

江西省 2020 年中等学校招生考试

物理样卷试题卷(七)

说明:1. 全卷满分 100 分, 考试时间为 90 分钟。

2. 请将答案写在答题卷上, 否则不给分。

一、填空题(共 20 分, 每空 1 分)

- 许多国际单位都是以科学家的名字命名的, 请你写出两个学过的以科学家的名字命名的单位: 伏特、瓦特。
- 声在生活中应用广泛。利用超声波能粉碎人体内的“结石”, 说明超声波具有 能量。如图 1 所示, 蝙蝠的导航系统在太空中 能 (填“能”或“不能”) 发挥作用。



图 1



图 2



图 3

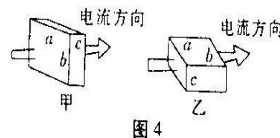


图 4

- 飞沫传播是新型冠状病毒的主要传染途径。病房内大量病毒在空气中发生 扩散 现象, 医护人员要身着防护服预防感染。如图 2 所示, 医护人员长时间工作后, 护目镜上已经全是水珠, 这是由于防护服中的水蒸气在护目镜上发生了 液化 (填物态变化名称) 现象。
- “鸵鸟枕”是旅行、办公室休息好帮手。它的外部面料是用超软的毛绒衫制作的, 内部填充着很多有弹性的“智能微球”。如图 3 所示, 头戴着“鸵鸟枕”午睡时, 因为力可以改变物体的 形状, 所以“鸵鸟枕”与头部能充分接触, 从而减小了 压强, 这样午睡会更舒服。
- 如图 4 所示, 两个完全相同的长方体金属电阻, 材料分布均匀, 边长分别为 a, b, c , 且 $a > b > c$ 。电流分别以甲、乙两种方式流过该金属电阻时, 电阻值 $R_{甲}$ 大于 $R_{乙}$ 。若把这两个长方体金属电阻分别按甲、乙两种方式串联在同一电路中, 则通过的电流 $I_{甲}$ 等于 $I_{乙}$ 。(均填“>”“<”或“=”)
- 很多近视患者戴隐形眼镜来矫正视力。隐形眼镜是一种直接贴在角膜表面的超薄镜片, 可随着眼球运动, 其中心厚度只有 0.05 mm, 则此镜片的边缘厚度 大于 (填“>”“<”或“=”) 0.05 mm, 此镜片对光有 会聚 (填“会聚”或“发散”) 作用。
- 相同时间内举高甲、乙两物体所做功之比为 1:2, 甲、乙两物体所受重力之比为 2:3, 则甲、乙两物体被举高的高度之比为 1:3, 功率之比为 1:6。
- 如图 5 所示, 要使 L_1 和 L_2 两灯并联, 且开关 S 只控制灯 L_1 , 则线头 M 应接在 C 点。如果线头 M 与 C 点直接相连, 闭合开关 S, 两灯中 只有 L_1 发光 (填“ L_1 ”“ L_2 ”或“ L_1, L_2 都”) 不发光。

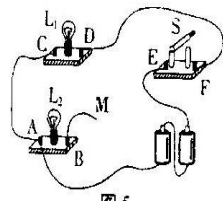


图 5

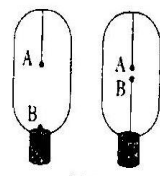


图 6



图 7

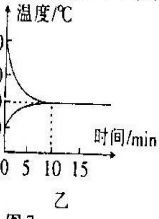


图 8

- 如图 6 所示是一款用锂电池供电的平衡台灯, 悬挂在台灯中间的木质小球是它的“开关”。使用时只需要将上下两个小球靠近, 小球就相互吸引, 灯管发光。若 A 球内置的磁体下端为

物理样卷试题卷(七) 第 1 页 (共 6 页)

N 极, 则 B 球内置的磁体上端为 S 极。两小球相互靠近的过程中, 以台灯底座为参照物, B 球是 运动 (填“运动”或“静止”) 的。

- 如图 7 甲所示, 小红将装有牛奶的奶瓶放入水中 ($m_{水} > m_{牛奶}$), 通过测量并作出牛奶和水的温度随时间变化的图像。根据图乙可以判断, 此时对牛奶进行的是 加热 (填“加热”或“冷却”) 处理, 这是通过 热传递 的方式来改变牛奶的内能。

二、选择题(共 26 分, 把你认为正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上。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, 选择正确但不全得 1 分, 不选、多选或错选得 0 分)

- 图 8 是生长在南美洲的迷你西瓜与一元硬币放在一起的对比照。根据图片及文字信息, 下列估测正确的是

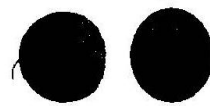


图 8

- 迷你西瓜的质量约为 5 kg
- 迷你西瓜的直径约为 2 cm
- 迷你西瓜生长地南美洲的标准大气压值约为 1×10^4 Pa
- 迷你西瓜生长地南美洲的气温约为 80 °C

- 如图 9 所示, 裸铜丝穿过一块塑料泡沫, 上端弯成一个圆环, 下端挂 2 片打孔的小纸片 (图甲), 若将其放入去掉钨丝的白炽灯泡里, 即制成简易的验电器 (图乙)。用毛皮摩擦过的橡胶棒接触不带电的验电器的裸铜丝, 发现验电器的两片小纸片张开。关于该现象, 下列说法正确的是

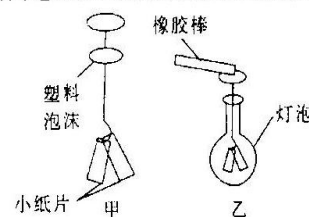


图 9

- 两片小纸片张开是由于同种电荷相互排斥
- 两片小纸片都带正电
- 实验中小纸片的电子转移给橡胶棒
- 实验中瞬间电流方向是从橡胶棒到裸铜丝

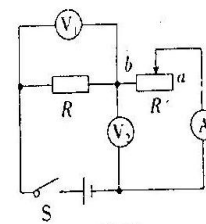


图 10

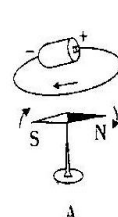
- 如图 10 所示, R 为定值电阻, R' 为滑动变阻器, 闭合开关 S, 将滑动变阻器的滑片从 a 端逐渐滑动到 b 端, 则

- 电压表 V_1 的示数变小, 电流表 A 的示数变大
- 电压表 V_2 的示数变大, 电流表 A 的示数变小
- 电压表 V_1 的示数不变, 电流表 A 的示数变大
- 电压表 V_2 的示数变小, 电流表 A 的示数变大

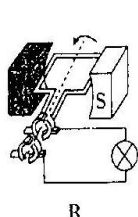
- 图 11 所示是一种手腕上佩戴的“计步器”, 其构造是在塑料管中密封一小块磁铁, 在管外缠绕线圈。运动时, 磁铁在管中反复运动, 线圈的输出电流随之不停地变化, 显示出运动的步数。“计步器”的基本原理与下列实验示意图中相同的是



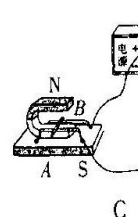
图 11



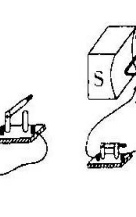
A



B



C



D

物理样卷试题卷(七) 第 2 页 (共 6 页)

- 某次实验拉动木块由静止到匀速直线运动的过程中, 弹簧测力计对木块的拉力 F 随时间 t 的变化图像如图 12 所示。若实验时木块受到的拉力是 1.8 N, 则下列对木块所处状态的判断正确的是

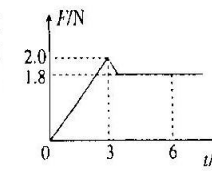


图 12

- 始终静止
- 始终做匀速直线运动
- 静止或做匀速直线运动
- 条件不足, 无法判断

- 下列发电站发电过程中, 运用了不可再生能源来发电的是

- 水力发电站
- 风力发电站
- 燃气发电站
- 太阳能发电站

- 2019 年 12 月 17 日, 中国第一艘国产航母“中国人民解放军海军山东舰”正式交付使用, 舷号为“17”。图 13 是“山东舰”舰载飞机训练起飞的模拟照片, 下列说法正确的是



图 13

- 在海面上匀速航行的航母, 所受合力向前
- 舰载机起飞时, 机翼上部空气流速大, 压强小
- 舰载机飞离航母后, 航母所受浮力减小
- 舰载机加速升空的过程中, 动能转化为重力势能

- 图 14 是同学们所画的几种情景下的示意图, 其中正确的是

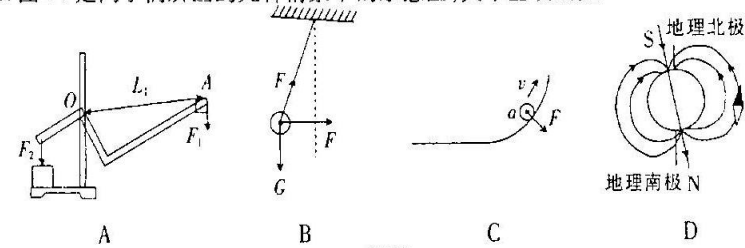


图 14

- 使用最小的力 F_1 使杠杆在图示位置平衡, F_1 及其对应的力臂 L_1 的示意图
- 小球悬挂在细线下来回摆动, 某一状态时所受力的示意图
- 质量均匀的小球 a 从地面冲上弧形轨道, 某一状态小球对弧形轨道压力的示意图
- 地磁场分布及小磁针静止时的指向示意图

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)

- (1) 图 15 是某地某日天气预报的截图及播报员解说词。暖湿气流携带较多的水汽, 为什么不一定降雨, 而要与冷空气相遇才会降雨?
(2) 大气压与日常生活密切相关。妈妈煮牛奶时, 应选用“高压锅”还是“低压锅”, 为什么?(温馨提示: 为了不破坏营养成分, 牛奶不能用高温煮)

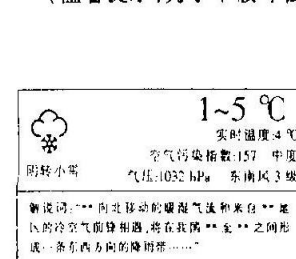


图 15

常见金属的密度	
物质	密度/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$)
金	19.3×10^3
铜	8.9×10^3
铁	7.9×10^3
铝	2.7×10^3

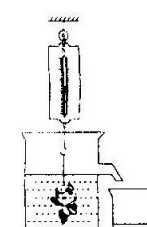


图 16

- 爸爸出差带回一个第二届上海进博会“网红”吉祥物熊猫“进宝”的摆设。小红看到“进宝”的中间是实心的, 很想知道它是由什么材料做成的。于是她用天平测出“进宝”在空气中的质量为 0.712 kg, 再把“进宝”浸没在装满水的溢水杯中, 如图 16 所示, 测得溢出水的质量是 80 g。(g 取 10 N/kg)

- 通过计算和查表判断“进宝”可能是由何种物质制成的。
- 图 16 中弹簧测力计的示数为多大?

物理样卷试题卷(七) 第 3 页 (共 6 页)

21. 如图 17 所示,电源电压为 12 V 不变,灯泡 L 标有“10 V 5 W”字样。 $R_1 = 10 \Omega$,滑动变阻器标有“20 Ω 1 A”字样,电压表量程 0~15 V,电流表量程 0~3 A。(不考虑温度对小灯泡电阻的影响)
- (1) 闭合开关 S_1 、断开开关 S_2 ,移动滑动变阻器的滑片 P 使小灯泡正常发光,求滑动变阻器接入电路中的阻值。
 - (2) 闭合开关 S_1 、 S_2 ,调节滑动变阻器的滑片 P ,保证电路安全时,求电流表的示数变化范围
 - (3) 闭合开关 S_1 、 S_2 ,调节滑动变阻器的滑片 P 至最右端,求灯泡 1 min 内消耗的电能。

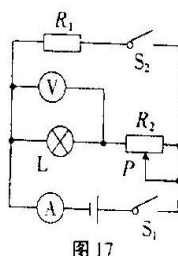


图 17



甲

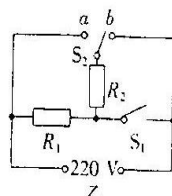
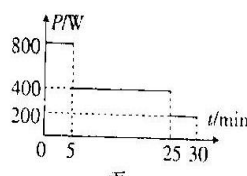


图 18



丙

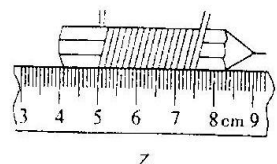
22. 图 18 甲所示为某新型电压力汤锅,它比普通汤锅压力大,比高压锅压力小,能智能化地控制不同时间段的烹饪温度,从而得到食物最佳的营养和口感。图乙所示为该电压力汤锅简化电路, R_1 、 R_2 均为阻值恒定不变的加热电阻, S_1 、 S_2 为自动控制开关。图丙所示为该电压力汤锅熬汤工作 30 min 内的电功率随时间变化的图像。
- (1) 求 R_2 的阻值。
 - (2) 用该电压力汤锅熬汤时,将 1.5 kg 初温为 20 $^{\circ}\text{C}$ 的汤加热到最高温度 120 $^{\circ}\text{C}$,求汤所吸收的热量。[汤的比热容 $c = 4 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$]
 - (3) 求该电压力汤锅加热时的电热转化效率。
 - (4) 生活中有时会选用电砂锅烹饪,电砂锅煮熟相同质量的同种食物,通常小火慢炖,比电压力汤锅更费电。请你从能量利用率的角度,结合所学知识对电压力汤锅更节能省电作出简要的解释。

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

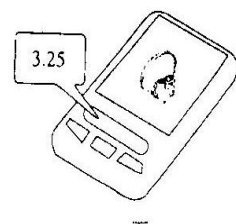
23. 亲爱的同学们,请用所学的物理知识解答下列问题。



甲



乙



丙

图 19

- (1) 如图 19 甲所示,量筒是用来测量 _____ 的仪器,该量筒的分度值为 _____,量筒的读数为 _____。
 - (2) 用图乙的方法测量细金属丝的直径:将细金属丝在铅笔上紧密缠绕 16 圈后,用刻度尺测量,细金属丝的直径是 _____ mm(结果保留一位小数)。这种测量方法的好处是 _____。
 - (3) 实际生活中,用电子秤测量物体的质量非常方便,图丙所示的“珠宝秤”所选单位为 g,将秤放在水平台面上调零后,测得一枚金戒指的质量为 _____ g。若将“珠宝秤”放在斜面上,则测出的质量将 _____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。
24. (I) 下面是小红同学做“测量小车的平均速度”实验时的实验报告(摘要)。请你将其报告中的内容补充完整。

【实验目的】测量小车的平均速度。

【实验原理】 _____。

【实验步骤】小红和同学一起用硬纸板搭建了一个如图 20 所示的轨道,测量小球运动的平均速度。从 A 点开始计时,用电子停表分别测量小球经过 B、C、D、E 各点的时间,整理实验数据并记录在下表中。

路段	距离 s/cm	运动时间 t/s	平均速度 v/(m·s ⁻¹)
AB	50.00	0.45	1.11
BC	50.00	0.57	0.88
CD	50.00	0.78	0.64
DE	100.00	0.93	1.08

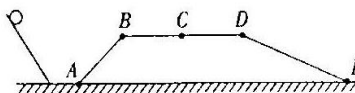
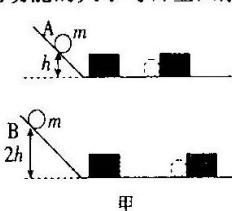
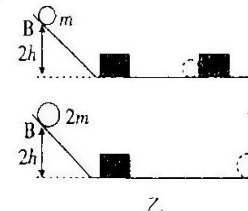


图 20

- (1) 实验时,为了使小车在斜面上运动的时间长些,应 _____ (填“增大”或“减小”)斜面的坡度。
 - (2) 小球在 BD 段运动的平均速度为 _____ m/s(保留两位小数)。
- (II) 小红猜想动能的大小可能与物体的质量和运动速度有关,于是设计了图 21 甲、乙所示的实验来探究动能的大小与哪些因素有关。



甲

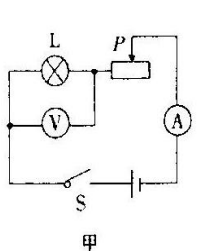


乙

图 21

- ①如图甲所示,让质量相同的两个小球沿同一光滑斜面分别从 A 处和 B 处由静止开始运动,使其与放在水平面上的木块相碰,木块在水平面上移动一段距离后静止。
 - ②如图乙所示,让不同质量的两个小球沿同一光滑斜面分别从 B 处由静止开始运动,使其与放在水平面上的木块相碰,木块在水平面上移动一段距离后静止。
- (1) 图乙中让不同质量的两个小球从同一高度滚下的目的是 _____。
 - (2) 选用图甲探究的是动能与 _____ 的关系,得出的结论是 _____。
 - (3) 有个别小组在做图甲实验时发现,小木块被撞击后在水平面上移动的距离相差不多,不容易比较动能的大小,请你给出一个合理的建议: _____。

25. 小明用图 22 乙所示的电路测量额定电压为 2.5 V 的小灯泡的电功率。



甲

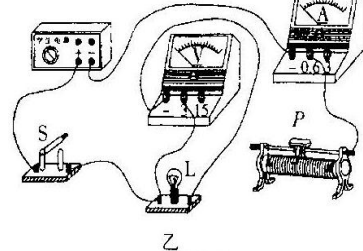
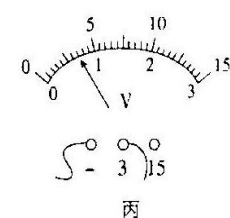


图 22



丙

- (1) 请根据图甲用笔画线代替导线,将图乙中的实物电路连接完整。(要求:向右移动滑动变阻器滑片 P 时,电路中的电流变小,且导线不能交叉)
- (2) 电源电压恒为 6 V,小灯泡的电阻约为 10 Ω ,有两个不同规格的滑动变阻器:甲标有“10 Ω 1 A”字样,乙标有“50 Ω 2 A”字样,实验时应该选择滑动变阻器 _____ (填“甲”或“乙”)。

- (3) 正确连接电路后,闭合开关 S ,发现电压表无示数,电流表有示数,原因可能是小灯泡 _____。(其他部分均完好)
- (4) 故障排除后,将滑片 P 移至某处,电压表表盘如图丙所示,其读数为 $U_1 =$ _____ V,再读出电流表的示数 I_1 ,由此算出此时小灯泡的电功率 $P_1 =$ _____ (用物理量符号表示)。
- (5) 小明继续移动滑片 P ,将两电表对应的示数记录到下表中。

实验序号	1	2	3	4	5
电压表示数/V	U_1	1.0	1.5	2.0	2.5
电流表示数/A	I_1	0.14	0.18	0.20	0.24

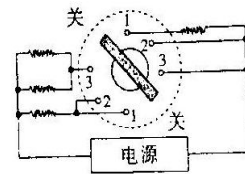


图 23

- 他分析表中数据,发现小灯泡的电阻也在变化,主要原因是灯丝的电阻随温度的升高而 _____。
- (6) 具有防雾、除露、化霜功能的汽车智能后视镜能保障行车安全,车主可通过旋钮开关实现功能切换。图 23 是智能模拟加热原理图,四段电热丝电阻相等,防雾、除露、化霜所需加热功率依次增大。要开启化霜功能,开关应 _____ ()

26. 小明同学在做“探究凸透镜成像规律”实验时,先用焦距为 20 cm 的凸透镜甲进行实验,在光屏上得到了清晰的实像,如图 24 所示。

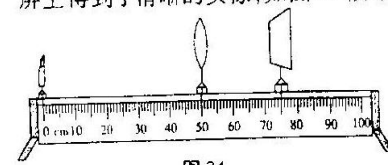
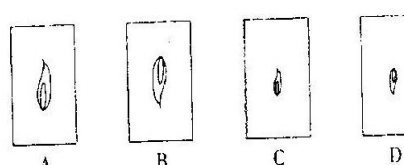


图 24



图 25



A

B

C

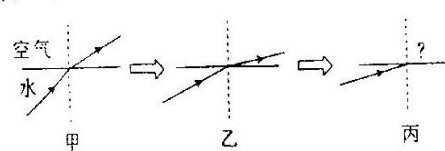
D

- (1) 若他改用焦距为 10 cm 的凸透镜乙继续进行实验,且不改变蜡烛和凸透镜的位置,要在光屏上成清晰的像,光屏应向 _____ (填“左”或“右”)移动。图 25 所示是小明实验时的蜡烛及烛焰的示意图,只移动凸透镜后,小明在光屏上再次找到清晰的烛焰的像,这个像是右上四幅图中的 _____ (填字母)。
- (2) 光屏上得到烛焰清晰的像时,若小明的手指指尖不小心触碰到凸透镜,此时光屏上 _____ ()

- A. 会有指尖的像 B. 会出现指尖的影子 C. 烛焰的像暗了一些 D. 都有可能

【实验拓展】小明喝水时,偶然发现透过水面看不见玻璃水杯外侧的手指。他感到很惊奇:玻璃和水都是透明物质,为什么光却不能透过呢?小明决定找出原因,下面是小明的探究过程。

- (1) 猜想:如图 26 所示,这种现象可能与光的 _____ 有关。
- (2) 设计实验:实验装置如图 27 所示,根据光从水中射向空气的光路进行了推测,当入射角增大到某一值时,可能会出现……
- (3) 进行实验:实验过程中逐渐增大激光笔射向水面的入射角的角度,记录入射角 α 、折射角 γ 。当入射角增大到某一角度时,小明观察到 _____,证实了自己的推测。



甲

乙

丙

图 26

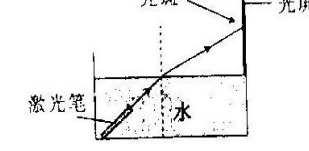


图 27

- (4) 分析与论证:当光从空气射向水中时,也会出现“看不见”的现象吗? _____ (填“会”或“不会”),请解释: _____。