锁定 70 分物理基础小卷（十三）

（共 25 小题。满分 70 分　考试时间 60 分钟）

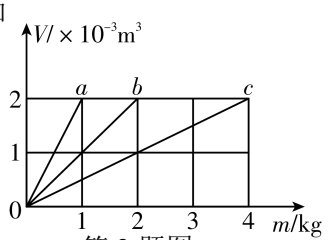
全卷 g=10N/kg

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1．飞机上的乘客看到机场地面在上升，他选取的参照物是（　　）

A．飞机　　B．地面　　C．机场建筑物　　D．机场上的人

2．分别由不同物质 a、b、c 组成的三个实心物体，它们的体积和质量的关系如图所示，由图可知下列说法不正确的是（　　）



第 2 题图

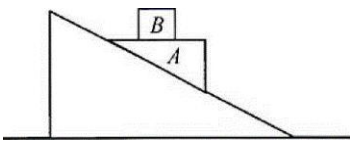
A．a 物质的密度最大

B．b 物质的密度是 1.0×10^3kg/m^3

C．c 物质的密度是 a 的 4 倍

D．c 的密度与它的质量、体积无关

3．如图所示，斜劈放在同定的斜面上，其上表面水平，物体 B 放在 A 上，在 A 和 B 一起沿斜面匀速下滑的过程中（　　）



第 3 题图

A．A 对 B 无支持力

B．AB 之间无摩擦力

C．A 对 B 的摩擦力方向水平向左

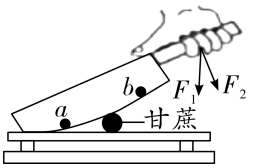
D．A 对 B 的摩擦力方向沿斜面向上

4．“蛟龙号”潜水器从海水中 500m 深处下潜到 1000m 的过程中（　　）

A．受到海水的压强增大，浮力增大　　B．受到海水的压强增大，浮力不变

C．受到海水的压强不变，浮力不变　　D．受到海水的压强不变，浮力增大

5．如图是一种切甘蔗用的铡刀示意图。下列有关说法正确的是（　　）



第 5 题图

A．刀刃很薄可以减小压强

B．铡刀实质上是一种省力杠杆

C．甘蔗放在 b 点比 a 点更易被切断

D．手沿 F_1 方向用力比沿 F_2 方向更省力

6．甲、乙两台机器，它们做功之比是 4∶5，完成这些功所用时间之比是 4∶3，则甲、乙两台机器功率之比是：（　　）

A．3∶5　　B．5∶3　　C．4∶5　　D．4∶1

7．关于声现象，下列叙述中正确的是（　　）

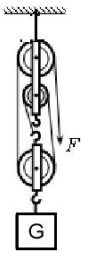
A．根据声音的音调不同，可以分辨出是什么乐器

B．声音既可以在空气中传播，也可以在真空中传播

C．改变声源振动的幅度，可以改变声音的响度

D．射击运动员戴上耳罩，是在声源处减弱噪声

8．如图，用滑轮组提升重物时，重 100N 的物体在 10s 内匀速上升了 1m，已知拉绳子的力 F 为 40N，则提升重物的过程中下列说法正确的是（　　）



第 8 题图

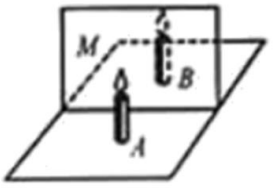
A．绳子自由端移动速度是 0.1m/s

B．该滑轮组提升重物时相当于一个费力杠杆

C．滑轮组的机械效率是 83.3%

D．拉力 F 的功率是 16W

9．如图所示，小明在探究平面镜成像的特点时。将玻璃板 M 竖直放置在水平桌面上，然后将点燃的蜡烛 A 放置于玻璃板前。小明在蜡烛 A 所在的一侧通过玻璃板观察到了 A 的像 B。以下说法中正确的是（　　）



第 9 题图

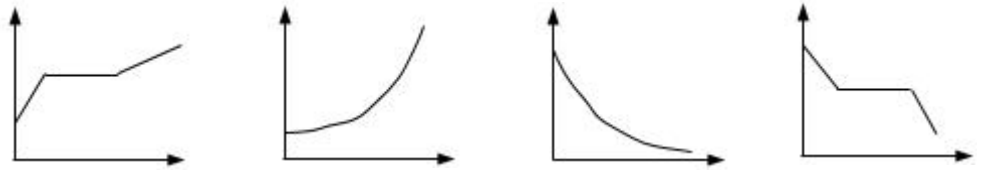
A．像 B 可以呈现在光屏上

B．蜡烛 A 离玻璃板越远，它的像 B 就越小

C．蜡烛 A 离玻璃板越远，它的像 B 离玻璃板也越远

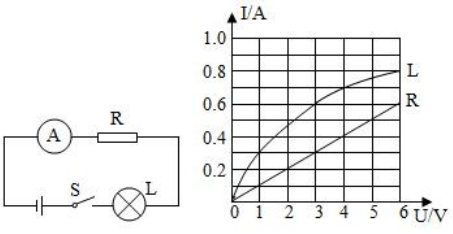
D．像 B 是蜡烛 A 发出的光通过玻璃板后会聚形成的

10．如图中的四个图分别对应四种物质的熔化图象或者凝固图象（横轴表示时间，纵轴表示温度）。其中哪个图象描绘了晶体的凝固过程（　　）


A　　B　　C　　D

第 10 题图

11．将电阻 R 和灯泡 L 接在图甲所示的电路中，电源电压保持不变。图乙为电阻 R 和灯泡 L 的 $I-U$ 图像。闭合开关 S，电流表的示数为 0.3A，则电源电压和电阻 R 的大小分别是（　　）

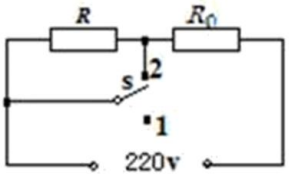


甲　　第 11 题图　　乙

A．12V 7.5Ω　　B．12V 10Ω

C．4V 10Ω　　D．4V 5Ω

12．家用电饭煲有加热和保温两挡，其原理如图所示，其中 R 与 R_0 为发热电阻丝。下列说法中正确的是（　）



A．开关 S 接 1 时，电阻丝 R 与 R_0 同时工作，为保温档

B．开关 S 接 1 时，电阻丝 R 与 R_0 同时工作，为加热档

C．开关 S 接 2 时，只有电阻丝 R_0 工作，为保温档

D．开关 S 接 2 时，只有电阻丝 R 工作，为加热档

第 12 题图

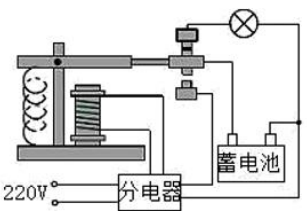
二、填空题：本题共 4 小题，每空 1 分，共 8 分

13．如图所示，茶壶的壶嘴与壶身构成连通器，若茶壶中水深 7cm，g 取 10N/kg，则水对壶底的压强是_____Pa；若将茶壶略微倾斜、水不溢出且保持静止后，壶嘴和壶身中水面_____（选填“相平”或“不相平”）。

第 13 题图

14．在水平面内自由转动的小磁针静止后总是指向南北方向，是因为受到_____的作用。当小磁针静止后，小磁针北极实际上指向_____（地理南极 / 地磁北极 / 地磁南极）。

15．学校安装的应急照明灯，内部结构如图所示，分电器的作用是把 220V 的交流电转化为 12V 的直流低电压，并且分两路输出，220V 的供电线路有电时，蓄电池相当于_____（选填“电源”或“用电器”）；供电线路停电时，灯泡_____（选填“亮”或“不亮”）



第 15 题图

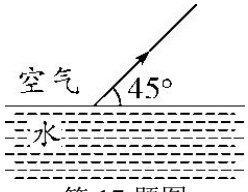
第 16 题图

16．如图所示为一款磁悬浮蓝牙音箱，音箱通电时振动发出声音，将电能转化为_____能。音箱悬浮在空中，是利用了同名磁极相互_____选填“吸引”或“排斥”）的原理。

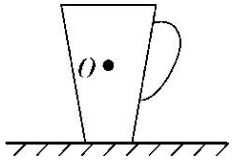
三、作图题：本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分

17．从空气射向水面的入射光线，在水面发生反射和折射现象。图中给出了反射光线，请你在图中画出入射光线和大致的折射光线。

18． 如图所示，水杯静止在水平桌面上，O 是水杯的重心，在图中画出水杯受到支持力的示意图。



第 17 题图



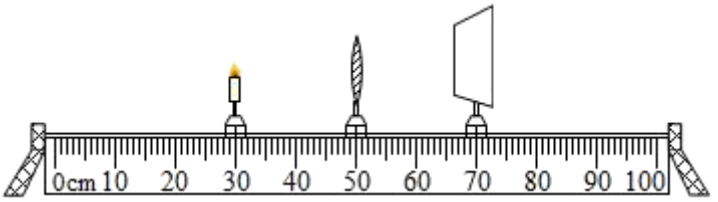
第 18 题图

四、简答题：本题共 1 小题，共 4 分

19．在铁桶内放入少量的水，用火加热，沸腾之后把桶口堵住，然后浇上冷水，铁桶就变扁了。请用我们学过的物理知识解释这一现象。

五、实验题：本题共 4 小题，共 20 分

20．小明在探究凸透镜成像规律时做了以下三组实验：



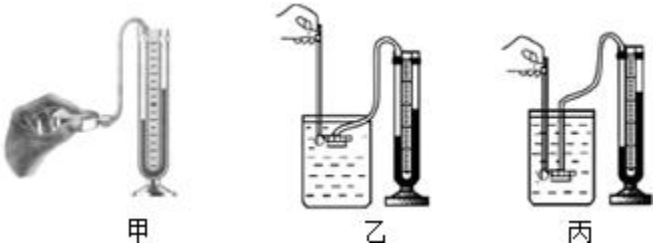
第 20 题图

（1）将点燃的蜡烛、凸透镜和光屏按图示位置摆放在光具座上，此时在光屏中心恰能呈现清晰的烛焰的像，则此凸透镜的焦距为_____cm。

（2）保持蜡烛和透镜位置不变，小明将一副眼镜放在凸透镜与蜡烛之间的合适位置，并只将光屏向左移动，可在光屏上再次得到烛焰清晰的像，则这副眼镜是_____（选填“近视“或“远视”）眼镜。紧接着小明移开这副眼镜，只将蜡烛向_____（选填“左”或“右”）移动，可以在光屏上得到烛焰清晰倒立、_____的实像。

（3）如图所示，器材位置保持不变，取下凸透镜，在原透镜位置正确放置带小孔的光板（小孔位于原透镜中心位置），若还想承接与光源等大的像，光屏应_____（选填“左移”“右移”或“不动”），此时成的像在亮度上与（1）实验中成的像相比_____。

21．在用压强计“探究影响液体内部压强大小的因素”实验时；



第 21 题图

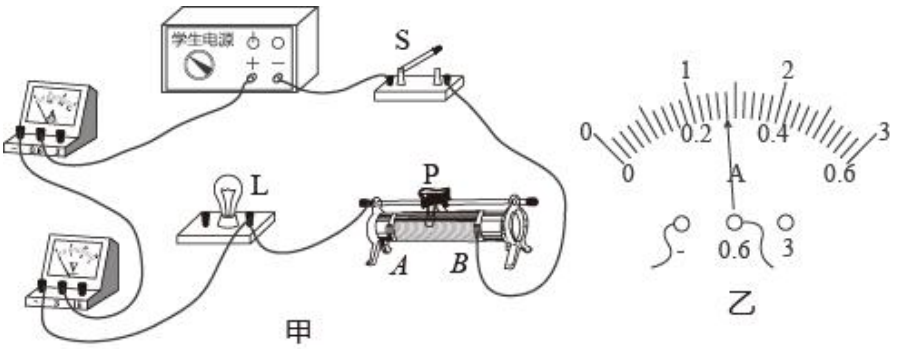
（1）图甲所示压强计是通过 U 形管中两侧液柱的_____ 来反映压强大小。

（2）增大金属盒在水中的深度时，可以观察到压强计左右两管内液面的高度差_____，说明液体内部压强的大小随深度的增加而_____。（选填“增大”、“不变”或“减小”）

（3）在探究液体内部压强与液体密度关系时，小明根据乙、丙两图所示情形_____（选填“能”或“不能”）得出“液体内部压强与液体密度有关”的结论，理由是_____。

22．小晴做“测定小灯泡正常发光时的电阻”的实验，所用器材有：学生电源（输出电压恒为 6V），额定电压为 2.5V 的小灯泡，以及符合实验要求的滑动变阻器、电流表、

电压表、开关和导线。图甲是小晴还没有连接完成的实物电路。



第 22 题图

（1）请你用笔画线代替导线，帮小晴将实物电路连接完整_____；

（2）小晴正确连接电路后闭合开关 S，移动变阻器滑片 P，发现小灯泡始终不亮，但电压表有示数，电流表无示数，则故障的原因可能是_____（选填“小灯泡”或“滑动变阻器”）出现断路；

（3）排除故障后闭合开关 S，小晴发现电压表示数为 2.2V。于是，她调节变阻器滑片 P 向_____（选填“A”或“B”）端移动，直至_____；

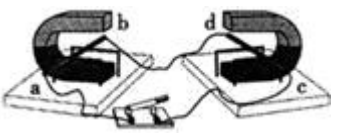
（4）当小灯泡正常发光时，电流表示数如图乙所示，小晴测出小灯泡的电阻是_____Ω。（结果保留一位小数）

23．同学们做实验的装置如图所示，闭合开关，如果将导体 *ab* 水平向右移动，则：

（1）导体 *cd* 将_____（选填“随”或“不随”）之运动起来。

（2）实验装置左侧是利用_____的原理制成的，生活中_____（选填“电动机”、“发电机”）利用该原理制成的。

（3）实验装置右侧产生的现象在生活中的应用是_____（举一个实例）。



第 23 题图

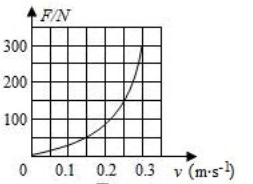
六、计算题：本大题共 2 小题，24 题 4 分，25 题 6 分，共 10 分

24. 扫地机器人是智能家用电器的一种，正逐渐进入我们的生活。如图甲所示的扫地机器人，质量为 2kg，与水平地面接触面积为 100cm^2，它在水平地面上运动时，所受推力与速度的关系如图乙所示。

（1）该扫地机器人对水平地面的压强是多大？

（2）该扫地机器人所提供的水平推力为 300N 时，扫地机器人在水平地面上沿直线匀速运动 5s，水平推力做了多少功？

甲

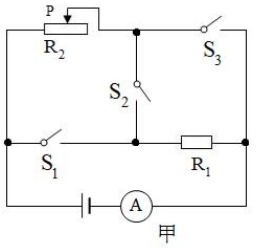


乙

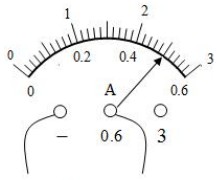
25．如图甲所示电源中，电源电压不变，R_1=20Ω，滑动变阻器 R_2 上标有“5Ω　3A”字样，闭合开关 S_1，　断开 S_2、S_3，电流表示数如图乙所示，求：

（1）电源电压 U?

✱（2）通过开关的断开与闭合，合理选择电表量程后，在电路安全前提下移动 R_2 的滑片，求整个电路最小电功率与最大电功率各为多少？



甲



乙

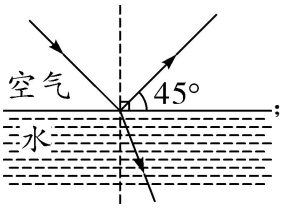
参 考 答 案

1．A　2．A　3．B　4．B　5．B　6．A　7．C　8．C　9．C　10．D

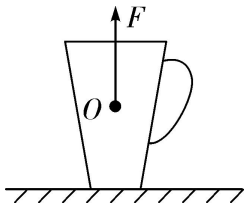
11．C　12．A

13．700　相平　14．地磁场　地磁南极　15．用电器　亮　16．机械　排斥

17．



18．

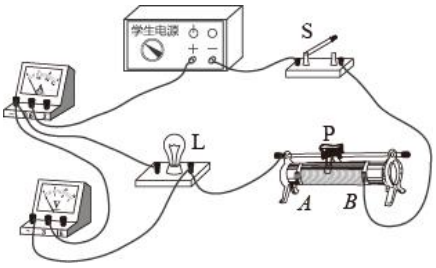


19．铁桶内放少量的水，用火加热，水沸腾时，大量的水变成水蒸气；然后把桶口堵住，再浇上冷水，由于桶内水蒸气遇冷液化，使得铁桶内的气压减小，桶内的压强小于外界大气压，在大气压的作用下，铁桶被压扁了。

20．10　远视　左　缩小　不动　变暗

21．高度差　增大　增大　不能　没有控制深度相同

22．



小灯泡　B　电压表的示数为 2.5V　8.9

23．随　电磁感应现象　发电机　电动机

24．（1）2×10^3Pa；（2）450J

解：（1）扫地机器人对水平地面的压强

$$p=\frac{F}{S}=\frac{G}{S}=\frac{mg}{S}=\frac{2\text{kg}\times10\text{N/kg}}{100\times10^{-4}\text{m}^2}=2\times10^3\text{Pa}$$

（2）由图乙知，水平推力为 300N 时扫地机器人的速度为 v=0.3m/s

5s 内，机器人通过的路程 $s=vt$=0.3m/s×5s=1.5m

水平推力做的功 $W=Fs$=300N×1.5m=450J

答：（1）该扫地机器人对水平地面的压强是 2×10^3Pa；

（2）水平推力做的功为450J。

25．（1）10V；（2）4W，30W

解：（1）当闭合开关S_1， 断开S_2、S_3时，电路中只有R_1接入电路，由图乙知，电流表的量程为0～0.6A，分度值为0.02A，通过R_1的电流为0.5A，则电源为

$$U = IR_1 = 0.5\text{A} \times 20\Omega = 10\text{V}$$

（2）由$P = \dfrac{U^2}{R}$可知，当开关S_2闭合，S_1、S_3断开时，变阻器的滑片位于最大值端时，变阻器与R_1串联，此时电路消耗的功率最小，则

$$P_{\min} = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{(10\text{V})^2}{20\Omega + 5\Omega} = 4\text{W}$$

当开关S_1、S_3闭合，S_2断开时，变阻器与电阻R_1并联，电路中的总电流为3A时，此时电路消耗的功率最大，则

$$P_{\max} = UI_{\max} = 10\text{V} \times 3\text{A} = 30\text{W}$$

答：（1）电源电压为10V；

（2）通过开关的断开与闭合，合理选择电表量程后，在电路安全前提下移动R_2的滑片，整个电路最小电功率为4W，最大电功率为30W。