程中，又出现了如图甲所示的情况，他应该\_\_\_\_\_\_；
$(4)$天平再次平衡后，所用砝码和游码位置如图丙所示，那么小明所称量物体的质量是\_\_\_\_\_\_$g.$若将该物体放到太空中，则此物体的质量将\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”、“变小”或“不变”$)$。

14.小迪想测量金属块的质量，于是他进行了如下实验：

$(1)$在测量金属块的质量时，应将天平放在\_\_\_\_\_\_\_\_上，然后将游码移至\_\_\_\_\_\_处．

$(2)$若指针位置如图甲所示，此时应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调，直到天平平衡．

$(3)$把金属块放到天平\_\_\_\_\_盘称量，然后添加砝码并移动游码直至天平平衡

$(4)$天平平衡时，右盘中所加砝码和游码的位置如图乙所示，则矿石的质量是\_\_\_\_\_\_ *g*．

$(5)$小迪的同学乐乐用调节好的天平测量一个木球质量，操作情景如图丙所示，其错误之处是：\_\_\_\_                                         \_\_ ．

**答案和解析**

1. 【答案】*D*

【解析】解：$1.5×10^{-4}t=1.5×10^{-4}×1000kg=0.15kg$，
*A*、一个人的质量大约是50*kg*左右，故本选项不符合题意；
*B*、一只鸡的质量大约是$1.5kg$左右，故本选项不符合题意；
*C*、一个大头针的质量大约是几*mg*左右，故本选项不符合题意；
*D*、一个苹果的质量大约是$0.15kg$左右，故本选项符合题意。
故选：*D*。
解答此题的关键是将$1.5×10^{-4}t$换算成我们比较熟悉的*kg*，然后可根据生活经验对四个选项注意分析即可。
此题的难点在于对一个人的质量、一只鸡的质量、一个大头针的质量、苹果质量有一个大体的估测，这要求我们对于生活中的物体要多观察，多思考。
2.【答案】*C*

【解析】解：
*A*.洗澡水的温度与人体温度差不多，约为$40℃$左右，故*A*不符合实际；
*B*.人正常步行的速度在$4km/h=4×\frac{1}{3.6}m/s≈1.1m/s$左右，故*B*不符合实际；
*C*.中学生的身高在160*cm*左右，课桌的高度大约是中学生身高的一半，在80*cm*左右，故*C*符合实际；
*D*.一个苹果的质量在150*g*左右，物理课本的质量与此差不多，在$150g=0.15kg$左右，故*D*不符合实际。
故选：*C*。
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。
物理学中，对各种物理量的估算能力，是我们应该加强锻炼的重要能力之一，这种能力的提高，对我们的生活同样具有很大的现实意义。
3.【答案】*B*

【解析】

【分析】
解答此题的关键是掌握质量的本质，质量是物体中所含物质的多少。
此题主要考查学生对质量概念的理解和掌握，要引导学生区别物体和物质两个概念。
【解答】
1*kg*的棉花所含棉花的多少是1*kg*，1*kg*铁块所含铁的多少也是1*kg*，所以两者所含的物质一样多，选项*B*正确，选项*A*、*C*、*D*错误。
故选*B*。
4.【答案】*A*

【解析】解：虽然游码并未回零，但天平在测量前是平衡的，而且游码的位置也并没有再移动，因此，此时左右两盘中的质量是相同的，并未受到游码的影响．所以物体的实际质量$m=50g+10g+5g=65g$．
故选*A*．
天平调节时，应先将游码移至标尺的零刻度处，如果一开始就指示一定的示数，最后又将这一示数与砝码质量加在了一起，必然会使读数偏大．了解了这一点，我们就可以分析本题中的情况下，该不该将游码的示数计算在内了．
游码相当于加在右盘里的小砝码，但如果因为调节的原因，这个小砝码是不应该加的，那当然在计算时就不能把它计算在内了．
5.【答案】*C*

【解析】解：称量时，发现指针指在分度盘中央刻度线的左边一点，说明左边重，左边放的是物体，则应向右盘里加砝码或向右移动游码，向右移动游码，相当于右盘中增加了一个更小的砝码．而此时不能调节平衡螺母．故*A*、*B*、*D*错误．
故选*C*．
天平的使用包括两大步，即天平的调节和物体的称量，平衡螺母是在调节过程中来调节横梁平衡的，而称量过程中不能调节平衡螺母．
要解这种类型的题目，首先要对天平的使用有一个整体的认识：使用规则、注意事项等，都要考虑到．
6.【答案】*B*

【解析】解：磨损了的砝码，它的质量会比标准质量变小，要想使天平平衡，就得增加砝码的质量或多移动游码，因此测量的结果会偏大．
故选*B*．
砝码的磨损会对其质量产生影响，含有的物质减少，质量自然会变轻，而读数时仍按标准质量读取，所以就会影响测量结果了．
明确磨损对砝码的影响，是使其质量变小，是解决此题的关键．
7.【答案】*C*

【解析】解：据题目可知，天平的最小砝码是5克，且木块的记录质量是$38.2g$，即1个20*g*的砝码，1个10*g*的砝码，还有一个5*g*的砝码，故此时游码的示数是：$8.2g-5g=3.2g$；
若木块和砝码质量放反，物体的质量等于砝码的质量减去游码对应的刻度值，则木块的质量为：$m'=35g-3.2g=31.8g$。
故选：*C*。
天平的正确使用：$(1)$把天平放在水平台上，把游码拨到零刻度，$(2)$调节天平的横梁平衡，$(3)$左物右码称量物体质量，物体的质量等于砝码的质量与游码对应的刻度值的和。
若将物体和砝码位置放反了，则物体的质量等于砝码的质量减去游码对应的刻度值。
本题考查天平的读数，注意物体和砝码位置放反后，物体的质量等于砝码的质量减去游码对应的刻度值。
8.【答案】*C*

【解析】解：*A*、由于一张纸的质量太小，所以测一块铁与一张纸的总质量与测一块铁的质量差别不大，故此选项办法不可采用；
*B*、一张纸质量太小，10张纸的质量仍小于天平的感量，故此选项办法不可采用。
*C*、称量100张相同纸的质量，用所得结果除以100，即得一张纸的质量，此选项所述办法可以采用。
*D*、错误。
故选：*C*。
不可能用天平直接称出小于天平“感量”的微小物体的质量。
一张纸的质量小于天平的感量，要测量它的质量，需要用累积法，即用天平测量若干相同微小物体的质量总和，用所得结果除以物体的数量，就可以求出一个微小物体的质量。
测微小质量、微小长度一般用累积法，测曲线长度一般用化曲为直法、滚轮法，测硬币等圆的直径一般用平移法，在学习重要注意总结，灵活选用特殊测量方法。
9.【答案】所含物质的多少  不变  位置  变小

【解析】解：质量是指物体所含物质的多少；
宇航员带着一瓶未开口的饮料坐飞船到达太空，物体的位置发生改变，所含物质的多少没有改变，所以其质量不变；喝了半瓶之后，物质变少了，饮料的质量将变小．
故答案为：所含物质的多少；不变；位置；变小．
质量是物体本身的一种属性，只有在所含物质的多少发生变化时才会改变，如果只是改变了形状、状态、位置或温度则不会发生改变．
质量是物体本身的一种属性，不随状态、位置、形状和温度等外界因素的变化而变化．
10.【答案】*kg*；$5×10^{-4}$；*g*；$10^{4}$

【解析】解：
$(1)$一包食盐的质量在$0.5kg$左右；
因为$1kg=10^{-3}t$，所以$0.5kg=0.5×10^{-3}t=5×10^{-4}t$；
$(2)$一袋板蓝根的质量在10*g*左右；
因为$1g=10^{3}mg$，所以$10g=10×10^{3}mg=10^{4}mg$．
故答案为：$(1)kg$；$5×10^{-4}$；$(2)g$；$10^{4}$．
首先对物体的质量作出合理的估测，确定合适的单位，然后根据质量的单位进行换算．
对生活中的物体要做到熟知，作出合理的判断；
单位换算时要“先换后算”．
11.【答案】水平；左；$52.4$

【解析】解：
在用天平测量矿石的质量时，应将天平放在水平工作台上，游码移至标尺左端的“0”刻度线处。由图1可知，指针偏右，说明右侧质量偏大，此时应将平衡螺母向左调节；
由图2可知，矿石的质量是：$m=50g+2.4g=52.4g$。
故答案为：水平；左；$52.4$。
$(1)$天平在使用前应先在水平桌面上放好，再将游码归零，然后观察指针进行调节，调节时要将平衡螺母向指针偏转的对侧移动；
$(2)$天平在读数时，应将砝码质量与游码示数相加，并注意标尺上的分度值。
本题考查了天平的调节与读数，属基本的实验技能。天平是初中物理最重要的测量仪器之一，其调节与使用是考试中经常出现的重点内容，也是实验技能测试的重点，应引起我们的重视。
12.【答案】解：由图知，标尺上一个大格代表1*g*，一个小格代表$0.2g$；某轻小物体的质量为$2.2g$，则游码的左侧在“2”右边的一个小格处，如图所示：

【解析】首先分清标尺上一个大格和每一个小格各代表多少*g*，然后以游码的左侧对准的刻度为准画出游码的位置。
本题考查天平的读数，注意读取游码所对的刻度值时，要读取游码左边缘对应的刻度值。
13.【答案】右；物体应放在左盘内，砝码应放在右盘内；不应该用手拿砝码；向右盘中增加砝码或向右调游码；$47.3$；不变

【解析】解：$(1)$在测量前的调平时，若天平的指针静止在图甲所示位置，则可将平衡螺母向右调节，使天平横梁在水平位置平衡；
$(2)$在称量时，应左盘放被测物体，右盘放砝码，即图中的物和码放反了；同时加减砝码用镊子，而图中是用手加减砝码的，所以这两个地方错误；
$(3)$若在测量过程中出现甲图的情况，即表明物体较重，砝码较轻，故应该向右移动游码；
$(4)$此时所以砝码的质量是：45*g*；标尺上的是示数是$2.3g$；故物体的质量等于$45g+2.3g=47.3g$。质量是物质的一种属性，与位置无关，在太空中的质量不变。
故答案发为：$(1)$右；$(2)①$物体应放在左盘内，砝码应放在右盘内； $②$不应该用手拿砝码；$(3)$向右盘中增加砝码或向右调游码；$(4)47.3$；不变。
根据天平的正确使用进行填写：
把天平放在水平台上，游码移到标尺左端的零刻度；
调节天平的平衡螺母使天平的横梁平衡；
物体放在天平的左盘，砝码放在天平的右盘，使天平的横梁重新平衡；
物体的质量等于砝码的质量加游码对应的刻度值。
天平的使用规则及注意事项是一个重点知识，包括放置天平、怎样调节横梁平衡、调节横梁平衡前要将游码移到标尺左端的零刻度线处、左盘放物体，右盘放砝码、向右移动游码的作用、怎样读数等等。
14.【答案】$(1)$水平台；零刻度线；

$(2)$左；

$(3)$左；

$(4)38.4$；
$(5)$在称量过程中调节了平衡螺母