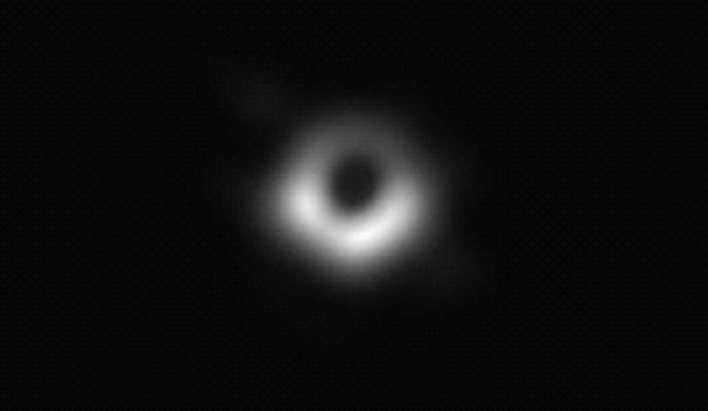
**题组特训（三）**

(时间：30分钟　分值：42分)

一、单项选择题(本大题7小题，每小题3分，共21分)在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的．

1. (2019兰州)如图所示，2019年4月10日人类首张黑洞照片的问世，除了帮助我们直接确认了黑洞的存在外，还证实了爱因斯坦广义相对论的正确性．下列关于宇宙的描述中，不正确的是(　　)

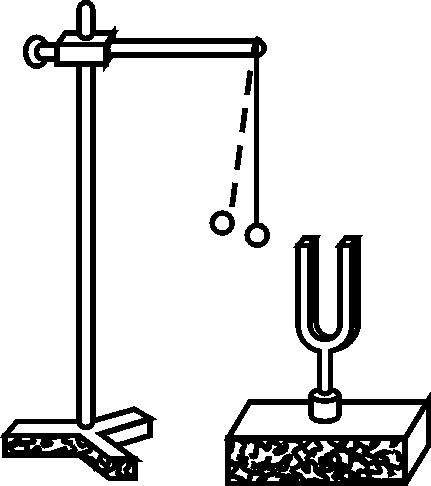


第1题图

A. 地球是太阳系内的一颗行星 B. 太阳和太阳系最终会走向“死亡”

C. 宇宙处于普遍的膨胀之中 D. 太阳是宇宙的中心

2. 如图所示，关于探究声现象的描述，下列说法正确的是(　　)



第2题图

A. 声音的强弱由声源振动的频率决定

B. 声音在真空中传播速度是340 m/s

C. 人耳可以听到的声音频率范围是20～20 000 Hz

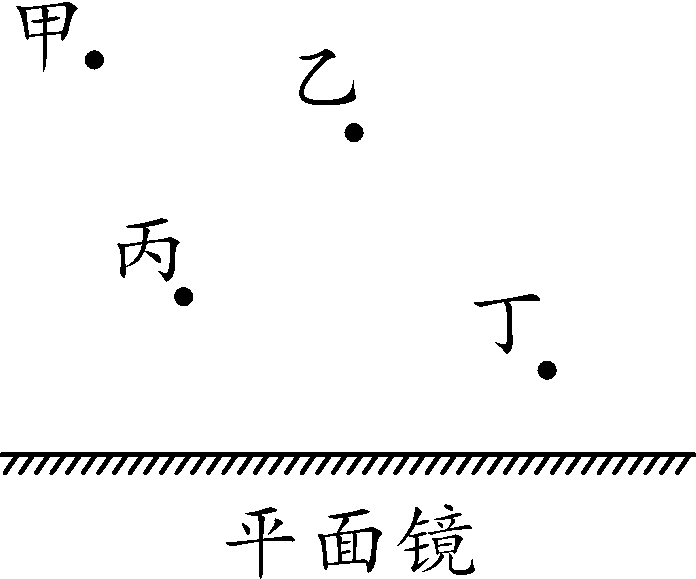
D. 图中的实验放大了振动幅度，声音的振幅越大，音调越高

3. (2019河池)下列对质量和密度的认识，正确的是(　　)

A. 物质的密度与质量成正比 B. 体积相同的铁块和木块质量不同

C. 物体的质量与物体的状态有关 D. 用托盘天平可直接测出物体的密度

4. (2019沈阳)舞蹈教室内有一面非常大的平面镜，一位同学先后站在镜前甲、乙、丙、丁的四个位置，如图所示．关于他在平面镜中所成像的特点，下列描述中正确的是(　　)



第4题图

A. 在甲处所成的像是最小的像 B. 在乙处所成的像一定是实像

C. 在丙处所成的像是倒立的像 D. 在丁处所成的像离镜子最近

5. (2019通辽)如图为撑杆跳运动员跃过横杆前的一个情景，下列说法中正确的是(　　)



第5题图

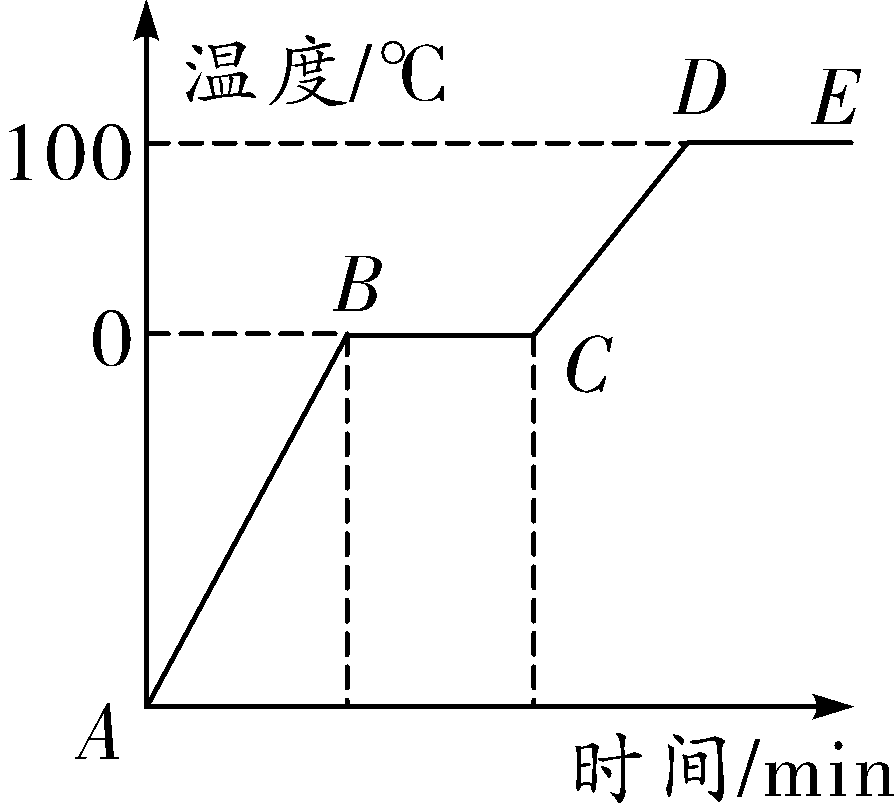
A. 人对杆的力改变了杆的形状

B. 杆对人没有力的作用

C. 杆发生了塑性形变

D. 人在上升时，如果所受外力全部消失，将处于静止状态

6. (2019榕城区一模)如图是对冰加热时其温度随时间变化的图像，由图可知(　　)

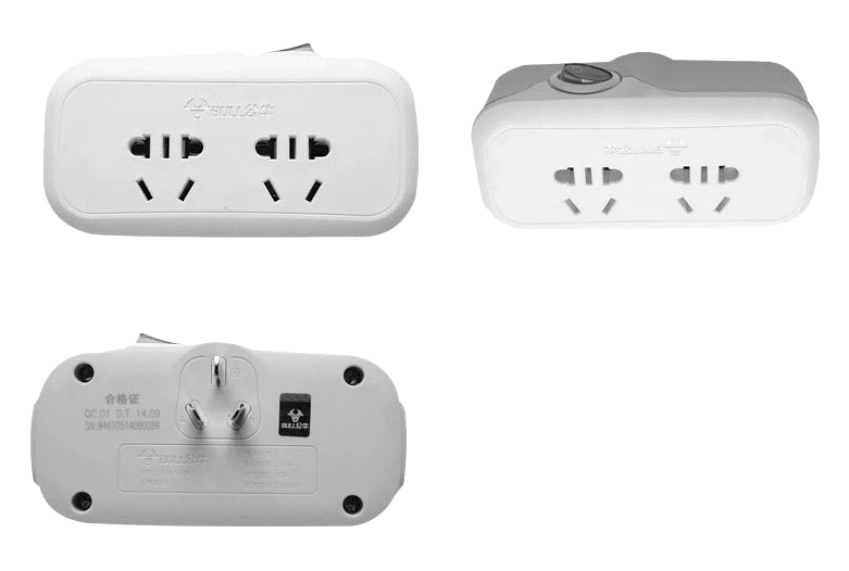


第6题图

A. 冰的熔点是0 ℃ B. *CD*段该物质处于气态

C. *BC*段是一个放热过程 D. *DE*段表示冰的熔化过程

7. (2019顺德区三模)如图是一种插头转换插座，使不同的插头能通用，下列说法正确的是(　　)



第7题图

A. 转换插座的塑料外壳是绝缘体

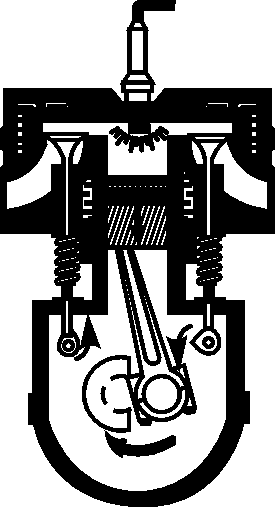
B. 使用转换插座能改变电源电压

C. 转换插座上的各组插孔是串联的

D. 用沾水的手插拔转换插座没有安全问题

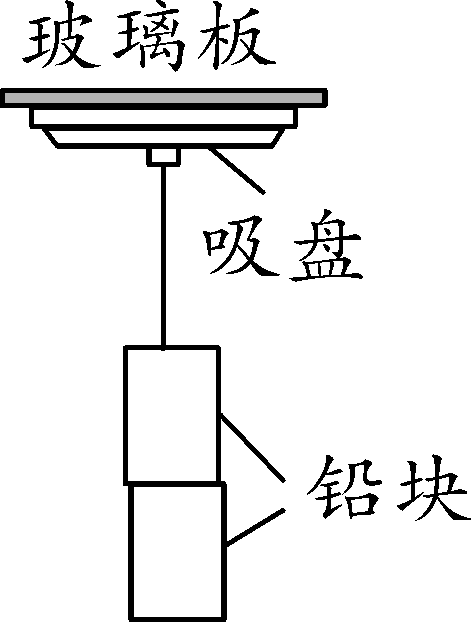
二、填空题(本大题7小题，每空1分，共21分)．

8. (2019扬州)如图所示是汽油机的\_\_\_\_\_\_\_\_冲程．在压缩冲程中，是通过\_\_\_\_\_\_\_\_方式增加燃气的内能．汽油机的转速为3 000 r/min，则1 s内汽油机对外做功\_\_\_\_\_\_\_\_次．



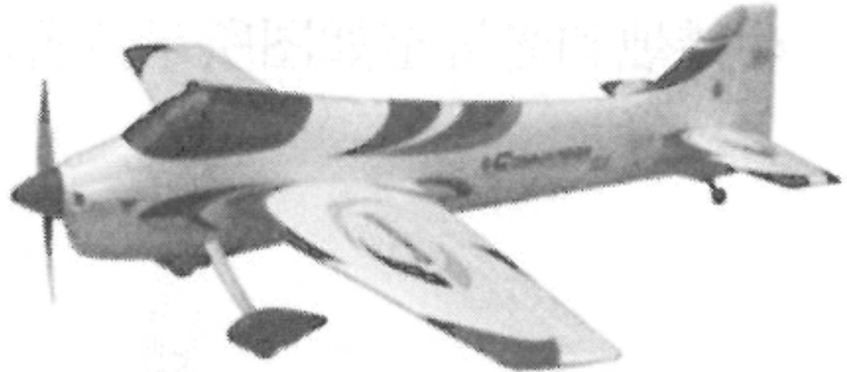
第8题图

9. (2019镇江)表面光滑的两铅块紧压后会粘在一起，说明分子间有\_\_\_\_\_\_\_\_．如图所示，排尽轻质吸盘内空气使之与水平固定的玻璃板完全贴合，贴合面积为0.9 cm2，将质量均为423 g的两铅块压紧后，用细线悬挂在吸盘下方，此时吸盘恰好不脱落且两铅块也未分离，则细线中的拉力为\_\_\_\_\_\_\_\_N，此时大气压强为\_\_\_\_\_\_\_\_Pa.*g*取10 N/kg，不考虑吸盘与玻璃板间的分子相互作用．



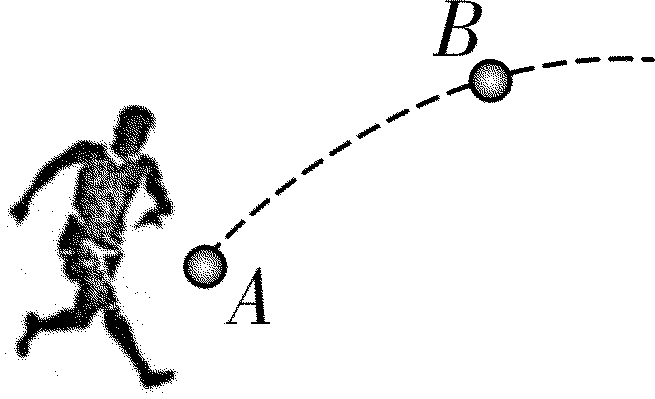
第9题图

10. (2019临沂)某航模兴趣小组操控一架重20 N的小型无人机(如图)，让其在5 s内匀速下降10 m，该过程中重力做功的功率是\_\_\_\_\_\_\_\_W；机翼上方的空气流速\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“大于”“小于”或“等于”)下方的空气流速．当该无人机静止在水平操场上时受到的支持力为\_\_\_\_\_\_\_\_N.



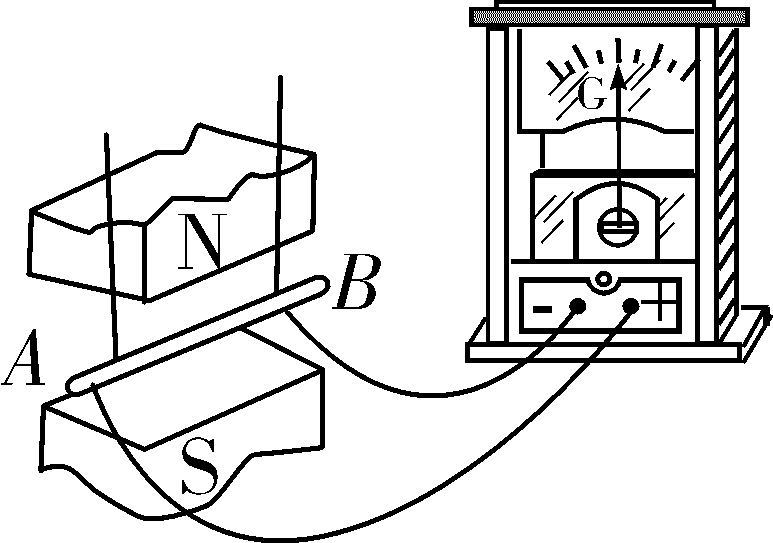
第10题图

11. (2019粤西区二模)如图所示是某球员传球时足球的一段运动轨迹，其中*A*点的重力势能\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“大于”“小于”或“等于”)*B*点的重力势能．若不计空气阻力，足球在上升的过程中，动能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_，当足球运动至最高点时，动能\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“为零”或“不为零”)．



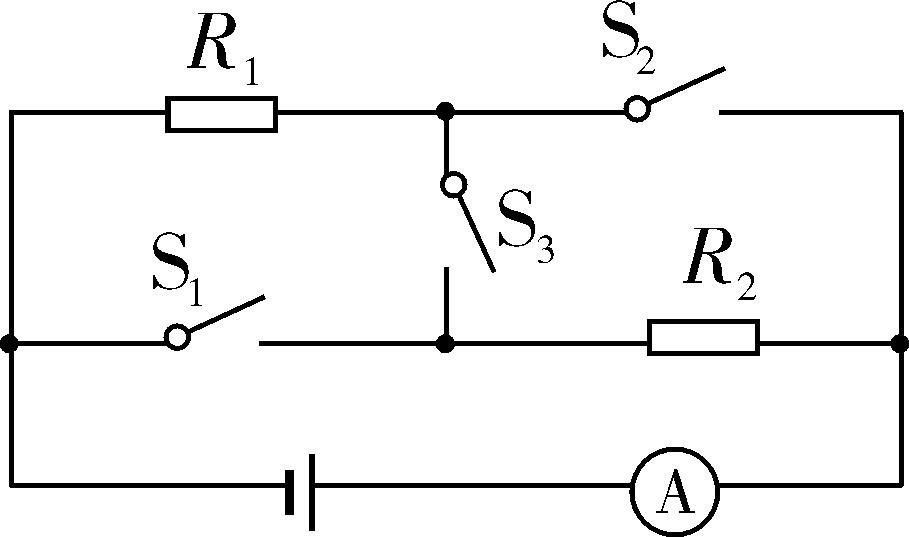
第11题图

12. 如图所示的实验装置中，当导体棒*AB*竖直向上运动时，灵敏电流计的指针\_\_\_\_\_\_\_\_偏转，让导体棒*AB*水平向右运动，灵敏电流计的指针\_\_\_\_\_\_\_\_偏转(均选填“会”或“不会”)．\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“电动机”或“发电机”)是应用电磁感应原理制成的．



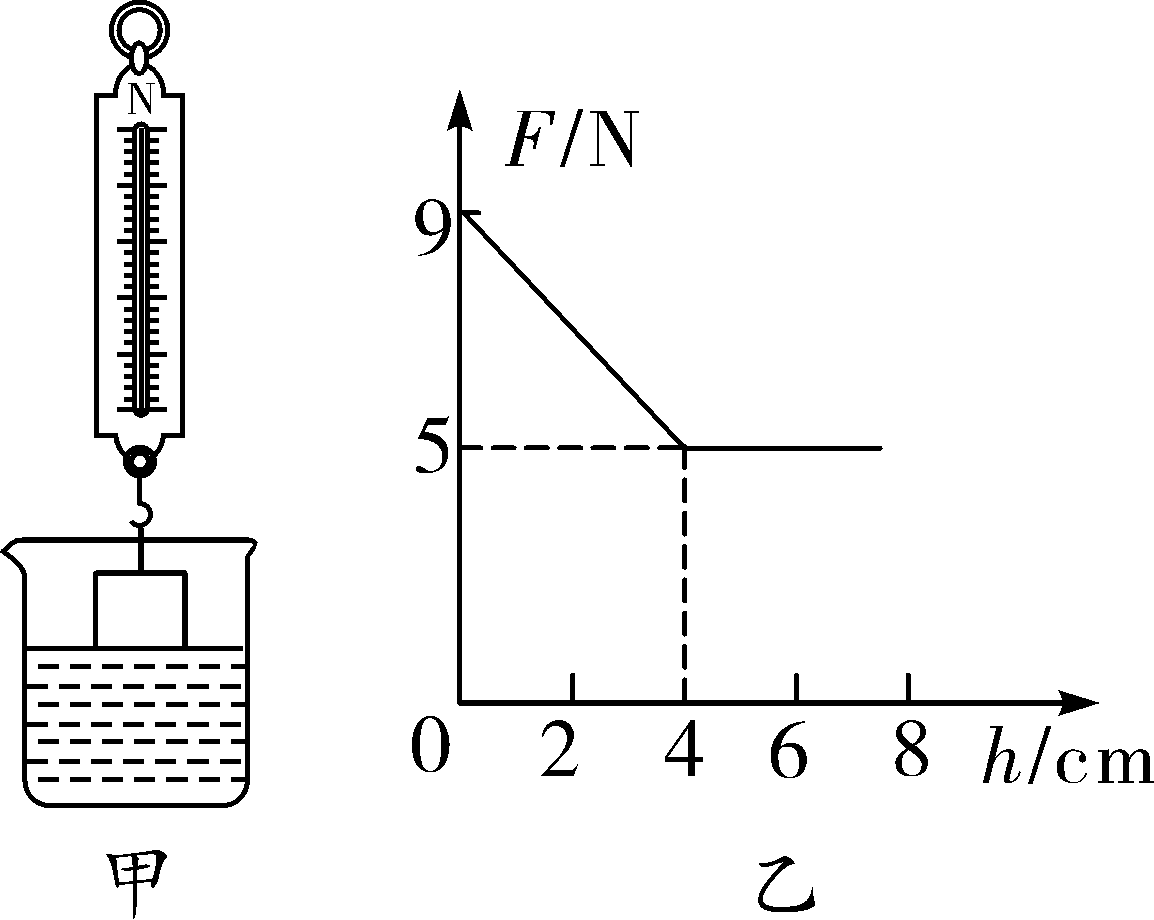
第12题图

13. (2019中山市二模)如图所示，电源电压3 V恒定，定值电阻*R*1、*R*2的阻值分别为10 Ω、20 Ω.当开关S3闭合，S1、S2都断开时，*R*1两端电压为\_\_\_\_\_\_\_\_V；当开关S3断开，S1、S2都闭合时，电流表的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_A；只闭合S1，通电5 s，*R*2产生的热量为\_\_\_\_\_\_\_\_J.



第13题图

14. (2019枣庄)在弹簧测力计下悬挂一长方体实心金属块，金属块下表面与水面刚好接触，如图甲所示．从此处匀速下放金属块，直至浸没于水中并继续匀速下放(金属块未与容器底部接触)．在金属块下放过程中，弹簧测力计示数*F*与金属块下表面浸入水的深度*h*的关系如图乙所示．*g*＝10 N/kg，*ρ*水＝1.0×103 kg/m3.



第14题图

由图像可知：

(1)金属块完全浸没在水中受到的浮力为\_\_\_\_\_\_\_\_N.

(2)金属块的密度是\_\_\_\_\_\_\_\_kg/m3.

(3)你还能求出有关金属块的哪些物理量：\_\_\_\_\_\_\_\_(写出三个物理量即可，不需要计算结果)．



**参考答案及解析**

**题组特训(三)**

1. D　【解析】由题目给出的信息与爱因斯坦的广义相对论可知，整个宇宙处在不断的膨胀中，太阳系只是宇宙系统中的一部分，太阳只是太阳系的中心天体，地球是太阳系的一颗行星；太阳系和太阳最终会走向死亡，D不正确，符合题意．故选D.

2. C

3. B　【解析】密度是物质的一种性质，与质量和体积无关，A错误；铁块的密度比木块的密度大，体积相同的情况下，铁块的质量较大，B正确；质量是物体的一种属性，不随物体的形状、物态、位置的改变而改变，C错误；托盘天平只能测量物体的质量，D错误．故选B.

4. D　【解析】根据平面镜成像特点可知，平面镜所成的像是正立的虚像，像与物体大小始终相等，像到镜面的距离等于物体到镜面的距离，所以在甲、乙、丙、丁四处所成的像大小相等，A错误；在乙处所成的像一定是虚像，B错误；在丙处所成的像是正立的像，C错误；丁处离平面镜最近，所以在丁处所成的像离镜子也最近，D正确．故选D.

5. A　【解析】由图知，人对杆的力改变了杆的形状，故A正确；物体间力的作用是相互的，所以杆对人也有力的作用，故B错误；杆所发生的形变，撤去外力后能恢复原来的形状，所以杆发生了弹性形变，故C错误；人在上升时，处于运动状态，如果所受外力全部消失，由牛顿第一定律可知，人将做匀速直线运动，故D错误．故选A.

6. A

7. A　【解析】转换器插座的塑料外壳是绝缘体，可防止触电，故A正确；转换插座只是为了改变插孔为了方便使用，不能改变电源电压，故B错误；转换插座上的各组插孔要连接不同的用电器，它们应该是并联的，故C错误；用沾水的手插拔转换器插座容易发生触电事故，故D错误．故选A.

8. 做功　做功　25　【解析】进气门、排气门都关闭，活塞向下运动，是做功冲程；在压缩过程中，通过做功增加燃气的内能；1 min钟飞轮转3 000转，1 s转50转，飞轮转两周一个工作循环，对外做功一次，因此1 s钟对外做功25次．

9. 引力　8.46　9.4×104　【解析】表面光滑的两铅块紧压后会粘在一起，说明分子间有引力；细线的拉力为*F*＝2*G*＝2*mg*＝2×0.423 kg×10 N/kg＝8.46 N，大气压强为*p*＝＝＝9.4×104 Pa.

10. 40　大于　20　【解析】重力做功的功率为*P*＝＝＝＝40 W；由于机翼的形状是“上凸下平”，同一股气流在相同的时间内通过机翼的上方和下方，上方气流通过时的路程大，速度大，压强小；下方气流通过时路程小，速度小，压强大，故机翼下方压强大于上方压强，机翼的上下表面产生了压力差，这就是向上的升力；当无人机静止在水平操场上时，飞机受到的重力与操场对它的支持力是一对平衡力，大小相等，故支持力为20 N.

11. 小于　重力势能　不为零

12. 不会　会　发电机

13. 1　0.45　2.25　【解析】当开关S3闭合、S1、S2都断开时，电阻*R*1和*R*2串联，电路中的电流为*I*＝＝＝0.1 A，*R*1两端的电压为*U*1＝*IR*1＝0.1 A×10 Ω＝1 V；当开关S3断开、S1、S2都闭合时，电阻*R*1和*R*2并联，电流表的示数为*I*总＝＋＝＋＝0.45 A；只闭合S1时，只有*R*2工作，*R*1不工作，因此*R*2产生的热量为0 J.

14. (1)4　 (2)2.25×103　(3)重力、质量、体积

【解析】(1)由图乙可知：当*h*＝0时弹簧测力计示数即为物体重力9 N，当*h*＝4 cm时，物体完全浸在水中，此时弹簧测力计示数是5 N，*F*浮＝*G*－*F*示＝9 N－5 N＝4 N；(2)由*F*浮＝*ρ*水*gV*排知*V*排＝.因为是完全浸没，所以*V*排＝*V*物，又*m*＝，则*ρ*＝＝＝*ρ*水＝×1×103 kg/m3＝2.25×103 kg/m3；(3)由以上可知还可求出金属块的重力、质量、体积．