

2023 年无锡市初中学业水平考试

物理试题

本试卷分试题和答题卡两部分,所有答案一律写在答题卡上。试卷满分为 100 分。

注意事项:

1. 答卷前,考生务必用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将自己的姓名、准考证号填写在答题卡的相应位置上;认真核对条形码上的姓名、准考证号是否与本人的相符合。
2. 答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的正确选项涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后再选涂。
3. 答主观题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔作答,答案写在答题卡各题目指定区域内相应位置上。如需改动,先划掉原来的答案,然后再写上新的答案。不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后,将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题(本题共 12 小题,每小题 2 分,共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个正确)

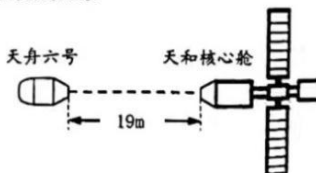
1. 如图是我国最早的乐器之一“埙”,吹奏时能发出宫、商、角、徵、羽五音,相当于现在的 do、re、mi、sol、la。五音是指声音的
 - A. 响度
 - B. 音调
 - C. 音色
 - D. 速度
2. 太空中的温度能达到 -270°C 左右,我国科技人员研制了一种卫星保暖用的特殊材料,将这种材料制成我们可以穿着的衣服,与同款羽绒服相比,质量可以减轻 40%,保暖性可以提高 30%,且机洗后不易变形。关于该材料的特性,以下说法中错误的是
 - A. 密度大
 - B. 弹性好
 - C. 耐低温
 - D. 隔热性好
3. 如图所示,将两个表面光滑的铅块相互紧压,它们会粘在一起,下方可以挂起重物。该现象主要说明了
 - A. 分子间有空隙
 - B. 分子间存在吸引力
 - C. 分子间存在排斥力
 - D. 分子处在永不停息的无规则运动中
4. 水循环伴随着水的物态变化过程。下列说法中正确的是
 - A. 海水吸热汽化成水蒸气
 - B. 水蒸气遇冷凝华成小水滴
 - C. 小水滴凝华成小冰晶
 - D. 小冰晶液化成雨水
5. 如图所示,天舟六号货运飞船距离天和核心舱 19m,正以相对核心舱 0.2m/s 的速度向核心舱匀速直线运行。下列说法中正确的是
 - A. 9.5s 后天舟六号到达天和核心舱
 - B. 以天和核心舱为参照物,天舟六号是静止的
 - C. 以天舟六号为参照物,天和核心舱是静止的
 - D. 以天舟六号为参照物,天和核心舱是运动的
6. 如图所示,用手拉弹簧使弹簧伸长,弹簧发生了弹性形变。关于该实验,下列说法中错误的是
 - A. 说明力能改变物体的形状
 - B. 拉弹簧的力越大弹簧伸长越长
 - C. 发生形变后的弹簧对手指产生弹力
 - D. 手对弹簧的拉力和弹簧对手的拉力是一对平衡力



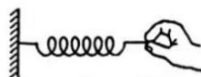
第 1 题图



第 3 题图

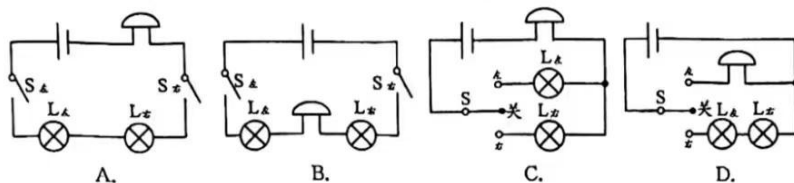


第 5 题图



第 6 题图

7. 新国标电动车上装有转向灯和蜂鸣器,开关拨至“左”,左转向灯亮、蜂鸣器响;开关拨至“右”,右转向灯亮、蜂鸣器响。左、右转向灯不能同时亮。下列电路图设计合理的是



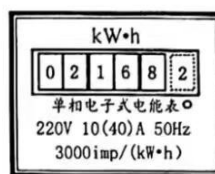
第 7 题图

8. 在水平地面上铺一张白纸,将皮球表面涂黑,使其分别从不同高度处自由下落,在纸上留下黑色圆斑 A、B,如图所示。下列说法中正确的是



第 8 题图

- A. 皮球下落过程中动能转化为重力势能
B. 皮球落地发生形变的过程中动能转化为弹性势能
C. 形成圆斑 B 时皮球是从更高处下落的
D. 形成圆斑 A 时皮球接触地面后形变程度更小
9. 如图所示,是小明家安装的电能表。下列说法中正确的是



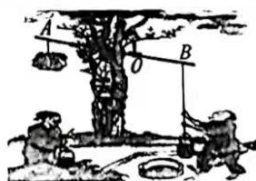
第 9 题图

- A. 该电能表的示数为 21682kW·h
B. 用该电能表和秒表可以估测家中用电器的实际功率
C. 家庭电路中正确的安装次序是:进户线、总开关、电能表
D. 家中用电器消耗 1J 电能,该电能表指示灯闪烁 3000 次
10. 如图所示,是一款“挪车神器”,交警可以通过手机操控该设备进入违停车辆底部,托举起车辆进行移除。关于该“挪车神器”,下列说法中正确的是



第 10 题图

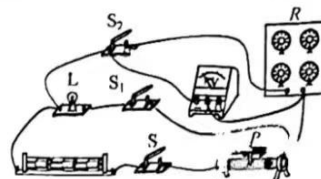
- A. 托起车辆上升一段距离,对车辆做功
B. 托着车辆水平匀速移动,对车辆做功
C. 采用履带式车轮是通过增大与地面的接触面积减小摩擦
D. 通过手机操控是利用超声波传递信息
11. 如图所示,是《天工开物》中记载的我国传统提水工具“桔槔”,用绳子系住一根直的硬棒的 O 点作为支点,A 端挂有重为 40N 的石块,B 端挂有重为 20N 的空桶,OA 长为 1.2m,OB 长为 0.6m。使用时,人向下拉绳放下空桶,装满重为 100N 的水后向上拉绳缓慢将桶提起。硬棒质量忽略不计。下列说法中正确的是



第 11 题图

12. 用如图所示的电路测量额定电压为 2.5V 的小灯泡 L 的额定功率. 调节电阻箱 R , 使它接入电路的阻值为 4Ω . 闭合开关 S 、 S_1 , 移动滑动变阻器的滑片 P , 使电压表示数为 2.5V . 保持滑片 P 的位置不变, 闭合开关 S_2 , 断开开关 S_1 , 此时电压表示数为 1.6V . 断开开关 S , 调节电阻箱 R , 使它接入电路的阻值为 14Ω . 闭合开关 S , 此时电压表示数为 2.8V . 则小灯泡的额定功率为

A. 1.0W
B. 0.75W
C. 0.625W
D. 0.5W



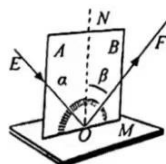
第 12 题图

二、填空题(本题共 12 小题, 每空 1 分, 共 36 分)

13. 如图所示, 系在细绳上的乒乓球在竖直方向静止不动, 将正在发声的音叉慢慢靠近并接触乒乓球, 观察到乒乓球被弹起, 说明声音是由物体 ▲ 产生的, 音叉发出的声音通过 传入我们的耳中.

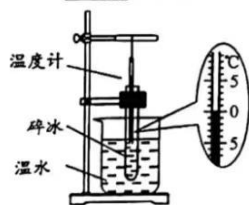


第 13 题图



第 14 题图

14. 如图所示, 平面镜 M 水平放置, 白色纸板竖直地立在平面镜上. 纸板由 A 、 B 两部分组成, 可绕接缝 ON 翻折. 使一束光紧贴纸板 A 射向镜面上的 O 点, 只有当纸板 B 翻折至图中位置时, 才能观察到纸板 B 上呈现反射光线, 可知反射光线、入射光线和法线在 . 此时角度 α 为 40° , 则 β 为 . 将一束光沿 FO 方向入射, 则反射光将沿 方向射出.
15. 用如图所示的装置探究冰的熔化特点, 将装有适量碎冰的试管置于烧杯内的温水中, 冰 ▲ 热量, 温度升高. 当冰开始熔化时, 温度计的示数如图所示为 ▲ $^\circ\text{C}$. 冰在熔化过程中温度计的示数 , 由此可知, 冰属于晶体.



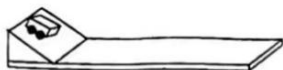
第 15 题图



第 16 题图

16. 某幼儿园游乐室里有一块能发电的地板, 当小朋友们在上面跳跃时, 小灯泡便会一闪一闪. 地板下方铺设的结构如图所示, 当踩踏地板时, 固定在地板下方的磁铁往复运动, 使固定在地面上的弹簧线圈做 ▲ 磁感线运动, 闭合电路中产生 , 小灯泡发光.

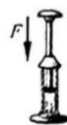
17. 如图所示,在探究阻力对物体运动的影响时,每次让小车从斜面的_____处由静止释放,让小车到达水平面时,获得相同的速度,小车在水平面运动时,所受的_____和支持力是一对平衡力,先后在水平面上铺设粗糙程度不同的材料,通过比较小车在水平面上运动的_____来比较阻力对物体运动的影响。



第 17 题图

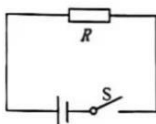


第 18 题图



第 19 题图

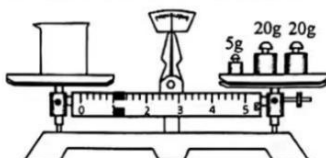
18. 如图所示,将一块透明有机玻璃板架在两本书之间,在下方撒上小纸屑,用干燥的丝绸在玻璃板上摩擦,会观察到下方的小纸屑上下飞舞,跳跃不停。这是因为有机玻璃板被丝绸摩擦后带上了_____,能够_____小纸屑,小纸屑接触玻璃板后迅速被弹开,这是因为它们带上了同种电荷而相互_____▲。
19. 如图所示,在空气压缩引火仪的玻璃筒底部放一小团干燥的棉花,用力将活塞迅速下压,棉花会立即燃烧。下压过程中活塞对筒内空气_____▲,空气的_____能增大,该能量转化过程与汽油机的_____▲冲程相同。
20. 如图所示,是超市常用的塑料袋封口夹电路原理图,电源电压为 5V,电热丝 R 阻值为 1Ω 。闭合开关 S ,电热丝温度升高,利用电流的_____效应实现高温封口,3s 内产生的热量为_____▲ J,若使用时总把塑料袋烫坏,可以_____▲ (选填“增大”或“减小”)电热丝的阻值。



第 20 题图



第 22 题图



第 23 题图

21. 我国的乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡、葛洲坝水电站实现联合调度,标志着世界最大的“清洁能源走廊”已形成。水力发电是将水的_____能转化为电能,水能是_____▲ (选填“可再生”或“不可再生”)能源。水电站年均发电量可达 $1.08 \times 10^{11} \text{J}$,若这些电量改用煤进行火力发电,效率为 40%,煤的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{J/kg}$,则需要用煤_____kg。
22. 如图所示,是安装在某种塔式起重机吊臂一侧的滑轮组,某次匀速起吊 600kg 的物体时,上升 5m ,用时 15s ,滑轮组的机械效率是 80%,则所做有用功是_____J,总功是_____▲ J,拉力 F 的功率是_____▲ W。(g 取 10N/kg)
23. 要配制 90mL 密度为 1.1g/cm^3 的盐水,器材有:托盘天平(砝码有 100g 、 50g 、 10g 、 5g 各 1 个,2 个 20g)、水(密度为 1g/cm^3)、盐、烧杯等。水加入盐后体积变化忽略不计。
- (1)称量所需水的质量,将天平放在水平台面上,把游码移到标尺的_____处,调节天平平衡。将烧杯放在天平左盘,在右盘中加加减减砝码并移动游码,天平再次平衡后,所加砝码和游码的位置如图所示。则烧杯质量为_____▲ g。保持游码位置不变,接下来的具体操作是:_____▲,然后在烧杯中加水直至天平再次平衡。
- (2)称量所需盐的质量,在天平左、右盘中,各放入一张纸片,调节天平平衡。在右盘中加入 5g 砝码,将游码移到标尺的_____▲ g 刻度线处,在天平左盘中加盐,直至天平再次平衡。

24. 将气球吹大,用夹子把口封紧,剪取一段 10cm 长的吸管,用胶带把它固定在气球上.将一根细绳穿过吸管 水平拉直,两端固定.把气球封口的夹子松开,气体向后喷出,气球向前运动,说明了_____运动过程中气球与吸管保持相对静止.如图所示是气球运动时每隔 0.5s 的频闪照片,则气球从 A 位置运动到 B 位置过程中做_____ (选填“匀速”或“变速”)直线运动,实际路程是_____ m,速度为_____ m/s.

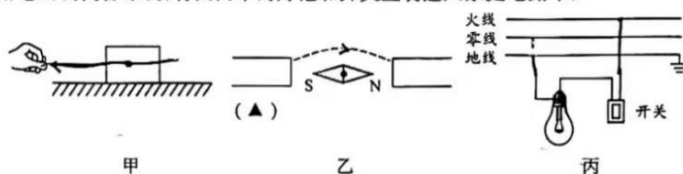


第 24 题图

三、解答题(本题共 6 小题,共 40 分.其中 26、30 题应写出必要的解题过程)

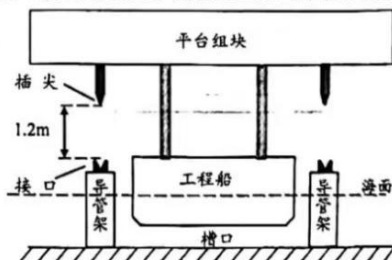
25. (6 分)按要求作图:

- (1)如图甲所示,在水平桌面上匀速拉动木块,请画出木块所受拉力 F 和摩擦力 f 的示意图.
- (2)磁体旁的小磁针静止时所指的方向如图乙所示,请在括号中标出磁体的磁极,并标出图中磁感线的方向.
- (3)用笔画线代替导线,将图丙中的灯泡和开关正确连入家庭电路中.



第 25 题图

26. (6 分)2023 年 5 月 13 日,“恩平 20-4 钻采平台”的安装,创造了我国海上油气平台浮托安装重量的新纪录.浮托安装类似于运动员挺举过程,巧妙地利用海上潮汐的自然力进行安装.如图所示,涨潮时,工程船托运平台组块驶入已经固定在海中的导管架的槽口,落潮时把平台组块插尖顺势从高位下降安装到导管架接口上.工程船满载时的排水量为 $5.35 \times 10^7 \text{ kg}$,所安装的平台组块质量为 $1.55 \times 10^7 \text{ kg}$. (g 取 10 N/kg)



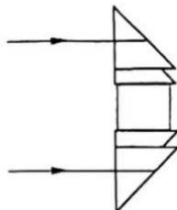
第 26 题图

- (1)工程船满载航行在海面上时,受到的浮力为多大?
- (2)平台组块所受重力大小为多少?
- (3)若涨潮前,插尖低于接口 0.8m,涨潮时,工程船和平台组块缓慢向上浮起,使得插尖比接口高 1.2m.则在此过程中,工程船对平台组块竖直向上做功为多少?

27. (7分) 小红拿到一块玻璃透镜, 仔细观察这块透镜, 发现一面有螺纹, 一面是光滑的, 她对此透镜进行了探究。



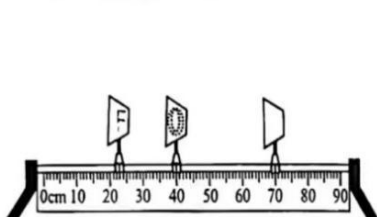
甲



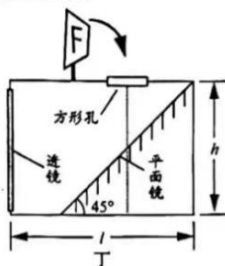
乙

第 27 题图

- (1) 她把该透镜靠近书上的“实验”二字, 观察到如图甲所示的现象, 由此可以判定该透镜是 ▲ (选填“凸”或“凹”) 透镜。
- (2) 小红查阅资料后了解到, 用如图乙所示的三棱镜组合可以描述该透镜对光的作用。请在图乙中画出平行光入射两个三棱镜后出射光线的大致方向。



丙



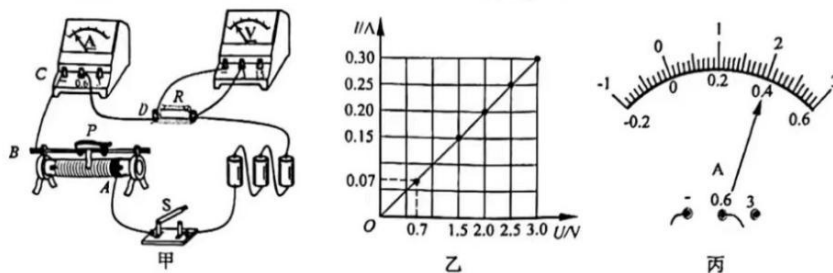
第 27 题图

- (3) 为探究该透镜的成像规律, 小红将“F”光源、透镜、光屏放置在光具座上, 调整好后, 固定透镜位置, 使“F”光源从距离透镜较远处逐次靠近透镜, 每次都调节光屏到透镜的距离, 使“F”光源在光屏上成清晰的像, 将结果记录在下表中。则该透镜的焦距为 ▲ cm。当“F”光源位于如图丙所示位置时, 光屏应当向 ▲ (选填“左”或“右”) 移动, 才能在光屏上得到清晰的像。

实验序号	物距 u/cm	像距 v/cm	像的性质
1	30	15	倒立、缩小的像
2	20	20	倒立、等大的像
3	15	30	倒立、放大的像

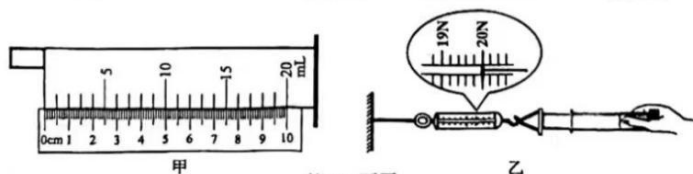
- (4) 在了解了该透镜的成像规律后, 小红用长方形不透明纸盒、平面镜、该透镜设计制作了一个投影仪, 其剖面图如图丁所示, 平面镜与底面夹角为 45° , 平面镜的中心位于透镜的主光轴上。盒上方开一方形孔, 将“F”光源按照图示方式朝下平放在方形孔上, 中心与平面镜中心在一条竖直线上。若盒子高度 h 为 10 cm, 为保证在正对透镜前方的屏幕上能看到一个放大的投影, 则盒子长度 l 的范围为 ▲ cm, 屏幕上所成的图像形状是 ▲。(选填“F”、“J”或“L”)

28. (7 分) 用图甲所示的电路探究通过导体的电流与电压、电阻的关系。器材有：干电池 3 节（每节电压略小于 1.5V），滑动变阻器 3 个（铭牌上分别标有“5Ω 3A”“20Ω 2A”“50Ω 1.5A”字样），电流表、电压表、开关各一个，阻值为 5Ω、10Ω、20Ω 的电阻各一个，导线若干。



第 28 题图

- (1) 闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片 P 移至 ▲（选填“ A ”或“ B ”）端。
 - (2) 闭合开关后，电流表和电压表示数为 0，移动滑片 P ，两表指针不偏转。将与电压表“-”接线柱相连的导线从 D 端拆下，试触 C 点，电压表指针不偏转，试触 B 点，电压表指针偏转，若电路中只有一处故障，则可能是 ▲。
 - (3) 排除故障后，重新开始实验，探究电流与电压的关系。闭合开关，电压表示数为 0.7V，电流表示数为 0.07A。移动滑片 P ，逐步增大 R 两端电压，记录电压表的示数 U 和对应的电流表的示数 I 。以电流 I 为纵坐标、电压 U 为横坐标，采用描点的方式，画出 I - U 图像，如图乙所示。依据图像，得到的结论是 ▲。实验中选用的滑动变阻器的铭牌上标有 ▲ 字样，电源电压为 ▲ V。
 - (4) 在探究电流与电阻的关系时，为了能使用上一次的某一组实验数据，断开开关，将 R 换成 5Ω，闭合开关，移动滑片 P ，电流表示数如图丙所示为 ▲ A；断开开关，换接未使用过的一个电阻，正确操作后，电流表示数应为 ▲ A。
29. (7 分) 小华发现，压缩一个已经充气的气球感到很容易，但想把它压缩得很小却又很困难。由此她猜想被封闭的一定质量的气体产生的压强与体积可能有关。为此她准备了 20mL 的注射器、弹簧测力计、刻度尺、细绳等，进行探究，步骤如下
- (1) 如图甲所示，用刻度尺测出注射器刻度部分的长度为 ▲ cm，则活塞的横截面积为 ▲ cm^2 。
 - (2) 把注射器的活塞推至注射器筒的底端，排尽筒内的空气，然后用橡皮帽封住注射器的小孔，为了检验是否漏气，不增加器材，方法是 ▲。
 - (3) 如图乙所示，用细绳拴住注射器活塞的颈部，使绳的另一端与弹簧测力计的挂钩相连，弹簧测力计一端固定并水平放置，然后水平向右慢慢地拉动注射器筒，当注射器活塞开始滑动时，弹簧测力计的示数如图乙所示为 ▲ N，此时外界大气压的数值为 ▲ Pa。



第 29 题图

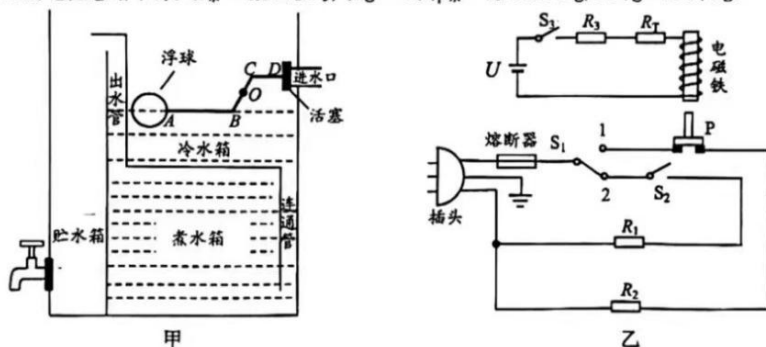
(4)取下橡皮帽,拉动活塞,让活塞的底端位于注射器 4mL 刻度处,用橡皮帽封住注射器的小孔,确保不漏气,此时注射器内被封闭的气体体积为 4mL. 再按照图乙的方式操作,水平向右慢慢地拉动注射器筒,当注射器内气体体积变为 8mL 时,弹簧测力计的示数为 10N. 继续向右慢慢地拉动注射器筒,记下注射器内气体体积与对应的弹簧测力计的示数,将所测数据记录在下表中.

注射器内气体体积 V/mL	8	10	12	16	20
弹簧测力计的示数 F/N	10	▲	13.3	15	16

①当注射器内气体体积为 10mL 时,弹簧测力计示数为 ▲ N

②当注射器内气体体积为 20mL 时,注射器内气体压强为 Pa.

30. (7 分)图甲是某型号电开水器结构简图,图乙是它的电路原理图. 控制进水口的浮球阀由不锈钢浮球、绕 O 点转动的金属杆 ABC、连杆 CD、活塞组成. 使用时,将插头插入家庭电路的插座中,电压为 220V. 冷水自进水口进入冷水箱,再经连通管进入煮水箱,当冷水箱水位达到设定高度,浮球浮起,AB 水平,连杆 CD 水平向右推动活塞堵住进水口,停止进水,同时开关 S_2 闭合,开关 S_1 与触点 2 接通,煮水箱中的电热管 R_1 工作,额定煮水功率为 3300W,水沸腾后经出水管溢入贮水箱,冷水再补充入煮水箱,冷水箱中水位下降,进水口打升进水,同时 S_2 断开,重复上述过程,至贮水箱中注满水后,开关 S_1 与触点 1 接通,贮水箱中的电热管 R_2 工作,进行保温,额定保温功率为 660W. 保温时, S_2 同时接通,当电磁铁线圈中的电流达到 0.02A,衔铁 P 被吸起(开关断开);当电磁铁线圈中电流减小到 0.01A,衔铁 P 被释放(开关重新接通),使贮水箱内热水温度维持在 $90^\circ\text{C}\sim 95^\circ\text{C}$. R_2 是定值电阻. R_T 是热敏电阻,其温度与贮水箱内水温相同,温度每升高 1°C ,电阻减小 100Ω ,电磁铁线圈的电阻忽略不计. ($c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$, $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$, $g=10\text{N}/\text{kg}$)



第 30 题图

- (1)该电开水器正常工作时,熔断器上通过的最大电流为 .
A. 3A B. 12A C. 15A D. 18A
- (2)该电开水器煮水箱电热管 R_1 连续正常工作 1 小时能产生 33L 的开水,若冷水温度为 22°C ,开水温度为 100°C ,则煮水箱的加热效率为多少?
- (3)冷水箱中的浮球质量为 0.55kg,金属杆 ABC 质量和体积忽略不计,进水口被活塞堵住不能进水时,若浮球恰好一半体积浸在水中,连杆 CD 受到活塞对它水平向左的推力为 30N;若浮球全部浸没于水中,此时连杆能够承受活塞的水平推力为 90N,则浮球体积为 ▲ m^3 . 贮水箱中保温控制电路的电压 U 是 V.