

2020年云南省初中学业水平考试

物理 试题卷

(全卷四个大题,共25个小题,共8页;满分100分,考试用时90分钟)

注意事项:

1. 本卷为**试题卷**。考生必须在**答题卡**上解题作答。答案应书写在**答题卡**的相应位置上,在**试题卷**、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后,请将**试题卷**和**答题卡**一并交回。
3. 试题中用到 g 均取 10N/kg 。

一、选择题(本大题共8个小题,每个小题只有一个正确选项,每小题3分,共24分)

1. 在新冠肺炎疫情阻击战中,英雄的中国人民团结一心,勇敢坚毅,使疫情防治取得了阶段性的胜利。下列说法最符合实际的是()
 - A. 新冠病毒2019-nCoV的直径约为 0.1mm
 - B. 测温枪的工作电压约为 220V
 - C. 人体的正常温度约为 37℃
 - D. 一只一次性医用口罩的重力约为 1N
2. 2020年6月21日,在我国南方部分地区观测到了十分罕见的“金边”日环食,这是观测天象、了解和研究太阳的好时机,也是全年最重要的天象之一。图1所示的光现象中,与该天象形成原理相同的是()



图1

- A. 水中倒影
 - B. 手影游戏
 - C. 放大镜把字放大
 - D. 雨后彩虹
3. 下列关于热现象的说法正确的是()
 - A. 固体很难被压缩,说明固体分子间无间隙
 - B. 内能和温度有关, 0℃ 以上的物体才有内能
 - C. 四冲程内燃机的做功冲程将内能转化为机械能
 - D. 扫地时尘土飞扬是因为分子在不停地做无规则运动

4. 如图 2 所示，飞机的外壳、机翼、机尾、引擎的许多部件都是用硬铝做的。硬铝是在纯铝中加入少量的铜、镁、锰、硅、铁制成，克服了纯铝软的特点。下列说法错误的是（ ）



图 2

- A. 飞机所在高空的气温低，气压高
 B. 硬铝硬度大且密度较小，可以增加机体强度，减小飞机质量
 C. 飞机起飞利用了“空气流速大的地方压强小”的原理
 D. 飞机燃油属于不可再生能源
5. 2020 年 6 月 23 日，我国完成了北斗全球卫星导航系统收官卫星的发射，全面建成了北斗系统。该系统通过“星间链路”——也就是卫星与卫星之间的连接“对话”，为全球用户提供定位导航授时、全球短报文通信和国际搜救等服务。关于图 3 所示的情景，说法正确的是（ ）

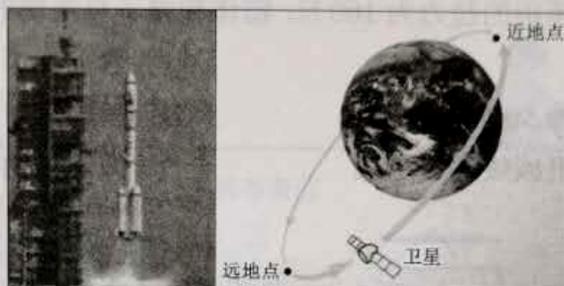


图 3

- A. 北斗卫星绕轨道从近地点向远地点运行时，动能增大，势能减小
 B. 星箭分离前，卫星相对于运载火箭是静止的
 C. 北斗卫星绕轨道运行时受到平衡力的作用
 D. 卫星与卫星之间的连接“对话”利用了光纤通信
6. 小明家正在进行新房装修，需要安装一盏在一楼和二楼都能控制的楼梯灯，他设计了如图 4 甲所示的电路， S_1 和 S_2 是单刀双掷开关，图 4 乙是已经安装的电能表。为保证安全用电，下列说法正确的是（ ）

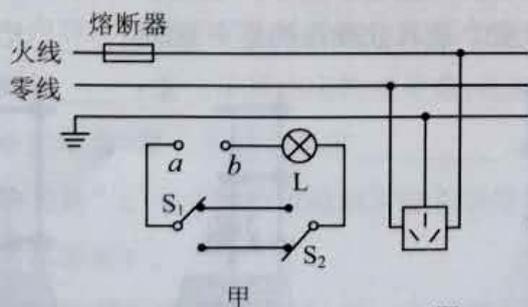


图 4

- A. 若用电器消耗 $5 \text{ kW}\cdot\text{h}$ 的电能，电能表的转盘转 900 转
 B. 若熔断器的熔丝熔断了，可以用铁丝代替
 C. a 端应该接零线， b 端接火线
 D. a 端应该接火线， b 端接零线

7. 某型号动车组在到站前可以利用减速发电，原理是高速行驶的列车关闭电源后会继续向前运行，车上的电动机线圈随车轮一起转动，产生感应电流，并自动输入电网。这既减少了机械磨损又保护了环境。图5中与此工作原理相同的是（ ）

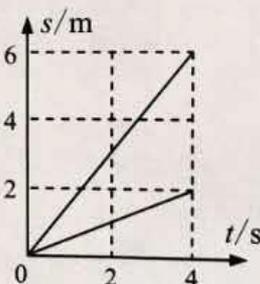


图5

- A. 司南 B. 电磁起重机 C. 扬声器 D. 话筒
8. 如图6甲所示，虚线框内是由两个相同的滑轮安装成的滑轮组。利用该滑轮组提升质量为27 kg的物体所用的拉力为100 N。物体和绳子自由端的运动情况如图6乙所示，不计绳重和摩擦，则（ ）
- A. 拉力的功率为50 W B. 滑轮组中动滑轮重10 N
C. 该滑轮组的机械效率为90% D. 绳子自由端移动的速度为0.5 m/s



甲



乙

图6

二、填空题（本大题共10个小题，每小题2分，共20分）

9. 如图7所示，端午赛龙舟，选手们奋力挥桨划水使船快速前进，船桨属于_____杠杆。岸上锣鼓喧天，加油呐喊声震耳欲聋，震耳欲聋指的是声音的_____大。



图7

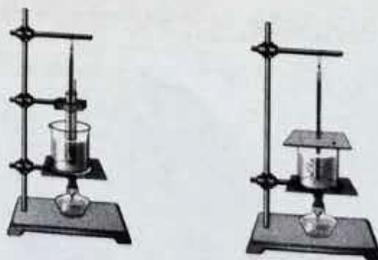


图8

10. 探究“固体熔化时温度的变化规律”和“水沸腾时温度变化特点”的实验装置如图8所示，按规范要求调整铁圈高度时_____（选填“需要”或“不需要”）点燃酒精灯。晶体熔化和水沸腾过程中的共同特点是_____。

11. 科技改变生活, 大多数科技产品需要有半导体芯片的支持才能发展, 目前领先全球的是 5 nm 工艺芯片技术, $5 \text{ nm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ 。利用半导体材料可以制作发光二极管, 简称 LED。电流由正极经过 LED 流向负极时, LED 发光; 反之, 电流不能从负极流向正极, LED 不发光, 这说明发光二极管具有 导电性。
12. 较轻的原子核结合成为较重的原子核发生 (选填“核裂变”或“核聚变”) 可以释放出巨大的核能, 太阳的能量源自于这样的核反应。冬天的早晨大雾弥漫, 太阳升起后浓雾渐渐散去, 雾气消散是 现象 (填物态变化名称)。
13. 我国自主创新研发成功的全磁悬浮人工心脏为心衰患者带来重获新生的希望, 被医学界亲切地称为“中国心”。若人工心脏推动血液流动的功率为 1.6 W , 则每分钟心脏对血液做功 J。医生利用听诊器检查心脏的工作情况, 说明声音可以传递 。
14. 体温计采用水银作为测温物质而不用酒精是因为水银的 较小, 相同条件下吸热升温快, 能快捷、灵敏的测量体温。我国三峡大坝上下游水位差最高达 113 m , 在上下游之间修建世界上最大的船闸, 利用 原理确保船只平稳通行。
15. 释放化学能的过程不断地发生在人体内, 食物也是一种“燃料”, 营养成分在人体细胞里与氧结合, 提供细胞组织所需的能量。某原味夹心饼干的营养成分表上标有“每 100 g 能量 2035 kJ ”, 小华吃了一块 20 g 的这种饼干, 进入体内的化学能是 J, 其中的一部分化学能转化为 能, 以维持人体温度正常。
16. 歼-20 是中国第五代隐身重型歼击机, 其最大飞行速度为 2.8 马赫, 即 15°C 空气中声速的 2.8 倍 (15°C 空气中声速 340 m/s)。歼击机以最大飞行速度飞行 100 s 运动的路程为 m。通常, 进入战斗状态前歼击机丢掉副油箱以减小惯性, 使运动状态 (选填“容易”或“不容易”) 改变。
17. 某实验小组探究“杠杆平衡条件”。实验前, 杠杆静止在如图 9 甲所示的位置, 此时杠杆处于 (选填“平衡”或“不平衡”) 状态。另一实验小组利用小桌、砝码、海绵等物品在水平桌面上探究“影响压力作用效果的因素”后, 又将图 9 乙中的小桌和砝码放到桌面上, 如图 9 丙所示。比较乙、丙两种情况中小桌产生的压强 $p_{\text{乙}}$ $p_{\text{丙}}$ 。

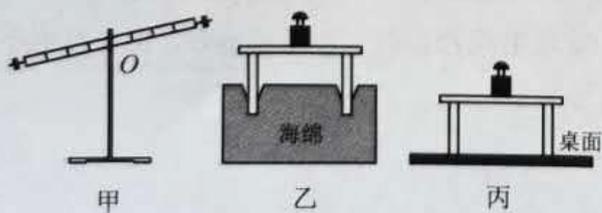


图 9

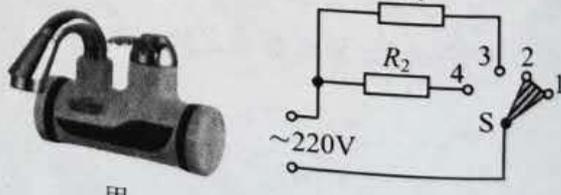


图 10

18. 如图 10 所示, 甲是某款电热水龙头, 乙是它的电路原理图。 R_1 、 R_2 是电热丝, $R_1 = 24 \Omega$, $R_2 = 48 \Omega$ 。通过旋转手柄使扇形开关 S 同时接触两个相邻触点实现冷水、温水、热水挡的切换。当开关 S 接触 2、3 触点时, 水龙头放出的是 水。不考虑温度对电热丝阻值的影响, 水龙头在热水档位正常工作时电路消耗的功率是 W。

三、作图、实验及探究题 (本大题共 4 个小题, 共 31 分)

19. (9 分)

- 如图 11 甲所示, 寒暑表测出的气温是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。
- 如图 11 乙所示, 根据图中通电螺线管的磁感线方向, 在括号中标出通电螺线管的 N、S 极和电源的正、负极。
- 如图 11 丙所示, 画出物体静止在斜面上时对斜面压力 F 的示意图。

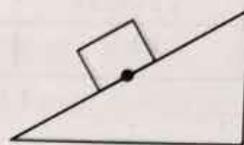
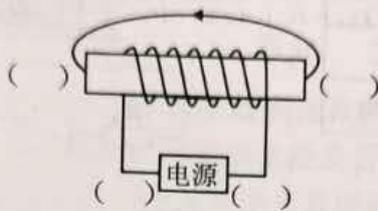
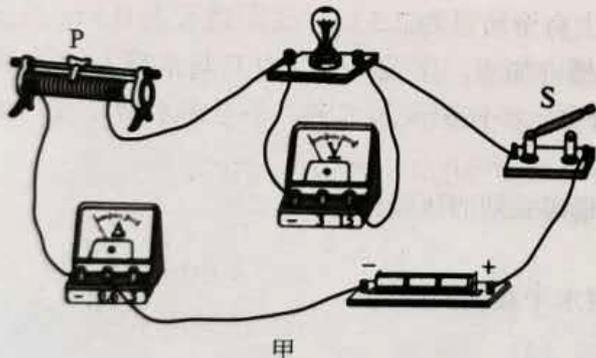


图 11

20. (7 分) 如图 12 甲所示是小明同学测定额定电压为 2.5 V, 额定功率不大于 1 W 的小灯泡功率的实物连接图。



	0.32 A	
2.0 V		0.30 A
	2.5 V	
0.26 A		3.0 V

图 12

- 在小明连接好的电路中存在错误或不妥之处, 请你找出其中的两处:
 - _____;
 - _____。
- 改正错误和不妥之处后, 闭合开关, 发现电流表和电压表均有示数, 但小灯泡不亮, 可能的原因是 _____ (填写选项中的字母)。
 - 小灯泡短路
 - 连接小灯泡的导线接触不良
 - 滑动变阻器接入电路的电阻过大
- 小明调节滑动变阻器, 依次正确读取三组实验数据, 随手写在了草稿纸上 (如图 12 乙所示)。下表是小明在老师指导下设计的记录数据及现象的表格, 请你补出阴影处所缺的内容: _____, 分析数据后得到小灯泡的额定电流为 _____ A, 额定功率为 _____ W。

次数	小灯泡两端电压 U/V	通过灯丝电流 I/A	小灯泡的电功率 P/W	
1				
2				
3				

(4) 实验后, 小明将一只 5Ω 的定值电阻与标有“ 20Ω $1A$ ”的滑动变阻器串联接在电压恒定为 $3V$ 的电源上, 请你帮小明计算出滑动变阻器消耗的最大功率为_____ W 。

21. (8分) 在一次物理兴趣小组活动中, 某组同学给大家展示了“探究阻力对物体运动的影响”实验, 如图 13 所示。

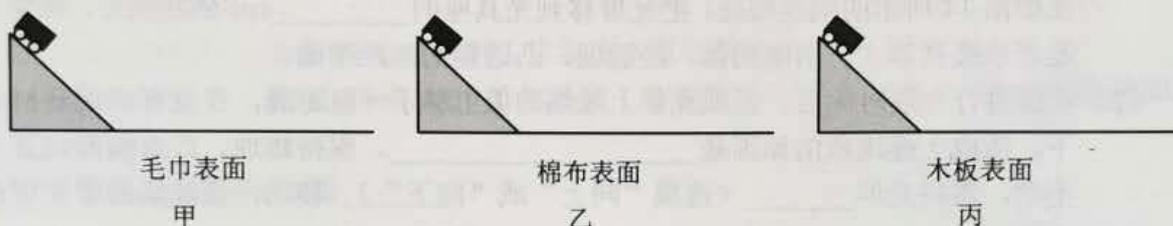


图 13

(1) 实验中每次都使同一辆小车从斜面的_____高度由静止自由滑下, 目的是使小车到达水平面时具有相同的_____。

(2) 按照图甲、乙、丙的顺序实验时记录的内容如下表:

接触面材料	小车受摩擦力情况	小车在水平面运动的距离 s/cm
毛巾	大	20.2
棉布	较大	40.0
木板	小	90.1

分析表中内容, 得到的实验结论是: 在其他条件相同时, 小车受到的摩擦力越小, 运动的距离越_____; 进一步推理出的结论是: 运动的小车不受阻力作用时, 将_____。早在 300 多年前, 意大利物理学家_____就通过实验和科学推理的方法研究过“力和运动的关系”。本实验所运用的实验和科学推理的方法还可用于研究_____ (填写实验名称即可)。

(3) 上述实验除用到实验推理的方法外, 还用到了控制变量法和_____法。

(4) 实验中若再添加一小木块, 就可用图 13 丙装置来探究“动能与速度的关系”。具体的操作是让同一小车从斜面的_____由静止自由滑下, 去撞击置于木板表面相同位置的木块并进行比较。

22. (7分) 现有如下器材：光具座、焦距为 12.5 cm 的凸透镜、光屏、蜡烛、火柴。小明根据上述实验器材，进行了“探究凸透镜成像规律”的实验。

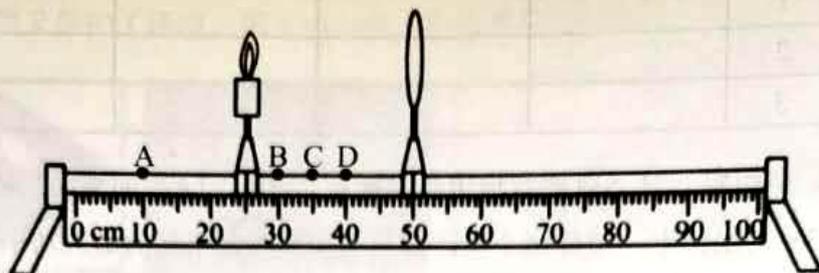


图 14

- (1) 实验前应将蜡烛、凸透镜、光屏依次放到光具座上，把烛焰、凸透镜、光屏的中心大致调到_____。为了验证凸透镜的焦距是否等于 12.5 cm ，小明把蜡烛和凸透镜放在如图 14 所示的刻度线处，把光屏移到光具座的_____cm 刻度线处，观察光屏上是否承接到等大、清晰的像。经验证，凸透镜的焦距准确。
- (2) 实验进行一段时间后，发现光屏上烛焰的像上移了一段距离，在没有移动器材的情况下，造成上述现象的原因是_____。保持蜡烛、凸透镜的位置和高度不动，需将光屏_____（选填“向上”或“向下”）移动，使烛焰的像呈现在光屏中央。
- (3) 分别把蜡烛放在如图 14 所示的 A、B、C、D 四个点对应的刻度线处，在_____点能够在光屏上承接到清晰、最大的烛焰的像，在_____点所成像的性质与眼睛的相同。
- (4) 实验结束后，小明又将一只眼镜片放在蜡烛与凸透镜之间且较靠近凸透镜，结果光屏上原来清晰的像变得模糊，将光屏远离凸透镜移动到某一位置时，光屏上又看到烛焰清晰的像，由此可知该眼镜片可用来矫正_____眼（选填“近视”或“远视”）。

四、综合题（本大题共 3 个小题，共 25 分）

要求：（1）语言表述简练、准确；（2）写出必要的运算和推理过程；
（3）带单位计算；（4）计算结果若有近似，均保留两位小数。

23. (8分) 如图 15 所示，电源电压 6 V 恒定不变， R_1 阻值为 $15\ \Omega$ ，电流表量程为 $0\sim 0.6\text{ A}$ 。
- (1) 开关 S 、 S_1 都闭合，滑片 P 不能移到 a 端的原因是会造成电路_____（选填“通路”、“短路”或“断路”）；

(2) 开关 S 闭合、 S_1 断开时，求电流表示数；

(3) 开关 S 、 S_1 都闭合时，为了电流表不超量程，求变阻器 R_2 连入电路的最小阻值。

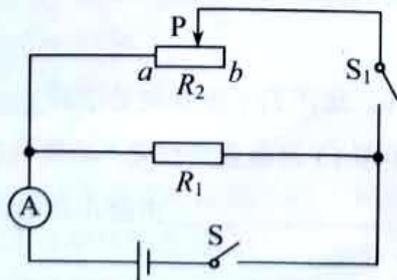


图 15

24. (8分) 某医院的全自动消毒柜能对医疗用品进行高温、高压、湿热灭菌消毒, 部分参数如下表, 消毒柜中电磁继电器控制电加热器实现加热、保温自动切换的原理图如图 16 所示, R 为热敏电阻, 其电阻值随消毒柜内温度的升高而减小。消毒柜利用 20 kg 、 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 的水正常工作 50 min 可完成一次消毒。已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。

额定加热功率	10 kW
水箱容量	100 L
工作温度	$120\text{ }^\circ\text{C}$
限压	300 kPa

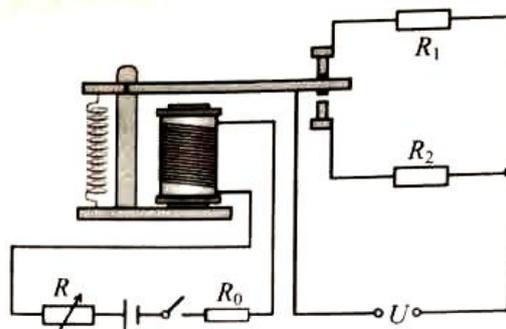
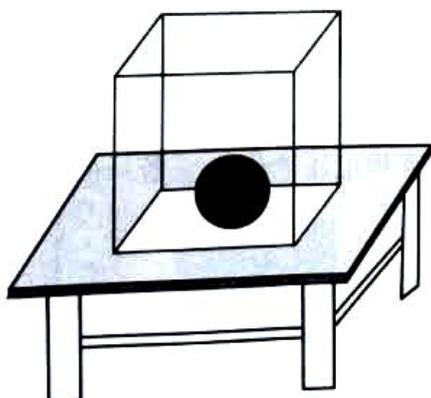
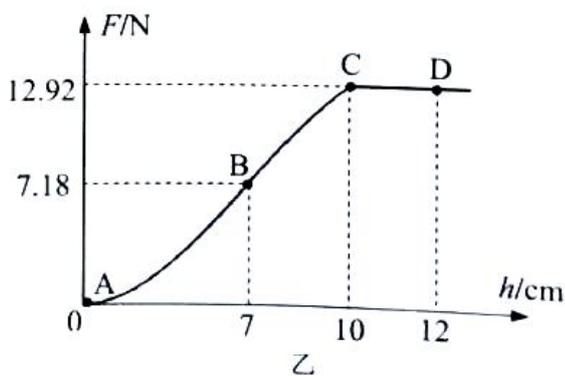


图 16

- (1) 求每次消毒时水温从 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 上升到工作温度水吸收的热量;
 - (2) 电加热器正常工作时, 将水从 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 加热到工作温度的时间为 16 min , 求电加热器加热的效率;
 - (3) 保温电阻是图 16 中的_____。
25. (9分) 如图 17 甲所示, 水平桌面上有个质量为 2.5 kg , 底面边长为 0.5 m 的正方体水槽, 水槽内有一实心球。逐渐往水槽内加水, 球受到的浮力 F 与水深 h 的关系如图 17 乙所示, 水深 $h = 7\text{ cm}$ 时, 球刚好有一半体积浸入水中。不考虑水槽厚度, 水的密度为 $1.0 \times 10^3\text{ kg}/\text{m}^3$, 求:
- (1) 实心球的体积和水深 7 cm 时水槽底部受到的压强;
 - (2) 实心球的密度;
 - (3) 实心球刚好离开水槽底部时水槽对水平桌面的压强。



甲



乙

图 17

一、选择题

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

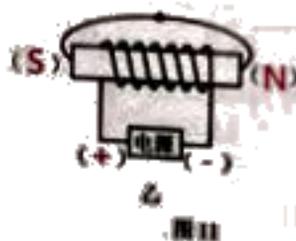
二、填空题

9、费力 响度10、不需要 持续吸热、温度不变11、 5×10^{-9} 单向12、核聚变 汽化13、96 信息14、比热容 连通器15、 4.07×10^5 内16、 9.52×10^4 容易17、平衡 等于18、温 3025

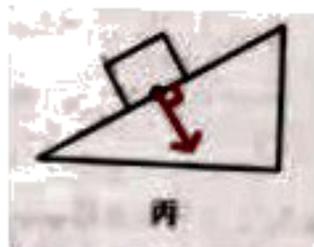
三、作图、实验及探究题

19、(1) -3

(2)



(3)



- 20、 (1) ① 滑动变阻器接线方式不对
 ② 电流表正负接线柱接反
 (2) C
 (3) 小灯泡发光情况 0.30 0.75
 (4) 0.45
- 21、 (1) 同一 初速度
 (2) 远 做匀速直线运动 伽利略 声音的传播条件实验
 (3) 转换
 (4) 不同高度
- 22、 (1) 同一水平高度 75.0
 (2) 蜡烛燃烧导致蜡烛变短 向上
 (3) C A
 (4) 近视

四、综合题

23、解：

(1) 短路

(2) S 闭合， S_1 断开时，仅有 R_1 接入电路

$$\therefore I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{6V}{15\Omega} = 0.4A$$

(3) S、 S_1 都闭合时， R_1 和 R_2 并联，此时 R_1 支路电流仍为 I_1

当电流表为最大值时，即干路电流为 $I_{\max} = 0.6A$

$$\therefore R_2 \text{ 支路电流为 } I_2 = I_{\max} - I_1 = 0.6A - 0.4A = 0.2A$$

$$\therefore R_{2\max} = \frac{U}{I_2} = \frac{6V}{0.2A} = 30\Omega$$

24、解：

$$(1) Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 20 \text{ kg} \times (120^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 8.4 \times 10^6 \text{ J}$$

$$(2) Q_{\text{放}} = W = Pt = 10 \text{ kW} \times 16 \text{ min} = 1 \times 10^4 \text{ W} \times 16 \times 60 \text{ s} = 9.6 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{8.4 \times 10^6 \text{ J}}{9.6 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 87.5\%$$

(3) R_2

25、解：

(1) 当 $h_1 = 7\text{cm}$ 时，小球浸没一半

$$\text{则 } V_{\text{排}} = \frac{1}{2}V$$

又由阿基米德原理，得

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g \cdot \frac{1}{2}V$$

$$\therefore V = \frac{2F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{2 \times 7.18 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 1.436 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$P_1 = \rho_{\text{水}} g h_1 = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 7 \text{ cm} = 700 \text{ Pa}$$

(2) 当 $h_2 = 10\text{cm}$ 时，由于 $h_2 < 2h_1$

\therefore 小球漂浮

$$\therefore G = F_{\text{浮}} = 12.96 \text{ N}$$

$$m = \frac{G}{g} = \frac{12.96 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 1.296 \text{ kg}$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{1.296 \text{ kg}}{1.436 \times 10^{-3} \text{ m}^3} \approx 0.90 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

(3) $P_2 = \rho_{\text{水}} g h_2 = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 10 \text{ cm} = 1 \times 10^3 \text{ Pa}$

$$S = a^2 = (0.5 \text{ m})^2 = 0.25 \text{ m}^2$$

$$F_{\text{水}} = P_2 S = 1 \times 10^3 \text{ Pa} \times 0.25 \text{ m}^2 = 250 \text{ N}$$

$$G_{\text{槽}} = m_{\text{槽}} g = 2.5 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 25 \text{ N}$$

对水槽受力分析，得

$$F_{\text{支}} = F_{\text{水}} + G_{\text{槽}} = 250 \text{ N} + 25 \text{ N} = 275 \text{ N}$$

$$P_3 = \frac{F_{\text{压}}}{S} = \frac{F_{\text{支}}}{S} = \frac{275 \text{ N}}{0.25 \text{ m}^2} = 1.1 \times 10^3 \text{ Pa}$$

