

2023~2024 学年度连山区九年级模拟考试（二）

九年级物理

※本试卷共 24 道题，试卷满分 80 分，考试时间 90 分钟

考生注意：请在答题卡各题目规定答题区域内作答，答在本试卷上无效

一、选择题（本题共 9 小题，每小题 2 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~6 题只有一项符合题目要求，选对的得 2 分；第 7~9 题有多项符合题目要求，全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分）

1. 如图是中国古代的计程车：“计里鼓车”。当车走一里时，车上的木人就敲一下鼓，当车走到十里时，车上的木人就敲一下钹（古代的乐器），人们确定车行驶了一里还是十里是根据鼓和钹发声有不同的（ ）



- A. 响度 B. 音调 C. 音色 D. 速度

2. “不知庭霰今朝落，疑是林花昨夜开”中的“霰”，是古人视为吉祥的象征，它是高空中的水蒸气遇到冷空气直接凝结成白色不透明的小冰粒，如图所示。下列与“霰”的形成过程相同的是（ ）

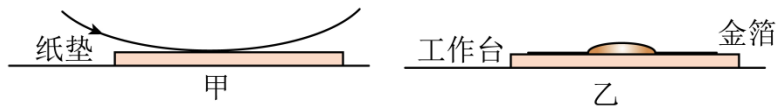


- A. 液化 B. 凝华 C. 凝固 D. 熔化

3. 如图是超市安装的一种刷脸自助储物柜。某顾客站在屏幕前 50cm 处，按下“存”按钮，屏幕上方的摄像头启动，出现人脸缩小的像，柜门打开。下列说法正确的是（ ）

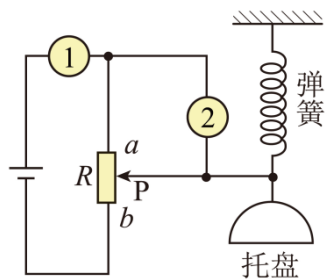


- A. 该摄像头成像原理是光的反射
- B. 该摄像头的焦距可能是 0.20m
- C. 从各个方向看到屏幕画面是漫反射的结果
- D. 屏幕画面由由红、黄、蓝三种色的光组成
4. 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是（ ）
- A. 使用试电笔时，手要接触笔尖金属体
- B. 发现有人触电，首先将其拉离带电体
- C. 空气开关跳闸，一定是电路发生了短路
- D. 控制电灯的开关，要连接在火线和电灯之间
5. “加快建设新能源体系”被写进两会的工作报告，推动了我国新能源、新材料及新信息产业的发展。电动汽车、锂电池、光伏产品“三鲜”出口量倍增，芯片技术取得重大突破，燃气轮机、第四代核电机组等高端设备先后投产使用。下列相关说法正确的是（ ）
- A. 锂电池充电时相当于电路中的电源
- B. 光伏发电将太阳能转化为电能
- C. 芯片上的晶体管用超导体材料制成
- D. 核电机组工作利用的核能属于可再生能源
6. “金陵金箔”是国家级非物质文化遗产，手工打造的金箔轻薄柔软，不能用手直接拿取，正确拿取的方法是：手持羽毛轻轻扫过纸垫，如图甲所示；再将羽毛靠近工作台上方的金箔，羽毛即可将金箔吸住，如图乙所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 羽毛轻扫纸垫的过程，创造了电荷
- B. 羽毛轻扫纸垫，羽毛和纸垫都会失去电子
- C. 羽毛吸住金箔是因为分子间存在引力
- D. 羽毛轻扫纸垫带电会吸引轻小物体
7. 科技小组制作了一款能测量物体重力的仪器，工作原理如图所示。电源电压保持不变，1

和 2 两位置，一处是电表（电压表或电流表），另一处是导线，调试后可使滑片 P 处于 a 点时，测量值为 0；滑片 P 在 b 点时，测量值达到最大。下列说法正确的是（ ）



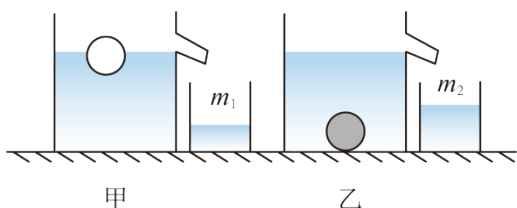
- A. 1 处是导线，2 处用电压表表盘显示重力
- B. 2 处是导线，1 处用电流表表盘显示重力
- C. 秤盘内物体重力变大，电表示数会变大
- D. 秤盘内物体重力变大，电路的总功率变大

8. 2024 年 3 月 17 日在鹿特丹短道速滑世锦赛男子 5000 米接力决赛中，由林孝境、刘少林、刘少昂和孙龙组成的中国队成功卫冕。如图为运动员过弯道的情景，下列相关说法正确的是（ ）



- A. 锋利的冰刀减小了对冰面的压力
- B. 运动员的运动状态不断发生改变
- C. 过弯道减速利用了惯性的作用
- D. 以看台为参照物运动员是运动的

9. 如图所示，甲、乙两个盛满不同液体的同样溢水杯放在水平桌面上，将同一小球先后放入两溢水杯中，静止时小球在甲杯中漂浮，在乙杯中沉底，溢出液体的质量分别为 m_1 和 m_2 ，关于放入小球后，下列判断正确的是（ ）



- A. 甲杯中液体比乙杯中液体的密度大

- B. 两溢水杯对桌面的压强均不变
- C. 两液体对溢水杯杯底的压强均不变
- D. 小球在乙溢水杯中所受支持力等于 $m_1g - m_2g$

二、填空题（本题共 6 小题，每空 1 分，共 12 分）

10. “粘”字常用来表述一些物理现象。如：吸盘式挂衣钩能够“粘”在墙上，表面平滑的铅块紧压后会“粘”在一起，前者由于吸盘受到_____的作用，后者说明_____。

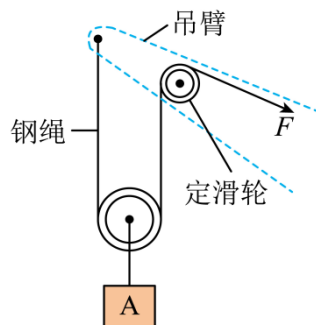
11. 如图为 2024 年 CBA 总决赛辽宁队运动员投篮时的情景。篮球离开手后上升过程中，篮球的动能_____，运动员对篮球_____功。



12. 如图为我国自主研发的中低空、长航时、多用途的“翼龙”无人机。该机机身采用的复合材料_____（填“密度”或“强度”）较大。飞机外形采用流线型设计，飞行时机身上表面空气流速较_____（填“小”或“大”），可获得向上的升力。



13. 如图所示，是某建筑工地使用的一种起重机的滑轮组。一次提升货物 A 的重力为 $2.7 \times 10^4 \text{ N}$ ，30s 内货物 A 被匀速提升了 3m，动滑轮的重力 $3 \times 10^3 \text{ N}$ （不计起重机钢绳重和一切摩擦）。则：钢绳自由端的移动速度为_____m/s，滑轮组的机械效率为_____。

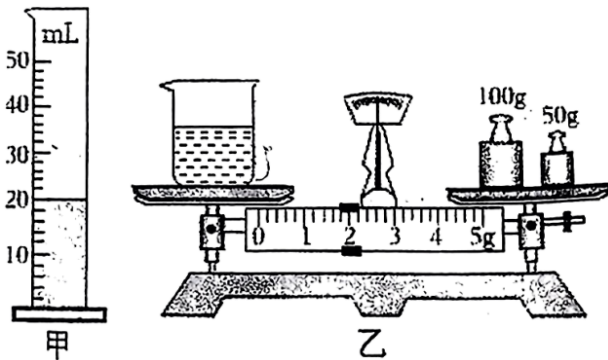


14. 如图所示卡式炉（燃料为丁烷）经常出现在餐桌上，可以防止菜品变凉。若就餐中将一

锅 2kg 的水加热升温 45°C，已知该卡式炉的加热效率为 42%，则完全燃烧丁烷的质量为____g，丁烷燃烧时____能转化为内能（已知丁烷热值 $q = 4.5 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ）。



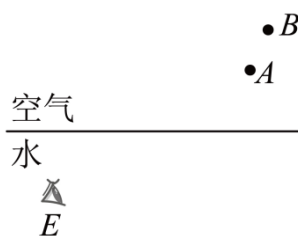
15. 小明用调好的天平测得烧杯和牛奶的总质量为 172.2g，然后将烧杯中的部分牛奶倒入量筒中如图甲所示，剩余牛奶和烧杯的总质量如图乙所示，则测得牛奶密度为____ kg/m^3 ；若空烧杯质量为 49.8g，则烧杯中剩余牛奶的体积约为____mL。



三、作图题（本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分）

16. 如图所示，平静的湖边上方有一盏路灯，小明潜在水下 E 处看到了路灯的像，图中 A 、 B 两点分别是路灯的位置和在空气中像的位置。请画出：

- (1) 路灯在水中所成的像；
- (2) 小明在水下 E 处看到路灯的光路图。

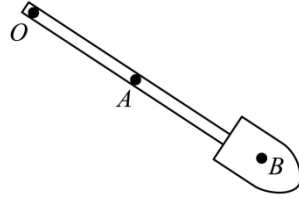


17. 如图甲所示，学校开展植树活动的情景。将铲土的铁锹视为杠杆，图乙为其简化示意图， O 为支点，前手在 A 处施加最小动力 F （图中未画出），铁锹上的土重心在 B 点。请画出：

- (1) 锹上的土所受重力的示意图；
- (2) 在 A 处施加的最小动力 F 的示意图。



甲



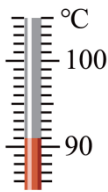
乙

四、实验题（本题共 4 小题，共 24 分）

18. 茶圣陆羽在《茶经》中，形容沸腾的水“势如奔涛”。小明组装了如图甲所示的装置，探究水在沸腾前后温度变化的特点。



甲



乙

【问题】水在沸腾前后温度变化的规律。

【证据】实验步骤：

(1) 组装实验装置如图甲所示，最后安装的是_____（填“酒精灯”或“温度计”）；图甲中有一处错误是：_____；

(2) 改正错误并在烧杯中加适量的水，进行加热。某一时刻的温度如图所示为_____°C；

(3) 当水温接近 90°C 左右时，每隔 1min 读一次温度，把读数记录在表格中，并仔细观察烧杯中的水沸腾前后气泡变化情况：

时间 t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
温度 $t/^\circ\text{C}$	92	93	94	95	96	97	98	99	99	99	99	...

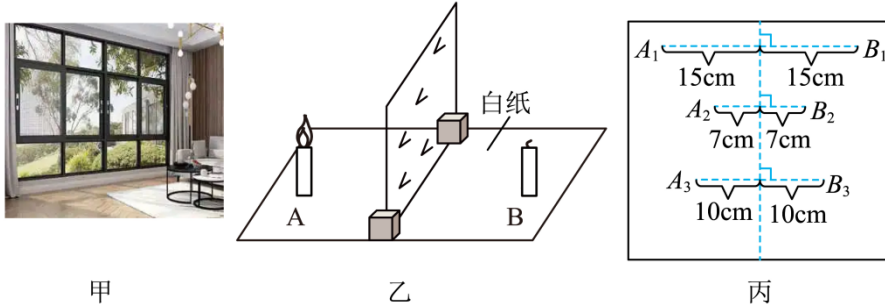
(4) 分析数据，总结出水沸腾前后温度特点；

【解释】小明观察到_____现象，说明此时水已经沸腾；

(5) 从实验数据可知，水沸腾的特点：水沸腾时，_____；

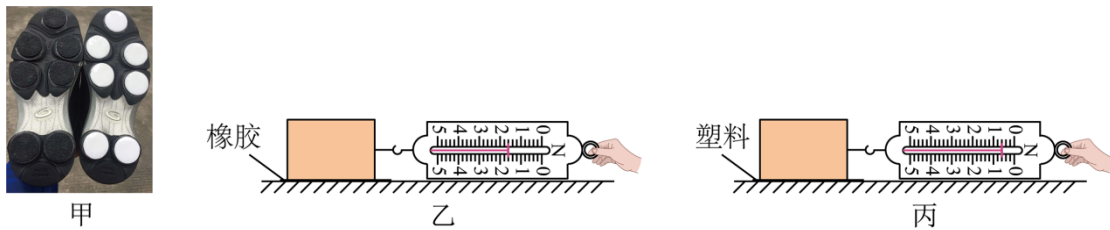
【交流】小明发现妈妈炖汤时，汤沸腾后将火调小，汤仍在沸腾。小明又把火调得更小，这时虽还在加热，汤却不沸腾了。“不沸腾”的原因是_____。

19. 小明从家里玻璃窗中看到室内物体的像，并且将玻璃窗往外推的过程中可看到影像位置发生变化，如图甲所示。为了明白其中道理，小明用图乙所示实验装置探究平面镜成像特点。



- (1) 用玻璃板代替平面镜，主要是利用玻璃板透明的特点，便于_____；
- (2) 在玻璃板前面放置一支点燃的蜡烛 A，再拿一支没有点燃的相同的蜡烛 B，在玻璃板后面移动，直到蜡烛 B 跟蜡烛 A 的像_____，说明像与物的大小相等；若用光屏代替蜡烛 B，从玻璃板右侧观察光屏，_____（填“能”或“不能”）观察到蜡烛 A 的像，说明所成的像是虚像；
- (3) 多次改变两支蜡烛的位置，重复上述实验，将两支蜡烛的位置记录在白纸上，如图丙所示，可得结论：像与物到平面镜的距离_____，且它们的连线与镜面_____；
- (4) 实验结束后，小明想到从梳妆镜中看室内物体的像，比从玻璃窗看到室内物体的像更明亮，理由是_____。

20. 观看冬奥会冰壶比赛时，小明发现运动员穿的两只鞋鞋底材质的不同，一个是较光滑的塑料，一个是较粗糙的橡胶（如图甲）。小明认为：比赛时运动员两个鞋底摩擦力不同，于是他找来木块，橡胶垫和塑料垫，探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系。

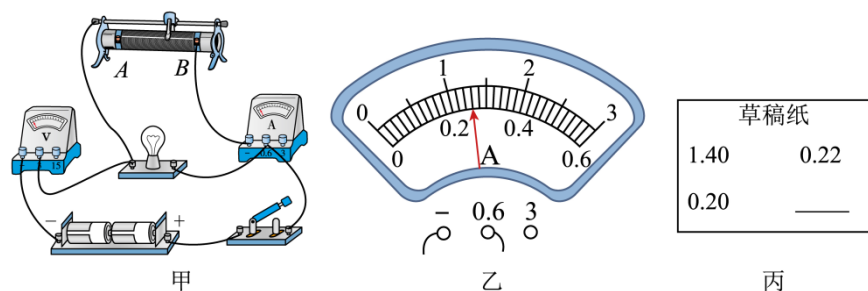


- (1) 如图乙：把橡胶垫放在水平桌面上，把木块放在橡胶面上，用弹簧测力计水平拉动木块做_____运动，同时观察弹簧测力计的示数。目的是使拉力_____（填“大于”、“小于”或“等于”）摩擦力。图乙弹簧测力计的示数为_____ N；
- (2) 如图丙：把塑料垫放在水平桌面上，把木块的塑料面上，重复刚才的实验，比较两次测力计的示数可以得到初步实验结论：压力大小相同时，接触面越_____，滑动摩擦力越大；
- (3) 小明查资料可知，冰壶比赛时，运动员一只鞋是蹬冰鞋，另一只鞋是滑行鞋。结合实

验结论，可知塑料底的鞋是用来_____（填“蹬冰”或“滑行”）的；

（4）图丙中：当增大弹簧测力计对木块的拉力，发现弹簧测力计的示数变大，此时木块受到的滑动摩擦力_____（填“变大”、“减小”或“不变”）。

21. 小明用如图甲所示电路测量小灯泡正常发光时的电阻。电源电压不变，小灯泡的额定电压为 2.5V，滑动变阻器规格为“20Ω，2A”，导线若干。



（1）图甲中只有一根导线连接错误，请在这根导线上打“×”，并用笔重新画一根正确连接的导线_____（连线不要交叉）；

（2）正确连接电路，闭合开关前，变阻器的滑片应位于_____（填“A”或“B”）端；

（3）闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，多次测量并记录数据（如表），将其中所测电流值写在草稿纸上（如图丙），空白处为某次实验时电流表示数；

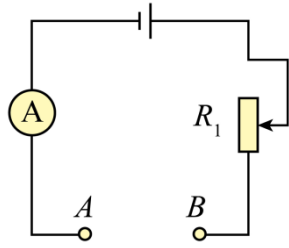
实验次数	1	2	3	4
电压 U/V	1.0	1.5	2.5	2.8
电流 I/A				
电阻 R/Ω				

①小明分析一组电流值是错误的，错误原因：_____；

②改正错误后，计算出当小灯泡正常发光时的阻值为_____Ω；（保留一位小数）。

③小明通过计算发现每次小灯泡的阻值不相同，原因是_____；

（4）老师告诉小明，有一种可以直接测量电阻的仪器——欧姆表，其原理如图丁所示：当 AB 间接有某待测电阻时，电流表指在某刻度处，由于待测电阻与电流表示数存在一一对应关系，只要将原来的电流刻度转换成对应的待测电阻刻度，指针就能够指示出被测电阻值。欧姆表的制作步骤如下（电源电压未知且不变，电源及电流表内阻均忽略不计）：



丁

- ①在 A 、 B 之间接入一根导线（该导线电阻可视为 0 ），调节滑动变阻器 R_1 ，使电流表示数为 0.6A ，并把电流表的“ 0.6A ”刻度线标为“ 0Ω ”；
- ②保持滑片位置不变，在 A 、 B 之间接入一阻值为 20Ω 电阻时，电流表示数为 0.3A ，把电流表的“ 0.3A ”刻度线标为“ 20Ω ”。
- ③根据以上原理，在电流表示数为“ 0.1A ”刻度线处应标的电阻值是 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 。

五、综合应用题（本题共 3 小题，共 22 分）

22. 以纯电动汽车为代表的新能源汽车具有节能、环保的特点，是国家大力推广的新型交通工具。如图所示，停放在水平地面上的纯电动汽车质量为 $1.2 \times 10^3 \text{kg}$ ，轮胎与地面的总接触面积为 $4 \times 10^{-2} \text{m}^2$ ，在水平路面上以 10m/s 的速度匀速行驶时，牵引力为 250N （ g 取 10N/kg ）。求：

- (1) 纯电动汽车电动机的工作原理是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 电动汽车静止时对水平地面的压强 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (3) 行驶 10min 牵引力做的功 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (4) 牵引力做功的功率 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

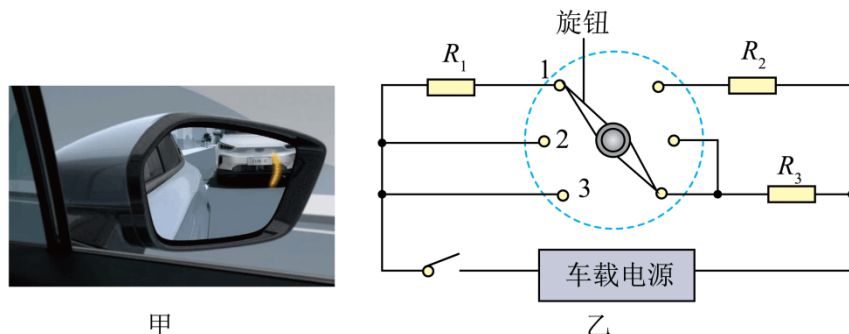


23. 图甲所示是一款高智能汽车后视镜，具有防雾、除雨露、除冰霜三种功能，且需要的热量依次增多，图乙是其原理图。已知车载电源电压为 12V ，电热丝电阻分别为 $R_1 = 5\Omega$ 、 $R_2 = 10\Omega$ 、 $R_3 = 20\Omega$ 。求：

- (1) 当开关旋至“2”挡时，电路中的电流；
- (2) 当开关旋至“3”挡时，电热丝的电功率是多少？

(3) 若后视镜玻璃的质量为 400g，玻璃的比热容为 $0.75 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，不计热量损失，电热丝在“3”挡工作 5min 可使后视镜玻璃温度升高多少？

(4) 分析说明，“1”挡位对应什么功能？



24. 在跨学科实践课上，某小组开展了“制作空气质量检测仪”的项目化学习活动。

【项目任务】制作一个简易的空气质量检测仪。

【项目设计】

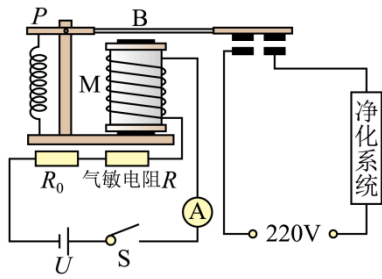
(1) 查资料显示空气质量等级按照空气质量指数划分（如表所示）：

空气质量指数	0~50	51~100	101~150	151~200	201~250	>300
空气质量等级	优	良	中度污染	轻度污染	重度污染	重度污染

(2) 从学校科技实验员处借得一个气敏电阻 R ，从说明书获悉，其电阻值 R 随空气质量指数的关系如表所示：每当启动空气重污染橙色预警时，中小学、幼儿园等将减少或停止户外活动，空气污染_____（选填“属于”或“不属于”）分子运动；

空气质量指数	50	100	150	200	250	300
电阻值 R/Ω	100	50	30	20	15	10

(3) 小组经过讨论，设计如图所示的空气质量检测仪的电路，其中定值电阻 $R_0 = 20\Omega$ ，电源电压 U 恒为 6V 不变，用电流表示数表示对应空气质量指数；闭合开关 S，当电流表示数为 0.15A 时，电路报警，此时电磁铁把衔铁 B 吸下来，净化系统开始工作，电磁铁中线圈的电阻不计。



【项目实施】

- (1) 闭合开关 S，电磁继电器中电磁铁 M 的上端为_____（选填“N”或“S”）极；
- (2) 闭合开关 S，当空气质量指数 K 值升高，电路中电流表的示数_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）；当电路报警时，对应的空气质量等级为_____；
- (3) 若想让仪器检测更加灵敏，使空气质量指数略低于“方案设计”中数值时电路能报警，请提出两种合理化建议：①_____；②_____。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/25800710000006076>