**2017年湖南省郴州市中考物理试卷（word版含解析）**

**一、选择题（本大题共18小题，每小题2分，共36分，每小题给出的选项中，只有一项符合题目求）．**

1．（2分）我们的日常生活离不开电和磁．发现电流磁效应的科学家是（　　）

A．

牛顿

B．

奥斯特

C．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

阿基米德

D．

瓦特

2．（2分）2017年6月2日美国总统特朗普宣布退出《巴黎协定》．但节能减排、保护环境是全人类的共同责任．日常生活中以下做法合理的是（　　）

A．随意把废旧电池丢到垃圾桶中

B．家中的电视机可以长时间处于待机状态

C．为了节能减排、保护环境，郴州市决定关停所有高能耗、高污染的工厂

D．废水直接排放到江河

3．（2分）下列估算符合实际的是 （　　）

A．一只新铅笔的长度约1 cm B．人的正常体温约37℃

C．一个中学生的质量约500 kg D．一个鸡蛋的重力约10N

4．（2分）随着技术的进步，LED常被用作光源或信号显示器，制作LED的关键材料是（　　）

A．绝缘体 B．普通导体 C．超导体 D．半导体

5．（2分）噪声已成为现代城市环境污染重要因素之一．下列措施不能直接减弱噪声的是（　　）

A．在道路两旁、建筑物周围植树

B．给摩托车、汽车的排气管安装消声器

C．在城市主要道路两旁安装噪声监测仪

D．纺织工人在车间工作时戴上耳罩

6．（2分）随着经济的发展，我国的国防事业得到了相应的发展．如图所示为我国空军战机空中加油时的情景 （　　）

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

A．以地面为参照物，加油机是静止的

B．以加油机为参照物，战机是运动的

C．以地面为参照物，加油机和战机都是静止的

D．以战机为参照物，加油机是静止的

7．（2分）民谚俗语常常包涵丰富的物理知识．以下属于光的反射现象的是（　　）

A．并底之蛙，所见甚小

B．以冰取火，前所未有

C．海市蜃楼，虚无缥渺

D．摘不到的是镜中花，捞不到的是水中月

8．（2分）随着社会的不断进步，电气化程度越来越高，下列做法正确的是（　　）

A．保险丝熔断后，可用铜丝代替

B．使用试电笔时，手可以接触试电笔笔尖金属体

C．因用电引起火灾，应先切断电源

D．湿衣服晾在电线上

9．（2分）改革开放以来，我国的航天事业得到了空前的发展，并取得了举世瞩目的成就．如图所示，为我国神舟号飞船返回舱减速降落的情景．返回舱在此过程中 （　　）



A．动能减小，重力势能减小 B．动能增大，重力势能增大

C．动能不变，重力势能减小 D．动能减小，重力势能不变

10．（2分）小明放学回家，看到妈妈正在做饭，小明的以下分析正确的是（　　）

A．回到家中就能闻到饭菜香味是分子无规则运动的结果

B．用高压锅煮饭，熟得比较快，是因为气压越大，水的沸点越低

C．用燃气灶炒菜，燃料燃烧时将内能转化为化学能

D．盛热汤的碗很烫，是因为热汤把温度传给了碗

11．（2分）日常生活中，处处有物理．下列分析正确的是（　　）

A．鸡蛋碰石头，鸡蛋碎了，说明鸡蛋受到的力大于石头受到的力

B．汽车关闭发动机后会停下来，说明物体的运动需要力来维持

C．用力压钢尺，钢尺变弯，说明力可以改变物体的形状

D．短跑运动员冲过终点后，不能立刻停下，说明物体的速度越大则惯性越大

12．（2分）关于电与磁，下列说法正确的是（　　）

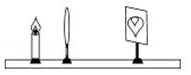
A．同名磁极相互吸引，异名磁极相互排斥

B．电动机工作时，是将机械能转化为电能

C．利用电磁感应现象制成发电机

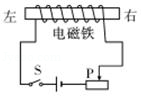
D．地磁场的北极就在地理北极附近

13．（2分）如图所示是小明进行探究“凸透镜成像规律”实验时情景示意图，烛焰位于距透镜1.5倍焦距处，并在光屏上得到清晰的像．工作原理与此成像规律相同的光学器件是 （　　）



A．照相机 B．放大镜 C．投影仪 D．潜望镜

14．（2分）如图所示为电磁铁的线路图．开关S闭合后，滑动变阻器的滑片P向右滑动过程中（　　）



A．电磁铁的右端为S极，磁性增强

B．电磁铁的右端为S极，磁性减弱

C．电磁铁的右端为N极，磁性增强

D．电磁铁的右端为N极，磁性减弱

15．（2分）现有三个轻质小球，实验发现其中任意两个小球相互靠近（未接触）都相互吸引．由此可判断（　　）

A．两个小球带负电，一个小球带正电

B．两个小球带正电，一个小球带负电

C．一个小球带正电，一个小球带负电，一个小球不带电

D．一个小球带电，两个小球不带电

16．（2分）端午节是我国的传统节日．很多地方举行了赛龙舟活动．极大丰富了人们的文化生活，关于赛龙舟活动，以下分析正确的是（　　）

A．龙舟漂浮在水面上，说明龙舟受到的浮力大于重力

B．运动员向后划水，龙舟向前运动，说明力的作用是相互的

C．比赛过程中鼓声振天，说明声音在空气中可以传播，在水中不能传播

D．运动员划水的船桨不是杠杆

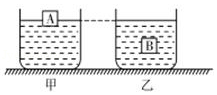
17．（2分）下列关于压强的说法正确的是（　　）

A．飞机升力是由于机翼上下表面的空气流速不同造成压强差所引起的

B．拦河坝设计成下宽上窄，利用了液体压强大小随深度增加而减小

C．菜刀的刀刃薄，是通过减小受力面积来减小压强

D．马德堡半球实验首次测出大气压强值

18．（2分）如图所示，某同学将两个完全相同的物体A、B分别放到甲、乙两种液体中．物体静止时，A漂浮，B悬浮，且两液面相平，容器底部受到的液体压强分别为P甲、P乙，物体A、B所受浮力分別为FA、FB．则（　　）

A．P甲＜P乙，FA=FB B．P甲＜P乙，FA＞FB

C．P甲＞P乙，FA=FB D．P甲＞P乙，FA＜FB

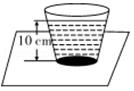
**二、填空题（本大题共5小题，每空2分，共20分）**

19．（4分）小明同学身高165 cm，站在竖置放置的平面镜前，从平面镜中看到挂钟的指针如图所示．由此可知，他在平面镜中的像高为　 　cm，挂钟显示的实际时间是　 　．



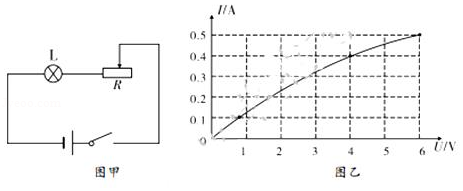
20．（4分）弹簧测力计下挂着一重为12N的实心小球，小球浸没在水中并静止时，弹簧测力计示数为7N．此时小球受到的浮力是　 　N，其密度是　 　kg/m3．（g=l0N/kg）

21．（4分）如图所示，一茶杯放在水平桌面上，茶杯底面积为20cm2．杯中水深10cm，杯和水的总重力为3 N，则杯对水平桌面的压强为　 　 Pa；水对杯底的压力为　 　N． （g=10N/kg，茶杯杯壁厚度不计）



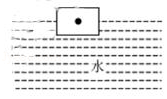
22．（4分）质量为1.5 g的水温度升高80℃，需吸收的热量是　 　J；若用功率为1400W的电热水壶来提供这些热量，需要的时间为　 　s．[c水=4.2×103 J/（kg•℃）]．

23．（4分）如图甲所示，把标有“6V 3W“的灯泡L和滑动变阻器R串联接入恒定电压为9 V的电源上，通过L的电流I与L两端电压U的关系如图乙所示，则L正常发光时，滑动变阻器接入电路的电阻是　 　Ω； 当电路中电流为0.4A时，L的实际功率是　 　W．

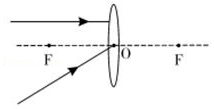


**三、作图、实验与探究题（本大题共5小题，24题3分，25题3分，26题8分，27题12分，,8题8分，共34分）**

24．（3分）请画出漂浮在水面上的木块的受力示意图．



25．（3分）请画出入射光线通过透镜后的折射光线．



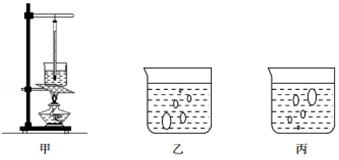
26．（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！8分）小明用图甲的装置，探究水沸腾时温度变化的特点，实验数据记录如下．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 |
| 温度/℃ | 90 | 92.4 | 94.4 | 95.6 | 96.8 | 98 | 98 | 98 |

（1 ）分折实验数据可知水在沸腾时温度的特点是　 　；

（2）分析实验数据可知水的沸点为　 　℃，低于l00℃．产生这一现象的原因可能是当地大气压强　 　（填“高于”、“低于”或“等于”）一个标准大气压．

（3）图　 　（填“乙”或“丙”）内能反映水沸腾前产生气泡的情形．



27．（12分）在测量“小灯泡的电阻”的实验中，有如下器材：电压表、电流表、开关、电压为3V的电源、标有“2.5V”的小灯泡、滑动变阻器及导线若干．

（1）请用笔画线代替导线，把图中的实物电路连接完整；（导线不能交叉）

（2）闭合开关前，滑动变阻器的滑片P应处于图中最　 　端（填“左”或“右）；

（3）连好电路后，闭合开关，发现灯泡不亮，电流表无示数，电压表示数接近电源电压，则此故障的原因可能是

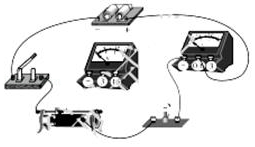
A．小灯泡断路 B．小灯泡短路 C．滑动变阻器断路

（4）排除故障后，按正确的操作测得实验数据记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 电压（V） | ①2.5 | ③2.0 | ⑤1.5 |
| 电流（A） | ②0.30 | ④0.25 | ⑥1.0 |
| 电阻（Ω） |  |  |  |

在分折实验数据时，犮现了一个数据有明显错误，这个数据是　 　（选填上表中数据前面的序号）．这个数据的正确值是　 　；

（5）根据实验数可知小灯泡正常发光时的电阻是　 　Ω．（保留一位小数）



28．（8分）观察、实验、推理是物理研究的重要手段，物理学家伽利略因观察到比萨大教堂穹顶上吊灯因风不停摆动，发现了摆的重要特性．某兴趣小根据当时情况，准备了小钢球（大小可忽略不计）．弹性很小的结实轻细绳等器材组成了图甲装置．在无风的情况下，把小钢球拉离到最低位置（A）x处释放．如图乙所示，小钢球将来回摆动．兴趣小组猜想影响小钢球往返一次的时间因素有：摆绳长l，小钢球质量m，起始小钢球拉离到最低位置（A）的距离x．由此进行实验，用秒表记下小钢球往返的时间．实验数据记录如下：

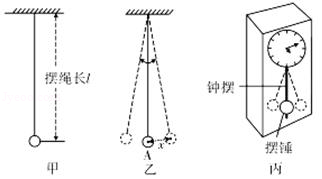
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验  次第 | 摆绳  长/（m） | 小钢球  质量 （m） | 最初将小钢球拉至最低  位置的距离x （cm） | 小钢球往返动 一次  的平均时间（s） |
| 1 | 1 | 50 | 5.0 | 1.99 |
| 2 | 1 | 50 | 7.0 | 2.00 |
| 3 | 1 | 50 | 9.0 | 2.00 |
| 4 | 1 | 100 | 9.0 | 2.00 |
| 5 | 1 | 150 | 9.0 | 2.00 |
| 6 | 2 | 50 | 9.0 | 2.83 |
| 7 | 4 | 50 | 9.0 | 3.99 |

（1）由表中　 　 （填表中实验次第序号）三组数据可知：小钢球往返一次的时间与小钢球拉离最低位置的距离x无关；

（2）由表中笫3、4、5次实验数据分析可知：小钢球往返一次的时间与　 　无关：

（3）由表中第3、6、7次实验数据分折可知：摆绳越长，小钢球往返一次的时间越　 　；

（4）我们生活用的摆钟（如图丙），就是利用这一原理工作的，有人发现正在工作的摆钟往返一次的时间变长了（即钟的走时比准确时慢），则需将摆锤往　 　调（填“上“或“下”）．



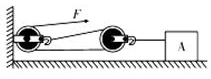
**四、计算题：本大题共2小题，每小题10分，共20分．要求写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不得分．**

29．（10分）利用如图所示的滑轮组，用F=1000N的力拉绳子自由端，货物A以0.1 m/s的速度匀速直线运动l0s，整个过程中，滑轮组的机械效率为75%．求：

（1）货物A在10 s内移动的距离：

（2）这个过程中拉力F的功率：

（3）水平地面对货物A的摩擦力大小．

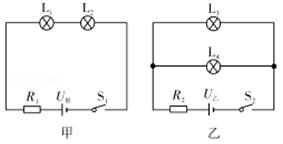


30．（10分）用四个相同的灯泡L1、L2、L3、L4和定值电阻R1、R2，组成如图所示两个电路．图中U甲=12V，U乙=6V．闭合开关，四个灯泡均正常发光．求：

（1）通过L1和L2的电流之比为　 　；（此项只需填写结果即可）

（2）甲、乙两电路的总功率之比；

（3）定值电阻R1、R2的阻值之比．



**2017年湖南省郴州市中考物理试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（本大题共18小题，每小题2分，共36分，每小题给出的选项中，只有一项符合题目求）．**

1．（2分）（2017•郴州）我们的日常生活离不开电和磁．发现电流磁效应的科学家是（　　）

A．

牛顿 B．

奥斯特 C．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

阿基米德 D．

瓦特

【分析】根据各位物理学家的贡献回答；奥斯特发现电生磁．

【解答】解：

A、牛顿提出了牛顿第一定律，故A错误；

B、奥斯特发现了通电导体周围存在磁场，是第一个发现电流磁效应的科学家，故B正确；

C、阿基米德发现了杠杆原理，故C错误；

D、瓦特改良了蒸汽机，故D错误．

故选B．

【点评】多了解物理学史，了解科学家的贡献，有利于对培养学习物理的兴趣．

2．（2分）（2017•郴州）2017年6月2日美国总统特朗普宣布退出《巴黎协定》．但节能减排、保护环境是全人类的共同责任．日常生活中以下做法合理的是（　　）

A．随意把废旧电池丢到垃圾桶中

B．家中的电视机可以长时间处于待机状态

C．为了节能减排、保护环境，郴州市决定关停所有高能耗、高污染的工厂[来源:Zxxk.Com]

D．废水直接排放到江河

【分析】①节约能源就是提高能源利用率；

②有利于环境保护就是对环境无污染，不能污染空气，不能污染水体，不能造成白色污染等方面．

【解答】解：

A、将废旧电池随手丢到垃圾桶中，会污染水体和土壤，不利于环境保护．故A不合理；

B、电视机处于待机状态时仍有部分元件再工作如指示灯，电路中会有电流，由电功公式W=UIt可知就会消耗电能．故B不合理；

C、关停高能耗、高污染的工厂，既可以节能减排，也可以保护环境．故C合理；

D、废水直学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！接排放到江河中，会污染水资源，所以不利于环境保护．故D不合理．

故选C．

【点评】本题考查节能减排及环境污染的处理，注意物理规律来源于生产、生活，也应服务于生产、生活，注重物理与生活的联系，题目难度不大．

3．（2分）（2017•郴州）下列估算符合实际的是 （　　）

A．一只新铅笔的长度约1 cm B．人的正常体温约37℃

C．一个中学生的质量约500 kg D．一个鸡蛋的重力约10N

【分析】首先对题目中涉及的物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案．

【解答】解：

A、中学生伸开手掌，大拇指指尖到中指指尖的距离大约18cm，铅笔的长度略小于此数值，在16cm左右．故A不符合实际；

B、正常情况下，人的体温在37℃左右，变化幅度很小．故B符合实际；

C、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左右．故C不符合实际；

D、一个鸡蛋的质量在50g=0.05kg左右，受到的重力为G=mg=0.05kg×10N/kg=0.5N．故D不符合实际；

故选B．

【点评】对于生活中数据的估测，应从实际的角度出发进行判断，也可从自己的角度出发判断，如自己的身高、自己的体重、自己正常时的体温及正常行走的速度等方面来与题目中的数据比较，只要相差不大，即该数据就是合理的．

4．（2分）（2017•郴州）随着技术的进步，LED常被用作光源或信号显示器，制作LED的关键材料是（　　）

A．绝缘体 B．普通导体 C．超导体 D．半导体

【分析】导电能力介于导体和绝缘体之间的材料叫半导体，半导体是制作二极管、三极管的材料，常用在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！电子元件上．

【解答】解：LED灯中的发光二极管由半导体材料制成，其导电能力介于导体和绝缘体之间，常用的半导体材料有硅、锗等．

故选D．

【点评】应用了半导体材料：有二极管、在极管、集成电路的电子线路板等，属于识记性内容，比较简单．

5．（2分）（2017•郴州）噪声已成为现代城市环境污染重要因素之一．下列措施不能直接减弱噪声的是（　　）

A．在道路两旁、建筑物周围植树

B．给摩托车、汽车的排气管安装消声器

C．在城市主要道路两旁安装噪声监测仪

D．纺织工人在车间工作时戴上耳罩

【分析】减弱噪声的途径有：在声源处减弱；在传播过程中减弱；在人耳处减弱．

【解答】解：A、在道路两旁、建筑物周围植树是在传播过程中减弱噪声的，故A不符合题意；

B、排气管上装消声器是在声源处减弱噪声的，故B不符合题意；

C、噪声监测仪只能检测声音的大小，不能减弱噪声，故C符合题意；

D、在纺织车间戴上耳塞是在人耳处减弱噪声的，故D不符合题意．

故选C．

【点评】本题主要考查学生对：减弱噪声的途径的了解和掌握，是一道基础题．

6．（2分）（2017•郴州）随着经济的发展，我国的国防事业得到了相应的发展．如图所学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！示为我国空军战机空中加油时的情景 （　　）

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

A．以地面为参照物，加油机是静止的

B．以加油机为参照物，战机是运动的

C．以地面为参照物，加油机和战机都是静止的

D．以战机为参照物，加油机是静止的

【分析】解答此题的关键是看被研究的物体与所选的标准，即参照物之间的相对位置是否发生了改变，如果发生改变，则物体是运动的；如果未发生变化，则物体是静止的．

【解答】解：AC、加油过程中，若以地面为参照物，加油机、战机和地面的位置在不断发生变化，所以说它们是运动的．故AC错误．

B、以加油机为参照物，战机与加油机之间位置没有发生变化，战机是静止的，故B错误；

D、以战机为参照物，加油机与战机之间的位置没有发生变化，加油机是静止的，故D正确．

故选D．

【点评】本题主要考查学生对运动和静止的相对性的理解和掌握，研究同一物体的运动状态，如果选择不同的参照物，得出的结论可以不同，但都是正确的结论．

7．（2分）（2017•郴州）民谚俗语常常包涵丰富的物理知识．以下属于光的反射现象的是（　　）

A．并底之蛙，所见甚小

B．以冰取火，前所未有

C．海市蜃楼，虚无缥渺

D．摘不到的是镜中花，捞不到的是水中月

【分析】（1）光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播，产生的现象有小孔成像、激光准直、影子的形成、日食和月食等；

（2）光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；

（3）光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质进入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼、凸透镜成像等都是光的折射形成的．

【解答】解：A、光线是在同种均匀介质中传播的，并底之蛙，所见甚小，所以是光沿直线传播现象，故A不符合题意；

B、要使冰块能会聚太阳光取火，必须让其冰块能使光线会聚，而凸透镜对光线有会聚作用，属于光的折射，故B不符合题意；

C、海市蜃楼是一种由光的折射产生的现象，是由于光在密度不均匀的物质中传播时，发生折射而引起的；故C不符合题意；

D、因为平静的水面可以当做平面镜，而水中月就是月亮在平面镜中的像，镜中花也是花在平面镜中的像，所以“水中月”和“镜中花”都属于光的反射．故D符合题意．

故选D．

【点评】此题通过不同的现象考查了学生对光的反射、光的直线传播及光的折射的理解，在学习中要注意区分，并要学会用所学知识解释有关的物理现象．

8．（2分）（2017•郴州）随着社会的不断进步，电气化程度越来越高，下列做法正确的是（　　）

A．保险丝熔断后，可用铜丝代替

B．使用试电笔时，手可以接触试电笔笔尖金属体

C．因用电引起火灾，应先切断电源

D．湿衣服晾在电线上

【分析】（1）保险丝是用电阻率较大而熔点较低的铅锑合金制成的，当电流过大时，它会因温度过高而熔断，保护电路；

（2）使用测电笔时，手必须要接触笔尾的金属体；

（3）电器设备失火时，要先切断电源，再实行施救措施；

（4）水容易导电．

【解答】解：A、保险丝的材料是电阻率较大而熔点较低的铅锑合金，在电流过大时熔断，自动切断电路，起到保护作用；铜导线的熔点很高，当电流过大时，不能熔断起不到保护作用，容易引起火灾，故A错误；

B、使用测电笔辨别火线和零线时，手必须接触笔尾金属电极，一定不能接触试学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！电笔笔尖金属体，故B错误．

C、电器设备失火时，要先切断电源，再实行施救措施．故C正确．

D、水是导体，将湿衣服晾在电线上，易发生触电事故．故D错误．

故选C．

【点评】本题来源于日常生活的常见现象和行为，在考查安全用电的原则中，实现安全用电知识的宣传和教育作用．

9．（2分）（2017•郴州）改革开放以来，我国的航天事业得到了空前的发展，并取得了举世瞩目的成就．如图所示，为我国神舟号飞船返回舱减速降落的情景．返回舱在此过程中 （　　）



A．动能减小，重力势能减小 B．动能增大，重力势能增大

C．动能不变，重力势能减小 D．动能减小，重力势能不变

【分析】（1）动能大小的影响因素：物体的质量、物体的速度，质量越大，速度越大，动能越大；

（2）重力势能大小的影响因素：物体的质量、物体的高度，质量越大，所处的位置越高，重力势能越大．

【解答】解：回舱减速降落的过程中，质量不变，速度变小，高度变小，则返回舱的动能减小、重力势能减小，故A正确、BCD错误．

故选A．

【点评】本题考查了动能和势能大小的判断，明确影响动能和重力势能的大小因素是关键．

10．（2分）（2017•郴州）小明放学回家，看到妈妈正在做饭，小明的以下分析正确的是（　　）

A．回到家中就能闻到饭菜香味是分子无规则运动的结果

B．用高压锅煮饭，熟得比较快，是因为气压越大，水的沸点越低

C．用燃气灶炒菜，燃料燃烧时将内能转化为化学能

D．盛热汤的碗很烫，是因为热汤把温度传给了碗

【分析】（1）构成物质的分子总在做永不停息的无规则运动，生活中的扩散现象就说明了分子的运动；

（2）液体的沸点与气压有关，气压越高，沸点就越高；

（3）燃料燃烧时，燃料的化学能转化为内能；

（4）在热传递学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！过程中传递的是热量．

【解答】解：[来源:学.科.网Z.X.X.K]

A、能闻到饭菜的香味是分子的无规则运动产生扩散的结果，故A正确；

B、用高压锅煮饭，熟得比较快，是因为液体的沸点随气压增大而升高，故B错误；

C、燃气灶是通过燃料的燃烧放出热量，将燃料化学能转化为内能，故C错误；

D、盛热汤的碗很烫，是因为热汤把热量传给了碗，故D错误．

故选A．

【点评】本题主要考查了与热学有关的几个现象，有一定综合性，但总体难度不大．

11．（2分）（2017•郴州）日常生活中，处处有物理．下列分析正确的是（　　）

A．鸡蛋碰石头，鸡蛋碎了，说明鸡蛋受到的力大于石头受到的力

B．汽车关闭发动机后会停下来，说明物体的运动需要力来维持

C．用力压钢尺，钢尺变弯，说明力可以改变物体的形状

D．短跑运动员冲过终点后，不能立刻停下，说明物体的速度越大则惯性越大

【分析】（1）相互作用的两个物体之间的作用力一定是大小学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！相等，方向相反的．

（2）力是改变物体运动状态的原因，物体运动不需要力；

（3）力的作用效果：一是改变物体的形状，二是改变物体的运动状态；根据力的作用效果分析判断；

（4）一切物体都具有惯性，惯性是物体本身的一种基本属性，其大小只与质量有关，质量越大、惯性越大；惯性的大小和物体是否运动、是否受力以及运动的快慢是没有任何关系的．

【解答】解：A、鸡蛋碰石头时力是大小相等的，只所以鸡蛋破是因为鸡蛋的耐受力小；故A错误；

B、关闭发动机后汽车会慢慢停下来，是因为受到摩擦力的作用．故B错误；

C、用力压钢尺，钢尺变弯形状发生改变，说明力可以改变物体的形状，故C正确；

D、惯性是物体本身的一种基本属性，其大小只与质量有关，质量越大、惯性越大，与速度大小无关，故短跑运动员冲过终点后，不能立刻停下是由于有惯性，故D错误．

故选C．

【点评】此题考查了物体间力的作用是相互的、力与运动的关系、力的作用效果、惯性等知识，是一道综合题，但难度不大．

12．（2分）（2017•郴州）关于电与磁，下列说法正确的是（　　）

A．同名磁极相互吸引，异名磁极相互排斥

B．电动机工作时，是将机械能转化为电能

C．利用电磁感应现象制成发电机

D．地磁场的北极就在地理北极附近

【分析】（1）磁极间的相互作用：同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引；

（2）电动机是根据通电线圈在磁场中受力转动的原理制成的，工作时将电能转化成机械能；

（3）闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中会产生感应电流，这就是电磁感应现象，发电机就是利用电磁感应的原理制成的；

（4）地球周围存在磁场，地磁的北极在地理南极附近．

【解答】解：A、同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引，故A错误；

B、电动机工作时将电能转化成机械能，故B错误；

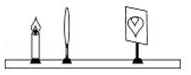
C、发电机是利用电磁感应的原理制成的，故C正确；

D、地磁场的北极在地理的南极附近，故D错误．

故选C．

【点评】本题考查了磁极间相互作用规律、发电机、电动机以及地磁场的相关知识，具有一定的综合性，难度不大，属于基础知识的考查．

13．（2分）（2017•郴州）如图所示是小明进行探究“凸透镜成像规律”实验时情景示意图，烛焰位于距透镜1.5倍焦距处，并在光屏上得到清晰的像．工作原理与此成像规律相同的光学器件是 （　　）



A．照相机 B．放大镜 C．投影仪 D．潜望镜

【分析】要解决此题，需要掌握凸透镜成像的规律：

当u＞2f时，成倒立、缩小的实像．照相机、摄像机就是根据这个原理制成的．

当u=2f时，成倒立、等大的实像．

当f＜u＜2f时，成倒立、放大的实像．幻灯机、投影仪就是根据这个原理制成的．

当u=f时，无像．经凸透镜折射后的光线是平行的，没有会聚点．

当u＜f时，成正立、放大的虚像．放大镜就是根据这个原理制成的．

并且要知道成实像时，物距越大，像距越小，成的像越小；物距越小，像距越大，成的像越大．

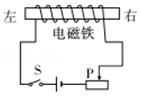
【解答】解：

由题知，烛焰位于距透镜1.5倍焦距处，即物距大于焦距而小于二倍焦距，由凸透镜成像规律可知，此时成倒立、放大的实像，幻灯机、投影仪都是根据这个原理制成的，故C正确，ABD错误．

故选C．

【点评】此题主要考查了凸透镜成像规律的应用，关键是记熟成像规律并能做到举一反三．

14．（2分）（2017•郴州）如图所示为电磁铁的线路图．开关S闭合后，滑动变阻器的滑片P向右滑动过程中（　　）



A．电磁铁的右端为S极，磁性增强

B．电磁铁的右端为S极，磁性减弱

C．电磁铁的右端为N极，磁性增强

D．电磁铁的右端为N极，磁性减弱

【分析】（1）根据安培定则判断电磁铁右端的N、S极，即伸出右手，用右手握住螺旋管，四指指向电流的方向，大拇指所指的方向是N极；

（2）根据滑片的移动可知接入电路中电阻的变化，根据欧姆定律可知电路中电流的变化；线圈匝数一定时，电流越大，电磁铁的磁性越强，反之越小．

【解答】解：

由图可知，电流从螺旋管的左端流入、右端流出，用右手握住螺旋管，四指指向电流的方向，则大拇指指向右端，所以右端是N极，故AB错误；

滑动变阻器的滑片P向右滑动过程中，接入电路中的电阻变大，电路中的总电阻变大，

由I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！可知，电路中的电流变小，通过电磁铁的电流变小，

则在螺旋管的匝数一定时，电磁铁的磁性减弱，故C错误、D正确．

故选D．

【点评】本题考查了安培定则和影响电磁铁磁性强弱因素的应用，正确的判断电流的方向和电路中电流的变化是关键．

15．（2分）（2017•郴州）现有三个轻质小球，实验发现其中任意两个小球相互靠近（未接触）都相互吸引．由此可判断（　　）

A．两个小球带负电，一个小球带正电

B．两个小球带正电，一个小球带负电

C．一个小球带正电，一个小球带负电，一个小球不带电

D．一个小球带电，两个小球不带电

【分析】根据电荷间的相互作用规律（同种电荷相互排斥、异种电荷相互吸引）和带电体的性质（能吸引轻小物体）分析．

【解答】解：由题可知，三个轻质小球任意两个小球相互靠近（未接触）都相互吸引．

（1）若两个小球带负电，一个小球带正电，或者两个小球带正电，一个小球带负电，则一定会出现带同种电荷的两个小球互相排斥；所以不可能是三个小球都带电，故A、B错误．

（2）若两个小球带异种电荷，另一个小球不带电，则两个带异种电荷的小球靠近时相互吸引，同时两个带电小球都会吸引不带电的小球，故C正确．

（3）若两个小球不带电，另一个小球带电，则两个不带电的小球靠近时不会相互吸引，故D错误；

故选C．

【点评】根据电荷间的作用规律、带电体的性质，结合自然界中只有两种电荷，利用题目中告诉的金属球之间的作用规律即可确定三个金属球的带电情况．

16．（2分）（2017•郴州）端午节是我国的传统节日．很多地方举行了赛龙舟活动．极大丰富了人们的文化生活，关于赛龙舟活动，以下分析正确的是（　　）

A．龙舟漂浮在水面上，说明龙舟受到的浮力大于重力

B．运动员向后划水，龙舟向前运动，说明力的作用是相互的

C．比赛过程中鼓声振天，说明声音在空气中可以传播，在水中不能传播

D．运动员划水的船桨不是杠杆

【分析】（1）物体的沉浮与物体的重力大小以及物体所受浮力的大小无关，它是由物体所受重力与浮力的合力决定．当合力向上则物体上浮；当合力向下，则物体下沉；当合力为0，则物体处于漂浮或悬浮状态；

（2）当一个物体对另一个物体有力的作用时，另一个物体也同时对这个物体有力的作用，即力的作用是相互的；

（3）声音的传播是需要介质的，它既可以在气体中传播，也可以在固体和液体中传播，但不能在真空中传播；

（4）先判断桨在使用过程中，动力臂和阻力臂的大小关系，再判断它是属于哪种类型的杠杆．

【解答】解：A、龙舟漂浮在水面上时，处于平衡状态，龙舟所受的浮力等于重力．故A错误；

B、运动员向后划水，给了水一个向后的作用力，同时也受到水向前的反作用力，龙舟前进，说明物体间力的作用是相互的．故B正确；

C、比赛过程中鼓声振天，说明声音在空气中可以传播，但不能确定水中的传播情况，故C错误；

D、在划桨时，手移动很小的距离，船桨就能移动很大的距离，因此船桨的动力臂小于阻力臂，是费力杠杆，故D错误．

故选B．

【点评】此题考查的都是基础知识，难度不大，但涉及到的知识点较多，综合性很强，此题难度适中，适合学生训练．

17．（2分）（2017•郴州）下列关于压强的说法正确的是（　　）

A．飞机升力是由于机翼上下表面的空气流速不同造成压强差所引起的

B．拦河坝设计成下宽上窄，利用了液学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！体压强大小随深度增加而减小

C．菜刀的刀刃薄，是通过减小受力面积来减小压强

D．马德堡半球实验首次测出大气压强值

【分析】（1）了解机翼的形状，根据流体压强与流速的关系可做出解答．流体流速越大，压强越小；流速越小，压强越大．

（2）液体内部压强随着深度的增加而增大；

（3）压强的大小与压力和受力面积有关；

（4）马德堡半球实验首次证明大气压的存在．

【解答】解：A、飞机机翼为流线型，即上方为凸型，下方是平的；等质量的空气在相同的时间内同时通过机翼的上表面和下表面，由于上表面弯曲，下表面平直，所以空气通过机翼上表面的流速大，通过下表面的流速较小．因为机翼上方的空气流速大，压强较小；机翼下方的空气流速小，压强大，所以机翼受到一个向上的压强差，飞机受到向上的升力．故A正确；

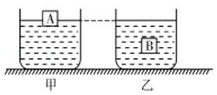
B、拦河坝设计成下宽上窄，利用了液体压强大小随深度增加而增大，故B错误；

C、菜刀的刀刃薄，在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，故C错误；

D、马德堡半球实验首次证明大气压的存在，故D错误；

故选A．

【点评】此题考查了流体压强和流速的关系、液体内部压强的特点、大气压存在的验证等知识点，是一道综合题．

18．（2分）（2017•郴州）如图所示，某同学将两个完全相同的物体A、B分别放到甲、乙两种液体中．物体静止时，A漂浮，B悬浮，且两液面相平，容器底部受到的液体压强分别为P甲、P乙，物体A、B所受浮力分別为FA、FB．则（　　）

A．P甲＜P乙，FA=FB B．P甲＜P乙，FA＞FB

C．P甲＞P乙，FA=FB D．P甲＞P乙，FA＜FB

【分析】（1）浸没在液体里的物体浮沉条件是：当G物＜F浮，物体上浮；当G物＜F浮，物体下沉；当G物=F浮，物体处于悬浮；漂浮时G物=F浮．

（2）两个物体完全相同，根据漂浮和悬浮时液体密度和球的密度关系，找出两种液体的密度关系，又知道两容器液面等高（深度h相同），利用液体学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！压强公式分析两种液体对容器底压强的大小关系．

【解答】解：（1）由于A、B完全相同，则重力相等，由图可知：A在甲液体中漂浮，B在乙液体中悬浮，

由物体的漂浮、悬浮条件可知：FA=G，FB=G，所以FA=FB．

（2）甲液体中的A漂浮，

ρ甲液＞ρA，

乙液体中的B悬浮，

ρ乙液=ρB，

两种液体的密度：

ρ甲液＞ρ乙液；

又因为两容器液面等高，

所以由p=ρgh可知，两种液体对容器底压强：

p甲＞p乙．故C正确．

故选C．

【点评】本题考查了学生对漂浮条件、悬浮条件、液体压强公式的理解和运用．根据物体的浮沉（悬浮、漂浮）确定A、B与液体的密度大小关系是本题的关键．

**二、填空题（本大题共5小题，每空2分，共20分）**

19．（4分）（2017•郴州）小明同学身高165 cm，站在竖置放置的平面镜前，从平面镜中看到挂钟的指针如图所示．由此可知，他在平面镜中的像高为　165　cm，挂钟显示的实际时间是　7：20　．



【分析】（1）平面镜成像特点：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；

（2）根据钟表在平面镜中成像判断实际时间的方法：

作图法：根据平面镜成像特点，作出物体的实际情况．

翻看法：由于物体在平面镜中成像时，物像相对平面镜对称，根据这个特点把试卷翻过来观察，即可得出实际时间．

【解答】解：

（1）根据平面镜成像特点可知，物和像大小相等；小明同学的身高是165cm，则他在平面镜中的像高也是165cm

（2）方法一：根据平面镜成像特点，即物像关于平面镜对称，作出平面镜中钟表指针的实际情况，如下图，可以看到钟表的实际时间是7：20．



方法二：把试卷翻过来，注意上下不要颠倒，直接从试卷的反面看钟表的实际时间是7：20．

故答案为：165；7：20．

【点评】平面镜成像特点是平面镜成像习题的基础内容，一定要熟练掌握．

20．（4分）（2017•郴州）弹簧测力计下挂着一重为12N的实心小球，小球浸没在水中并静止时，弹簧测力计示数为7N．此时小球受到的浮力是　5　N，其密度是　2.4×103　kg/m3．（g=l0N/kg）

【分析】知道实心小球的重力和浸没在水中时弹簧测力计的示数，根据F浮=G﹣F′求出小球受到的浮力，再根据阿基米德原理求出排开水的体积即为小球的体积，根据ρ=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！和G=mg求出小球的密度．

【解答】解：小球浸没时受到的浮力：

F浮=G﹣F′=12N﹣7N=5N；

因物体浸没时排开水的体积和自身的体积相等，

所以，由F浮=ρgV排可得，小球的体积：

V=V排=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，

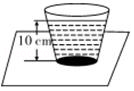
则小球的密度：

ρ=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ρ水=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×1.0×103kg/m3=2.4×103kg/m3．

故答案为：5；2.4×103．

【点评】本题考查了称重法求浮力和阿基米德原理、密度公式的应用，要注意物体浸没时排开液体的体积和自身的体积相等．

21．（4分）（2017•郴州）如图所示，一茶杯放在水平桌面上，茶杯底面积为20cm2．杯中水深10cm，杯和水的总重力为3 N，则杯对水平桌面的压强为　1500　 Pa；水对杯底的压力为　2　N． （g=10N/kg，茶杯杯壁厚度不计）



【分析】（1）茶杯对水平桌面的压力等于杯和水的总重力，根据p=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！求出杯对水平桌面的压强；

（2）由图可知杯内水的深度，根据p=ρgh求出水对杯底的压强，利用F=pS求出水对杯底的压力．

【解答】解：

（1）杯对水平桌面的压力：F=G总=3N，

则杯对水平桌面的压强：

p=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=1500Pa；

（2）水的深度h=10cm=0.1m，

水对杯底的压强：

p′=ρgh=1.0×103kg/m3×10N/kg×0.1m=1000Pa，

水对杯底的压力：

F′=p′S=1000Pa×20×10﹣4m2=2N．

故答案为：1500；2．

【点评】本题考查了学生对压强定义式和液体压强公式的掌握和运用，对于不规则的容器，对容器底的压力和压强，要先计算液体对容器底的压强p=ρgh、再计算液体对容器底的压力F=pS；容器对桌面的压力和压强，先计算容器对桌面的压力F=G、再计算容器对桌面的压强p=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．

22．（4分）（2017•郴州）质量为1.5 g的水温度升高80℃，需吸收的热量是　5.04×105　J；若用功率为1400W的电热水壶来提供这些热量，需要的时间为　360　s．[c水=4.2×103 J/（kg•℃）]．

【分析】（1）知道水的质量、水的比热容、水升高的温度，利用吸热公式求水吸收的热量；

（2）若用功率为1400W的电热水壶来提供这些热量，利用W=Pt求需要的时间．

【解答】解：（1）水吸收的热量：

Q吸=cm（t﹣t0）

=4.2×103J/（kg•℃）×1.5kg×80℃

=5.04×105J，

（2）若不计热损失，则W=Q吸=5.04×105J，

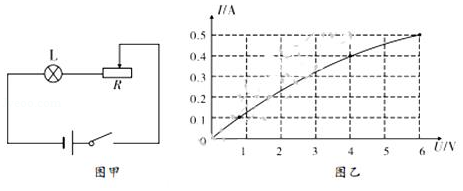
由P=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！可得：

t=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=360s．

故答案为：5.04×105；360．

【点评】本题考查了学生对吸热公式、电功公式的掌握和运用，知道电热水壶的额定功率并利用好是本题的关键．

23．（4分）（2017•郴州）如图甲所示，把标有“6V 3W“的灯泡L和滑动变阻器R串联接入恒定电压为9 V的电源上，通过L的电流I与L两端电压U的关系如图乙所示，则L正常发光时，滑动变阻器接入电路的电阻是　6　Ω； 当电路中电流为0.4A时，L的实际功率是　1.6　W．



【分析】（1）由甲电路图可知，灯泡L与滑动变阻器R串联，根据串联电路的电压特点求出灯泡正常发光时R两端的电压，根据串联电路的电流特点和欧姆定律求出变阻器接入电路中的电阻；

（2）根据图象读出当电路中电流为0.4A时其两端的电压，根据P=UI求出灯泡的实际功率．

【解答】解：（1）由甲电路图可知，灯泡L与滑动变阻器R串联，

因串联电路中总电压等于各分电压之和，且灯泡正常发光，

所以，R两端的电压：UR=U﹣UL=9V﹣6V=3V，

此时灯泡正常发光，由图象可知，当灯泡两端电压为6V时，通过灯泡的电流为0.5A，

因串联电路中各处的电流相等，

所以，由I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！可得，滑动变阻器接入电路中的电阻：[来源:学科网]

R=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=6Ω；

（2）当电路中电流为0.4A时学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，由图象可知，L两端的电压UL′=4V，

则灯泡的实际功率：

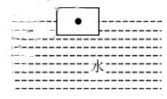
PL′=UL′IL′=4V×0.4A=1.6W．

故答案为：6；1.6．

【点评】本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，从图象中获取有用的信息是关键．

**三、作图、实验与探究题（本大题共5小题，24题3分，25题3分，26题8分，27题12分，,8题8分，共34分）**

24．（3学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！分）（2017•郴州）请画出漂浮在水面上的木块的受力示意图．



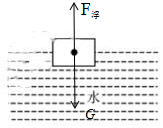
【分析】先分析出木块受到重力和浮力作用，而且是一对平衡力；

再找到两个力的三要素：重力和浮力的作用点均在木块的重心上，重力方向竖直向下，浮力方向竖直向上；

分别用一条带箭头的线段把重力、浮力的大小、方向、作用点表示出来．

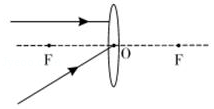
【解答】解：漂浮在水面上的木块，处于平衡状态，受到重力和浮力作用，而且是一对平衡力；

重力从重心竖直向下画，浮力从重心竖直向上画，标出符号G和F浮，注意两条线段的长度相等，如图所示：



【点评】作力的示意图，要用一条带箭头的线段表示力，线段的长度表示力的大小，箭头表示力的方向，起点或终点表示力的作用点．

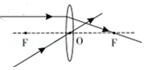
25．（3分）（2017•郴州）请画出入射光线通过透镜后的折射光线．



【分析】在作透镜的光路图时，先确定所给的光线的特点再根据透镜的光学特点来作图．

【解答】解：

平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线通过焦点，过光心的光线其传播方向不变；如图所示：

．

【点评】凸透镜有三条特殊光线：过光心的光线其传播方向不变；过焦点的光线经凸透镜折射后折射光线平行于主光轴；平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线通过焦点．

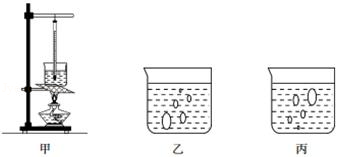
26．（8分）（2017•郴州）小明用图甲的装置，探究水沸腾时温度变化的特点，实验数据记录如下．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 |
| 温度/℃ | 90 | 92.4 | 94.4 | 95.6 | 96.8 | 98 | 98 | 98 |

（1 ）分折实验数据可知水在沸腾时温度的特点是　温度不变　；

（2）分析实验数据可知水的沸点为　98　℃，低于l00℃．产生这一现象的原因可能是当地大气压强　低于　（填“高于”、“低于”或“等于”）一个标准大气压．

（3）图　乙　（填“乙”或“丙”）内能反映水沸腾前产生气泡的情形．



【分析】（1）液体沸腾时的温度叫沸点，水沸腾时继续吸热温度不变；

（2）液体的沸点跟气压的大小有关，气压增大，沸点升高；气压减小，沸点降低．

（3）水沸腾前和沸腾时的现象区别：沸腾前气泡在上升过程中体积逐渐减小；沸腾时气泡在上升过程中体积逐渐增大．

【解答】解：（1）由表格知水从2.5min开始沸腾，继续吸热，但温度保持不变；

（2）由表格知水的沸点98℃，小于标准大气学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！压下水的沸点，则当地大气压强低于1个标准大气压．

（3）丙图气泡在上升过程中，体积逐渐增大，所以是沸腾时的现象．乙图气泡在上升过程中体积逐渐减小，所以是沸腾前的现象．

故答案为：（1）温度不变；（2）98；低于；（3）乙．

【点评】本题考查了沸腾的特点、现象以及沸点与大气压的关系，是一道较为简单的实验题．

27．（12分）（2017•郴州）在测量“小灯泡的电阻”的实验中，有如下器材：电压表、电流表、开关、电压为3V的电源、标有“2.5V”的小灯泡、滑动变阻器及导线若干．

（1）请用笔画线代替导线，把图中的实物电路连接完整；（导线不能交叉）

（2）闭合开关前，滑动变阻器的滑片P应处于图中最　左　端（填“左”或“右）；

（3）连好电路后，闭合开关，发现灯泡不亮，电流表无示数，电压表示数接近电源电压，则此故障的原因可能是　A

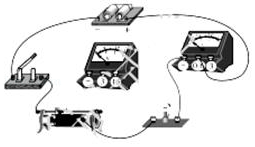
A．小灯泡断路 B．小灯泡短路 C．滑动变阻器断路

（4）排除故障后，按正确的操作测得实验数据记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 电压（V） | ①2.5 | ③2.0 | ⑤1.5 |
| 电流（A）[来源:学。科。网] | ②0.30 | ④0.25 | ⑥1.0 |
| 电阻（Ω） |  |  |  |

在分折实验数据时，犮现了一个数据有明显错误，这个数据是　⑥　（选填上表中数据前面的序号）．这个数据的正确值是　0.20　；

（5）根据实验数可知小灯泡正常发光时的电阻是　8.3　Ω．（保留一位小数）



【分析】（1）根据灯的额定电压确定电压表量程与灯并联；

（2）为保护电路，闭合开关前，滑动变阻器的滑片P应处于阻值最大处；

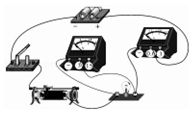
（3）若电流表示数为0，灯不亮，说明电路可能断路；电压表示数接近电源电压，说明电压表与电源连通，则与电压表并联的支路以外的电路是完好的，则与电压表并联的灯泡断路了；

（4）因电流表选用小量程，电流表示数最大0.6A；根据电流表大小量程之比为5：1回答；

（5）灯的额定电压下正常发光，由欧姆定律，小灯泡正常发光时的电阻．

【解答】解：

（1）标有“2.5V”的小灯泡表示灯的额定电压为2.5V，故电压表选用小量程与灯并联，如下所示：



（2）为保护电路，闭合开关前，滑动变阻器的滑片P应处于阻值最大处，即图中最左端；

（3）电流表无示数，灯不亮，说明电路可能断路；电压表示数接近电源电压，说明电压表与电源连通，则与电压表并联的支路以外的电路是完好的，则与电压表并联的小灯泡断路，故选A；

（4）因电流表选用小量程，电流表示数不可能为1.0A（或通过灯的电流随电压的减小而变小），故数据⑥是错误的，错误的原因在于选用小量程却按大量程读数了，根据电流表大小量程之比为5：1，正确的电流大小为0.20A；

（5）灯的额定电压下正常发光，由表中数据结合欧姆定律可得，小灯泡正常发光时的电阻：

RL=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！≈8.3Ω．

故答案为：（1）如上图所示；（2）左；（3）A；（4）⑥；0.20；（5）8.3．

【点评】本题测量小灯泡的电阻，考查电路的连接、注意事项、故障分析、电流表正确读数等知识．

28．（8分）（2017•郴州）观察、实验、推理是物理研究的重要手段，物理学家伽利略因观察到比萨大教堂穹顶上吊灯因风不停摆动，发现了摆的重要特性．某兴趣小根据当时情况，准备了小钢球（大小可忽略不计）．弹性很小的结实轻细绳等器材组成了图甲装置．在无风的情况下，把小钢球拉离到最低位置（A）x处释放．如图乙所示，小钢球将来回摆动．兴趣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！小组猜想影响小钢球往返一次的时间因素有：摆绳长l，小钢球质量m，起始小钢球拉离到最低位置（A）的距离x．由此进行实验，用秒表记下小钢球往返的时间．实验数据记录如下：

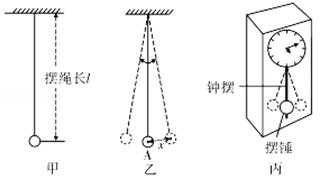
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验  次第 | 摆绳  长/（m） | 小钢球  质量 （m） | 最初将小钢球拉至最低  位置的距离x （cm） | 小钢球往返动 一次  的平均时间（s） |
| 1 | 1 | 50 | 5.0 | 1.99 |
| 2 | 1 | 50 | 7.0 | 2.00 |
| 3 | 1 | 50 | 9.0 | 2.00 |
| 4 | 1 | 100 | 9.0 | 2.00 |
| 5 | 1 | 150 | 9.0 | 2.00 |
| 6 | 2 | 50 | 9.0 | 2.83 |
| 7 | 4 | 50 | 9.0 | 3.99 |

（1）由表中　1、2、3　 （填表中实验次第序号）三组数据可知：小钢球往返一次的时间与小钢球拉离最低位置的距离x无关；

（2）由表中笫3、4、5次实验数据分析可知：小钢球往返一次的时间与　小钢球质量　无关：

（3）由表中第3、6、7次实验数据分折可知：摆绳越长，小钢球往返一次的时间越　长　；

（4）我们生活用的摆钟（如图丙），就是利用这一原理工作的，有人发现正在工作的摆钟往返一次的时间变长了（即钟的走时比准确时慢），则需将摆锤往　上　调（填“上“或“下”）．[来源:学§科§网Z§X§X§K]



【分析】（1）（2）（3）由表中数据可知，研究小钢球往返动一次的平均时间与摆长、质量、最初将小钢球拉至最低位置的距离x（cm）有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制其它因素不变；根据题中条件分析得出结论；

（4）利用（3）的结论回答．

【解答】解：（1）研究小钢球往返一次的时间与小钢球拉离最低位置的距离x的关系时，要控制摆长、质量不变，故由表中 1、2、3三组数据可知：小钢球往返一次的时间与小钢球拉离最低位置的距离x无关；

（2）由表中笫3、4、5次实验数据可知，只有小球的质量不同，而其它因素相同，而分小钢球往返一次的时间相同，故小钢球往返一次的时间与小钢球质量无关：

（3）由表中第3、6、7次实验数据可知，只有摆长不同，因它因素相同，分折可知：摆绳越长，小钢球往返一次的时间越长；

（4）根据（3）：摆绳越长，小钢球往返一次的时间越长；摆绳越短，小钢球往返一次的时间越少，

正在工作的摆钟往返一次的时间变长了（即钟的走时比准确时慢），应缩短摆垂，则需将摆锤往上调．

故答案为：（1）1、2、3；（2）小钢球的质量；（3）长；（4）上．

【点评】本题联系实验，考查控制变量法的运用及分析数据归纳结论的能力．

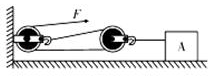
**四、计算题：本大题共2小题，每小题10分，共20分．要求写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不得分．**

29．（10分）（2017•郴州）利用如图所示的滑轮组，用F=1000N的力学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！拉绳子自由端，货物A以0.1 m/s的速度匀速直线运动l0s，整个过程中，滑轮组的机械效率为75%．求：

（1）货物A在10 s内移动的距离：

（2）这个过程中拉力F的功率：

（3）水平地面对货物A的摩擦力大小．



【分析】（1）根据s=vt算出货物A在10 s内移动的距离

（2）由图示可知，滑轮组承重绳子的有效股数：n=2，求出绳子自由端移动的距离；由功率公式P=Fv求出拉力的功率；

（3）根据机械效率公式η=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！求出摩擦力．

【解答】解：（1）根据v=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！可知货物A在10 s内移动的距离：

sA=vAt=0.1m/s×10s=1m；

（2）由图可知，动滑轮上绳子的有效股数：n=2，

绳子自由端移动的速度：

v绳=nvA=2×0.1m/s=0.2m/s，

拉力的功率：

P=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=Fv绳=1000N×0.2m/s=200W；

（3）由η=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！得摩擦力：

f=nηF=2×75%×1000N=1500N．

答：（1）货物A在10 s内移动的距离为1m；

（2）这个过程中拉力F的功率200W；

（3）水平地面对货物A的摩擦力大小1500N．

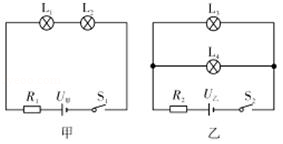
【点评】此题主要考查的是学生对机械效率计算公式及其变形公式的理解和掌握，知道克服物体摩擦力做的功为有用功是解决此题的关键．

30．（10分）（2017•郴州）用四个相同的灯泡L1、L2、L3、L4和定值电阻R1、R2，组成如图所示两个电路．图中U学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！甲=12V，U乙=6V．闭合开关，四个灯泡均正常发光．求：

（1）通过L1和L2的电流之比为　1：1　；（此项只需填写结果即可）

（2）甲、乙两电路的总功率之比；

（3）定值电阻R1、R2的阻值之比．



【分析】（1）串联电路电流处处相等；

（2）根据串联电路和并联电路电流的关系求出甲、乙两电路的总功率之比；

（3）根据（2）的结论推导出定值电阻R1、R2的阻值之比．

【解答】解：（1）串联电路电流处处相等，故通过L1和L2的电流之比为1：1；

（2）用四个相同的灯泡，均正常发光．

小灯泡的额定电流为I，甲图灯泡串联所以：I甲=I，

乙图并联，所以：I乙=2I，

因为P甲=U甲I，P乙=U乙2I，

所以学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！；

（3）小灯泡的额定功率为PL，R1、R2的额定功率为P1、P2，

所以P甲=2PL+P1，P乙=2PL+P2，

因为P甲=P乙，所以P1=P2，

又因为P1=I2R1，P2=（2I）2R2，

所以I2R1=（2I）2R2，所以学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．

答：（1）通过L1和L2的电流之比为 1：1；

（2）甲、乙两电路的总功率之比为1：1．

（3）定值电阻R1、R2的阻值之比为4：1．

【点评】本题考查了串并联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的灵活应用，