**2023-2024学年江西省南昌三中教育集团八年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**4**小题，共**8**分。

1.下列对长度的估测，最接近实际情况的是(    )

A. 一位普通中学生的身高约为 B. 物理课本长约为26*mm*  
C. 一张课桌高约为 D. 普通新粉笔长度约为8*cm*

2.下列关于声音的说法中不正确的是(    )

A. “闻其声知其人”，说明可以根据音色来判断说话者  
B. “震耳欲聋”说明声音的音调高  
C. “响鼓也要重锤敲”，说明声音是由振动产生的，且振幅越大响度越大  
D. “隔墙有耳”，说明固体能传声

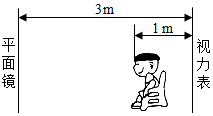
3.将刻度尺斜插入水中，从水面上看去，水中尺子的刻度情况(    )

A. 变得疏了 B. 变得密了  
C. 一部分变疏一部分变密 D. 疏密没有变化

4.热现象在一年四季中随处可见，下列说法中正确的是(    )

A. 春天的早晨经常出现大雾，这是凝华现象  
B. 夏天揭开冰棒包装后会看到冰棒冒“白气”，这是升华现象  
C. 秋天的早晨花草上出现小露珠，这是液化现象  
D. 初冬的早晨地面上会出现白色的霜，这是凝固现象

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

5.如图所示，是小萍同学检查视力时的情景，下列说法正确的是(    )

A. 镜中视力表的像是虚像  
B. 镜中视力表的像比视力表小  
C. 镜中视力表的像到她的距离为5*m*  
D. 镜中视力表的像是由于光的直线传播形成的  
6.关于物质的物理属性，下列说法正确的是(    )

A. 将铁块拉成铁丝，其质量不发生变化  
B. 水凝固成冰，密度变小，体积变大  
C. 一块砖切去一半质量后，砖的密度变为原来的一半  
D. 铝的密度是，表示铝的质量为

三、填空题：本大题共**8**小题，共**16**分。

7.古筝是通过演奏者拨动琴弦，使琴弦\_\_\_\_\_\_而发声的。演奏时，分别拨动长度、粗细不同的琴弦，古筝就能发出\_\_\_\_\_\_填“音调”“响度”或“音色”不同的声音。

8.播放由多个熟悉歌星联唱的公益歌曲《我们是一家人》，我们能够识别出每一句是谁唱的，这是利用了他们各自声音的\_\_\_\_\_\_不同；公共场所建议戴上耳机收听，以免对别人产生干扰，这属于在\_\_\_\_\_\_减弱噪声。

9.“人影相随”中的“影”是光的\_\_\_\_\_\_形成的：人在水中的“倒影”是光在水面上发生\_\_\_\_\_\_形成的像。

10.由于长时间过度使用手机，导致青少年未老先衰，新型疾病“手机老花眼”患者剧增，患者主要表现为观察近处物体不清晰，这种疾病的形成原理与\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”图相符，应配戴\_\_\_\_\_\_选填“凹”或“凸”透镜，予以矫正。

|  |
| --- |
|  |

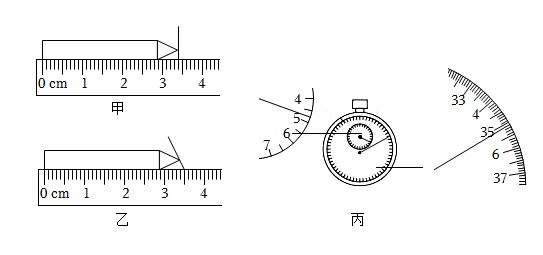
11.小梅常见妈妈用保鲜膜包裹从商场买来的新鲜蔬菜，保鲜膜可以减少蔬菜中水的\_\_\_\_\_\_；将冷藏在冰箱中的蔬菜取出来，不一会儿就会发现保鲜膜上有一层水珠，这是由于空气中水蒸气遇冷\_\_\_\_\_\_。填物态变化的名称

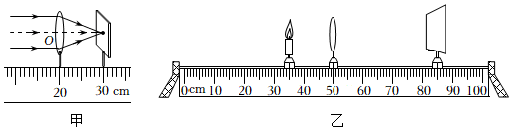
12.每年到了这个季节，气温变化较大，儿童极易感冒发烧，为了降温常在额头贴上如图所示的退热贴，退热贴内部是一种呈固态的胶状物，在使用过程中胶状物会逐渐消失，请问在这过程中胶状物发生的物态变化是\_\_\_\_\_\_，此过程需要\_\_\_\_\_\_热填“吸/放”。

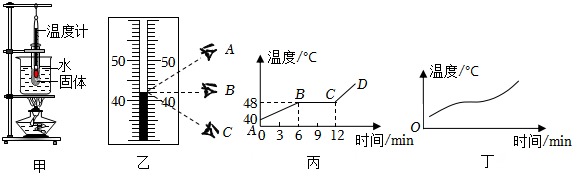
13.甲、乙两实心金属块，它们的体积之比为3：2，将它们分别放在调好的天平的左右盘中，天平恰好平衡，甲和乙的质量之比为\_\_\_\_\_\_；若将甲切去，乙切去，那么甲和乙的密度比是\_\_\_\_\_\_。

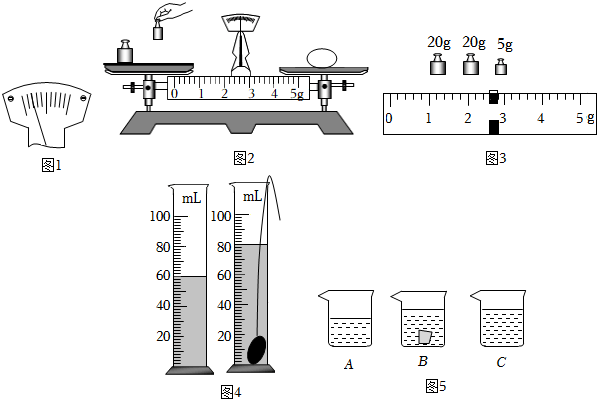
14.赵忠贤院士是我国高温超导研究奠基人之一，他在2017年1月获得国家最高科学技术奖，超导体\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”用来制作白炽灯的灯丝。发光二极管的制作材料是半导体，发光二极管具有\_\_\_\_\_\_性。

四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**28**分。

15.如图所示：  
  
在测物体的长度时，两种方式中正确的是\_\_\_\_\_\_图。图丙所示，秒表的读数为\_\_\_\_\_\_ *s*。  
用刻度尺测物理课本的长度需要多次测量，多次测量的目的是\_\_\_\_\_\_。若用毫米刻度尺测量四次，读数分别为、、、，其中错误的数据是\_\_\_\_\_\_，该物理课本的长度应为\_\_\_\_\_\_。  
若有一把刻度尺是用金属材料做成的，且这种金属材料受温度变化很明显，那么在严冬季节用它测量物体的长度时，其测量结果将\_\_\_\_\_\_填“偏大”、“偏小”或“不变”。

16.探究“凸透镜成像规律”的实验中：  
  
由图甲可知，该凸透镜的焦距是\_\_\_\_\_\_ *cm*。  
按图乙安装器材时，需要调节烛焰的中心、透镜的光心、光屏的中心在\_\_\_\_\_\_。  
当三者处于图乙位置时，光屏上恰好能得到清晰的像，则像的特点为\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_的实像，生活中的透镜成像和此相同的是\_\_\_\_\_\_选填“放大镜”、“投影仪”、“照相机”。  
为了便于观察，实验的环境应该\_\_\_\_\_\_选填“较暗”或“较亮”一些；蜡烛烧短后，光屏上的像将向\_\_\_\_\_\_移动。

17.小丽选择蜂蜡、海波来探究“不同的固态物质在熔化过程中温度的变化是否相同”，设计的实验装置如图甲所示。  
  
小丽找到的实验器材有：①温度计、②石棉网、③装水的烧杯、④酒精灯、⑤分别装有蜂蜡和海波的试管，还缺少一个重要的测量工具是\_\_\_\_\_\_；  
将装有蜂蜡、海波的试管分别放在盛水的烧杯内加热，而不是直接用酒精灯加热，目的是为了使试管内的物质\_\_\_\_\_\_；  
将温度计正确插入蜂蜡和海波中，观察温度计示数视线*A*、*B*、*C*如图乙所示，其中正确的是\_\_\_\_\_\_；  
丙图是小丽绘制的海波的熔化图像，图中\_\_\_\_\_\_选填“*AB*”“*BC*”或“*CD*”段表示海波的熔化过程，此过程中海波\_\_\_\_\_\_选填“吸收”或“放出”热量，温度\_\_\_\_\_\_选填“升高”“降低”或“不变”；  
丁图是小丽绘制的蜂蜡的熔化图像，蜂蜡在熔化过程中温度\_\_\_\_\_\_选填“升高”“降低”或“不变”。

18.物理课上同学们正在进行测量石块密度的实验。  
  
小刚首先取来托盘天平放在水平桌面上，并移动游码至标尺左端的\_\_\_\_\_\_处。随后发现如图1所示情况，他应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_选填“左”，“右”调节；  
小明按图2所示的方法来称量物体的质量，小华立即对小明说：“你操作时犯了三个错误。”小华所说的三个错误是指：\_\_\_\_\_\_只需指出其中的任意一个错误即可；  
小明改正错误，正确操作，天平再次水平平衡后，所用砝码和游码位置如图3所示，那么小明所称量小石块的质量是\_\_\_\_\_\_ *g*；  
接下来他们用量筒测量小石块的体积，如图4所示。步骤如下：  
①在量筒中注入适量的水，读出此时水面所对应的示数；  
②把小石块浸没在盛有适量水的量筒中，读出此时水面所对应的示数；  
③则待测小石块的体积\_\_\_\_\_\_；他们测得该小石块的密度为\_\_\_\_\_\_。  
小芳这组没有量筒，她用下列方案测量小石块的体积。如图  
①用调节好的天平测出小石块质量，向烧杯中加入适量的水，用天平测出烧杯和水的总质量；  
②将烧杯放在水平台面上，用细线系住小石块轻轻放入烧杯中，使小石块浸没在水中，在烧杯壁上记下水面位置；  
③将小石块从水中取出后，接着向烧杯中缓慢加水至标记处，再用天平测出烧杯和水的总质量。石块的密度\_\_\_\_\_\_。用所测的物理量和表示石块从水中取出时会带走一部分水，密度的测量结果\_\_\_\_\_\_选填“偏大”“偏小”或“无影响”。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**22**分。

19.司机朝着山崖以的速度行驶，看到前方有丁字形路口，便鸣笛一声以示警告将要上路的行人或车辆车速保持不变，鸣笛后经对面山崖的反射4*s*后便听到了回声，已知声音在空气中的传播速是，求：  
内车行驶的路程是多少？  
鸣笛时车离山崖有多远？  
听到回声时车离山崖有多远？

20.一个巨大的石碑体积为40米，因为其体积太大无法直接测量质量，所以我们从这块石碑上取一小块得样本的体积为10厘米，质量为25克，求：  
这块大石碑的密度；  
大石碑的质量？

21.一只空瓶的质量为200*g*，在瓶内装满水时的总质量为700*g*，若将一颗质量为356*g*的铜球轻轻放入瓶内的水中，溢出水后铜球、瓶和剩余水的总质量为996*g*。  
求瓶的容积；  
请通过计算判断该铜球是空心还是实心的？  
若该球为空心，在空心部分注满水，求水和铜球的总质量为多少？

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、一位普通中学生的身高约为，*A*不符合实际；  
*B*、物理课本长约为，*B*不符合实际；  
*C*、一张课桌高约为，*C*不符合实际；  
*D*、普通新粉笔长度约为8*cm*左右，*D*符合实际。  
故选：*D*。  
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。

2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、不同人说话的特点不同，“闻其声知其人”，说明可以根据音色来判断说话者，故*A*正确。  
*B*、“震耳欲聋”说明声音的响度大，故*B*错误。  
*C*、物体振幅越大，响度越大，“响鼓也要重锤敲”，说明声音是由振动产生的，且振幅越大响度越大，故*C*正确。  
*D*、墙壁是固体，“隔墙有耳”，说明固体能传声，故*D*正确。  
故选：*B*。  
声音有三大特征，分别是响度、音调和音色。响度是指声音的强弱，它与振幅有关。音调是指声音的高低，它与频率有关。音色是指声音的品质与特色，不同物体发出的声音音色是不同的。  
本题考查声音的三个特征，及其相关因素，同时要了解声音的传播需要介质这一特点，平时学习中要经常背诵这部分的内容，做到熟能生巧。

3.【答案】*B*

【解析】解：将刻度尺斜插入水中，从水中的尺子上反射出的光线由水中斜射入空气时，在水面上发生折射，折射角大于入射角，折射光线进入人眼，人眼会逆着折射光线的方向看去，就会觉得尺子变短了，所以水中尺子的刻度看起来变得密了。  
故选：*B*。  
光从水中斜射入空气中时，在水面上发生折射，折射光线向远离法线方向偏折，折射角大于入射角，会造成从水面上看水中的物体变短了。  
本题考查生活中的折射现象，要求学生能学以致用，将物理知识应用于生活实践，考查了理论联系实际的能力。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、雾是空气中的水蒸气遇冷液化形成的，需要放出热量，故*A*错误；  
*B*、夏天揭开冰棒包装后会看到冰棒冒“白气”，这是液化现象，故*B*错误；  
*C*、秋天的早晨花草上出现的小露珠是空气中的水蒸气液化而成的，需要放出热量，故*C*正确；  
*D*、初冬的早晨地面上会出现白色的霜，这是水蒸气的凝华现象，不属于凝固现象，故*D*错误。  
故选：*C*。  
解决此题需掌握：①物质由气态变为液态的过程是液化；物质由固态直接变为气态的过程是升华；物质由气态直接变为固态的过程是凝华。  
②物态变化中，熔化、汽化、升华是吸热的；凝固、液化、凝华是放热的。  
此题考查的是我们对于生活中物态变化的分析能力，物态变化是中考必考的一个知识点。

5.【答案】*AC*

【解析】解：*AB*、平面镜成正立、等大的虚像，像与物体的大小相同，故*A*正确、*B*错误；  
*C*、从图示中可以看出，视力表距离平面镜3*m*，因为像距等于物距，可知视力表的像距离平面镜也为3*m*，而该同学距离平面镜为2*m*，所以镜中视力表的像到该同学的距离为，故*C*正确；  
*D*、平面镜成像原理是由于光反射形成的，故*D*错误。  
故选：*AC*。  
根据平面镜成像特点进行判断：物体在平面镜中成虚像，物像大小相等，物像连线与镜面垂直，物像到平面镜的距离相等。平面镜成像是由光的反射形成的。  
用常见的检测视力的方法考查物体在平面镜中成像时，物像到平面镜距离相等，体现了物理和生活的密切关系，达到学以致用的目的。

6.【答案】*AB*

【解析】解：*A*、把铁块拉成铁丝，形状发生了变化，但所含铁的多少并没有变化，即质量不变。故*A*正确；  
*B*、水凝固成冰，状态变了，虽然质量不变，但体积变大，所以密度变小。故*B*正确；  
*C*、密度是物质的一种特性，同种物质密度是一定的，与物体的质量和体积都无关。虽然砖的质量成为了原来的一半，但体积也成为了原来的一半，所以它的密度不变。故*C*错误；  
*D*、某种物质单位体积的质量叫做密度，它的单位是密度单位的含义就是的某种物质的质量是多少*kg*。铝的密度是，表示铝的质量为故*D*错误。  
故选：*AB*。  
①物体所含物质的多少叫质量，质量是物体的属性，与物体的位置、状态、形状无关；  
②某种物质单位体积的质量叫做密度。同种物质密度一定，质量与体积成正比，也就是说物质的密度与物体的质量和体积无关。不同物质，密度一般不同。密度与物质的种类、状态、温度有关；  
③物体所占空间的大小叫体积。  
此题考查的是我们对质量、密度概念的理解。其中质量是物体所含物质的多少，密度反映了物质的一种特性，物质的特性是指物质本身具有的而又能相互区别的一种性质。

7.【答案】振动；音调

【解析】【分析】  
本题主要考查了声音发声的原因和乐音的特征；掌握弦乐、管乐、打击乐的音调、响度的影响因素。  
声音是由物体振动产生的，振动停止，发生停止；音调跟频率有关，频率越大，音调越高；质量大体积大的物体难振动，频率小，音调低。  
【解答】  
古筝是通过演奏者拨动琴弦，使琴弦振动而发声的；演奏时，分别拨动长度、粗细不同的琴弦，琴弦的振动频率不同，音调不同。  
故答案为：振动；音调。

8.【答案】音色  声源处

【解析】解：音色是由发音体决定的，我们能够识别出每一句是谁唱的，这是利用了他们各自声音的音色不同；  
公共场所建议戴上耳机收听，以免对别人产生干扰，这属于在人耳处减弱噪声。  
故答案为：音色；声源处。  
声音有三个特性：音调、响度、音色。音调指声音的高低，响度指声音的大小，音色指声音的品质与特色；  
减弱噪声有三种途径：①在声源处减弱；②在传播过程中减弱；③在人耳处减弱。  
本题考查声音的三个特性，注意区分音调和响度，掌握音调、响度、音色的影响因素，以及有关噪声问题难度不大。

9.【答案】直线传播  反射

【解析】解：影子的形成是光沿直线传播形成的，所以“人影相随”中的“影”是光沿直线传播形成的；而人在水中的“倒影”是平面镜所成的像，是光的反射形成的。  
故答案为：直线传播；反射。  
①影子的形成是光沿直线传播形成的；  
②“倒影”是平面镜所成的像，平面镜成像属于光的反射。  
会区分光沿直线传播、光的反射，并且能够熟悉它们的应用。

10.【答案】甲  凸

【解析】解：产生远视眼的原因是，晶状体太薄，折光能力太弱，焦距变大，近处的物体的像成在视网膜之后；因此某人看近处物体时，物体的像总成在视网膜的后面，说明此人是远视眼，这种疾病的形成原理与下面的甲图符合，可以用凸透镜的镜片进行矫正。  
故答案为：甲；凸。  
本题要抓住远视眼成因：眼球晶状体的曲度过小，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像，就会落在视网膜的后方造成的。远视矫正方法，需佩戴凸透镜。  
本题考查学生对远视眼成像原因及其矫正方法的掌握情况，属于识记性内容，比较简单。

11.【答案】蒸发  液化

【解析】解：保鲜膜包裹阻止了蔬菜表面的空气流动，所以保鲜膜可以减少水分的蒸发。  
将冷藏在冰箱中的蔬菜取出来，温度比较低，空气中的水蒸气遇到冷的蔬菜保鲜膜发生液化形成水。  
故答案为：蒸发；液化。  
蔬菜包起来，减慢的蔬菜上方的空气流动速度，从而减慢了蒸发；水蒸气遇冷就会变为水，气态变为液态的现象叫液化  
此题主要考查了影响蒸发的因素以及液化现象，熟知相关知识并能与实际相联系即可顺利解答

12.【答案】升华  吸

【解析】解：退热贴内部是一种呈固态的胶状物，在使用过程中胶状物会逐渐消失，是由固态直接变成了气态，所以在这过程中胶状物发生的物态变化是升华，升华吸热。  
故答案为：升华；吸。  
升华是由固态直接变为气态。是需要吸收热量的。  
掌握固态、液态、气态之间的六种物态变化的名称和吸热和放热情况，并能利用物态变化的吸热和放热情况解释生活中的问题。

13.【答案】1：1 2：3

【解析】解：因天平是等臂杠杆，且水平方向恰好水平平衡，  
所以，甲、乙两实心金属块的质量相等，  
因，且：：2，甲、乙的质量之比为；  
所以，甲、乙金属球的密度之比：  
，  
因密度是物质本身的一种属性，与物体的质量和体积无关，  
所以，将甲切去，乙切去后，两者的密度不变，甲和乙的密度比仍为2：3。  
故答案为：1：1； 2：3。  
已调节好的天平平衡时是水平方向平衡，当天平恰好保持平衡时左右两盘里物体的质量相等，又知道两者的体积关系，根据密度公式求出两者密度之比；密度是物质本身的一种属性，与物体的质量和体积无关。  
本题考查了密度公式和密度的特性，知道已调节好的天平平衡时是水平方向平衡是关键。

14.【答案】不能  单向导电

【解析】解：白炽灯是利用电流的热效应工作的，超导体没有电阻，电流通过时不会产生热量，因此不能做灯丝；  
发光二极管的主要材料是半导体，具有单向导电性。  
故答案为：不能；单向导电。  
超导体的电阻为零，电流通过时不能发热；  
半导体是导电性能介于导体和绝缘体之间的材料，发光二极管就是利用半导体制成的，具有单向导电性。  
本题考查了超导体、半导体的相关知识，属于基础知识的考查，比较简单。

15.【答案】甲  取平均值减小误差  偏大

【解析】解：读图可知，乙刻度尺在读数时，视线并未与尺面末端刻度垂直，因此乙是错误的，甲是正确的；  
由图丙可知，小表盘的分度值是，指针在和之间，偏向；大表盘的分度值是，而大表盘指针在，因此秒表读数为。  
用刻度尺测物理课本的长度需要多次测量，多次测量的目的是取平均值减小误差；  
四次读数中，的准确值是，、、三次的准确值都是，故属错误数据，应去除；  
则物理课本的长度为：；  
由于金属的热胀冷缩，严冬季节，尺子实际长度收缩变小，而刻度依然是原来标注的刻度，所以用其测量物体的长度时，其测量结果会偏大。  
故答案为：甲；； 取平均值减小误差；、；偏大。  
在对刻度尺进行读数时，应看清分度值，视线应与尺的末端刻度垂直，最终的结果要估读到分度值的下一位；  
停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。  
为减小测量误差，常用的方法是多次测量取平均值；在求取长度测量平均值时，应先去除差距较大的错误数据，再求取平均值；  
根据金属的热胀冷缩，判断出尺子本身的变化，再结合刻度值不变来进行分析。  
本题考查了刻度尺的正确使用与读数、秒表的读数、求平均值减小误差以及对误差进行分析的方法。

16.【答案】同一高度上  倒立  放大  投影仪  较暗  上

【解析】解：根据焦距的定义，由甲图可知，；  
为使像能成在光屏的中央，应调节烛焰、凸透镜、光屏的中心大致在同一高度；  
由图可知，此时物距为15*cm*，在一倍焦距和二倍焦距之间时，成倒立、放大的实像，应用为投影仪；  
在“探究凸透镜成像的规律”实验中，为了便于观察实验现象，实验的环境应该较暗一些；  
由于凸透镜成倒立的实像，所以蜡烛烧短后，光屏上烛焰的像将向上移动。  
故答案为：；同一高度上；倒立；放大；投影仪；较暗；上。  
平行于主光轴的光线经凸透镜折射后会聚在主光轴上一点，这个点是凸透镜的焦点，光心到焦点的距离叫凸透镜的焦距；  
为使像能成在光屏的中央，应调节烛焰、凸透镜、光屏的中心大致在同一高度；  
物距在一倍焦距和二倍焦距之间时，成倒立、放大的实像，应用为投影仪；  
因为要观察烛焰在光屏上所成的像，所以实验环境越暗，观察效果越好；  
根据凸透镜成倒立实像的原理，物体相对于凸透镜向下移动，则像向上移动。  
此题主要考查的是学生对凸透镜成像规律的应用理解和掌握，属于基础题目。

17.【答案】停表  受热均匀  *B BC* 吸收  不变  升高

【解析】解：本实验实验仪器温度计、石棉网、装水的烧杯、酒精灯、分别装有蜂蜡和海波的试管、停表；  
试管受热不均匀容易破碎，所以在做实验时把装有蜂蜡、海波的试管分别放在盛水的烧杯内加热，而不是直接用酒精灯加热，应该使试管受热均匀；  
读数时视线就与液柱的上表面相平，*A*是俯视、*C*是仰视都会使读数不正确。只有*B*正确；  
海波是晶体，*BC*段是海波的熔化过程，晶体在熔化时吸热，但温度不变，直到全部熔化；  
由图丁蜂蜡的熔化图象知，蜂蜡在熔化过程中温度升高，是非晶体。  
故答案为：停表；均匀受热；；；吸收；不变；升高。  
实验器材：：①温度计、②石棉网、③装水的烧杯、④酒精灯、⑤分别装有蜂蜡和海波的试管；⑥停表；  
用水浴法加热固态物质，可以使其均匀受热；  
在观察温度计进行读数时，视线应与液柱的上表面相平，注意温度计的分度值；  
海波是晶体，在熔化过程中不断吸热，但温度保持不变，熔化过程处于固液共存状态，根据这个特点进行分析。  
蜂蜡是非晶体，熔化过程中温度一直升高。  
此题是探究“不同固态物质在熔化过程中温度的变化是否相同”的实验，考查了晶体和非晶体在熔化过程中的区别、温度计的读数及对熔化图象的分析，是一道综合性题目。

18.【答案】零刻度线  右  用手直接拿取砝码     无影响

【解析】解：使用天平之前，首先把天平放在水平台上，把游码放到标尺左端的零刻度线处；然后调节平衡螺母使天平的横梁水平平衡；由图可知指针偏向左，说明左边较重，故应向右调节平衡螺母直至指针指向分度盘中央刻度线；  
使用天平测量小石块的质量时，应该把被测小石块放在左盘，用镊子向右盘里加或减砝码；并调节游码在标尺上的位置，直到横梁恢复水平平衡；由图可以看出小石块放在了右盘，砝码放在了左盘，并且用手拿砝码，而且游码未归零。故小明的操作错误是：①用手直接拿取砝码；②游码未归零；③小石块和砝码放反了；  
小石块的质量是：；  
小石块的体积是：，  
该小石块的密度为：。  
加入水的质量为：，  
加入水的体积为：；  
小石块的体积为：；  
石块的密度为：；  
石块从水中取出时虽然会带走一部分水，但是加水后还是到达标记处，故这样测量的石块的质量和体积都是准确的，所以密度的测量结果不变。  
故答案为：零刻度线；右；①用手直接拿取砝码；②游码未归零；③小石块和砝码放反了；；；；；无影响。  
使用天平之前，首先把天平放在水平台上，把游码放到标尺左端的零刻度线处，然后调节平衡螺母使天平的横梁水平平衡，调节方法：指针向左偏平衡螺母向右调，指针向右偏平衡螺母向左调；  
使用天平测量小石块的质量时，应该把被测小石块放在左盘，用镊子向右盘里加或减砝码；并调节游码在标尺上的位置，直到横梁恢复水平平衡；  
盘中砝码的总质量加上游码在标尺上所对的刻度值就等于被测小石块的质量；  
利用排水法测不规则的固体体积时，小石块的体积等于水和小石块总体积与水的体积之差，根据密度公式计算密度；  
石块的体积的测量采用等效代替的方法：石块浸没在水中到达标记，当石块取出，往烧杯内加水到达标记处，石块的体积和加入水的体积相等，知道加入水的质量和密度，求出加入水的体积，即石块的体积，再根据密度公式计算石块的密度；  
石块从水中取出时虽然会带走一部分水，但是加水后还是到达标记处，故这样测量的石块的质量和体积都是准确的，所以密度的测量结果不变。  
本题综合考查了天平的使用、天平的调节、天平的读数、量筒的读数以及固体密度的测量方法等，对测密度以及误差分析都有考查，掌握原理是解题的关键。

19.【答案】解：  
由可得在的时间内，货车行驶的距离：  
，  
声音传播的距离：  
，  
设司机鸣笛时货车到山崖的距离为*s*，  
则：，  
；  
司机听到回声时车距山崖：  
。  
答：内车行驶的路程是80*m*；  
鸣笛时车离山崖有720*m*；  
听到回声时车离山崖有640*m*。

【解析】司机鸣笛后，声音传到山崖返回货车时，汽车以的速度已经前行了4*s*，根据速度公式可求汽车行驶的距离；  
在这段时间内，声音和汽车行驶的路程之和是司机鸣笛时汽车与高山距离的2倍，根据速度公式求司机鸣笛时货车与山崖距离；  
司机听到回声货车距山崖的距离等于司机鸣笛时货车到山崖距离减去货车行驶的距离。  
本题考查了速度公式及回声测距离的应用，关键是弄清声音和汽车行驶的路程之和是按喇叭时汽车与山崖距离的2倍。

20.【答案】解：这块大石碑的密度：  
；  
根据可得大石碑的质量：  
。  
答：这块大石碑的密度为；  
大石碑的质量为100*t*。

【解析】知道样本的体积和质量，根据求出样本的密度即为这块大石碑的密度；  
知道大石碑的密度和体积，根据求出其质量。  
本题考查了密度的计算和密度公式的应用，要注意同一种物质的状态不变时其密度不变。

21.【答案】解：  
瓶子中装满水后水的质量：，  
由可得，空瓶容积：  
；  
溢出水的质量：，  
由可得，铜球的实际体积：  
，  
若铜球是实心的，由可得，其体积：  
，所以该铜球是空心的；  
空心部分的体积：  
；  
如果在空心部分灌满水，则水的体积和空心部分的体积相等，  
由可得，此时水的质量：  
，  
则加水后铜球的总质量：  
。  
答：瓶的容积为；  
该铜球是空心的；  
水和铜球的总质量为376*g*。

【解析】知道空瓶的质量、瓶和水的总质量，求出装满水后水的质量，由密度公式求出水的体积，也就是瓶子的容积；  
装满水后瓶和水的总质量与金属块的质量之和，减去瓶、金属块和剩余水的总质量等于溢出水的质量，由可求得铜球排开水的体积，即为铜球的实际体积，由可求得356*g*铜的体积，然后与铜球的实际体积相比较，如果相等，则是实心的，否则是空心的；  
用铜球的实际体积减去铜的体积即为空心部分的体积；  
如果在空心部分灌满水，则水的体积和空心部分的体积相等，根据求出水的质量，然后加上铜球的质量即为总质量。  
本题考查密度公式的应用，求出铜球的体积是关键装满水水的质量、瓶子的质量、铜球的质量之和，减去瓶、铜球和剩余水的总质量关键。