

2023 年衡阳市初中学业水平考试试卷

物 理

考生注意：1. 本学科为闭卷考试。

2. 本学科试卷共五道大题，满分 100 分，考试时量 90 分钟。

3. 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（除填空外），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。

4. 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、单项选择题（本题 12 个小题，每小题 3 分，共 36 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. “在物理的花园里，挖呀挖呀挖……”，“物理的花园”里有很多与生活相关的知识，下列物理量最接近生活实际的是

A. 初中物理教科书的长度约为 26cm

B. 人感觉舒适的室温约为 37°C

C. 一名初中生的质量约为 500kg

D. 家庭电路电压约为 380V

2. 下列光现象中，由于光的折射形成的是



A. 手影



B. 筷子错位



C. 水中倒影



D. 小孔成像

3. 端午节举行龙舟赛时，运动员喊着号子、和着鼓点有节奏地同时划桨。下列有关现象说法错误的是

A. 鼓声是通过空气传到岸上观众耳朵中的

B. 鼓声是由鼓面振动产生的

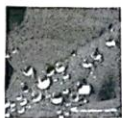
C. 运动员打鼓用的力越大，鼓声音调越高

D. 岸上观众是通过音色分辨出鼓声、号子声的

4. 自然现象中蕴含着丰富的物理知识。下列现象中属于液化的是



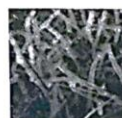
A. 冰雪消融



B. 露珠形成



C. 滴水成冰



D. 雾凇结成

5. 2023 年 5 月 30 日 16 时许，神舟十六载人飞船与空间站天和核心舱成功对接，“太空之吻”再现苍穹。下列说法正确的是

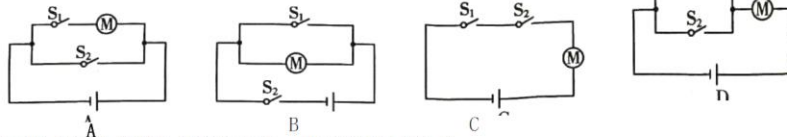
A. 飞船加速升空时，飞船的动能减小，重力势能增大

B. 飞船与空间站成功对接后，飞船相对空间站是运动的

C. 航天员在空间站与地面控制中心视频对话是通过电磁波传递信息

D. 火箭用液态氢做燃料，是因为液态氢比热容大

6. 现在的电动自行车为了安全设计了双钥匙电动安全锁，这里的钥匙相当于“开关”，只有两把钥匙同时使用（开关闭合）才能开锁。以下符合设计要求的电路图是



7. 物理知识与人们的生活息息相关。以下说法错误的是
- A. 晾衣服时把衣服放在通风处是为了加快水的蒸发
 - B. 用高压锅煮食物更容易熟是因为锅内液面上方气压大，液体沸点低的缘故
 - C. 钢丝钳是一种省力杠杆
 - D. 太阳能是一种清洁的可再生能源
8. 如图所示，磁性黑板刷吸在竖直悬挂的黑板上静止不动，黑板由铁质材料制成。下列说法正确的是
- A. 黑板刷受到的重力与黑板刷受到的摩擦力大小相等
 - B. 用垂直于黑板的力压黑板刷时，黑板刷受到的摩擦力增大
 - C. 黑板刷对黑板的吸引力与黑板对黑板刷的吸引力是一对平衡力
 - D. 黑板刷受到的重力与黑板对黑板刷的吸引力是一对平衡力



9. 我们的学习和生活都离不开电，在日常生活中树立安全用电的意识十分重要。如图所示的各种做法中，符合安全用电原则的是



A. 使用绝缘皮破损的电线



B. 在高压线下钓鱼

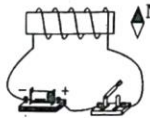


C. 多个大功率用电器使用同一插座

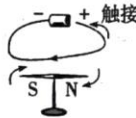


D. 发现有人触电立刻切断电源

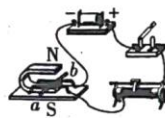
10. 在化学实验中，常用胶头滴管吸取药液。下列现象中，“吸”的物理原理与其相同的是
- A. 拔火罐时玻璃罐“吸”在皮肤上
 - B. 穿在身上的化纤衣服容易“吸”灰尘
 - C. 磁铁可以“吸”引钉子、大头针等铁制品
 - D. 若人站在安全线以内的区域候车，会被驶过的列车“吸”进铁轨
11. 有一种手电筒内部有一个线圈，线圈内有一个可来回运动的条形磁体，摇动手电筒时即可产生电流，使灯泡发光。下列图示实验中，与此手电筒工作原理一致的是



A



B



C



D

12. 用如图所示的电动起重机将 6000N 的重物匀速提升了 4m ，电动机的功率为 5000W ，此过程用时 10s 。下列说法正确的是

- A. 起重机对重物做的有用功是 $2 \times 10^4 \text{ J}$
- B. 起重机的电动机做的总功是 $6 \times 10^4 \text{ J}$
- C. 起重机的机械效率是 48%
- D. 若减小动滑轮的重力，起重机的机械效率将变小



二、双项选择题（本题 4 个小题，每小题 3 分，共 12 分。在每小题给出的四个选项中，只有 2 个是正确的。全部选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，不选或有错选的得 0 分。把正确的答案按要求填入答题卡上相应位置）

13. 对下列四幅图所示的情景，说法正确的是



- A. 图甲：人坐在船上推另一艘船，两艘船向相反方向运动，说明物体间力的作用是相互的
B. 图乙：撞击锤柄下端能使锤头紧套在锤柄上，这是因为锤头受到了惯性力的作用
C. 图丙：从斜面上滚下的小球受到磁体的作用，运动方向发生改变，说明力可以改变物体的运动状态
D. 图丁：篆刻刀的刀口做得很锋利，是通过减小受力面积来减小压强的

14. 2023 年上海车展，中国某自主品牌发布了一款新能源越野汽车，拥有易四方和云辇-P 智能液压车身控制系统两大顶级技术加持，具备四轮独立驱动能力，能够实现极限操稳、应急浮水、原地掉头等功能。下列说法正确的是

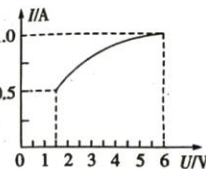
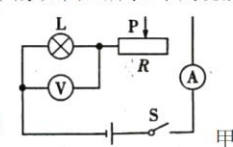
- A. 该款汽车是四轮四电机独立驱动，四电机之间是串联工作的
B. 该款汽车在加速行驶时车身平稳，受平衡力作用
C. 该款汽车应急浮水漂浮时，浮力与重力大小相等
D. 该款汽车刀片电池充电时将电能转化为化学能

15. “奋斗者”号是我国自主研发建造的第一艘万米级全海深潜水器。某次执行任务时，“奋斗者”号在马里亚纳海沟成功坐底，坐底深度为 10909m。当“奋斗者”号下潜到 1×10^4 m 深处时，其总质量为 36t，体积为 30 m^3 （海水密度取 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ）。下列说法正确的是

- A. “奋斗者”号上浮和下潜是靠改变浮力大小实现的
B. “奋斗者”号上浮和下潜是靠改变自身重力大小实现的
C. “奋斗者”号下潜到 1×10^4 m 深处时受到海水压强为 $1 \times 10^8 \text{ Pa}$
D. “奋斗者”号下潜到 1×10^4 m 深处时受到海水浮力为 $3.6 \times 10^5 \text{ N}$

16. 如图甲所示，电源电压保持不变，小灯泡的额定电压为 6V，闭合开关 S 后，当滑片 P 从 R 的一端滑到另一端的过程中，小灯泡的 I-U 关系图象如图乙所示。下列说法正确的是

- A. 电源电压为 9V
B. 小灯泡的额定功率为 6W
C. 滑动变阻器的最大电阻为 6Ω
D. 滑动变阻器阻值最大时，滑动变阻器 10s 内产生的热量为 22.5J



三、作图与填空题（本题 5 个小题，其中第 17、18 题每小题 2 分，第 19、20 题每小题 3 分，第 21 题 4 分，共 14 分）

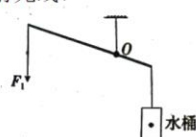
17. 如图所示，一束光射向平面镜的 O 点，请画出法线和反射光线。



第 17 题图



甲



第 18 题图 乙

18. 桔槔是中国古代用于灌溉或汲水的一种器具，是杠杆的一种应用，如图甲所示。图乙是桔槔的简化示意图，请在图乙中作出水桶所受重力示意图，并画出动力 F_1 的力臂 l_1 。

19. 今年“五一”小长假，很多人去南湖公园烧烤。烤肉时，香气四溢属于____现象，表明分子在不停的做无规则运动；炭火烤肉是通过____的方式增大肉的内能（选填“做功”或“热传递”）；木炭在燃烧过程中将____能转化为内能。

20. 衡阳市青少年活动中心已经投入使用，在活动中心的科技馆里有一个“静电球”，当人触摸“静电球”时，头发丝便会一根根地竖起，形成“怒发冲冠”的景象，如图甲所示。这是由于头发丝带有____（选填“同种”或“异种”）电荷互相排斥的结果，在实验室中用到的____（选填“验电器”或“试电笔”）就是利用这一原理制成的仪器。在科技馆里还有一个叫做“球吸”的展品，如图乙所示。当按下出风按钮后，会有气流从两只空心球中间的缝隙通过，两只小球向中间靠拢。这一现象说明：气体流速越大的位置压强越____。

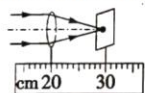


21. 燃气热水器将质量为 30kg 、温度为 15°C 的水加热到 65°C ，消耗天然气 0.18m^3 ，在此过程中水吸收的热量是____J，热水器烧水时的效率是____。

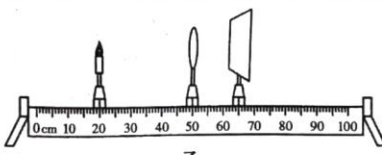
$$[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C}); q_{\text{天然气}}=4\times 10^7\text{J}/\text{m}^3]$$

四、实验探究题（本题3个小题，每小题6分，共18分）

22. 小明同学利用光具座、凸透镜、蜡烛、光屏等实验器材探究凸透镜成像的规律：



甲



（1）如图甲所示，小明将一束平行光正对凸透镜，移动光屏，直到光屏上形成一个最小最亮的光斑，该凸透镜的焦距为____cm。

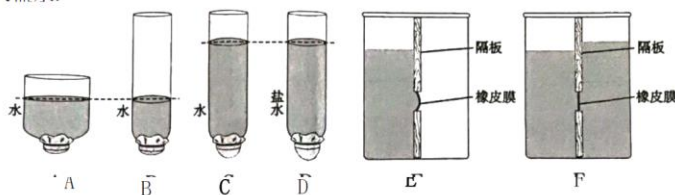
（2）实验时，把凸透镜固定在光具座 50cm 刻度线处，为使像成在光屏中央，应将烛焰、凸透镜和光屏三者中心调到_____。

（3）小明将蜡烛移至光具座 20cm 刻度线处，如图乙所示，移动光屏，直到烛焰在光屏上成清晰的像，则该像是倒立、____的实像。生活中的____（选填“放大镜”、“投影仪”或“照相机”）就是利用这种成像规律工作的。

（4）接着，小明保持凸透镜在光具座上的位置不动，如果仅将图乙中蜡烛和光屏的位置互换，发现光屏上仍能观察到烛焰清晰的像。这是因为在光的折射现象中，光路是_____的。

（5）在如图乙所示实验情形下，如果保持凸透镜和光屏的位置不变，将蜡烛适当远离凸透镜，发现光屏上烛焰的像变得模糊不清，此现象可以体现____（选填“近视眼”或“远视眼”）的成像情况。

23. 在“探究液体压强与哪些因素有关”的实验中，小亮同学取四只瓶嘴大小相同的塑料瓶去底（其中B、C、D三个粗细相同），在瓶嘴上扎橡皮膜，将其倒置，如图所示向A、B、C瓶中装入水，D瓶中装入盐水。



(1) 瓶嘴下方橡皮膜鼓起的程度可反映液体压强的大小，此研究方法是_____（选填“控制变量法”或“转换法”）。

(2) 根据A、B两瓶子橡皮膜鼓起的程度相同，可知：液体的压强与液体的质量_____（选填“有关”或“无关”）。

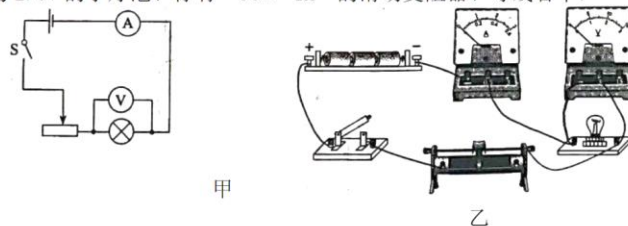
(3) 根据B、C两瓶子橡皮膜鼓起的程度不同，可知：液体的压强与液体的_____有关。

(4) 为了探究液体压强与液体密度的关系，要通过比较_____两个瓶子橡皮膜鼓起的程度，得出的结论是：液体压强与液体的密度有关。

(5) 实验后，该同学自制如图E装置继续探究，已知隔板在容器的中央。他向隔板左侧倒水，发现橡皮膜向右侧凸起，这说明液体对容器_____有压强（选填“底部”或“侧壁”）。他再向隔板右侧倒入另一种液体，当加到一定程度时，橡皮膜恢复原状，如图F所示，

则此液体密度_____（选填“大于”“等于”或“小于”）水的密度。

24. 在“测量小灯泡的电阻”实验中，有如下器材：电压表、电流表、开关、电压为4.5V电源、额定电压为2.5V的小灯泡、标有“30Ω 1A”的滑动变阻器、导线若干。



(1) 请用笔画线代替导线，按照图甲所示的电路图将图乙的实物电路连接完整。

(2) 连接电路时，开关应_____（选填“断开”或“闭合”）。

(3) 甲组同学连接好电路，闭合开关后灯泡发出明亮耀眼的光并很快熄灭。检查后，发现连线正确，请你找出实验中操作不当之处：_____。

(4) 乙组同学闭合开关后，发现小灯泡不亮，但电流表有示数。接下来应进行的操作是_____（选填字母）。

A. 检查电路是否断路 B. 移动滑动变阻器滑片，观察小灯泡是否发光

(5) 丙组同学规范操作进行实验，将得到的数据记录在下面的表格中，根据表格中的数据计算出小灯泡正常发光时的电阻为_____Ω（保留一位小数）。他们发现小灯泡电阻发生了变化，其原因是灯丝电阻受_____的影响。

| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|------|------|------|------|
| 电压 U/V | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 |
| 电流 I/A | 0.18 | 0.22 | 0.24 | 0.26 |
| 电阻 R/Ω | 5.6 | 6.8 | 8.3 | |

五、综合题（本题3个小题，其中第25、26题每小题6分，第27题8分，共20分）

25. 如图所示是北京冬奥会中国女子冰壶比赛时的情景，冰壶由花岗岩凿磨而成，质量为20kg，体积为 $8 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ ，停在冰面上时冰壶与冰面的接触面积为 0.02 m^2 。某次比赛中，投掷手将冰壶推出，冰壶在12s内向前滑行了18m。求：

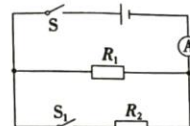


(1) 冰壶在滑行过程中的平均速度。

(2) 冰壶的密度。

(3) 冰壶停在水平冰面上时，冰壶对冰面的压强。

26. 如图所示的电路中，电源两端电压为6V并保持不变。当开关S闭合、S1断开时，电流表示数为0.2A；当开关S、S1都闭合时，电流表示数为0.5A。求：



(1) 当开关S、S1都闭合时，通过 R_2 的电流。

(2) R_2 的阻值。

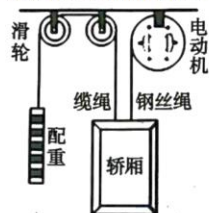
(3) 当开关S、S1都闭合时，通电1min电流通过 R_1 做的功。

27. 近几年衡阳市进行老旧小区改造，不少多层楼房安装了电梯。图甲是某小区电梯的结构示意图，它由轿厢、配重、滑轮、缆绳、钢丝绳和电动机组成，轿厢质量为400kg，配重质量为300kg，绳重和摩擦忽略不计。为了安全，电梯设置了超载自动报警系统，如图乙。闭合控制开关 S_1 ，电梯没有超载时，再闭合运行开关 S_2 ，电动机正常工作；超载时（即控制电路中的电流 $I \geq 0.1 \text{ A}$ ），电铃发出报警铃声，即使闭合 S_2 ，电动机也不工作。控制电路电源电压为9V，定值电阻 R_1 的阻值为 30Ω ，电磁铁线圈电阻不计，轿厢内底面压力传感器 R_2 的阻值与它所受压力 F 的关系如图丙所示。

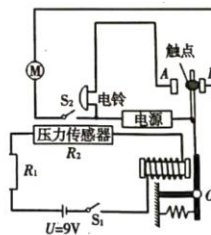
(1) 该电梯空载静止时，与轿厢相连的缆绳对轿厢的拉力为 N ；超载时，图乙中触点将与 A 点接触（选填“ A ”或“ B ”），电铃发出报警铃声。

(2) 该电梯某次轿厢内载人和货物的总重为8000N，试通过计算判断电梯是否超载。

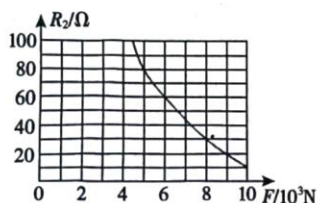
(3) 如图丁所示是某次电梯上升时的 $v-t$ 图象，若轿厢内人和货物总重为5000N，求电梯匀速上升运行阶段，电动机牵引轿厢的钢丝绳做功的功率。



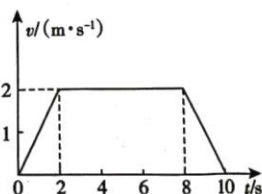
甲



乙



丙



丁