**2025年山西省运城市平陆县部分学校中考物理一模试卷及解析**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.2024年10月20日，马拉松城市联赛在潍坊举行，约15000名选手参赛。下列是某同学关于该比赛估测的数值，其中最接近实际的是(    )

A. 马拉松比赛全程约为4200*km*  
B. 奔跑中的运动员的体温可达  
C. 运动员奔跑时脉搏跳动10次用时约为  
D. 一些运动员全程的平均速度可以达到

2.如图所示的是在河南舞阳出土的8000多年前的贾湖骨笛，它是迄今为止我国考古发现的最早的管乐器。用骨笛吹奏发声时，下列说法正确的是(    )

A. 骨笛发出的声音是由骨笛振动产生的 B. 人耳听到的骨笛的声音是通过空气传播的  
C. 骨笛发出的声音可以在真空中传播 D. 用大小不同的力吹骨笛是为了改变音色

3.端午节是我国的传统节日，有吃粽子的习俗。对煮粽子过程中涉及的物理知识，下列接述正确的是(    )

A. 锅周边“白气”的形成是升华现象  
B. 水沸腾后持续加热，水的温度会升高  
C. 粽香四溢说明分子在做无规则运动  
D. 煮粽子时通过做功的方式使粽子的内能增加

4.掌握安全用电常识是每个公民必备的素养，下列做法符合安全用电原则的是(    )

A. 插座上的插头长期不拔 B. 更换灯泡前未断开电路  
C. 在电暖器上烘烤湿毛巾 D. 电冰箱金属外壳要接地

5.干燥的冬天，我们在脱衣服时发现，化纤外套与毛质内衣常常紧贴在一起。对这种现象解释正确的是(    )

A. 外套和内衣由于摩擦，创造了新的电荷 B. 外套与内衣由于摩擦带有等量同种电荷  
C. 外套与内衣由于摩擦使电荷发生了转移 D. 两者紧贴的原因与验电器工作原理相同

6.如图所示的是小阳同学正在“刷脸”进高铁站时的情景。系统通过摄像头拍摄的乘客面部照片并与身份信息进行比对，比对通过后自动开门。下列说法正确的是(    )

A. 该摄像头对太阳光有发散作用  
B. 人脸靠近摄像头时，所成的像会变大  
C. 人脸距摄像头任何距离都能成清晰的像  
D. 该摄像头可以用来矫正近视眼

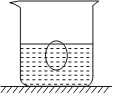
7.乒乓球是我国的国球，我国在各类世界级乒乓球比赛中多次获得金牌，关于乒乓球比赛中涉及的物理知识，下列分析正确的是(    )

A. 扣球时手感受到压力，说明物体间力的作用是相互的  
B. 运动鞋底凹凸不平，是为了增大对地面的压力  
C. 乒乓球在加速飞行过程中，速度变快，惯性变大  
D. 若飞行的乒乓球所受的力全部消失，乒乓球将立即停止运动

8.物理兴趣小组在老师的指导下设计了如图所示的天然气泄漏报警电路，电源电压恒定不变，为可调电阻，为气敏电阻，其阻值随天然气浓度的增大而减小。天然气无泄漏时指示灯*L*发光；天然气泄漏时，蜂鸣器报警。下列判断正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 当蜂鸣器警报时，灯泡*L*同时发光 B. 若控制电路电压降低，报警浓度将减小  
C. 若要调低报警浓度，可调大的阻值 D. 天然气浓度增大，电磁铁磁性将增强

9.将鸡蛋放入盐水中出现如图所示的状态，缓慢向杯中加少量盐并轻轻搅拌，下列说法正确的是(    )

A. 液体对杯底的压强将变小  
B. 鸡蛋排开液体的质量保持不变  
C. 鸡蛋将悬浮，受到的浮力变大  
D. 鸡蛋仍漂浮，受到的浮力变小

10.如图甲所示的是一款家用体重秤的电路原理图，为压敏电阻，其阻值随人体质量变化的曲线如图乙所示。以下说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

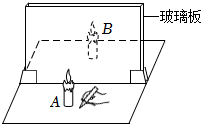
A. 体重秤显示器相当于一个电压表 B. 压敏电阻的阻值随质量的增大而增大  
C. 人体质量越大，体重秤的示数越小 D. 人体质量越大，电路消耗的电功率越大

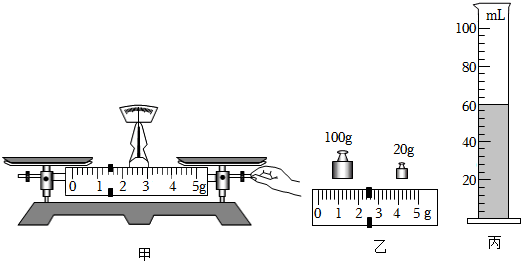
二、作图题：本大题共**1**小题，共**2**分。

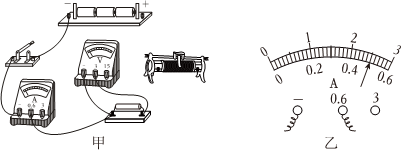
11.如图甲所示，劳动实践课上，同学们尝试用不同的方式用铲子铲土，寻找适合的劳动方法，图乙是其简化图，*O*为支点，请在图乙中画出作用在*A*处的最小动力*F*及其力臂*L*。

|  |
| --- |
|  |

三、实验探究题：本大题共**4**小题，共**21**分。

12.小梦在照镜子时，发现离镜子越近，镜中的像越大，这是真的吗？于是，小梦利用如用所示的实验器材探究“平面镜成像的特点”。  
实验过程：  
小梦用玻璃板代替平面镜的目的是\_\_\_\_\_\_。  
如图所示，此时蜡烛*B*与蜡烛*A*的像已完全重合，接下来使蜡烛*A*向远离玻璃板方向移动到某一位置，蜡烛*B*应向\_\_\_\_\_\_选填“靠近”或“远离”玻璃板方向移动，才能与蜡烛*A*的像再次重合。此过程中像的大小的变化情况是\_\_\_\_\_\_选填“变大”“变小”或“不变”。  
实破结论：  
移去蜡烛*B*，并在其所在位置上放一光屏，这时小梦直接对光屏观察，看不到蜡烛*A*的像，由此可知平面镜所成的像是\_\_\_\_\_\_选填“实像”或“虚像”。

13.小伟所在的学习小组想知道“营养早餐工程”中奶的密度，于是进行了如下实验。  
  
实验时，应将天平放在\_\_\_\_\_\_台面上。图甲是小伟在调节天平时的情景，他在操作上的错误之处是\_\_\_\_\_\_。  
用调好的天平测出空烧杯的质量为，在烧杯中倒入适量的牛奶，测出烧杯和牛奶的总质量如图乙所示，再将烧杯中的牛奶全部倒入量筒中，牛奶的体积如图丙所示，则牛奶的密皮为\_\_\_\_\_\_。  
小伟用这种方法测出的牛奶密度会\_\_\_\_\_\_选填“偏大”或“偏小”，原因是\_\_\_\_\_\_。  
实验结束后，同组的小梦同学说：“只用天平也物测出中奶的密度。”于是小组同学选用两个完全相同的烧杯和适量的水，设计了如下实验步骤，请你补充完整。  
①用调好的天平测出空烧杯的质量为；  
②在两个烧杯上分别用笔做一个等高的标记，用一个烧杯装水到标记处，用天平测出烧杯和水的总质量为；  
③同样用另一个烧杯装牛奶到标记处，用天平测出烧杯和牛奶的总质量为；  
④则牛奶的密度表达式为\_\_\_\_\_\_已知水的密度为。

14.小伟所在的学习小组在“探究电流与电阻的关系”实验中。提供、、和的电阻各1个  
  
如图甲所示的是小组同学连接的部分电路，请你用笔画线代替导线，将图甲中的实物电路连接完整，要求滑动变阻器向右移动时，电压表示数变大。  
电路连接正确后，闭合开关，发现电压表无示数，电流表指针转动，产生这一现象的原因是\_\_\_\_\_\_选填“定值电阻短路”或“定值电阻断路”。  
排除故障后，小伟将的电阻接入电路中，闭合开关，调节滑动变阻器滑片至适当位置，此时电流表示数如图乙所示，则电流表示数为\_\_\_\_\_\_ *A*。  
再将电阻换成电阻后，闭合开关，接下来的操作是\_\_\_\_\_\_。  
小伟进行了多次实验，请你帮他设计一个记录实验数据的表格。

15.随着楼层的增加，高空坠物的破坏程度越来越严重。某天晚上刮大风，第二天早晨小梦上学时发现邻居家的电动自行车被从阳台上掉下来的物品砸坏了，高空坠物的破坏程度与哪些因素有关呢？  
猜想1：高空坠物的破坏力与物体的质量有关。  
猜想2：高空坠物的破坏力与物体下落的高度有关。  
小梦所在的学习小组利用细沙、刻度尺、质量不同的小球等器材进行了实验，并将实验数据记录在表中。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 质量 | 10 | 10 | 10 | 20 | 30 |
| 下落高度 | 50 | 60 | 80 | 80 | 80 |
| 小球陷入沙坑的深度 |  |  |  |  |  |

实验中，通过\_\_\_\_\_\_反映高空坠物破坏力的大小。  
比较1、2、3三组数据，可得出结论：\_\_\_\_\_\_。  
要探究猜想1是否正确，应选用\_\_\_\_\_\_选填序号三组数据进行分析。  
请你根据探究的结论，写一句警示语：\_\_\_\_\_\_。

四、简答题：本大题共**2**小题，共**8**分。

16.小洋妈妈从网上给他买了两件大小和厚薄完全相同的毛衣，一件是羊毛的，另一件是兔毛的，小洋想比较一下哪种材质的毛衣保暖性能更好，请你帮助小洋同学写出解决问题的方案。

17.小伟爸爸在新房电路改接中，由于导线长度不够，他把两根电线连接起来，这样连接处往往比别处更容易发热，加速老化，甚至引发火灾，诸你应用所学的物理知识解释容易引发火灾的原因。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**15**分。

18.小阳在错题记录本中，记录了如表所示错题，请你帮他找出错误之处，分析错因并写出正确的解答过程。

|  |  |
| --- | --- |
| 错题记录 | 错题改正 |
| 习题：小阳在网上看到了一款神奇的摆件玩具，如图所示。钢珠从高处落下，经过轨道后又被弹到孔中，继而往复运动，请你分析钢珠在运动过程中的能量的变化并说明理由。 答：钢珠从高处落下过程中，重力势能转化为动能，经过轨适后被弹到孔中的过程中，动能又转化为重力势能，继而往复运动。在往复运动过程中，不需要消耗其他形式的能量，所以钢球会一直不停地运动。 | ①错误之处：\_\_\_\_\_\_； ②错误分析：\_\_\_\_\_\_； ③正确解答：\_\_\_\_\_\_。 |

19.如图所示的是某品牌的新能源电动汽车。小阳从电动汽车的铭牌上获取了部分参数，如表所示。若电动汽车上人的总质量是100*kg*，行驶过程中受到的阻力为汽车总重力的。求：取

|  |  |
| --- | --- |
| 整车质量 | 300*kg* |
| 最大载重 | 200*kg* |
| 最大速度 |  |
| 与地面接触的总面积 |  |

静止时，电动汽车对水平地面的压强；  
电动汽车在平直地面上以最大速度匀速前行20*s*，牵引力做的功。

20.如图甲所示的电饭煲有加热和保温两种功能内部有两根电热丝，在某次加热时，经检查发现电饭煲内有一根电热丝烧断，只有加热挡能正常工作。在电饭煲中放入质量为的食物和水，正常加热后，锅内的食物和水从升高到，然后自动转入保温状态。小梦从电饭煲铭牌上得到表中的部分参数如表所示。求解下列问题：[食物和水在加热过程中比热容保持不变，均为

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 额定电压 | | 220*V* |
| 额定功率 | 加热挡 | 1*kW* |
| 保温挡 | 220*W* |
| 自重 | |  |

请根据以上信息，在图乙的虚线框内画出电热水壶内部的电路图。  
食物和水在加热过程中，吸收的热量是多少？  
发热板电阻的阻值是多少？

|  |
| --- |
|  |

六、综合题：本大题共**1**小题，共**4**分。

21.阅读报道，回答问题。  
北京时间2024年10月15日19时06分，我国在太原卫星发射中心，使用长征六号改运载火箭，成功将千帆极轨02组卫星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务获得圆满成功，如图所示。这是继8月6日“千帆星座”星链的首批组网卫星-千帆极轨01组的18颗卫星发射升空之后，中国版“星链”组网扩容的又一进展。“千帆星座”是中国正在建设的低轨卫星互联网星座计划之一，它通过大规模部署低轨卫星，实现全球网络覆盖，具有通信速度快、全球覆盖、发射成本低等优势。  
长征六号改运载火箭，采用无污染、热值\_\_\_\_\_\_选填“较大”或“较小”的燃料。  
千帆极轨02组卫星发射升空进入预定轨道，在变轨过程中，受到的力是\_\_\_\_\_\_选填“平衡力”或“非平衡力”。  
卫星安装有全景相机，它将获取的信息通过\_\_\_\_\_\_选填“电磁波”或“超声波”向地面传递。  
请你阅读上述报道，提出一个与所学物理知识有关的问题：\_\_\_\_\_\_？

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：马拉松比赛全程约为42*km*，故*A*不符合实际；  
*B*.奔跑中的运动员的体温不可能达，故*B*不符合实际；  
*C*.运动员奔跑时脉搏跳动加快，10次用时约为8*s*，故*C*不符合实际；  
*D*.一些运动员全程的平均速度可以达到，故*D*符合实际；  
故选：*D*。  
结合生活实际对一些物体的温度、长度、速度、时间进行估测。  
本题考查的是对一些物体的温度、长度、速度、时间进行估测。

2.【答案】*B*

【解析】解：骨笛发出的声音是由骨笛中空气柱的振动产生的，故*A*错误；  
*B*.人耳听到的骨笛的声音是通过空气传播的，故*B*正确；  
*C*.骨笛发出的声音不可以在真空中传播，因为真空不能传声，故*C*错误；  
*D*.用大小不同的力吹骨笛是为了改变振动幅度，进而改变响度，故*D*错误；  
故选：*B*。  
声音是由物体振动产生的；声音的传播需要介质，真空不能传声。  
响度指声音的强弱或大小，与振幅和距离发声体的远近有关，振幅越大，响度越大，距离发声体越近，响度越大。  
本题考查了声音的产生、传播、声音的特性，属于声学部分的常考知识。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、煮粽子时，锅周边“白气”不是水蒸气，是水蒸气液化而成的小水滴，故*A*错误；  
*B*、煮粽子时，锅中的水开始沸腾后，继续加热，温度保持不变，故*B*错误；  
*C*、粽香四溢是扩散现象，说明分子在永不停息地做无规则运动，故*C*正确；  
*D*、煮粽子时，粽子吸收热量，这是通过热传递的方式增加内能，故*D*错误。  
故选：*C*。  
物质由气态变为液态的过程叫液化；  
液体沸腾的特点：吸热，温度保持不变。  
改变物体内能的方式：做功和热传递；  
组成物质的分子在永不停息地做无规则运动。  
本题考查了液化、沸腾的特点、改变物体内能的方式和分子的热运动，是热学综合题。

4.【答案】*D*

【解析】解：*A*、插座上的插头长期不拔，会引起发热，导致失火，故*A*不符合安全用电原则；  
*B*、更换灯泡前先断开电路，故*B*不符合安全用电原则；  
*C*、在电暖器上烘烤衣物，容易触电，故*C*不符合安全用电原则；  
*D*、家用电器的金属外壳必须接地，这样可防止因外壳漏电而触电，故*D*符合安全用电原则。  
故选：*D*。  
用电器不使用时要断开电源；  
检修电路及更换元件时，应在停电的情况下工作，不能带电工作；  
不能在电暖器上烘烤衣物；  
家用电器的金属外壳必须接地；  
本题考查了学生对安全用电知识的了解与掌握，平时学习时要多了解、多积累，加强安全意识，不能违反。

5.【答案】*C*

【解析】解：在气候干燥的冬天，化纤外套与毛质内衣由于摩擦而紧贴在一起，这是摩擦起电的现象，摩擦过程中转移了电荷，使毛衣和外套带了等量的异种电荷电，异种电荷相互吸引，不是创造了新的电荷，故*AB*错误，不符合题意，*C*正确，符合题意；  
*D*.验电器工作原理是同种电荷互相排斥，而化纤外套与毛质内衣常常紧贴在一起是异种电荷相互吸引，故*D*错误，不符合题意。  
故选：*C*。  
摩擦起电的实质不是创造了电，而是电子的转移。  
验电器的原理是同种电荷相互排斥。  
电荷间相互作用的规律：同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。  
本题考查了摩擦起电的实质，以及电荷间的作用。

6.【答案】*B*

【解析】解：门禁摄像头是凸透镜，对太阳光有会聚作用，故*A*错误；  
*B*.人脸靠近摄像头时，物距变小，像距变大，像也变大，所以，屏幕上所成的像会变大，故*B*正确；  
*C*.识别时，成像原理和照相机相似，人脸位于摄像头二倍焦距以外，故*C*错误；  
*D*.门禁系统的这种摄像头是凸透镜，可以用来矫正远视眼，近视眼需要配戴凹透镜矫正，故*D*错误。  
故选：*B*。  
摄像头的镜头是凸透镜，凸透镜对光有会聚作用；  
凸透镜成实像时，物距减小，像距增大，像变大；  
当物距大于2倍焦距时，凸透镜成倒立、缩小的实像；  
近视眼需要配戴凹透镜矫正。  
本题考查了凸透镜成像的规律应用和近视眼的矫正，属于基础题。

7.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、扣球时，手给球一个力，物体间力的作用是相互的，球也给手一个力，所以手感受到压力，故*A*正确。  
*B*、运动鞋底凹凸不平，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*B*错误。  
*C*、惯性大小只跟物体的质量大小有关，跟物体的运动速度大小无关，故*C*错误。  
*D*、由牛顿第一定律可知，若飞行的乒乓球所受的力全部消失，乒乓球将做匀速直线运动，故*D*错误。  
故选：*A*。  
物体间力的作用是相互的，一个物体对另一个物体施力的同时，也受到同样大小的一个力。  
摩擦力大小跟压力大小和接触面粗糙程度有关，在压力一定时，接触面越粗糙摩擦力越大。  
惯性大小只跟物体的质量大小有关，跟物体是否受力、是否运动、运动速度等都没有关系。  
由牛顿第一定律可知，物体不受力的作用时，总保持静止状态或匀速直线运动状态。  
本题通过乒乓球比赛时的场景，考查了力的作用是相互的、摩擦力大小的影响因素、惯性和牛顿第一定律等知识点，具有较强的综合性，体现了物理知识在体育运动中的应用。

8.【答案】*D*

【解析】解：*A*、当蜂鸣器警报时，灯泡*L*所在电路是断开的，灯泡不会发光，故*A*错误；  
*B*、若控制电路电源电压降低，由于电磁铁的吸合电流不变，根据欧姆定律可知，电路的总电阻变小，气敏电阻的阻值变小，报警浓度变大，故*B*错误；  
*C*、若要调低报警温度，此时热敏电阻的阻值会变大，由于电磁铁的吸合电流不变，根据欧姆定律可知，电路的总电阻不变，应减小的阻值，故*C*错误；  
*D*、若天然气浓度增大，气敏电阻的阻值变小，控制电路的总电阻变小，根据欧姆定律可知，电路中电流变大，电磁铁磁性将增强，故*D*正确。  
故选：*D*。  
当蜂鸣器警报时，根据电路的工作状态分析灯泡的发光情况；  
若控制电路电压降低，由于吸合电流不变，据此分析电路中电阻的变化和报警浓度的变化；  
若要调低报警浓度，根据气敏电阻阻值的变化分析的阻值的变化；  
天然气浓度增大，根据气敏电阻阻值的变化，利用欧姆定律分析电路中电流的变化和电磁铁磁性的变化。  
本题考查串联电路特点、欧姆定律的灵活运用，难度不大。

9.【答案】*B*

【解析】解：  
*A*、缓慢向杯中加少量盐并轻轻搅拌，液体的密度变大，深度不变，根据知液体对杯底的压强变大，故*A*错误；  
*BCD*、如图所示状态，此时鸡蛋漂浮，液体的密度大于鸡蛋密度，缓慢向杯中加盐使液体的密度变大，鸡蛋仍会漂浮，浮力仍等于鸡蛋的重力，鸡蛋的重力不变，浮力不变，由和阿基米德原理知鸡蛋排开液体的质量保持不变，故*B*正确，*CD*错误。  
故选：*B*。  
缓慢向杯中加少量盐并轻轻搅拌，液体的密度变大，根据判断出液体对杯底压强的变化；  
根据物体的浮沉条件分析浮力的变化；  
根据阿基米德原理和判断出鸡蛋排开液体质量的变化。  
本题考查了物体浮沉条件和液体压强公式的应用，一定要掌握物体浮沉情况与密度的关系，同时要搞清不同状态下漂浮、悬浮物体所受重力与浮力的大小关系。

10.【答案】*D*

【解析】解：由图甲可知：体重秤是串联接入电路，所以应该是电流表，故*A*选项错误；  
*B*.由图乙可知：人的质量越大，压敏电阻阻值越小，故*B*选项错误；  
*C*.人的质量越大，压敏电阻阻值越小，串联电路的电流就越大，所以体重秤的显示示数越大，故*C*选项错误；  
*D*.人的质量越大，压敏电阻阻值越小，串联电路的电流就越大，根据公式可知电路消耗的电功率越大，故*D*选项正确。  
故选：*D*。  
电压表应并联接入用电器两端，电流表串联接入电路。  
在电压不变时，电流与电阻成反比。  
由公式可知电压不变电功率与电流成正比。  
本题考查动态电路，涉及传感器，属于较基础一类的分析，熟悉公式是解题的关键。

11.【答案】解：由分析知，用铲子铲土时铲子的动力臂最长时，动力最小，连接支点*O*和力的作用点*A*，以*OA*为力臂是最长的动力臂，由*A*点做*OA*的垂线画出最小的力*F*，方向向上，如图所示：  


【解析】由杠杆的平衡条件可知：当阻力、阻力臂一定时，动力臂最长时动力最小，据此分析解答。  
杠杆上，已知力的作用点时，以支点到力的作用点间距离为力臂是最长力臂；力的作用点未知时，以支点到距支点最远点间距离为力臂是最长的力臂。

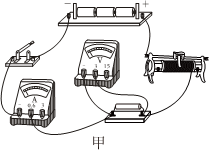
12.【答案】便于确定像的位置  远离  不变  虚像

【解析】解：小梦用玻璃板代替平面镜的目的是便于确定像的位置。  
平面像像与物到镜面的距离相等，像与物大小相等，如图所示，此时蜡烛*B*与蜡烛*A*的像已完全重合，接下来使蜡烛*A*向远离玻璃板方向移动到某一位置，蜡烛*B*应向远离玻璃板方向移动，才能与蜡烛*A*的像再次重合。此过程中像的大小的变化情况是不变。  
实破结论：  
虚像不成在光屏上，移去蜡烛*B*，并在其所在位置上放一光屏，这时小梦直接对光屏观察，看不到蜡烛*A*的像，由此可知平面镜所成的像是虚像。  
故答案为：便于确定像的位置；远离；不变；虚像。  
玻璃板有透光性，平板玻璃既能成像，又能看见玻璃板后的物体，应选择平板玻璃来研究平面镜成像特点，这样做的目的是便于确定像的位置。  
平面像像与物到镜面的距离相等，像与物大小相等。  
虚像不成在光屏上。  
本题探究平面镜成像特点，考查对器材的要求、操作过程的理解和成像规律的运用。

13.【答案】水平  游码未移至标尺左端零刻度线处，就去调节平衡螺母    偏大  把烧杯中的牛奶全部倒入量筒时，烧杯壁留有残液，测量的牛奶的体积偏低

【解析】解：使用天平时，将天平放在水平台面上，将游码调至标尺左端零刻度线处，调节平衡螺母，直到天平平衡，图甲中未把游码调至标尺左端就去调节平衡螺母；  
烧杯和牛奶的总质量，  
牛奶的质量，  
图丙中，量筒的分度值时4*mL*，量筒中牛奶的体积，  
牛奶的密度；  
由题意可知，水和牛奶的体积相同，根据质量知，体积相同时质量的比等于密度的比，故：：，  
所以。  
故答案为：水平；游码为移至标尺左端零刻度线处，就去调节平衡螺母；；把烧杯中的牛奶全部倒入量筒时，烧杯壁留有残液，测量的牛奶的体积偏低；。  
使用天平时，将天平放在水平台面上，将游码调至标尺左端零刻度线处，调节平衡螺母，直到天平平衡；  
烧杯和牛奶的总质量等于图乙中砝码的质量加游码的示数；  
由于把烧杯中的牛奶全部倒入量筒时，烧杯壁会留有残液，测量的牛奶的体积偏低，由密度公式可知对测量密度的影响；  
体积相同时，质量的比等于密度的比。  
本题考查了天平的使用方法，质量、体积的测量，密度公式的原因，影响测量误差的因素，等体积法测量液体密度。

14.【答案】定值电阻短路    向左移动滑片，直到电表的示数为

【解析】解：根据滑片向右移动时，电压表示数变大，电路中的电流变大，滑动变阻器接入的电阻变小，连接电路如下：  
  
电路连接正确后，闭合开关，发现电压表无示数，说明定值电阻两端没有电压，电流表指针转动，说明电路通路，由此可知产生这一现象原因是定值电阻短路；  
图乙中电流表的量程、分度值，电流表示数；  
探究电流与电阻的关系，要控制定值电阻两端的电压不变，此电压由串联电路中电压的分配规律可知，当把电阻换成后，闭合开关，为了使定值电阻两端电压不变，接入大电阻后，滑动变阻器接入的电阻也要变大，故滑动变阻器向左移动，直到电压表示数；  
实验表格中要有定值电阻两端的电压，每次实验的电阻，电路的电流，实验数据表格如下：  
  
故答案为：见解答；定值电阻短路；；向左移动滑片，直到电压表示数为；见解答。  
根据滑片向右移动时，电压表示数变大，电路中的电流变大，滑动变阻器接入的电阻变小，连接电路；  
电路连接正确后，闭合开关，发现电压表无示数，说明定值电阻两端没有电压，电流表指针转动，说明电路通路，由此可知产生这一现象原因；  
图乙中电流表的量程、分度值已知，读取电流表示数；  
探究电流与电阻的关系，要控制定值电阻两端的电压不变，由串联电路中电压的分配规律可知，当把电阻换成后，闭合开关，为了使定值电阻两端电压不变，接入大电阻后，滑动变阻器接入的电阻也要变大；  
实验表格中要有定值电阻两端的电压，每次实验的电阻，电路的电流。  
本题考查了电路实物图的连接，电路的故障分析，电流表示数的读取，探究电流与电阻关系时，由小电阻更换成大电阻时的操作方法，实验表格设计。

15.【答案】小球陷入沙坑的深度  质量一定时，下落高度越高，破坏力越大  3、4、5  严禁在高层住宅楼的阳台外堆放物品

【解析】解：实验中，根据转换法思想，应该通过小球陷入沙坑的深度反映高空坠物破坏力的大小。  
根据控制变量法的思想，比较1、2、3三组数据，它们的质量相同，下落高度不同，陷入沙坑的深度不同，可得出结论：质量一定时，下落高度越高，破坏力越大。  
要探究猜想1是否正确，根据控制变量法的思想，应控制它们的质量不同，下落高度相同，比较陷入沙坑的深度，因此应选用  3、4、5 三组数据进行分析。  
根据探究的结论，写一句警示语为：严禁在高层住宅楼的阳台外堆放物品。  
故答案为：小球陷入沙坑的深度；质量一定时，下落高度越高，破坏力越大；、4、5；严禁在高层住宅楼的阳台外堆放物品。  
物理学中对于多因素或多变量的问题，常常采用控制因素变量的方法，把多因素的问题变成多个单因素的问题．每一次只改变其中的某一个因素，而控制其余几个因素不变，从而研究被改变的这个因素对事物的影响，分别加以研究，最后再综合解决，这种方法叫控制变量法。  
控制变量法能排除干扰，直接显露单一因素对被研究对象变化的影响情况。

16.【答案】解：应用控制变量法，控制水的初温、质量相等，瓶子相同，因此应该同时向两个完全相同的瓶子中加满初温相同的热水，并拧好瓶盖；  
用两种不同材质的毛衣以相同的方式分别包裹两个瓶子，并将包好的两个瓶子放在同一环境中；  
过适当的一段时间后，用温度计分别同时测量羊毛衣和是兔毛衣包裹的两个瓶子中水的温度为和。  
若末温大于，说明羊毛的保暖性能好；若末温小于，说明兔毛的保暖性能好。

【解析】利用控制变量法，同时向两个完全相同的瓶子中加满初温相同的热水，并拧好瓶盖；用两种不同材质的毛衣以相同的方式分别包裹两个瓶子。  
本题考查控制变量法的实际应用。

17.【答案】答：在家庭电路中，导线相互连接处因接触不良，该处的电阻较大，串联在电路中，通过导体的电流相等、通电时间相等，根据，连接处产生的热量较多。

【解析】导线相互连接处因为接触不良，易造成电阻变大，因为导线连接处与其他导线串联在电路中，通电时间是相同的，由焦耳定律可知电阻大的产生的热量越多，据此分析。  
本题考查了焦耳定律的应用，具有一定的难度。

18.【答案】在往复运动过程中，不需要消耗其他形式的能量  没有考虑往复运动过程中，由于摩擦机械能会转化为内能  钢珠从高处落下过程中，重力势能转化为动能，经过轨道后被弹到孔中的过程中，动能又转化为重力势能，继而往复运动。在往复运动过程中，由于摩擦部分机械能转化为内能，所以钢珠最终会停下来

【解析】解：错误之处：在往复运动过程中，不需要消耗其他形式的能量。  
错因分析：没有考虑往复运动过程中，由于摩擦机械能会转化为内能。  
正确答案：钢珠从高处落下过程中，重力势能转化为动能，经过轨道后被弹到孔中的过程中，动能又转化为重力势能，继而往复运动。在往复运动过程中，由于摩擦部分机械能转化为内能，所以钢珠最终会停下来。  
能量既不会凭空产生，也不会凭空消失，它只会从一种形式转化为其他形式，或者从一个物体转移到其他物体，而在转化和转移的过程中，能量的总量保持不变。  
永动机是一种不需要外界输入能量或者只需要一个初始能量就可以永远做功的机器。在历史上，永动机一直被人们讨论和研究。这种机械是不可能制造出来的，原因是违反能量守恒定律。  
本题考查永动机是一种不需要外界输入能量或者只需要一个初始能量就可以永远做功的机器。在历史上，永动机一直被人们讨论和研究。这种机械是不可能制造出来的，原因是违反能量守恒定律。

19.【答案】解：该车静止时对水平地面的压力：；  
则该车静止时对水平地面的压强：；  
电动汽车在平直地面上以最大速度匀速前行20*s*行驶的距离，  
电动车匀速行驶受到的牵引力和阻力是一组平衡力，则，  
牵引力做的功。  
答：静止时，电动汽车对水平地面的压强为；  
电动汽车在平直地面上以最大速度匀速前行20*s*，牵引力做的功20000*J*。

【解析】该车静止时对水平地面的压力等于自身的总重力，根据重力计算计算其总重力，根据压强公式计算该车静止时对水平地面的压强；  
根据计算电动汽车在平直地面上以最大速度匀速前行20*s*行驶的距离，电动车匀速行驶受到的牵引力和阻力是一组平衡力，根据计算牵引力做的功。  
本题考查压强公式、重力公式、速度公式、做功公式的灵活运用。

20.【答案】解：电热丝烧断，只有加热挡能正常工作，说明加热挡为的简单电路，则保温挡为、串联，因此电热水壶内部的电路图如图所示：  
；  
食物和水在加热过程中，吸收的热量是：  
；  
根据得发热板电阻的阻值为；  
。  
答：如图所示；  
食物和水在加热过程中，吸收的热量是；  
发热板电阻的阻值是。

【解析】电热丝烧断，只有加热挡能正常工作，说明加热挡为的简单电路，据此画出电热水壶内部的电路图；  
根据求食物和水在加热过程中，吸收的热量；  
根据算出发热板电阻的阻值。  
本题考查串并联电路的特点、电功率公式、吸热公式的综合应用，综合性较强。

21.【答案】较大  非平衡力  电磁波  火箭发射过程中，通时是如何发生转化的

【解析】解：长征六号改运载火箭，采用无污染、热值较大的燃料。  
千帆极轨02组卫星发射升空进入预定轨道，在变轨过程中，受到的力是非平衡力，因为它的运动状态在不断改变。  
卫星安装有全景相机，它将获取的信息通过电磁波向地面传递。  
阅读上述报道，可提出一个与所学物理知识有关的问题是：火箭发射过程中，通时是如何发生转化的？  
故答案为：较大；非平衡力；电磁波；火箭发射过程中，通时是如何发生转化的。  
热值反映了所有能燃烧的物质的一种性质，反映了不同燃料在燃烧过程中，化学能转化为内能本领的大小。  
物理学中，物体处于静止或匀速直线运动状态，我们就称物体处于平衡状态。  
广播、电视、移动通信、卫星都是用电磁波传递信息的。  
本题考查了热值的概念，平衡力的性质，以及电磁波的应用。