

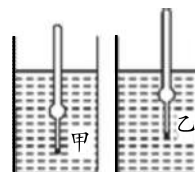
江苏省无锡市2018春期末考试试题

物理

(本试题满分 100 分,考试时间 90 分钟)

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,满分 24 分)

1. 以下描述的“影”字,与光沿直线传播无关的是()
A. 立竿见影 B. 皮影 C. 电影 D. 刀光剑影
2. 声音无处不在,下列关于声音的描述中正确的是()
A. “不敢高声语,恐惊天上人”中“高”是指声音的音调高
B. 音乐厅内,观众能够辨别出美妙的钢琴声和小提琴声,是依据音色的不同
C. 只要物体振动,我们就一定能听到声音
D. 运动场上,同学们的呐喊声越大,声音传播的速度越快
3. 通过初中物理的学习,同学们知道了一些物理学家以及他们的研究成果,以下叙述错误的是()
A. 牛顿第一定律是牛顿直接从自己做的实验中得出的结论
B. 欧姆对“电流跟电阻和电压之间的关系”进行了深入的研究并得到了正确的结论
C. 焦耳最先发现了“电流通过导体产生的热量与电流、电阻、通电时间的关系”
D. 奥斯特发现了电流的磁效应,法拉第发现了电磁感应现象
4. 密度计是用来测量液体密度的仪器,把两支完全相同的密度计分别放在甲、乙两种液体中,密度计静止时,两种液体的深度相同,如右图所示,甲、乙两种液体对容器底的压强分别为 $p_{甲}$ 和 $p_{乙}$,密度计受到的浮力分别为 $F_{甲}$ 和 $F_{乙}$,则()
A. $p_{甲} < p_{乙}$, $F_{甲} = F_{乙}$
B. $p_{甲} < p_{乙}$, $F_{甲} > F_{乙}$
C. $p_{甲} > p_{乙}$, $F_{甲} = F_{乙}$
D. $p_{甲} > p_{乙}$, $F_{甲} < F_{乙}$
5. 如下图所示的实例中,为了减小摩擦的是()



A. 自行车的刹车装一块橡皮



B. 轮胎表面有凹凸的花纹



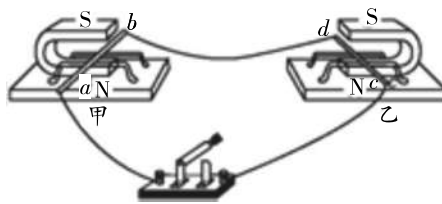
C. 登山时要穿防滑鞋



D. 轮滑鞋的转轴加润滑油

6. 同学们做实验的装置如右图所示,闭合开关,先将甲中导体 ab 水平用力向右移动,乙中导体 cd 也向右运动起来,则在以上的实验中下列说法正确的是()

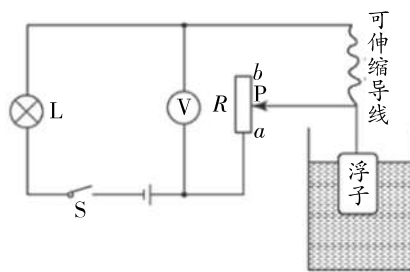
- A. 实验装置中的甲装置运用的原理是电磁感应现象
 B. 实验装置中的甲装置把电能转化为机械能
 C. 实验装置中的乙装置产生的现象在生活中的应用是发电机
 D. 若将导体 ab 水平用力向左移动, 导体 cd 的运动方向还是向右



7. 下列有关能源和信息的说法中正确的是()

- A. 电磁波的传播速度为 340 m/s
 B. 核电站是利用核裂变的能量来发电的
 C. 手机是利用超声波来通信的
 D. 因为能量在转化过程中是守恒的, 所以能源是“取之不尽, 用之不竭”的

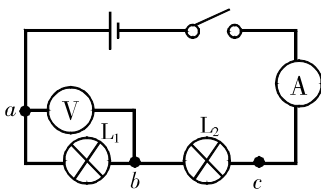
8. 如右图所示是某种水位计工作原理图, 绝缘浮子随水位的升降带动滑动变阻器 R 的金属滑杆 P 升降, 通过电压表的示数及指示灯 L 的亮度变化反应水位升降。下列判断正确的是()



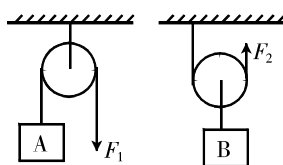
- A. 当水位下降时, 电压表示数变大, 指示灯变亮
 B. 当水位上升时, 电压表示数变大, 指示灯变暗
 C. 当水位下降时, 电压表示数变大, 指示灯变暗
 D. 当水位上升时, 电压表示数变大, 指示灯变亮

二、填空题 (每空 1 分, 满分 20 分)

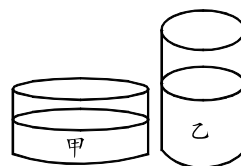
9. 年初我国西南地区发生严重干旱, 有关部门采取“人工降雨”的措施来缓解旱情。在云层上撒干冰, 利用干冰的 _____ (选填物态变化的名称) 吸热使空气中的水蒸气凝结成水滴形成降雨。面对旱情, 请你写出一种节约用水的方法 _____。
10. 家庭电路中, 电灯、电视机、电风扇等用电器是 _____ 联的, 它们工作时将 _____ 能分别转化为光能、机械能等。
11. 如图所示, 电源电压保持不变, 闭合 S 后两灯泡正常发光, 两表示数都正常, 一段时间后两灯突然熄灭, 且电压表示数变大, 电流表示数变为零, 如果电路中只有一处故障, 则故障原因可能是 _____; 排除故障后, 再测 L_2 两端电压, 保持 b 接线柱不动, 只是把电压表 a 接线柱改接到 c 处, 则会出现的现象是 _____。



(第 11 小题图)



(第 13 小题图)



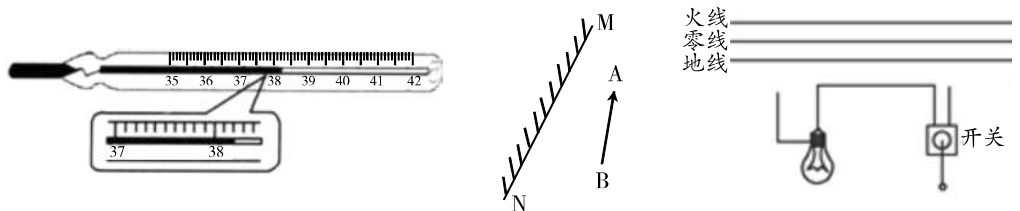
(第 18 小题图)

12. 民族英雄文天祥在《扬子江》一诗中有“臣心一片磁针石, 不指南方不肯休”的诗句。这里的磁针石是由于受到 _____ 的作用, 其南极指向地理位置的 _____ 方。
13. 如图所示, 不计滑轮重及摩擦, 物体 A、B 均重为 10 N 。当用力 F_2 匀速提升物体 B 时, 力 F_2 为 _____ N ; 若物体 A 在 10 秒内匀速上升 5 米, 力 F_1 所做功的功率为 _____ 瓦。

14. 城市公园的建成大大减弱了周围地区的“热岛效应”,这是利用了水的 _____ 大的特性。风力发电站利用风能发电,风能属于 _____ (选填“可再生”或“不可再生”)能源。
15. 公路测绘工作人员夏天进行室外作业时,烈日下测绘器材表面温度会升高,表明它的内能 _____ (选填“增加”、“减少”或“不变”),其内能的变化是通过 _____ 的方式实现的。
16. 把一滴水滴在玻璃板上,在玻璃板下面放置一个用眼睛看不清楚的小物体,小物体通过水滴成一个正立、放大的 _____ (选填“实像”或“虚像”),拿一个放大镜位于水滴的上方,慢慢调节这个镜子与水滴之间的距离,你就更能看清玻璃板下的微小物体,这时它们的作用相当于一个 _____ (选填“望远镜”或“显微镜”)。
17. 五一节前夕,云南省首条郊野绿道——昭通市昭璞绿道正式开通。4月29日,昭璞绿道全民健身户外赛拉开战幕,共有来自全国各地的200多名骑行爱好者和300多名越野徒步爱好者参加,首次体验了昭璞绿道的风光。昭璞绿道全程约50千米,某骑行爱好者骑完全程用时5小时,则该骑行爱好者全程的平均速度是 _____ km/h。相对于自行车,骑行者在骑行过程中是 _____ 的。
18. 如图所示,甲、乙两个容器中盛有同种质量的相同液体,甲容器底受到的压强 _____ (选填“大于”、“等于”或“小于”)乙容器底受到的压强,甲容器底受到的压力 _____ (选填“大于”、“等于”或“小于”)乙容器底受到的压力。

三、作图、实验、探究题 (本大题共4小题,满分31分)

19. (9分)(1) 如下图甲所示,用体温计测量某人的体温,结果显示是 _____ $^{\circ}\text{C}$;
 (2) 如下图乙所示,请根据平面镜成像的特点画出物体AB在平面镜MN中所成的像A'B';
 (3) 请将下图丙中的元件连接成符合安全用电要求的家庭电路。

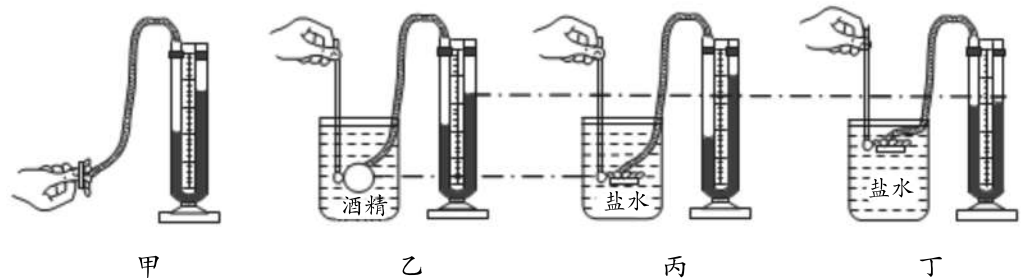


图甲

图乙

图丙

20. (6分) 在探究“影响液体内部压强大小的因素”实验中:



甲

乙

丙

丁

(1) 如上图甲所示,用手按压强计的橡皮膜,U型管内水柱出现高度差,说明该压强计气密性 _____(选填“良好”或“不好”);如上图乙所示,将金属探头放入酒精中,U型管内水柱也出现高度差,这说明 _____;下列研究事例中也是用这种研究方法的是 _____。

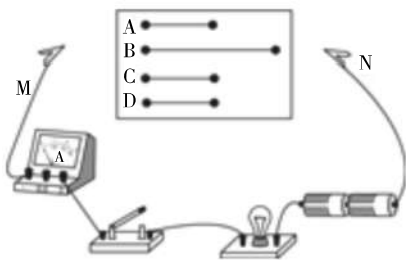
- A. 将发声的音叉靠近乒乓球,乒乓球被弹开,说明音叉在振动
- B. 探究动能的大小跟小球质量的关系时,使小球从斜面同一位置自由滚下

(2) 若在使用压强计前,发现U型管内水柱已有高度差,可以通过下列 _____方法可以进行调节。

- A. 从U型管内向外倒出适量水;
- B. 拆除软管重新安装;
- C. 向U型管内加适量水;

(3) 比较乙、丙实验可知,液体内部压强与液体的 _____有关;比较丙、丁实验可知,液体内部压强与液体的 _____有关。

21. (8分) 细心的同学们发现,生活中许多地方用到导线,耳机的电线很细,手机充电器的电线稍粗些,电视机的电线就更粗,电线的粗细与电阻有什么关系?



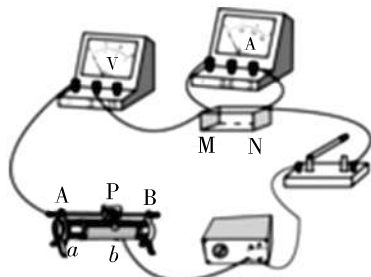
图甲

编号	材料	长度 / m	横截面积 / mm ²
A	镍铬合金	0.5	0.5
B	镍铬合金	1.0	0.5
C	镍铬合金	0.5	1.0
D	锰铜合金	0.5	0.5

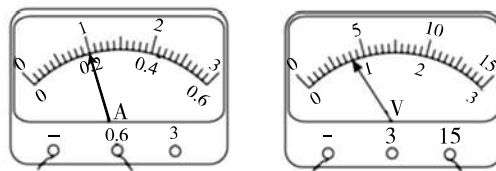
(1) 同学们对此现象进行分析,并在实验室找到了4根电阻丝,其规格、材料如上表所示,来探究横截面积对导体的电阻大小影响:

- ① 按照上图甲所示的实验电路,在M、N之间分别接上不同的导体,可通过观察 _____来比较导体电阻的大小。
- ② 为了验证上述问题,应该选用编号 _____两根电阻丝分别接入电路进行实验。

(2) 同学们还用下图乙所示装置,来研究导电液体的电阻与横截面积关系。有机玻璃容器(该容器是绝缘体)内壁的两端安装了铜片M、N,容器内注入了适量的导电液体,电源电压保持12V不变。



乙



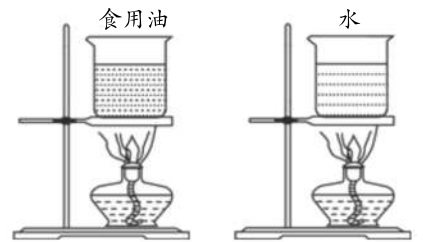
丙

- ① 闭合开关前,滑片 P 应置于滑动变阻器的 _____ (选填“A”、“B”或“正中间”)处。
- ② 测出导电液体的横截面积 S ,闭合开关,调节滑动变阻器,记录电表示数,算出电阻 R 。断开开关,继续向容器注入导电液体,改变导电液体的横截面积,重复上述实验,得到下表实验数据。上图右图所示是某次电表的示数,则此时导电液体的电阻为 _____ Ω 。

试验次数	1	2	3	4
横截面积 S / cm^2	10	20	30	40
电阻 R / Ω	10	5	3.3	2.5

- ③ 分析上表中数据可知,导电液体的横截面积越大,电阻越 _____;若导电液体横截面积变为前一次的 2 倍,则其电阻的大小变为前一次的 _____。
- (3) 还有其他同学将上述实验改为用一段可拉伸乳胶管(是绝缘体)来探究,他们将乳胶管灌满导电液体,两端用金属塞堵住管口。若均匀拉伸乳胶管,使其横截面积变为原来的一半,请你推测此时导电液体的电阻 _____ (选填“等于”或“不等于”)原来的 2 倍,这是由于他们在实验时没有控制导电液体 _____ 的不变。

22. (8 分) 为了比较水和食用油的吸热能力,某物理实验小组同学们用两个相同的装置做了如右图所示的实验,实验步骤如下:



- A. 在两个同样的烧杯中,分别装入等体积的水和食用油;
 B. 用两支温度计分别测出水和食用油的初温;
 C. 分别用同样的酒精灯,加热时间相同;
 D. 用温度计分别测出水和食用油的末温。

- (1) 你认为:步骤 _____ 存在错误,应将 _____ 改为 _____。步骤 C 中,加热时间相同是为了使水和食用油 _____。步骤 B 和 D 是为了得出水和食用油 _____。
- (2) 同学们将实验数据记录如下:

物质	质量 / g	初始温度 / $^{\circ}\text{C}$	加热时间 / min	最后温度 / $^{\circ}\text{C}$
水	60	20	6	45
食用油	60	20	6	68

分析实验数据可知:

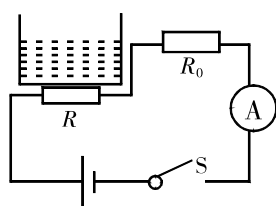
- ① 同学们在加热过程中控制加热时间相同,是为了可以通过比较 _____ 来研究水和食用油吸热能力的强弱。
- ② 在此实验过程中,若要使水和食用油的最后温度相同,就要给 _____ 加热更长的时间。
- ③ 通过实验可以得到不同的物质的吸热能力不同,物质的这种特性可以用 _____ 这个物理量表示。

四、综合题(本大题共 3 小题,满分 25 分)

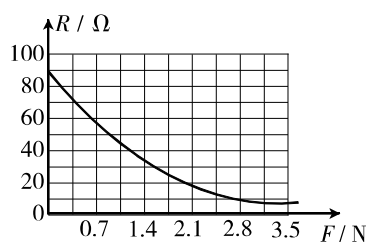
- 要求:① 语言表述要简练、准确;② 写出必要的运算和推理过程;③ 带单位计算;④ 计算结果若有近似,均保留两位小数。

23. (8分) 如图甲所示为汽车的自动测定油箱内油量的电路原理图,其中电源两端的电压为 24 V 不变, R_0 为定值电阻, A 为油量指示表(一只量程为 $0\sim 0.6\text{ A}$ 的电流表), R 为压敏电阻,它的上表面受力面积为 10 cm^2 ,其阻值与所受压力的对应关系如图乙所示。油箱的横截面积为 0.2 m^2 ,油箱加满汽油时深度为 0.4 m ,此时油量指示表的示数在最大值处。已知: $\rho_{\text{汽油}} = 0.7 \times 10^3\text{ kg/m}^3$,取 $g = 10\text{ N/kg}$, $q_{\text{汽油}} = 3.0 \times 10^{10}\text{ J/m}^3$,请解答下列问题:

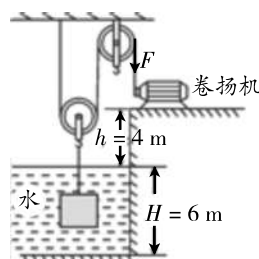
- (1) 当油箱装满汽油时,压敏电阻 R 受到的汽油给它的压力为多大?
- (2) 当油箱装满汽油时,电流表的示数为 0.6 A ,则定值电阻 R_0 阻值是多大?
- (3) 该车以 90 km/h 的速度匀速行驶 1 h 消耗 10 L 汽油,若该汽车的热效率为 30% ,则行驶过程中汽车受到的阻力多大?



甲



乙



(第 24 小题图)

(第 23 小题图)

24. (8分) 用滑轮组与电动机结合使用可节省人力,提高工作效率。如图所示,是一业余打捞队打捞某密封箱子的示意图,已知:电动机工作时拉绳子的功率恒为 1100 W ,箱子质量为 300 kg ,体积为 0.1 m^3 ,每个滑轮重 200 N ,水深 6 m ,水面离地面 4 m ,将箱子从水底提到地面时,用时间 24 s 。求:(不计绳重、摩擦和水的阻力,取 $g = 10\text{ N/kg}$)

- (1) 电动机把箱子提升到地面做的总功;
- (2) 整个打捞过程中,滑轮组机械效率的最大值。

25. (9分) 养生壶是一种用于养生保健的可以烹饮的容器,类似于电水壶,其最大的特点是采用一种新型的电加热材料,通过高温把电热膜电子浆料(金属化合物)喷涂在玻璃表面形成面状电阻,在两端制作银电极,通电后产生热量把壶内的水加热。小明家买了一个养生壶(图甲),其铭牌如表所示。

- (1) 该养生壶正常工作时,面状电阻的阻值多少?
- (2) 若壶内装有 2 L 温度为 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 的水,在一个标准大气压下,将水烧开,此过程中水吸收的热量是多少? [$\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3$, $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3\text{ J/(kg}\cdot^\circ\text{C)}$, $1\text{ L} = 1 \times 10^{-3}\text{ m}^3$]
- (3) 小明关闭了家中的其他所有家用电器,只用该壶在加热。在加热过程中家用电能表(图丙)的转盘 6 min 内转了 300 转,此过程中养生壶的实际电功率是多少?



图甲

型号	HX-201504
额定电压	220 V
频率	50 Hz
额定功率	1210 W

图乙



图丙

江苏省无锡市2018春期末考试试题

物理参考答案

- 一、1—5 C B A A D 6—8 A B B
- 二、9、升华 随手关龙头(合理即可) 10、并 电
- 11、 L_1 断路 电压表反偏 12、磁场 南
- 13、5 5 14、比热容 可再生
- 15、增加 热传递 16、虚像 显微镜
- 17、10 静止 18、小于 等于
- 三、19、(1) 38.2 (2) 略 (3) 略
- 20、(1) 良好 液体内部存在压强 A
- (2) B
- (3) 密度 深度
- 21、(1) ① 灯泡的亮度(电流表的示数) ② AC
- (2) ① A ② 20 ③ 小 一半
- (3) 不等于 长度
- 22、(1) A 等体积 等质量 吸收相同的热量 升高的温度
- (2) ① 升高的温度 ② 水 ③ 比热容
- 四、23、(1) $p = \rho gh = 0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.4 \text{ m} = 2.8 \times 10^3 \text{ Pa}$;
- $F = pS = 2.8 \times 10^3 \text{ Pa} \times 10 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 2.8 \text{ N}$;
- (2) 由图乙知: 压敏电阻 $R = 10 \Omega$; $R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{24 \text{ V}}{0.6 \text{ A}} = 40 \Omega$;
- $R_0 = R_{\text{总}} - R_{\text{压}} = 40 \Omega - 10 \Omega = 30 \Omega$;
- (3) $Q = qV = 3.0 \times 10^{10} \text{ J/m}^3 \times 10 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 3.0 \times 10^8 \text{ J}$;
- $W = Q\eta = 3.0 \times 10^8 \text{ J} \times 30\% = 9 \times 10^7 \text{ J}$;
- $s = vt = 90 \text{ km/h} \times 1 \text{ h} = 90 \text{ km} = 9 \times 10^4 \text{ m}$;
- $f = F = \frac{W}{s} = \frac{9 \times 10^7 \text{ J}}{9 \times 10^4 \text{ m}} = 1000 \text{ N}$ 。
- 24、(1) $W_{\text{总}} = Pt = 1100 \text{ W} \times 24 \text{ s} = 2.64 \times 10^4 \text{ J}$;
- (2) 动滑轮对箱子的拉力越大, 滑轮组的机械效率越大, 所以出水后滑轮组的机械效率最大。
- $G = mg = 300 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 3000 \text{ N}$;
- $\eta_{\text{最大}} = \frac{G}{G + G_{\text{动}}} = \frac{3000 \text{ N}}{3000 \text{ N} + 200 \text{ N}} = 93.75\%$
- 25、(1) $R = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1210 \text{ W}} = 40 \Omega$;
- (2) $m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 2 \text{ kg}$; $\Delta t = 100 \text{ }^\circ\text{C} - 20 \text{ }^\circ\text{C} = 80 \text{ }^\circ\text{C}$;
- $Q = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg}\cdot^\circ\text{C)} \times 2 \text{ kg} \times 80 \text{ }^\circ\text{C} = 6.72 \times 10^5 \text{ J}$;
- (3) $W = \frac{300 \text{ r}}{3000 \text{ r/kW}\cdot\text{h}} = 0.1 \text{ kW}\cdot\text{h}$; $t = 6 \text{ min} = 0.1 \text{ h}$;
- $P = \frac{W}{t} = \frac{0.1 \text{ kW}\cdot\text{h}}{0.1 \text{ h}} = 1 \text{ kW}$ 。