

2013 年衡阳市初中毕业学业水平考试试卷

物 理

考生注意：本学科试卷共五道大题，满分 100 分，附加题 20 分，不计入总分。考试时量 90 分钟。

第五大题要求写出必要的文字说明、公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分。各题中要求解答的物理量，必须写出数值和单位，只写数值而无单位的不能得分。

所有答案必须写在答题卡上相应位置，不要将答案写在答题卡的黑框以外。

本试卷中取 $g = 10 \text{ N/kg}$ 。

一、选择题。（本题 12 个小题，每小题 2 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的，把正确的答案按要求填入答题卡上相应位置。）

1. 有一种新型锁——声纹锁。只要主人说出事先设定的暗语就能把锁打开，别人即使说出暗语也打不开。这种声纹锁辨别声音的主要依据是
A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 声速
2. 下列数据中最接近实际的是
A. 普通铅笔的长度约为 40 cm B. 一个成年人正常步行的速度大约为 1.1 m/s
C. 正常人的体温是 38℃ D. 一袋普通方便面的质量约为 500 mg
3. 我市各级各类学校为了校园安全，在学校大门及其它地方都安装上了“电子眼”，其光学原理与下列哪种相同
A. 平面镜 B. 投影仪 C. 照相机 D. 放大镜
4. 昔日高档小汽车，今朝进入百姓家，下列关于汽车的说法错误的是
A. 汽车使用的汽油属于不可再生能源
B. 汽车发动机将燃料燃烧释放的内能转化为机械能
C. 由于惯性，汽车刹车之后还会滑行一段距离
D. 轮胎上刻有花纹是为了减小摩擦
5. 根据我国新交通法的规定：小汽车驾驶员和前排的乘客都必须在胸前系上安全带，这主要是为了减轻下列哪种情况出现时可能对人身造成的伤害
A. 倒车 B. 车速太慢 C. 突然起动 D. 紧急刹车
6. 小明闻到烟味，对爸爸说：“你一吸烟，我和妈妈都跟着被动吸烟。”小明这样说的科学依据是
A. 分子在不停地做无规则的运动 B. 一切物体都是由分子组成的
C. 分子之间存在相互作用力 D. 分子间有空隙
7. 如图 1 所示，属于费力杠杆的是



A. 起子



B. 道钉撬



C. 镊子



D. 钢丝钳

图 1

8. 在倡导“节能环保”“低碳生活”的今天,人类应特别重视下列哪种能源的利用
A. 太阳能 B. 煤炭 C. 石油 D. 天然气

9. 修建铁路时,将铁轨铺设在枕木上面而不是直接铺设在地面上,是为了
A. 减小压力 B. 增大压力 C. 减小压强 D. 增大压强

10. 如图2所示电路中,当开关S闭合时,电压表测的是_____的电压

- A. L_1 B. L_2
C. $L_1 L_2$ 总电压 D. 电源和 L_1

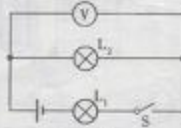


图2

11. 家中的洗衣机、冰箱等家用电器大多使用三线插座,这是因为如果不接地线
A. 会浪费电 B. 这些电器不能正常工作
C. 会缩短这些用电器的使用寿命 D. 人接触这些用电器会有触电的可能

12. 如图3所示,小宇运用电学知识设计了一个电子身高测量仪,其接入电路的电阻与接入电路的棒长成正比,金属杆cd和MP(右端P是滑片)与电路接触良好,杆cd和MP的电阻不计。当被测身高增加时,电压表的示数

- A. 变大 B. 变小
C. 不变 D. 无法确定

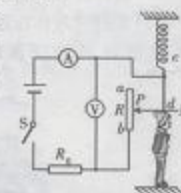


图3

- 二、填空与作图题。(本题10个小题,每小题2分,共20分。把答案填写在答题卡中相应位置,不要求写出解答过程。)

13. 自然界只有两种电荷,同种电荷相互_____,异种电荷相互_____。

14. 用托盘天平测铜块的质量:应先将天平放在水平桌面上,游码移至标尺左端的_____刻度处,调节平衡螺母使天平平衡;然后将铜块放入左盘,当右盘所加砝码和游码位置如图4所示时天平再次平衡,铜块质量为_____g。

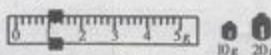


图4

15. 超市里出售的海鲜周围要铺一层碎冰块,这是因为冰块_____时(填物态变化名称),要_____ (选填“放”或“吸”)热,所以能起到保鲜的作用。

16. 如图5所示为一种浴室防滑踏垫,其正面为仿草坪式设计,这是通过增大接触面的粗糙程度的方法增大脚与垫之间的_____,与地板接触的反面有许多小吸盘,将吸盘挤压到地面后,可利用_____产生较大的压力,达到防滑效果。

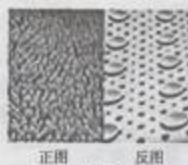


图5

17. 2012年6月,神舟九号飞船发射升空并与天宫一号对接后,以神州九号为参照物,天宫一号是_____的(选填“静止”或“运动”);我国自行研制的宇航服的头盔玻璃必须能减弱_____ (选填“红外线”或“紫外线”)对眼睛和皮肤的损害。

18. 如图6所示,一艘排水量为1000t的货轮由海上驶入长江后,船体受到的浮力_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”);货轮从上海驶往重庆要经过葛洲坝和三峡大坝船闸,船闸是根据_____原理建造的。



图6

19. 冰的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 若质量为 1 kg 的冰熔化成水, 其_____不变, _____变小。(均选填“质量”、“体积”或“密度”)
20. 某导体的电阻是 5Ω , 通过它的电流为 0.2 A , 10 s 内通过该导体产生的热量是_____J, 电热器中的电饭锅是利用电流的_____效应制成的加热设备。
21. 如图7所示, 一个重为 5 N 的物体A静止在斜面上, 作出物体A所受重力的示意图。
22. 完成如图8所示的折射光路图。

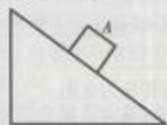


图7



图8

三、科学·技术·社会(STS). (本题共2个小题, 第23题6分, 第24题4分, 共10分。请仔细阅读下面两段文字, 按要求回答问题。把答案填写在答题卡中相应位置, 不要求写出解答过程。)

23. 卓筒井被誉为中国古代第五大发明, 如图9甲所示。卓筒井的钻探原理是通过如图9乙所示的装置, 使钻头一起一落上下运动, 连续不断, 即可将井中岩石击碎, 然后再用专用工具将井中泥沙、碎石取出, 直至打到食盐土层。卓筒井一般深约 100 m , 井口直径 $10 \sim 12 \text{ cm}$, 为了防止井壁坍塌, 古人用一种粗如碗口大小的竹子, 将竹节淘空, 筒筒相连, 插入井中, 起到了固定井壁的作用。取食盐水时, 将钻头换成取水桶, 放入井底, 将食盐水装满, 再扳起花车, 食盐水便取出来。请回答下列问题:



竹筒井

甲



卓筒井平面示意图

乙

图9

- (1) 打井时, 为了增强击碎岩石的效果, 钻头的质量取_____一些好。(选填“小”或“大”)
- (2) 花车属于轮轴, 使用它提升重物时的优点是_____。(选填“省力”或“省距离”)
- (3) 把食盐水变成盐主要经过“晒”和“煎”两个过程, “晒”和“煎”涉及到的物态变化都是_____。

24. 摇摆钢笔

你有没有留神过, 我们写字的时候, 笔的上端都会小弧度的来回摇摆。有细心的中国设计师就发现了这个细微的动作, 根据物理学原理设计出了一款“收音机钢笔”, 希望给在繁重功课压力之下的学生朋友增添一些乐趣。这支钢笔内置有电池, 当你书写的时候, 笔端摇摆产生电流, 就能给电池储存电量。而钢笔上面频道调节、音量调节、耳机插孔、音箱等配置一个不少。如此一来, 在枯燥的学习之中你便可以听听音乐或是新闻, 以缓解学习的压力。但是家长们应该不会赞同这样的设计吧, 不是做功课的时候就应该乖乖做功课的么?



图 10

请回答下列问题:

- (1) 文中划线部分是基于哪个物理学原理或规律制成的: _____。
- (2) 给内置电池充电过程发生的能量转化情况是: _____。
 - A. 电能转化为化学能
 - B. 化学能转化为电能
 - C. 机械能转化为电能
 - D. 电能转化为机械能

四、实验探究题(本题共 5 小题,第 25、26 题 4 分,第 27、28 题 6 分,第 29 题 8 分,共 28 分,按各题中具体要求作答)

25. 在探究“阻力对物体运动的影响”的实验中,在水平桌面上铺上粗糙程度不同的物体(如毛巾、棉布、木板等),让小车自斜面顶端从静止开始滑下。观察同一小车从同一高度滑下后,在不同表面上运动的距离如图 11 所示。

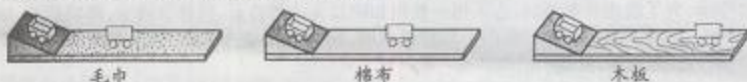


图 11

- (1) 结论:平面越光滑,小车运动的距离越 _____,这说明小车受到的阻力越 _____,速度减小得越 _____。
 - (2) 推理:如果运动物体不受力,它将永远做 _____。
26. 为了探究“电磁铁的磁性强弱与哪些因素”有关,做了以下几次实验,实验现象如图 12 所示。根据图示现象回答下列问题:

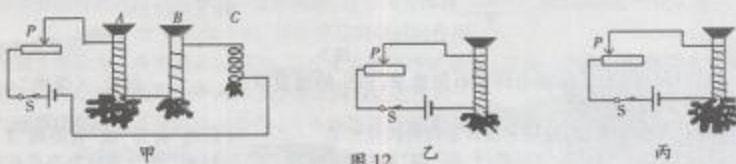


图 12

- (1) 通过观察图甲中 A 与 B 两个电磁铁,当通过线圈的电流相同时、有无铁芯相同时,电磁铁线圈的匝数越多,它的磁性就越 _____。
- (2) 通过观察图甲中 B 与 C 两个电磁铁,当通过线圈的电流相同时、线圈的匝数相同时, _____ 铁芯的电磁铁,它的磁性就越强。(选填“有”或“无”)
- (3) 通过观察图乙与图丙,当线圈的匝数相同、有无铁芯相同时,电磁铁的电流越 _____,它的磁性就越强。
- (4) 结论:影响电磁铁磁性强弱的因素有 _____。

27. 在探究“液体压强跟哪些因素有关”的实验中,进行了如图 13 所示的操作:

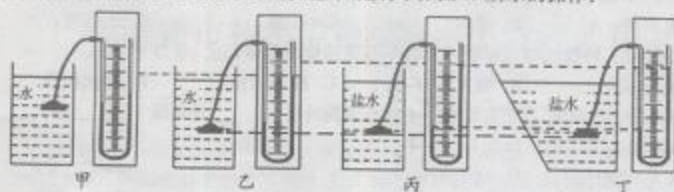


图 13

- (1) 甲、乙两图是探究液体压强与液体_____的关系.
 - (2) 要探究液体压强与盛液体的容器形状是否有关,应选择丙和丁两图进行对比,结论是:液体压强与盛液体的容器形状_____ (填“有关”或“无关”).
 - (3) 要探究液体压强与液体密度的关系,应选用_____两个图进行对比.
28. 如图 14 所示,下面几幅图是课本中的一些实验装置图,请在题中空格处填入相应的内容.

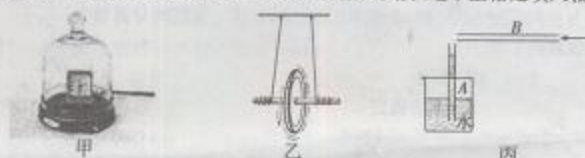


图 14

- (1) 实验甲中抽气机不断向罩外抽气,罩内响铃的铃声越来越小,直到听不见,这说明_____.
 - (2) 实验乙是研究滚摆的动能与_____的相互转化;
 - (3) 实验丙中 A 管液面上升,此实验证明_____.
29. 小林同学用两节干电池、电压表、电流表和滑动变阻器等实验器材,测量标有“2.5 V”字样小灯泡的电功率.
- (1) 如图 15 甲所示是小林同学连接的实物图,其中有一处连接错误,请在错误连线上打“×”,并用笔画线代替导线画上正确的连线.
 - (2) 闭合开关 S 前,滑片 P 应滑到最_____ (选填“左端”或“右端”).
 - (3) 电路连接正确后,闭合开关,移动滑动变阻器,继续实验,并根据实验数据画出如图 15 乙所示的 $I-U$ 图像,当电压表的示数如图 15 丙所示,则此时灯泡的电阻是_____ Ω .
 - (4) 小灯泡的额定功率是_____ W.

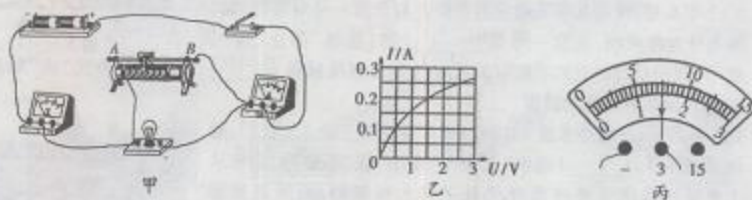


图 15

五、综合题(本题共3小题,其中第30题4分,第31题6分,第32题8分,共18分。)

30. 如图16所示电路中,电源电压不变,灯L标有“4 V、0.5 A”字样,定值电阻R的阻值为10 Ω 。闭合开关S,灯L正常发光,则

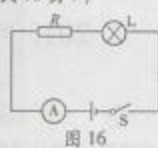


图16

(1) 电流表的示数是多少?

(2) 电源电压是多大?

31. 某物体在竖直方向受到90 N的拉力,以0.2 m/s的速度匀速向上运动。(空气阻力不计)求:

(1) 物体在10 s内上升的距离。

(2) 物体受到的重力。

(3) 如图17所示,若改用机械效率为80%的滑轮组,用10 N的拉力使物体仍以0.2 m/s的速度匀速向右移动,求10 s内人对物体所做的有用功率。



图17

32. 如图18所示的装置很有创意——它将比较耗水的洗衣机和同样耗水但不太讲究水质的马桶连在一起:上部是洗衣机(有关技术参数见铭牌),下部是马桶,中间设有贮水箱。洗衣机还设有加热功能,(铭牌上水的加热功率已模糊),洗涤前先加水加热到适宜温度,可以提高洗涤效果。

××滚筒式洗衣机	
电压/V	220
洗衣功率/W	200
脱水功率/W	330
最大洗涤容量/kg	5
加热功率/W	



图18

(1) 请问这种设计的优点:_____。(请至少说出一个观点)

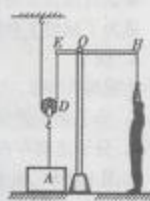
(2) 求洗衣机脱水时的正常工作电流。

(3) 某次洗衣时,首次进水量为20 kg,加热时电能的80%转化为水的内能,正常加热14 min水的温度升高10 $^{\circ}\text{C}$ 就达到设定要求,由于洗衣机铭牌上的加热功率模糊,求:

①水吸收的热量,②洗衣机的加热功率。[$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$]

附加题:(本题20分,不计入总分)

如图是一个上肢力量健身器示意图。D是动滑轮;配重A的底面积为 $5 \times 10^{-2} \text{ m}^2$,放在水平地面上对地面的压强 P_0 为 $2.4 \times 10^4 \text{ Pa}$ 。杠杆EH可绕O点在竖直面内转动,OE:OH=2:5。此人受到的重力为600 N,他通过细绳在H点施加竖直向下的拉力 T_1 时,杠杆在水平位置平衡,他对地面的压力为 F_1 ,配重A对地面的压力为 F_A ,配重A受到的拉力为 T_A 。配重A对地面的压强 P_1 为 $6 \times 10^3 \text{ Pa}$;他在H点施加竖直向下的拉力 T_2 时,杠杆仍在水平位置平衡,他对地面的压力为 F_2 ,配重A对地面的压力为 F_A ,配重A受到的拉力为 T_A 。配重A对地面的压强 P_2 为 $4 \times 10^3 \text{ Pa}$ 。已知 $F_1:F_2=20:19$,杠杆EH和细绳的质量均忽略不计。



附加题图

求:(1) 配重A受到的重力 G_A 。

(2) 拉力 T_1 和 T_2 。

(3) 动滑轮D受到的重力 G_D 。

2013 年衡阳市初中毕业学业水平考试试卷

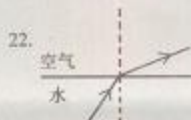
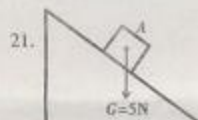
物理参考答案及评分标准

一、选择题(本题 12 个小题,每小题 2 分,共 24 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	B	C	D	D	A	C	A	C	B	D	A

二、填空与作图题。(本题 10 个小题,每小题 2 分,共 20 分)

13. 排斥 吸引 14. 0(或“零”) 31(或 31.0)
 15. 熔化 吸 16. 摩擦力 大气压
 17. 静止 紫外线 18. 不变 连通器
 19. 质量 体积 20. 2 热



三、科学·技术·社会(STS)(本题共 2 个小题,第 23 题 6 分,第 24 题 4 分,共 10 分)

23. (1)大 (2)省力 (3)汽化(或蒸发)

24. (1)电磁感应 (2)A

四、实验与探究题。(本题共 5 小题,第 25、26 题 4 分,第 27、28 题 6 分,第 29 题 8 分,共 28 分)

25. (1)远 小 慢 (2)匀速直线运动

26. (1)强 (2)有 (3)大 (4)电流 线圈的匝数 有无铁芯(顺序可交换)

27. (1)深度 (2)无关 (3)乙 丙

28. (1)真空不能传声 (2)势能(或重力势能)

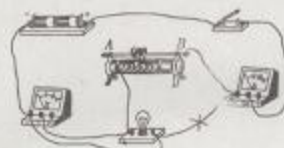
- (3)气体流速越大,压强越小

29. (1)如右图(所示评分说明:指出错误导线,并画“×”,得 1 分 导线连接正确得 1 分。)

- (2)右端

- (3)7.5

- (4)0.625(或 0.63 或 0.6)



五、分析计算题(本题共 3 小题,其中第 30 题 4 分,第 31 题 6 分,第 32 题 8 分,共 18 分)

30. 解:(1)∵ 灯 L 正常发光 $U_L = 4 \text{ V}$

$$\therefore I = I_L = 0.5 \text{ A} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$(2) U_R = IR = 0.5 \text{ A} \times 10 \Omega = 5 \text{ V}$$

$$U = U_R + U_L = 5 \text{ V} + 4 \text{ V} = 9 \text{ V} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

31. 解:(1) $h = vt = 0.2 \text{ m/s} \times 10 \text{ s} = 2 \text{ m} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$

$$(2) \text{由二力平衡知: } G = F = 90 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解一: (3)} \because \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{T \cdot S}{F \cdot 3S}$$

$$\therefore T = 3F \cdot \eta = 3 \times 10 \text{ N} \times 80\% = 24 \text{ N}$$

$$P_{\text{有用}} = T \cdot v = 24 \text{ N} \times 0.2 \text{ m/s} = 4.8 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解二: (3)} s = vt = 0.2 \text{ m/s} \times 10 \text{ s} = 2 \text{ m}$$

$$W_{\text{总}} = F \cdot 3s = 10 \text{ N} \times 3 \times 2 \text{ m} = 60 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$W_{\text{有用}} = W_{\text{总}} \cdot \eta = 60 \text{ J} \times 80\% = 48 \text{ J}$$

$$P_{\text{有用}} = \frac{W_{\text{有用}}}{t} = \frac{48 \text{ J}}{10 \text{ s}} = 4.8 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

32. 解: (1) 节约用水或洗涤效果好(合理即可) $\dots\dots\dots (2 \text{ 分})$

(2) 由洗衣机铭牌参数可知: $P_{\text{额}} = 330 \text{ W}$

$$\therefore I_{\text{额}} = \frac{P_{\text{额}}}{U} = \frac{330 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 1.5 \text{ A} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$(3) \textcircled{1} Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/kg} \cdot \text{ } ^\circ\text{C} \times 20 \text{ kg} \times 10 \text{ } ^\circ\text{C} = 8.4 \times 10^5 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\textcircled{2} W_{\text{总}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{8.4 \times 10^5 \text{ J}}{80\%} = 1.05 \times 10^6 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$P_{\text{总}} = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{1.05 \times 10^6 \text{ J}}{14 \times 60 \text{ s}} = 1250 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

附加题(本题 20 分, 不计入总分)

解: (1) 配重 A 的重力.

$$G_A = F = P_0 S = 2.4 \times 10^4 \text{ Pa} \times 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2 = 1200 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$$

(2) 物体 A 对地面的压力.

($\because$ 物体间力的作用是相互的 $\therefore F'_{A1} = F_{A1}, F'_{A2} = F_{A2}$)

$$F'_{A1} = F_{A1} = P_1 S = 6 \times 10^3 \text{ Pa} \times 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2 = 300 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$F'_{A2} = F_{A2} = P_2 \cdot S = 4 \times 10^3 \text{ Pa} \times 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2 = 200 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\therefore T_{A1} = G_A - F'_{A1} = 1200 \text{ N} - 300 \text{ N} = 900 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$T_{A2} = G_A - F'_{A2} = 1200 \text{ N} - 200 \text{ N} = 1000 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(3) 设 1 份为 F_0 , 则 $F_1 = 20F_0, F_2 = 19F_0$.

又设 ED 绳两次受到的拉力分别为 F_{E1}, F_{E2} .

$$\begin{cases} 2F_{E1} = 5T_1 & \dots\dots\dots (1 \text{ 分}) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{由杠杆平衡条件知:} & 2F_{E2} = 5T_2 & \dots\dots\dots (1 \text{ 分}) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{对“人”研究知:} & 20F_0 + T_1 = 600 & \dots\dots\dots (1 \text{ 分}) \end{cases}$$

$$\begin{cases} & 19F_0 + T_2 = 600 & \dots\dots\dots (1 \text{ 分}) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{对“轮+A 物”的研究知:} & 2F_{E1} + 300 = 1200 + G_D & \dots\dots\dots (1 \text{ 分}) \end{cases}$$

$$\begin{cases} & 2F_{E2} + 200 = 1200 + G_D & \dots\dots\dots (1 \text{ 分}) \end{cases}$$

$$\therefore G_D = 100 \text{ (N)} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$