

江西省2020年中等学校招生考试

物理适应性测试卷·(三)

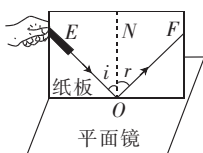
题号	一	二	三	四	总分	累分人
得分						

说明:本卷满分 100 分,考试时间为 90 分钟。

得分	评卷人

一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

- 快乐学习,轻松考试! 请你写出:焦耳定律的公式是_____ ;液体压强的计算公式是_____。
- 如图所示的是探究_____定律的实验装置,通过实验可得出反射角_____入射角。



第 2 题图



第 5 题图



第 6 题图



第 7 题图

- 2018 年 11 月 9 日,以“菊韵洪城、美丽南昌”为主题的南昌市第三十届菊花展在红谷滩行政广场拉开帷幕。市民们走在菊花簇中,闻到阵阵花香,这是_____现象,说明了分子在不停地做_____。
- 我国于 2017 年 5 月在南海海域成功试采“可燃冰”,“可燃冰”作为新型能源,有着巨大的开发使用潜力,在相同条件下,“可燃冰”完全燃烧放出的热量可达到天然气的数十倍,说明“可燃冰”的_____大;“可燃冰”属于_____ (选填“可再生”或“不可再生”)能源。
- 如图所示的是智能服务机器人,它具有净化室内空气、陪伴老人聊天散步等功能。聊天过程中,声音是由_____产生的;我们通过_____ (选填“音调”“响度”或“音色”)可分辨出机器人发出的声音。
- 2018 年 4 月,苏宁物流在南京某小区正式投放无人快递车,这是全国首个送货到家的无人车,也是国内首个可以实现室内室外场景无缝切换的无人车,不用人为控制,自己就能找到目的地,不仅能避让行人、车辆,还能自己乘电梯、叫门。如图所示,快递车安装较多的轮子是为了_____ (选填“增大”或“减小”)对地面的压强;快递车主动避让行人、车辆,这和蝙蝠一样利用的是_____。
- 如图所示的是一种冰杯,杯壁由两层塑料制成,隔层中密封着冷冻液,其中含有大量的水,冷冻液未装满隔层。在炎热的夏天,将空冰杯倒置放在冰箱冷冻室 20~30 min,冰杯里面的冷冻液会_____ (填物态变化名称)成冰,取出冰杯后往冰杯里倒入要喝的饮料,过一会,就可以享用凉爽的“冷饮”,饮料是通过_____ (选填“做功”或“热传递”)的方式减小内能的。
- 川航 3U8633 航班飞往拉萨的途中遇险,在英雄机长刘传健冷静睿智的处理下成功迫降在双流机场,飞机下降过程中重力势能_____ (选填“增大”“减小”或“不变”);飞机下降过程中,以飞机为参照物,双流机场是_____ (选填“运动”或“静止”)的。
- 如图所示的是一段物理创新实验视频的截图,图甲为原图,图乙为隔着空茶杯看此图片的情形,图丙为隔着装满水的茶杯看此图片的情形,茶杯到图片的距离相同。产生图丙情形是因为光通过茶杯形成了_____ (选填“实像”或“虚像”),此成像特点类似于_____ (选填“放大镜”“幻灯机”或“照相机”)。



甲



乙



丙

第 9 题图



甲



乙

第 10 题图

10. 如图甲所示,我国自行设计制造的新型磁浮列车工程样车运行试验取得成功,速度可达 160 km/h 以上,被誉为“零高度飞行器”,将为我国城市间提供一种方便快捷的绿色轨道交通工具。磁浮列车是在车厢底部和轨道上分别安装了磁体,利用同名磁极相互_____,使列车在轨道上方几厘米的高度上飞驰,避免了来自车轮与轨道之间的摩擦。如图乙所示,当列车进站时,乘客必须站在站台安全线以内的位置候车才安全的原因是_____。

得分	评卷人

二、选择题(共 26 分,第 11~16 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 3 分;第 17、18 小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题 4 分,全部选择正确得 4 分,不定项选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

11. “估测”是物理学中常用的一种方法。中考体育考试时,小强同学对所涉及的一些项目成绩进行了估测,其中合理的是 ()

A. 男生 1000 m 跑的成绩约 20 s B. 女生跳绳的功率约 80 kW
C. 女生立定跳远的成绩约 15 m D. 男生引体向上一次做的功约 200 J

12. 擦窗机器人能凭借自身底部的真空泵和吸盘吸附在玻璃上“行走”,带动清洁布擦拭玻璃。如图所示,擦窗机器人静止在竖直玻璃上。下列说法正确的是 ()

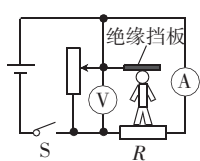
A. 擦窗机器人受到的重力与玻璃对擦窗机器人的摩擦力是一对平衡力
B. 擦窗机器人对玻璃的压力与玻璃对擦窗机器人的支持力是一对平衡力
C. 擦窗机器人受到的大气压力与玻璃对擦窗机器人的支持力是一对相互作用力
D. 擦窗机器人对玻璃的压力与擦窗机器人受到的大气压力是一对相互作用力



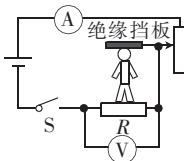
13. “珍爱生命,远离危险”是我们必备的安全意识。以下安全警示语中涉及的物理知识正确的是 ()

A. 景区水池边立有“水深危险”——光的反射
B. 汽车尾部标有“保持车距”——惯性
C. 商场走廊过道标有“小心碰头”——摩擦力
D. 输电铁塔下挂有“严禁攀爬”——电生磁

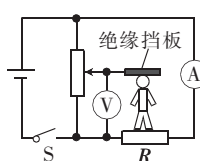
14. 物理实践活动中,科技小组的同学们利用某压敏电阻 R 及相关电路元件设计身高体重测量仪电路,压敏电阻的阻值随压力的增大而减小。要求用电压表、电流表分别显示身高和体重的大小,且电压表、电流表的示数分别随身高、体重的增大而增大。下列电路设计最合理的是 ()



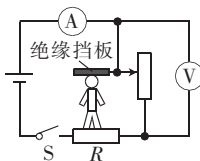
A



B



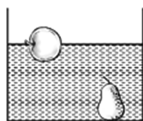
C



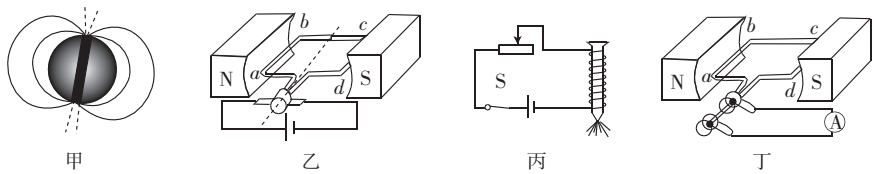
D

15. 水果含有丰富的营养,且能够促进消化。小梦同学在家中清洗水果时发现苹果漂浮在水面,而梨却沉到水底,如图所示。下列说法正确的是 ()

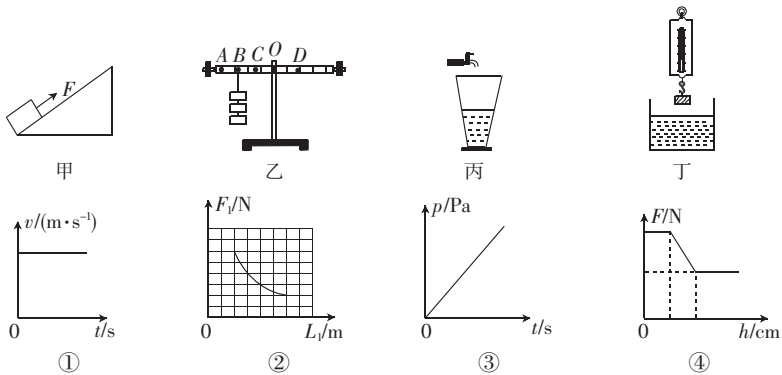
A. 若苹果的体积大于梨的体积,则苹果的密度大于梨的密度
B. 若苹果和梨的体积相等,则苹果受到的浮力大于梨受到的浮力
C. 若苹果和梨排开水的体积相等,则苹果的质量小于梨的质量
D. 若苹果和梨的质量相等,则苹果排开水的质量等于梨排开水的质量



16. 如图所示,关于电磁现象,下列说法正确的是 ()



- A. 甲图,把小磁针放在地球赤道附近,小磁针静止时 N 极指向地理南极附近
B. 乙图,通电线圈在磁场作用下转动,机械能转化为电能
C. 丙图,铁钉的上端为 N 极
D. 丁图,线圈发生转动时,电流表的指针会发生偏转,工作原理是电磁感应现象
17. 高铁、移动支付、共享单车、网购成为中国的“新四大发明”,已走进寻常百姓的生活。以下说法正确的是 ()
- A. 移动支付、共享单车、网购通过电磁波进行远距离信息的传递
B. 高铁列车采用牵引电机作为动力,牵引电机的工作原理是电磁感应现象
C. 用手机扫码支付时,二维码应在手机镜头二倍焦距以外
D. 共享单车坐垫的形状能增大与骑行者臀部的接触面积,从而减小对臀部的压力
18. 如图所示,其对应判断正确的是 ()

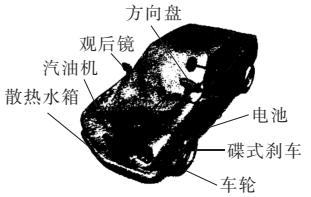


- A. 甲图,用恒定不变的拉力 F ,沿斜面匀速直线向上拉动木块,木块速度 v 随时间 t 的变化规律可用图象①表示
B. 乙图,探究“杠杆的平衡条件”,在阻力与阻力臂一定时,测出多组动力 F_1 和动力臂 L_1 的数据, $F_1 - L_1$ 的关系可用图象②表示
C. 丙图,往量杯中匀速注水直至注满。此过程中,量杯底部受到水的压强 p 随时间 t 变化的关系可用图象③表示
D. 丁图,弹簧测力计下挂一物体,将物体从盛有适量水的烧杯上方离水面某一高度处缓缓下降,然后将其逐渐浸入水中。弹簧测力计示数 F 与物体下降高度 h 之间的关系可用图象④表示

得分	评卷人

三、简答与计算题(共 26 分,第 19 小题 5 分,第 20 小题 6 分,第 21 小题 7 分,第 22 小题 8 分)

19. 汽车给我们出行带来了很大的方便,那么你对汽车的构造了解多少呢? 如图是轿车的基本结构简图,请你仔细观察此图,任意选出图中标记的五个部分,分别写出其包含的一条物理知识。(注意:所回答的知识不要与示例重复)
示例:轮胎的花纹——增大接触面的粗糙程度来增大摩擦。



20. “绿水青山就是金山银山”，为了保护环境，我国大力发展电动汽车替代传统燃油汽车。如图所示的是某品牌电动汽车，其部分参数如表所示。质量为 60 kg 的王师傅单独驾驶着汽车在水平路面上 10 min 内匀速直线行驶了 10 km，汽车行驶过程中所受阻力为总重力的 0.04 倍，求：(g 取 10 N/kg)

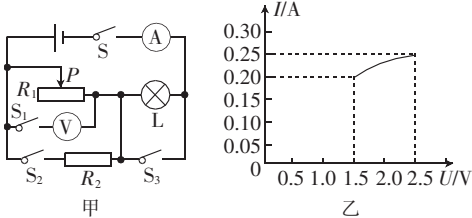


空车质量	1380 kg
每个轮胎与地面的接触面积	100 cm ²
电池电压	300 V
电池容量	42 kW · h

- (1)电动汽车行驶的速度。
- (2)电动汽车空车静止在水平地面上时对水平地面的压强。
- (3)王师傅单独驾驶电动汽车匀速行驶 10 km，牵引力所做的功。

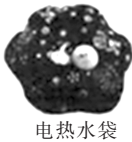
21. 如图甲所示的电路，电源电压保持不变，小灯泡 L 标有“2.5 V 0.25 A”字样，滑动变阻器 R_1 的最大值为 30 Ω ，定值电阻 $R_2=30\ \Omega$ ，电流表的量程为 0~0.6 A，电压表的量程为 0~3 V。当只闭合开关 S 、 S_2 、 S_3 ，将滑动变阻器 R_1 的滑片 P 调到中点时，电流表示数为 0.45 A；当只闭合开关 S 、 S_1 时，移动滑动变阻器的滑片 P ，小灯泡 L 的 $I-U$ 图象如图乙所示。求：

- (1)小灯泡的额定功率。
- (2)电源电压。
- (3)当只闭合开关 S 、 S_1 时，在保证各元件安全的情况下，滑动变阻器 R_1 允许的取值范围。



22. 寒冷的冬天，小华的妈妈新购买了如图所示的封闭电热水袋，其性能参数如表中所示。小华估测电热水袋的加热效率，将电热水袋接通电源，正常加热 700 s 将袋内初温为 5 $^{\circ}\text{C}$ 的水加热到自动断电。求：[$c_{\text{水}}=4.2\times10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ ， $\rho_{\text{水}}=1.0\times10^3\text{ kg}/\text{m}^3$]

- (1)电热水袋正常加热时电热丝的电阻。
- (2)袋内水吸收的热量。
- (3)电热水袋的加热效率。



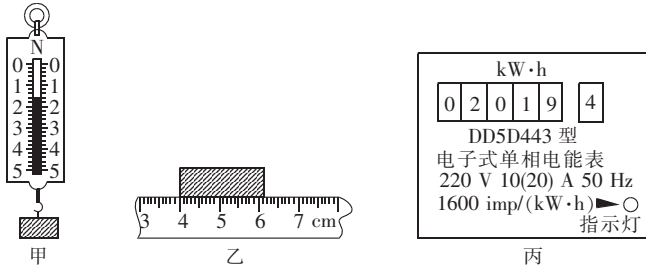
电热水袋

额定电压	220 V
额定加热功率	400 W
袋内充水体积	1.0 L
自动断电温度	60 $^{\circ}\text{C}$

得分	评卷人

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

23. 亲爱的同学,请你应用所学物理知识解答下列问题。
- (1)弹簧测力计在使用前要_____,看清_____和分度值;如图甲所示,被测物体受到的重力是_____N。
- (2)如图乙所示,用刻度尺测量物体的长度,刻度尺的分度值是_____;被测量物体的长度是_____cm。
- (3)小明家的电能表如图丙所示,此时电能表的读数是_____kW·h;周末小明在家观察到 10 min 内电能表的指示灯闪烁了 16 次,则 10 min 内他家中用电器消耗的电能是_____J。



24. 小梦同学在家帮妈妈做饭,她发现茄子放在水里漂浮,于是她想测量茄子的密度,以下是她测量时的实验报告(摘要)。请你将报告中的问题补充完整。

【实验目的】测量茄子的密度。

【实验原理】_____。

【实验器材】待测茄子、_____、_____、适量的水、细铁丝、小刀等。

【实验步骤】略。

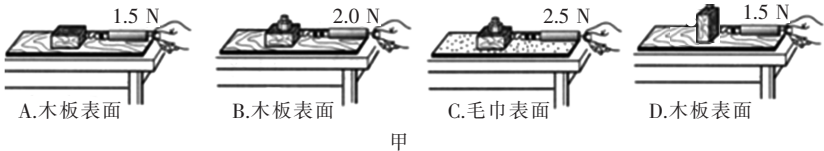
【实验数据】小梦将实验数据记录在下表中,请将表格补充完整。

茄子块的质量 $m(\text{g})$	水的体积 $V_1(\text{cm}^3)$	水和茄子块的 总体积 $V_2(\text{cm}^3)$	茄子块的体 积 $V(\text{cm}^3)$	茄子块的密度 $\rho(\text{kg}/\text{m}^3)$
12	40	60		

【实验分析】由于茄子具有吸水性,所测茄子块的体积偏_____,茄子块的密度偏_____。(均选填“大”或“小”)

25. 科学探究是初中物理课程内容的重要组成部分,探究的形式可以是多种多样的。

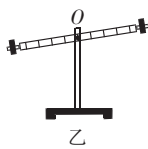
- (一)探究影响滑动摩擦力大小的因素。
- (1)如图甲所示的是小华同学所做的一系列探究影响滑动摩擦力大小的因素的实验。请按要求填写表格。



探究问题	对应图中的序号
滑动摩擦力与接触面粗糙程度的关系	
	A、B

- (2)本次实验运用的科学探究方法有_____。(写出一种即可)

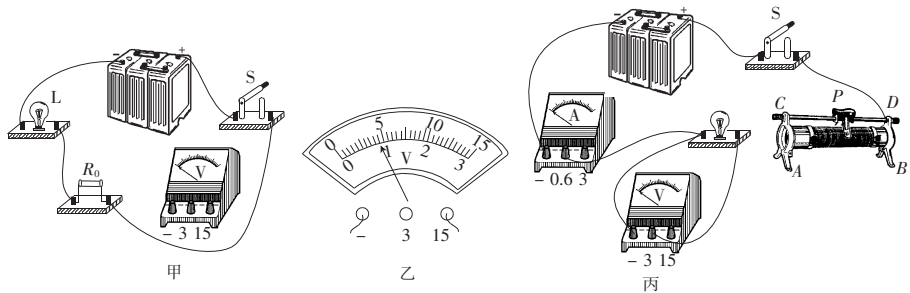
(二)探究杠杆的平衡条件。



- (3)将杠杆的中点悬挂在铁架台上,杠杆静止时如图乙所示,此时应将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”)调节,使杠杆在水平位置平衡;其目的是便于_____。
- (4)在虚线框内设计实验数据记录表格。

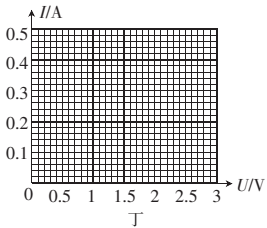
26. 日常生活中,漆黑夜间回到家或夜间起床上厕所,很难摸到墙上开关,小明同学利用所学知识动手自制夜间照明电路。

(一)器材:电压为 6 V 的新蓄电池、规格为“2.5 V 0.5 A”的新灯泡 L、定值电阻 R_0 、开关 S、导线若干等。



- (1)请在图甲中以笔画线代替导线完成电路连接,要求:夜晚闭合开关 S,电压表显示电源电压,灯泡正常发光;白天断开开关 S,电压表指针指零,灯泡熄灭。
- (2)定值电阻 $R_0 = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。
- (二)数月后,小明发现:闭合开关 S,灯泡发光,但亮度有所下降。小明猜想:可能是长期使用,蓄电池用旧了导致电源的输出电压有所降低。
- (3)闭合开关,如图乙所示,电压表显示旧蓄电池的输出电压为_____ V。
- 小明还猜想:可能是长期使用,灯泡自身发生了变化,因为他发现灯泡玻璃壳内壁发黑。
- (4)灯泡玻璃壳内壁发黑是由于钨丝发生了_____ ()
- A. 先升华后凝华 B. 先汽化后液化 C. 先熔化后凝固 D. 先升华后凝固
- (三)小明添加电流表和滑动变阻器继续探究。
- (5)请在图丙中以笔画线代替导线完成电路连接。要求:闭合开关前,滑动变阻器的滑片 P 应置于 A 端。
- (6)实验数据记录如下表。

实验序号	1	2	3	4	5	6
U/V	0	0.5	1	1.5	2	2.5
I/A	0	0.18	0.28	0.34	0.38	0.40



- 根据表格数据请在图丁中画出旧灯泡的 $I-U$ 图象。
- (7)小明发现旧灯泡的 $I-U$ 图象不是正比例函数图象,原因是_____。

江西省2020年中等学校招生考试

物理适应性测试卷(三)·参考答案与评分标准

1. $Q=I^2Rt$ $p=\rho gh$

2. 光的反射 等于

3. 扩散 无规则运动

4. 热值 不可再生

5. 振动 音色

6. 减小 回声定位

7. 凝固 热传递

8. 减小 运动

9. 实像 幻灯机

10. 排斥 流体在流速大的地方压强小

11. D 12. A 13. B 14. C 15. C 16. D 17. AC 18. ABD

19. 答:(1)观后镜——光的反射;

(2)散热水箱——水的比热容较大,制冷效果好;

(3)电池——充电时将电能转化为化学能,放电时将化学能转化为电能;

(4)碟式刹车——通过增大压力来增大摩擦;

(5)汽油机——内能转化为机械能;

(6)方向盘——省力杠杆。

20. 解:(1)电动汽车行驶的速度:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{10 \text{ km}}{10 \times \frac{1}{60} \text{ h}} = 60 \text{ km/h} \quad (2 \text{ 分})$$

(2)电动汽车空车静止在水平地面上时对水平地面的压强:

$$p = \frac{F}{S} = \frac{G_{\text{车}}}{S} = \frac{m_{\text{车}} g}{S} = \frac{1380 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}}{4 \times 100 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 3.45 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (2 \text{ 分})$$

(3)电动汽车匀速直线行驶,牵引力的大小等于所受阻力的大小:

$$F_{\text{牵}} = f = 0.04G_{\text{总}} = 0.04 \times (1380 \text{ kg} + 60 \text{ kg}) \times 10 \text{ N/kg} = 576 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

电动汽车匀速行驶 10 km,牵引力所做的功:

$$W = F_{\text{牵}} s = 576 \text{ N} \times 10 \times 10^3 \text{ m} = 5.76 \times 10^6 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

21. 解:(1)小灯泡 L 的额定功率:

$$P_{\text{额}} = U_{\text{额}} I_{\text{额}} = 2.5 \text{ V} \times 0.25 \text{ A} = 0.625 \text{ W} \quad (1 \text{ 分})$$

(2)当只闭合开关 S、S₂、S₃,将滑动变阻器 R₁ 的滑片 P 调到中点时,定值电阻 R₂ 与滑动变阻器 R₁ 的一半电阻并联。此时:

$$\frac{1}{R_{\text{总}}} = \frac{1}{\frac{1}{2}R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{\frac{1}{2} \times 30 \Omega} + \frac{1}{30 \Omega} \quad (1 \text{ 分})$$

$$R_{\text{总}} = 10 \Omega \quad (1 \text{ 分})$$

电源电压:

$$U = I_{\text{总}} R_{\text{总}} = 0.45 \text{ A} \times 10 \Omega = 4.5 \text{ V} \quad (1 \text{ 分})$$

(3)当只闭合开关 S、S₁ 时,小灯泡 L 与滑动变阻器 R₁ 串联,定值电阻 R₂ 不接入电路,将滑动变阻器 R₁ 的滑片 P 向左移动时,R₁ 接入电路的阻值变大,电压表的示数也变大,当电压表示数为 3 V 时,滑动变阻器 R₁ 接入电路的阻值最大,则 R₁ 两端的最大电压 U_{1最大} = 3 V,

此时小灯泡两端的电压：

$$U_{L1}=U-U_{1\text{最大}}=4.5\text{ V}-3\text{ V}=1.5\text{ V}$$

由图乙可知电路中最小电流：

$$I_{\text{最小}}=0.2\text{ A}$$

所以滑动变阻器 R_1 连入电路的最大电阻：

$$R_{1\text{最大}}=\frac{U_{1\text{最大}}}{I_{\text{最小}}}=\frac{3\text{ V}}{0.2\text{ A}}=15\ \Omega\quad(1\text{分})$$

当滑动变阻器 R_1 的滑片向右移动时, R_1 变小, 电流表的示数变大, U_L 也变大, 由图象可知电路中的最大电流：

$I_{\text{最大}}=0.25\text{ A}<0.6\text{ A}$ (电流表安全), 由图象可知, 此时 $U_{12}=2.5\text{ V}$, 滑动变阻器 R_1 两端的电压：

$$U_{1\text{最小}}=U-U_{12}=4.5\text{ V}-2.5\text{ V}=2\text{ V}$$

滑动变阻器 R_1 连入电路的最小电阻：

$$R_{1\text{最小}}=\frac{U_{1\text{最小}}}{I_{\text{最大}}}=\frac{2\text{ V}}{0.25\text{ A}}=8\ \Omega\quad(1\text{分})$$

所以在保证各元件安全的情况下, 滑动变阻器 R_1 允许的取值范围是 $8\sim 15\ \Omega$ 。(1分)

22. 解:(1)电热水袋正常加热时电热丝的电阻：

$$R=\frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{400\text{ W}}=121\ \Omega\quad(2\text{分})$$

(2)袋内水的质量：

$$m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}} V_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 1\times 10^{-3}\text{ m}^3=1\text{ kg}\quad(1\text{分})$$

袋内水吸收的热量：

$$Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}} m_{\text{水}}(t-t_0)=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot\text{ }^\circ\text{C)}\times 1\text{ kg}\times (60\text{ }^\circ\text{C}-5\text{ }^\circ\text{C})=2.31\times 10^5\text{ J}\quad(2\text{分})$$

(3)电热水袋消耗的电能：

$$W=P_{\text{额}} t=400\text{ W}\times 700\text{ s}=2.8\times 10^5\text{ J}\quad(1\text{分})$$

电热水袋的加热效率：

$$\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}\times 100\%=\frac{2.31\times 10^5\text{ J}}{2.8\times 10^5\text{ J}}\times 100\%=82.5\%\quad(2\text{分})$$

23. (1)校零 量程 1.6

(2)1 mm(或 0.1 cm) 2.12(2.10~2.15 之间)

(3)2019.4 3.6×10^4

评分标准:每空 1 分,共 7 分;有其他合理答案均参照给分

24. 【实验原理】 $\rho=\frac{m}{V}$

【实验器材】天平 量筒

【实验数据】20 0.6×10^3

【实验分析】小 大

评分标准:每空 1 分,共 7 分;有其他合理答案均参照给分

25. (1)B、C 滑动摩擦力与压力大小的关系

(2)控制变量法

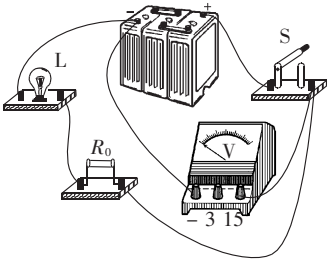
(3)右 测量力臂

(4)如表所示：

实验次数	动力 F_1/N	动力臂 L_1/m	阻力 F_2/N	阻力臂 L_2/m
1				
2				
3				

评分标准：制表 2 分，其余每空 1 分，共 7 分；有其他合理答案均参照给分

26. (1)如图所示：

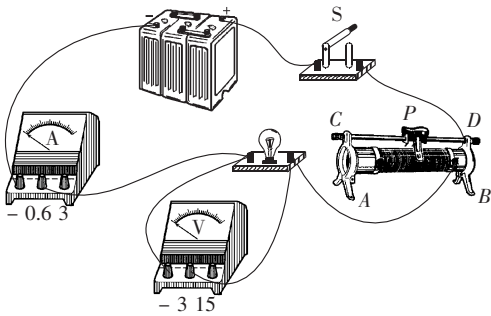


(2)7

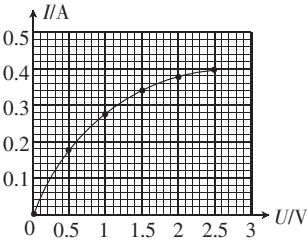
(3)4.5

(4)A

(5)如图所示：



(6)如图所示：



(7)灯泡的灯丝电阻随温度的升高而增大

评分标准：作图各 1 分，其余每空 1 分，共 7 分；有其他合理答案均参照给分