# 2019年辽宁省阜新市中考物理试卷

### 一、选择题（共11小题，1～9小题为单选题，每题2分；10～11小题为多选题，每题3分，漏选得2分，错选得0分，共24分．）

1．下列数据中，你认为最接近实际的是（　　）

|  |
| --- |
| A．初中生所受重力约为50N |
| B．教室内空气的质量约为50kg |
| C．学生在校园内步行的速度约为5m/s |
| D．让人感觉舒适而温暖的教室内温度约为25℃ |

2．下列声现象与声学知识相符的是（　　）

|  |
| --- |
| A．听铃声回教室--声可以传递能量 |
| B．回答问题时声如洪钟--声音的音调高 |
| C．教师讲课--声带振动发声 |
| D．教室外声音很大，学生关闭门窗--在声源处减弱噪声 |

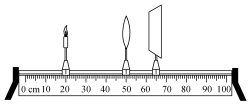
3．下列场景与所蕴含的物理知识，对应完全正确的是（　　）

|  |
| --- |
| A．春季，小明体育训练后满头大汗，回到教室不停扇风--提高液体温度加快蒸发 |
| B．夏季，小明手拿着一瓶冰冻矿泉水，冰减少，手感到凉--熔化吸热 |
| C．秋季，小明发现操场上的双杠上铺满了一层霜--霜是非晶体 |
| D．冬季，戴眼镜的小明从教室外走进教室内，镜片模糊不清--液化吸热 |

4．小亮测得甲、乙两杯水的温度分别是45℃和75℃，下列判断正确的是（　　）

|  |
| --- |
| A．甲杯中水的分子运动一定比乙杯中水的分子运动剧烈 |
| B．甲杯中水的内能一定比乙杯中水的内能小 |
| C．乙杯中水的热量一定比甲杯水的热量多 |
| D．乙杯中水的温度降低，水的内能一定减少 |

5．如图所示，小明将蜡烛、凸透镜（f=10cm）、光屏依次摆放在光具座上，光屏上成清晰的烛焰像，然后进行了如下的判断和操作（每次操作均在如图基础上），下列说法正确的是（　　）



|  |
| --- |
| A．根据图中凸透镜成像原理可制成投影仪 |
| B．将蜡烛和光屏对调，透镜位置不动，光屏上可再次成清晰的烛焰像 |
| C．小明把自己的眼镜放在蜡烛和透镜之间，向左移动光屏，光屏上可再次成清晰的烛焰像，小明戴的是近视镜 |
| D．将蜡烛放在45cm刻度线处，移动光屏，光屏上成正立放大的烛焰像 |

6．下列各组实验器材完好，初始状态如图所示，其中说法正确的是（　　）  


|  |
| --- |
| A．如图甲所示，该容器倾斜一定角度后，各管内液面仍将保持相平 |
| B．如图乙所示，微小压强计探头进入水中后，U型管两侧液面仍将保持相平 |
| C．如图丙所示，放开手指后，玻璃管中液面将会降到和槽内液面相平 |
| D．如图丁所示，向吸管B用力吹气后，吸管A内液面和烧杯内液面仍将保持相平 |

7．下列说法中正确的是（　　）

|  |
| --- |
| A．司机通过汽车后视镜对光的折射观察后方 |
| B．使用洗衣机时，用双孔插座更安全 |
| C．空气开关防止电流过大 |
| D．高速路上司机可以超速行驶 |

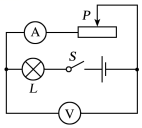
8．学校的前后门各安装一个开关，传达室内有红、绿两盏灯、电铃和电池组，若前门来人闭合开关时，红灯亮、电铃响；后门来人闭合开关时，绿灯亮、电铃响。图中符合要求的电路图是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A． | B． | C． | D． |

9．下列四幅图中，工作原理与其他三个不同的是（　　）

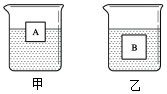
|  |  |
| --- | --- |
| A． 帽子上的风扇 | B．手摇发电机 |
| C． 扬声器 | D． 自制小电动机 |

10．如图所示电路，电源电压为9V且保持不变，闭合开关后，当滑片P在右端时，电流表示数为0.3A，滑动变阻器消耗功率为1.8W，当滑片P移至中点时，电压表示数变化了2V，小灯泡恰好正常发光，下列说法正确的是（　　）



|  |
| --- |
| A．滑动变阻器的最大阻值为18Ω |
| B．滑片在右端时，灯泡的功率为0.9W |
| C．灯泡正常发光时的功率为2W |
| D．灯泡正常发光时的电阻为12.5Ω |

11．水平桌面上放有两个完全相同的烧杯，分别盛有两种不同液体，将A、B两个质量相等的实心物体（VB=2VA）分别放入甲、乙两种液体中，如图所示，两物体静止时两容器中液面相平，下列说法正确的是（　　）

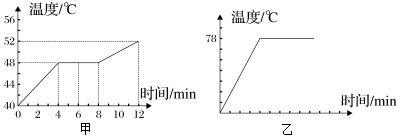


|  |
| --- |
| A．甲容器中液体密度大于乙容器中液体密度 |
| B．A物体受到的浮力小于B物体受到的浮力 |
| C．甲容器对桌面的压力大于乙容器对桌面的压力 |
| D．两物体放入前，甲容器底受到的压强大于乙容器底受到的压强 |

### 二、填空题（共8个小题，每空1分，共22分．）

12．地面上科技人员通过“鹊桥”中继星向嫦娥四号探测器发送指令，这道指令是利用\_\_\_\_\_传递的。探测器利用太阳能电池板将太阳能转化为电能供其探测研究月球环境，电能是\_\_\_\_\_次能源；太阳能来自于太阳内部的\_\_\_\_\_（选填“核聚变”或“核裂变”），太阳发出的光约以\_\_\_\_\_的速度向周围传播（速度值保留到整数）。

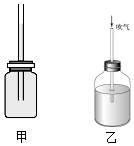
13．如图甲是某物质熔化时温度随时间变化图象，根据图象中的信息可以知道第6min时，该物质处于\_\_\_\_\_态（选填“固”、“液”或“固液共存”），该物质液态比热容比固态比热容\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）。图乙是酒精沸腾时的图象，由图象信息可以知道，酒精温度计\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）用来测水沸腾时的温度。



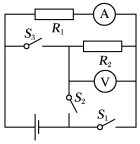
14．小明和爸爸去登山，沿台阶而上，以台阶为参照物，他是\_\_\_\_\_的，下山之后下起了雨，雨后天边出现了彩虹，彩虹是光的\_\_\_\_\_现象。

15．班级大扫除，小亮提起水桶将部分水洒在地面上，放回后水桶对地面的压强将变\_\_\_\_\_；擦黑板时把黑板擦用力压在黑板上去擦，这是通过\_\_\_\_\_来增大摩擦；拍打衣服时粉笔灰从衣服上脱落，是利用粉笔灰有\_\_\_\_\_的性质实现的。

16．如图所示的两种实验器材：图甲是自制温度计，它的工作原理是液体的\_\_\_\_\_；图乙是自制气压计，从乙管子上端吹入少量气体，水会沿管子\_\_\_\_\_（选填“上升”或“下降”）。



17．如图所示电路，电源电压恒定为3V，R2=10Ω，当S1闭合，S2、S3断开，电流表示数为0.6A，R1阻值为\_\_\_\_\_Ω；S2闭合，S1、S3断开，电压表示数为\_\_\_\_\_ V；S1、S3闭合，S2断开，电流表示数为\_\_\_\_\_ A。



18．要使质量为50kg的水，温度升高4℃（若不计能量损失），“220V 2000W”的电热水器正常工作时，需要消耗电能\_\_\_\_\_ J，需要工作\_\_\_\_\_ min，这些电能可使规格为3000revs/（kW•h）的电能表转\_\_\_\_\_转。（c水=4.2×103J/（kg•℃），ρ水=1.0×103kg/m3）

19．如图所示电路中，导线通电之前，处于静止状态的小磁针S极所指的方向是\_\_\_\_\_的北极（选填“地理”或“地磁”）；导线通电之后，小磁针静止时\_\_\_\_\_极所指的方向为该点磁场的方向。



### 三、作图题（共2个小题，每小题3分，共6分．）

### 20．图中S′为烛焰S的像，请通过作图画出透镜、标出一个焦点F的位置并完成光路图。

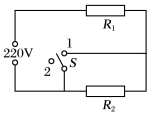
21．如图所示，用撬棍撬起石头时，O为支点，A为动力作用点，要求：\

  
（1）画出石头所受重力的示意图。  
（2）画出最小动力F1的示意图和动力臂l1。

### 四、计算题（共2个小题，每小题9分，共18分．要求写出必要的文字说明、公式、计算过程、数值和单位．）

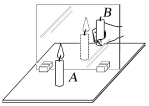
22．一辆挂有绿色号牌的四轮电动汽车，以54km/h的速度在水平地面沿直线匀速行驶了6min，行驶时所受阻力为自重的0.05倍（g取10N/kg）求：  
（1）电动汽车在6min内通过的路程。  
（2）已知该车静止时对地面的压强是1.5×106Pa，每个轮胎与地面的接触面积为20cm2，求空车的质量。  
（3）在水平地面匀速行驶的过程中，该电动汽车牵引力做功的功率。

23．小亮家里的一款迷你电饭锅，电路图如图所示，额定电压为220V，电饭锅有加热和保温两档，“加热”时额定功率为550W，发热电阻R1和R2阻值不随温度变化，电阻R1在“保温”状态和“加热”状态时功率之比为1：400．求：

  
（1）正常“加热”状态，通过电饭锅的电流是多少？  
（2）正常“加热”状态，通电10min产生的热量是多少？  
（3）R2的阻值是多少？

### 五、实验探究题（共5个小题，每小题6分，共30分．）

24．在“探究平面镜成像特点”实验中：

  
（1）平面镜成像原理是\_\_\_\_\_。

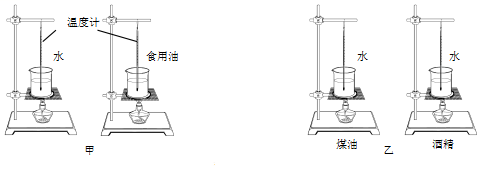
（2）实验中用玻璃板代替平面镜的原因\_\_\_\_\_。

（3）为了比较像与物大小关系，选取两支\_\_\_\_\_的蜡烛。

（4）无论怎样水平移动蜡烛B，都不能与蜡烛A的像重合，原因是\_\_\_\_\_。

（5）判断平面镜成虚像的方法是\_\_\_\_\_。

（6）平面镜成像时像和物到平面镜的距离\_\_\_\_\_。

25．在“比较不同液体的吸热能力”实验中：  
（1）除了图中所示器材，还需要的测量仪器有天平和\_\_\_\_\_。

（2）在甲装置中，分别给初温相同且\_\_\_\_\_相等的水和食用油加热。

（3）在甲装置中，用相同酒精灯给两种液体加热相同时间，其目的是为了保证两种液体\_\_\_\_\_相同。

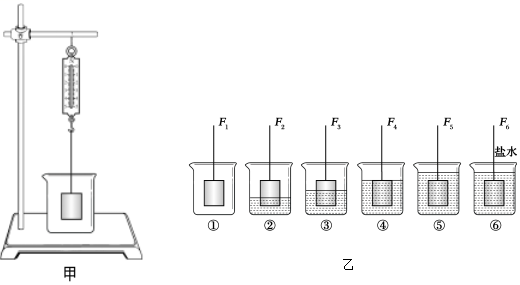
（4）在甲装置中，两种液体升高相同的温度，给\_\_\_\_\_加热时间更长。

（5）乙装置中两个相同烧杯装有相同质量的水，灯中煤油和酒精的质量相等，进行“比较煤油和酒精的热值大小关系”实验，实验数据如表：

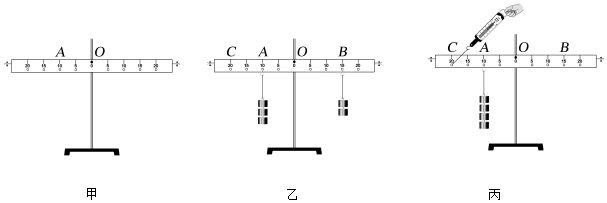
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 甲杯水温/℃ | 25 | 27 | 29 | 32 | 34 | 36 | 38 |
| 乙杯水温/℃ | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

分析数据可知：热值较大的是\_\_\_\_\_。

（6）通过实验数据直接计算出燃料的热值将\_\_\_\_\_（选填“偏大”或“偏小”）。

26．在探究“浮力的大小与哪些因素有关”的实验中，主要实验步骤如下：  
a．将一个金属圆柱体悬挂在弹簧测力计下，按如图甲所示组装器材。  
b．向空烧杯中缓慢注入清水，直到没过金属体一段距离（烧杯未加满水），如图乙中①～⑤所示，待示数稳定后分别读取弹簧测力计的示数F1～F5。  
c．如图乙中⑥所示，再向烧杯中加入适量盐，并轻轻搅拌，直至弹簧测力计示数稳定后读数为F6。  
  
（1）图乙中\_\_\_\_\_（选填①～⑥序号）可以得出浮力的大小跟物体排开液体的体积有关。在图⑤中，金属体所受到的浮力F浮=\_\_\_\_\_（用测量器的字母来表示）。  
（2）图乙中\_\_\_\_\_（选填①～⑥序号）可以得出浮力的大小跟物体浸没的深度无关。金属体的体积V=\_\_\_\_（用已知量ρ水、g和测量器的字母来表示）。

（3）因为浮力的大小跟液体的密度有关，可知图⑤、⑥中，F5\_\_\_\_\_ F6（选填“＞、=、＜”），图⑥中盐水密度：ρ盐水=\_\_\_\_（用已知量ρ水和测量器的字母来表示）。

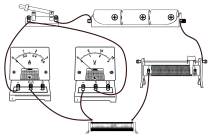
27．在“探究杠杆平衡条件”的实验中：  
  
（1）如图甲，把质量分布均匀的杠杆中点O作为支点，其目的是消除\_\_\_\_\_对实验的影响。为了方便直接测出力臂，实验前应先调节杠杆在水平位置平衡，当在A处挂上钩码后杠杆转动，说明力能改变物体的\_\_\_\_\_。

（2）图乙中杠杆恰好处于水平位置平衡，若在A处下方再挂一个相同的钩码，为使杠杆保持水平平衡，需将挂在B处的钩码向右移动\_\_\_\_\_格。当杠杆平衡、钩码静止时，挂在A处的钩码所受重力和钩码所受拉力是一对\_\_\_\_\_力。

（3）如图丙，小明取下B处钩码，改用弹簧测力计钩在C处，使杠杆再次在水平位置平衡，弹簧测计示数\_\_\_\_\_（选填“大于”、“小于”或“等于”）1N，如果竖直向上拉动弹簧测力计，它是\_\_\_\_\_杠杆（选填“省力”、“费力”或“等臂”）（每个钩码重0.5N）。

（4）小明经过多次实验，分析实验数据后得出了杠杆平衡条件\_\_\_\_\_。

28．在“伏安法测电阻”的实验中，小亮连成如图所示电路，正准备实验时，同组的小明检查发现电路连接有错误。

  
（1）若在错误的电路中，闭合开关后，电压表的指针将\_\_\_\_\_（选填“正向偏转”、“反向偏转”、“不动”）。  
（2）请你将接错的那根导线打“×”，画出正确连线。

（3）电路连接正确后，要使定值电阻两端的电压从小到大变化，滑动变阻器的滑片应该向\_\_\_\_\_侧调整。  
（4）选用规格为“50Ω 1A”的滑动变阻器进行实验，记录数据如表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| U/V | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| I/A | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 0.2 | 0.3 |
| R/Ω | 5 | | | 10 | | |

若换用规格为“20Ω 1A”的滑动变阻器，不能完成表格中第\_\_\_\_\_次实验。  
（5）在本次实验中滑动变阻器的主要作用\_\_\_\_\_。

（6）多次测量的目的是\_\_\_\_\_。

# 2019年辽宁省阜新市中考物理试卷解析

### 一、选择题（共11小题，1～9小题为单选题，每题2分；10～11小题为多选题，每题3分，漏选得2分，错选得0分，共24分．）

1. 【解答】解：A、中学生的质量在50kg左右，受到的重力大约为G=mg=50kg×10N/kg=500N左右。故A不符合实际；

B、空气的密度在1.3kg/m3左右。教室的长、宽、高分别在9m、8m、3.5m左右，教室中空气的质量在m=pV=1.3kg/m3×9m×8m×3.5m=327.6kg左右。故B不符合实际；

C、中学生正常步行的速度在4km/h=4×m/s≈1.1m/s左右。故C不符合实际；

D、人体正常体温在37℃左右，感觉舒适的温度在25℃左右。故D符合实际。

故选：D。

2. 【解答】解：A、铃声告诉我们马上要上课了，说明声音可以传递信息。故A错误；B、回答问题声音洪亮，说明响度大。故B错误；C、声音是物体振动产生的，老师讲课靠的是声带的振动。故C正确：

D、教室外声音很大，学生关闭门窗，是在传播过程中减弱噪声。故D错误。

故选：C。

3. 【解答】解：A、春季，小明体育训练后满头大汗，回到教室不停扇风--提高液体上方空气流动加快蒸发，故A错误：

B、冰块在熔化过程中，吸收热量，故B正确；C、秋季，小明发现操场上的双杠上铺满了一层霜--霜是晶体，故C错误；D、冬季，戴眼镜的小明从教室外走进教室内，镜片模糊不清，水蒸气遇冷液化成水--液化放热，故D错误。

故选：B。

4. 【解答】解：A、温度越高，分子运动越激烈，乙的温度比甲的高，所乙杯中的水分子运动一定比甲杯中的剧烈，故A错误；B、物体的内能与物体的温度和物质量和状态有关，两杯水质量关系不知，无法判断内能关系，故B错误：

C、热量是一个过程量，故不能比较热量的多少，故C错误；D、乙杯中水的温度降低，分子运动速度减慢，内能变小，故D正确。

故选：D。

5. 【解答】解：A、由图可知，凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小实像，是照相机的原理，故A错误；B、若保持透镜不动，只将蜡烛和光屏互换位置，根据光的可逆性，物距小于像距，仍能成倒立、放大的实像，故B正确；C、近视镜是凹透镜，且凹透镜对光线有发散作用，若将凹透镜放在凸透镜和蜡烛之间，像会远离凸透镜，所以将光屏向远离凸透镜的方向移动，即向右移动，才能使蜡烛的像变清晰；故C错误；D、将蜡烛放在45cm刻度线处，移动光屏，成正立放大的虚像，光屏上不成像，故D错误。

故选：B。

6. 【解答】解：A、如图甲所示，该容器上端开口底部互相连通，构成连通器，根据连通器原理可知，该容器倾斜一定角度后，各管内液面仍将保持相平。故A正确；B、在探究液体压强实验中，探头在液体中受到压强的大小不能直接观察，而是通过U形管两边的液面差来体现的，如图乙所示，微小压强计探头进入水中后，U由于受到水的压强，所以U型管两侧液面右边高于左边。故B错误；C、一个大气压支持76cm高的水银柱，如图丙所示，放开手指后，玻璃管中液面不会下降。故C错误；D、往B管中轻轻吹气，可以看到A管中的水面上升，原因是：往B管中吹气，吸管A上方空气的流速增大，压强减小，A管中液体受到向上的压强大于向下的压强，所以A管的水上升。故D错误。

故选：A。

7. 【解答】解：

A、汽车的后视镜为平面镜，平面镜能反射光线，故A错误；B、洗衣机有金属外壳，在使用时，为了防止触电，应使用三孔插座，故B错误；C、空气开关自动跳闸的原因是电流过大，引起家庭电路中电流过大的原因有两个：短路或总功率过大，所以空气开关能防止电路中的电流过大，故C正确；D、由于动能的大小与速度和质量有关，速度越大，动能越大，故高速路上不能超速行驶，故D错误。

故选：C。

8. 【解答】解：经分析可知，两个灯泡并联，且各有一个开关控制，前门开关控制红灯，后门开关控制绿灯，电铃接在干路中，由选项可知，D符合题意。

故选：D。

9. 【解答】解：ACD、通电导线在磁场中受力，是电动机的原理图；B、闭合回路中的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，即发电机的原理。

故B与其他三个原理不同。

故选：B。

10. 【解答】解：

由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。

（1）当滑片P在右端时，滑动变阻器的电阻最大，电流表示数为0.3A，滑动变阻器消耗功率为1.8W，根据P=UI知滑动变阻器的电压为：U滑==6V，滑动变阻器的最大电阻为：=20Ω，故A错误；

小灯泡两端的电压为UL=U-U滑=9V-6V=3V，

此时小灯泡的功率为：PL=ULI=3V×0.3A=0.9W，故B正确；

（2）当滑片P移至中点时，滑动变阻器的电阻减小，变为原来的一半，为

×20Ω=10Ω，

滑动变阻器的电阻减小，分压减少，电压表示数减小了2V，变为6V-2V=4V，

此时电路的电路为：I'==0.4A，

此时小灯泡恰好正常发光，小灯泡两端的电压为：UL'=U-U滑=9V-4V=5V，小灯泡的额定功率为：P额=ULI'=5V×0.4A=2W，故C正确；

小灯泡的额定电阻：R==12.5Ω，故D正确；故选：BCD。

11. 【解答】解：

（1）两物体质量相等，其重力也相等，甲图，物体A漂浮，浮力等于重力，即F甲=G；乙图，物体B悬浮，浮力等于重力，即FZ=G所以A物体受到的浮力等于B物体受到的浮力；故B错误；根据F浮=p液9V排，在浮力相同时，由图知VA排<VB排，所以p甲>p乙，故A正确；

（3）放入AB球后，两容器液面相平，VA<VB，所以VA排<VB排，说明没放小球之前甲容器中液体的体积大于乙容器中液体的体积，即V甲>VZ，p甲>p乙，由ρ=可知，m甲>mZ，G甲>GZ；两容器质量相同，则容器的重力相同，物体质量相同，其重力也相等，但液体的重力G甲>G乙，两容器对桌面的压力分别为F甲=G器+G物+G甲，FZ=G器+G物+G乙，所以F甲>F乙，故C正确；

（4）放入AB后，两容器液面相平，且VA排<VB排，说明没放小球之前甲容器中液体的体积大于乙容器中液体的体积，即V甲>V乙，两容器底面积相同，所以h甲>hz，又因为p甲>p乙，根据p=pgh可知，p甲>p乙，故D正确。

故选：ACD。

### 二、填空题（共8个小题，每空1分，共22分．）

12．【解答】解：

（1）卫星是通过电磁波来传递信息的，所以地面上科技人员通过“翻桥”中继星向嫦娥四号探测器发送指令，这道指令是利用电磁波传递的；

（2）电能是通过其他能源转化来的，属于二次能源；

（3）由较轻的原子核聚合成较重的原子核时，会释放出巨大的能量，这是太阳内部每时每刻进行的核聚变反应：

（4）光在真空中的传速度为3×108m/s。

故答案为：电磁波；二；核聚变；3×108。

13【解答】解：（1）读图甲可知，第6min时，该物质处于熔化过程中，故此时物质处于固液共存状态；

（2）读图甲可知，0~4min与8~12min的时间相等，两段时间内温度升高不同，前者升高了8℃，后者升高了4℃，说明这种物质固态时的比热容小于液态时的比热容；

（3）由图乙知酒精的沸点位78℃，沸水的沸点为100℃，酒精的沸点小于水的沸点，所以酒精温度计不能用来测水沸腾时的温度。

故答案为：固液共存；大；不能。

14．【解答】解：

小明和爸爸去登山，沿台阶而上，以台阶为参照物，他们与台阶之间有位置的变化，是运动的；雨后天空出现的彩虹，这是由于太阳光照到空气中的小水滴上，被分解为绚丽的七色光，即光的色散现象。

故答案：运动；色散。

15．【解答】解：小亮提起水桶将部分水洒在地面上，水的重力减小，放回后水桶对地面的压力变小，根据p=知，压强将变小；擦黑板时把黑板擦用力压在黑板上去擦，这是在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力：

粉笔灰原来在衣服上是静止的，当用力拍衣服时，衣服由于受到力的作用由静止变为运动，而粉笔灰由于惯性仍然保持原来的静止状态，所以粉笔灰脱离了衣服。

故答案为：小；增大压力；假性。

16． 【解答】解：

（1）当把小瓶放入热水中时，水受热膨胀，细管中的水柱上升，然后把小瓶放入冷水中，水受冷收缩，细管中的水柱下降；说明液体具有热胀冷缩的规律。

（2）在制作过程中，他要从管子上端吹入少量气体，管内水面上升，出现管内外高度差，瓶内气压等于外界大气压加上管内水柱产生的压强，即：p内=P大+p水。故答案为：热胀冷缩；上升。

17．【解答】解：

（1）由电路图知，当S1闭合，S2、S3断开时，只有R1连入电路中，电流表测R1的电流，由1=可得R1阻值为：

R1==5Ω：

（2）由电路图知，当S2闭合，S1、S3断开时，R1与R2串联，电流表电路的电流，电压表测量电阻R2两端的电压，由串联电路电阻特点知：R=R1+R2=5Ω+10Ω=15Ω，则电流表示数：

 =0.2A，

电阻R2两端的电压：U2=I'R2=0.2A×10Ω=2V；

（3）由电路图知，当S1、S3闭合，S2断开时，R1与R2并联，电流表测R1的电流，由并联电路电压特点知：U=U1=U2=3V，

R1的电流： =0.6A.

3故答案为：5；2；0.6。

18. 【解答】解：

（1）水吸收的热量：

Q吸=cm△t=4.2×103J/（kg·C）×50kg×4℃=8.4×105 J，不计能量损失，需要消耗的电能W=Q吸=8.4×105J，

由P=双可得需要工作时间：t=  =420s=7min；

（2）3000r/（k·W.h）表示每消耗1kW.h的电能，电能表转盘转300r，消耗的电能W=8.4×105J=  kW·h，

转盘转数：

n=3000r/（kW.h）×kW.h=700r。

故答案为：8.4×105；7：700。

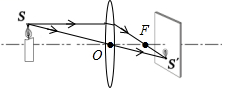
19. 【解答】解：地球是个巨大的磁体，磁体磁体周围的磁感线是从N极出发回到5极，所以地球这个巨大磁体周围的小磁针N极指向地磁S极，指向地理北极附近，小磁针的S极指向地磁N极，指向地理南极附近；磁体周围的磁感线方向、磁场方向、小磁针静止是N极指向，三个方向是一致的。

故答案为：地磁；N。

### 三、作图题（共2个小题，每小题3分，共6分．）

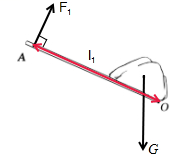
20. 【解答】解：

连接物像的点S、S'，与主光轴交于O点，O点为凸透镜的光心，过O点垂直主光轴作出凸透镜；根据焦点的定义，由点S发出的平行光线，会聚到S'点上，此时这条光线与主光轴的交点F便是焦点。如图所示：



21. 【解答】解：（1）石头所受重力的作用点在石头的重心，方向竖直向下，从重心竖直向下画一带箭头的线段表示石头受到的重力，如图所示。

（2）在阻力、阻力臂一定时，动力臂越长越省力，最长的力臂即支点与作用点的连线，从A点垂直OA向上画一带箭头的线段，可得最小动力的示意图，如图所示：



### 四、计算题（共2个小题，每小题9分，共18分．要求写出必要的文字说明、公式、计算过程、数值和单位．）

22. 【解答】解：（1）由v=可得，电动汽车在6min内通过的路程s=vt=54km×h =5.4km；

（2）由p=可得，车静止时对地面的压力F=pS=1.5×106Pa×4×20×10-4m2=12000N，水平面上的物体，对水平面的压力大小与物体本身的重力相等，则G车=F=12000N，

空车的质量m===1200kg；

（3）匀速行驶的速度v=54km/h=15m/s，因为电动汽车做匀速直线运动，所以车的牵引力：F=f=0.05G车=0.05×12000N=600N，电动汽车牵引力做功的功率：

p=  ＝Fv=600N×15m/s=9000W.

tTt答：（1）电动汽车在6min内通过的路程为5.4km。

（2）空车的质量为1200kg。

（3）在水平地面匀速行驶的过程中，该电动汽车牵引力做功的功率为9000W。

23．【解答】解；（1）加热时的电流为：1= =2.5A；

（2）通电10min产生的热量是W=Pt=550W×6005=330000J；

（3）由l=号得R1的电阻为：R1= ＝88Ω；

当开关S断开时，电路中电阻R1和R2串联，电路的电阻最大，根据P=可知，此时为保温状态，R在“保温”状态与“煮饭”状态时的功率之比为1：400。

即I保2R1：I煮2R2=1：400；

1保：1煮=1：20：

即=1：20：所以R2=1672Ω。

答：（1）正常“加热”状态，通过电饭锅的电流是2.5A；（2）正常“加热”状态，通电10min产生的热量是330000J；（3）R2的阻值是1672Ω。

### 五、实验探究题（共5个小题，每小题6分，共30分．）

24．【解答】解：（1）平面镜成像的原理是光的反射；

（2）用透明的玻璃板代替平面镜，在物体一侧能看到物体的像，同时还能看到代替物体的另一个物体，便于准确确定像的位置。

（3）实验时采用两个完全相同的蜡烛，当玻璃板后面的蜡烛和玻璃板前面的蜡烛的像完全重合时，可以确定像的位置，同时也可以比较物像大小关系。

（4）若实验中无论怎样沿水平桌面移动蜡烛B，都不能与蜡烛A的像重合，请你解释最可能的原因是玻璃板与桌面不垂直，A蜡烛所成的像可能偏高或偏低，这样B蜡烛与A错烛的像就无法重合了；

（5）平面镜成的像是光的反射形成的，A棋子反射的光线经玻璃板反射，被人眼接收，才能看到像，故为了判断所成的像是虚像还是实像，应在B处放一个光屏，眼睛在B侧观察，如果光屏上没有像，那么，所成像为虚像。

（6）平面镜成像时像和物到平面镜的距离相等。

故答案为：（1）光的反射；（2）便于准确确定像的位置；（3）完全相同；（4）玻璃板与桌面不垂直；（5）在B处放一个光屏，眼睛在B侧观察，如果光屏上没有像，那么，所成像为虚像；（6）相等。

25．【解答】解：（1）实验中需要测量吸热的时间，故需要秒表来计时；

（2）在“比较不同液体的吸热能力”时，应控制两种物质的质量是相同的；

（3）用相同的加酒精灯给两种物质加热，在相同的时间内，物质吸收的热量是相同的；

（4）给质量相同的水和煤油加热，升高相同的温度时，由于水的比热容大，所以水吸收的热量多，即水的加热时间长；

（5）分析表格数据可知，甲、乙两个装置中，水的质量和初温相同，由Q=cm-t知，未温高的吸收的热量较多；在相同的加热设备下，相同时间内，消耗燃料的质量相同，由Q=qm知，水温上升高的，对应的燃料的热值较大；所以甲的热值大；

（6）在实验的过程中，由于存在热量的散失，所以实验测得的热值会偏小。

故答案为：（1）秒表；（2）质量；（3）吸热；（4）水；（5）甲；（6）偏小。

26．【解答】解：（1）根据控制变量法知，要探究浮力的大小跟物体排开液体的体积的关系，需要控制液体的密度不变，改变排开液体的探究，图④②③

④符合题意；根据称量法知，在图④中，金属体所受到的浮力F浮=F1-F5；

（2）要探究浮力的大小跟物体浸没的深度的关系需要控制液体的密度和排开液体的体积相同，改变深度，图①④④符合题意；根据阿基米德原理F浮=F1-F5=Pz水9V排，F1-F5则金属体的体积V=V排=

（3）浮力的大小跟液体的密度有关，液体的密度越大，浮力越大，因为盐水的密度大于水的密度，物体在盐水中的浮力大，根据称量法F浮=G-F知盐水中的弹簧测力计的拉力小，即F5>F6；图⑥中物体受到的浮力为：F盐水=F1-F6，

根据阿基米德原理知F盐水=p盐水V排g=F1-F6，

盐水密度：。

答案为：（1） ①②③④ F1-F5（2）①④⑤ （3）＞  

27．【解答】解：（1）把质量分布均匀的杠杆中点置于支架上，杠杆的重心通过支点，消除杠杆自重对杠杆平衡的影响；为了方便直接测出力臂，实验前应先调节杠杆在水平位置平衡，当在A处挂上钩码后杠杆转动，说明力能改变物体的运动状态；

（2）设一个钩码重为G，一格的长度为L；根据杠杆的平衡条件可得：4G×2L=2GxnL，解得：n=4故应该将B处所挂钩码须向右移动4-3=1格；静止的钩码处于平衡状态，受到的重力和测力计对钩码的拉力是一对平衡力。

（3）如图丙，小明取下B处钩码，改用弹簧测力计钩在C处，使杠杆再次在水平位置平衡，根据杠杆的平衡条件，弹簧测计示数：

F-==2G=2×0.5N=1N，

由于弹簧测力计拉力F的力臂小于4L，故F大于1N；如果竖直向上拉动弹簧测力计，弹簧测力计力的力臂大于钩码的力臂，故它是省力杠杆；

（4）杠杆的平衡条件为F111=F2l2（或动力x动力臂=阻力x阻力臂）。

故答案为：（1）杠杆自重；运动状态；（2）1；平衡；（3）大于；省力；（4）F1l1=F2l2（或 动力×动力臂=阻力×阻力臂）

28．【解答】解：（1）根据电压表的使用规则可知，电流应从电压表的正接线柱流入，从负接线柱流出；图中电压表的正负接线柱接反了，故电压表指针会反向偏转；

（2）电压表应并联接在定值电阻的两端，如图所示：

（3）要使定值电阻两端的电压从小到大变化，应增大通过定值电阻的电流，故应减小滑动变阻器的电阻，即向左移动；

（4）换用规格为“20Ω1A”的滑动变阻器，当定值电阻为5Ω时，此时电路中的最小电流为：I==0.15A，故前三组都能完成；当定值电阻为10Ω时，此时电路中的最小电流为：I==0.13A，第四组的电流为0.1A，故第四组不能完成；

（5）滑动变阻器能够改变电路中的电流和定值电阻两端的电压，从而实现多次测量的目的；

（6）实验中多次测量，可以求出电阻的平均值，从而减小误差。

故答案为：（1）反向偏转；（2）如图；（3）左；（4）四；（5）改变电路中的电流和定值电阻两端的电压；（6）求平均值，减小误差。