

2024 年春学期初中期中质量监测卷

初三物理 2024.4

(本试卷分为试题和答题卡两部分，所有答案一律写在答题卡上。试卷满分 100 分，考试时间 100 分钟)

一、选择题(本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题给出的四个选项中只有一个正确)。

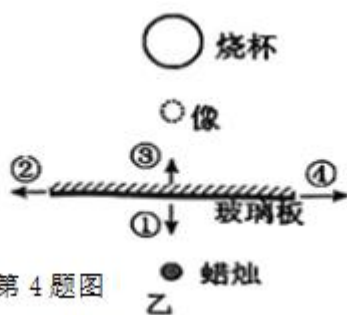
1. AI 技术可以模拟人的声音，AI 主要模拟了人声音的 ()
A. 音调 B. 音色 C. 响度 D. 音量
2. 碳纤维复合材料具有轻盈、耐高温、耐腐蚀、柔韧性好等优点，这种材料不适合做 ()
A. 压路机碾子 B. 钓鱼竿 C. 飞机机翼 D. 火炬外壳
3. 茶是中华文化的象征，“煮茶”过程中蕴含着丰富的科学知识。下列说法中正确的是 ()
A. 茶水主要是通过做功的方式增加内能 B. 壶嘴冒出的“白气”是水蒸气
C. 茶香扑鼻是因为分子在不停地做无规则运动 D. 茶水入嘴时很烫是因为茶水含有的热量多



第 3 题图



甲

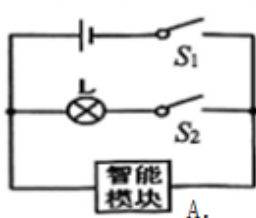


第 4 题图

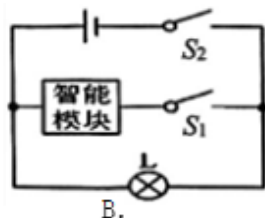


第 6 题图

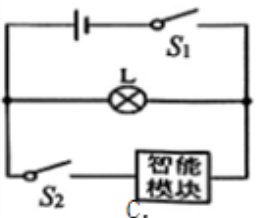
4. 如图甲所示，“蜡烛在水中燃烧”，某时刻实验情景俯视图如图乙所示。下列说法中正确的是 ()
A. 看到水中的“烛焰”是由于光的折射形成的虚像 B. 在烧杯一侧可以观察到蜡烛在水中燃烧
C. 蜡烛靠近玻璃板时，像变大 D. 沿③方向移动玻璃板可使乙图中的像移到烧杯中
5. 2024 年 1 月 17 日，火箭将“天舟七号”货运飞船成功送入预定轨道，使之与空间站完成对接，形成组合体，绕地球运行。下列说法中正确的是 ()
A. 加速升空时，“天舟七号”受平衡力作用 B. 对接成功后，天平可以在空间站正常使用
C. 组合体绕地运行时，其运动状态发生改变 D. “天舟七号”从地面运到太空，所受重力不变
6. 如图所示，国乒队夺冠比赛的场景。下列说法中正确的是 ()
A. 球拍击打乒乓球的力是由乒乓球形变产生的 B. 球拍击打乒乓球的力改变了球的运动状态
C. 击打乒乓球的不同位置其运动方向不同，说明力的作用效果与力的大小有关
D. 若乒乓球在最高点时所有外力都消失，它将加速下落
7. 某智能镜子，当用户靠近时，传感器开关 S_1 闭合，灯泡 L 工作；当用户发声后，开关 S_2 闭合，智能模块启动，用户开始体验智能化生活。下列电路设计符合要求的是 ()



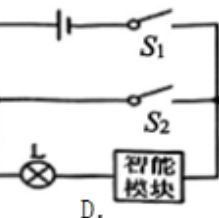
A.



B.



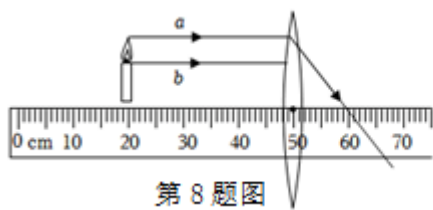
C.



D.

8. 如图所示，“探究凸透镜成像的规律”实验，O 为凸透镜光心，位于“50cm”刻度处，刻度尺与主光轴重合。来自蜡烛的光束 a、b 均平行于主光轴，光束 a 经透镜折射后，折射光过主光轴上“60cm”刻度处。下列说法中正确的是 ()

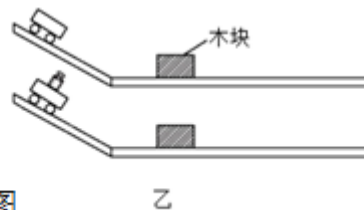
- A. 该凸透镜的焦距为 60cm B. 烛焰经透镜成像的特点与投影仪成像特点相同
C. 光束 b 经透镜折射后，折射光交主光轴上“50cm~60cm”刻度之间
D. 仅改用焦距为 5cm 的凸透镜继续实验，蜡烛的像将左移



第 8 题图



第 9 题图



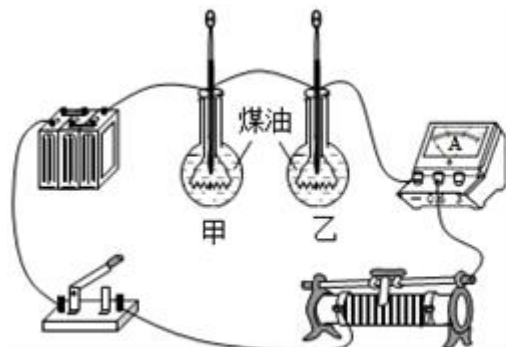
乙

9. 如图所示，甲是“探究阻力对物体运动的影响”实验，乙是“探究物体动能大小与质量的关系”实验，下列说法中正确的是（ ）

- A. 两个实验中都要控制小车各自释放高度相同
B. 两个实验中小车到达水平面能继续向前运动是因为受惯性的作用
C. 甲实验可以直接得出牛顿第一定律
D. 乙实验得出的结论是：高度一定时，质量越大，物体的动能越大

10. 如图所示，探究影响电流热效应的因素。密闭的甲、乙两烧瓶中装有质量、初温都相同的煤油，甲、乙瓶中电阻丝电阻的大小关系为 $R_{甲} < R_{乙}$ 。下列说法中正确的是（ ）

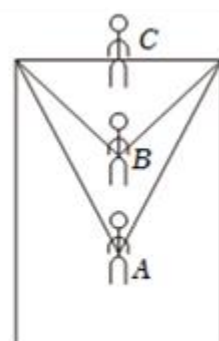
- A. 闭合开关，通过两根电阻丝的电流大小关系为 $I_{甲} > I_{乙}$
B. 烧瓶内选用等质量比热容更小的绝缘液体，实验现象更明显
C. 此实验无法探究导体产生的热量跟通电时间的关系
D. 若要比较水和煤油吸热升温的现象，只需将一只烧瓶内的煤油换成质量、初温都相同的水



第 10 题图



甲 第 11 题图

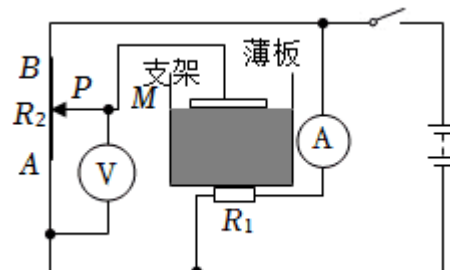


乙

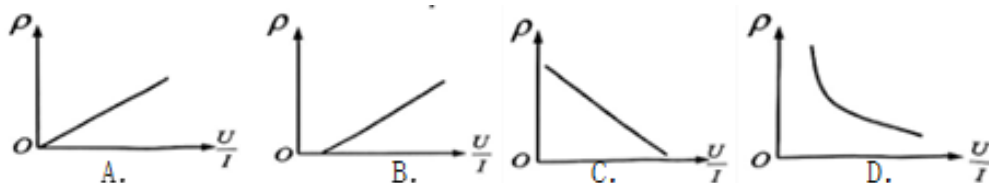
11. 如图所示，甲图是简易儿童蹦极装置，蹦极前给儿童绑上安全带并固定拉长的弹性绳，先拉住儿童停留在蹦床上，撤去外力后儿童冲向高空。乙图为其简化示意图，A 为儿童蹦床过程中的最低点，B 为弹性绳原长点，C 为运动的最高点。儿童始终沿竖直方向运动且忽略绳重及空气阻力等，则儿童从 A 点上升过程中，下列说法中正确的是（ ）

- A. 从 A 到 B 的过程中儿童的动能一直增大
B. 从 A 到 B 的过程中儿童的动能一直减小
C. 从 A 到 C 的过程中儿童的机械能守恒
D. 到达 C 点时绳的弹性势能已全部转化为儿童的重力势能

12. 如图所示，小明用该电路测量液体密度 ρ 。电源电压 U 恒定，筒和薄板质量忽略不计。置于筒下的压敏电阻 R_1 ，其阻值与其所受压力成反比； R_2 为与筒等高的均匀电阻丝，其电阻与对应的长度成正比。测量时，在筒内倒入待测液体 ρ ，漂浮在液面上的薄板带动与其等高的滑片 P 同步上移，读取电流表和电压表示数分别为 I 和 U ，进行处理后



可得液体密度 ρ 。下列关于液态密度 ρ 与 U/I 关系图像中可能正确的是 ()

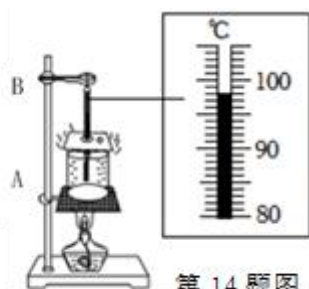


二、填空题(本大题共 12 题, 每空 1 分, 共 36 分)。

13. 如图所示, “泼水成冰”现象, 在北方室外气温极低时, 泼出温度较高的热水, 部分水滴先_____ (填物态变化名称, 下同) 成为水蒸气, 大量水蒸气迅速_____ 成冰晶或者液化成水滴, 就出现图中的壮观场景。



第 13 题图



第 14 题图



第 15 题图



第 16 题图

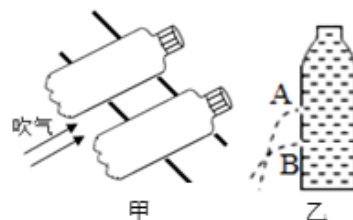
14. 如图所示, 小明“探究水的沸腾”, 实验前需要先调节铁圈_____ (选填“A”或“B”) 的高度。某时刻温度计示数如图所示, 其读数为_____ $^{\circ}\text{C}$, 水沸腾时继续加热, 水的温度_____。

15. 如图所示, ETC 是高速公路广泛使用的电子不停车收费系统, 其表面有太阳能电池板, 可以给内置电池充电, 在充电过程中, 内置电池相当于电路中的_____ (选填“电源”或“用电器”)。太阳能属于_____ (选填“可再生”或“不可再生”) 能源。

16. 如图所示, “运油-20”给“歼-20”空中加油的情景, “运油-20”飞机上鲜艳的国旗_____ 红光 (选填“吸收”或“反射”, 下同); “歼-20”飞机表面特殊的油漆能_____ 敌方雷达发射的电磁波, 从而躲避侦查; 以“运油-20”为参照物, “歼-20”是_____ 的, 以“歼-20”为研究对象, 要说明“运动的相对性”, 还需要补充的依据是_____。

17. 生活处处有物理。小明用矿泉水瓶做如图甲、乙两个实验:

(1) 如图甲所示, 将两个空矿泉水瓶放置在两根光滑的木棍上, 然后向矿泉水瓶中间迅速吹气, 会看到两矿泉水瓶_____ (选填“分开”或“靠近”);



(2) 如图乙所示, 在矿泉水瓶侧壁图示位置 A、B 处钻上、下两个小孔, 可以观察到水从小孔流出, 其中 B 孔流出的水喷得更急。这表明液体压强随_____ 的增加而增加; 将矿泉水瓶拧紧盖子, 水不再流出, 这是由于_____ 的作用。

18. 如图所示, 杭州亚运会场馆采用数万块双面光伏半导体组件覆盖。当太阳光照射到光伏半导体上时, 可以将光能转化为_____ 能供用电器工作。每一块双面光伏组件的日均发电量为 $2.2\text{kW}\cdot\text{h}$, 可供额定功率为 10W 的节能灯正常工作_____ h , 若这些能量由热值为 $3.0\times 10^7\text{J/kg}$ 的焦炭完全燃烧获得, 则至少需要燃烧_____ kg 的焦炭 (不计热量损失)。



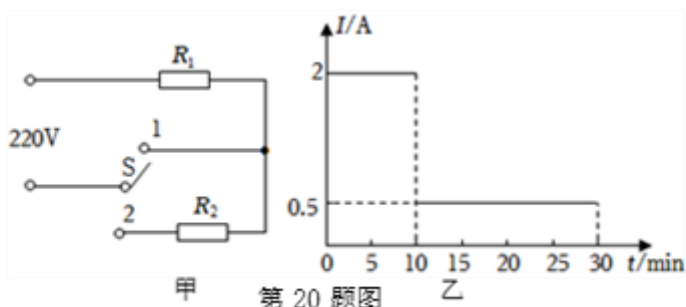
19. 如图所示, 起重机以 1m/s 的速度将重 1500N 的货物匀速提升 4s , 穿过滑轮的钢丝绳中拉力为 500N , 则此过程中, 有用功为_____ J , 起重机的机械效率为_____ $\%$, 拉力的功率为_____ W ; 若改用 2m/s 的速度提升重物, 则该起重机的机械效率将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

20. 如图甲所示, 某电热毛巾架的内部电路原理图, 其额定电压为 220V , 能够实现高温、低温挡自动切换, R_1 和 R_2 都为发热电阻丝; 图乙为该毛巾架正常工作 20min , 电流 I 随时间 t 的变化图像。当开关 S 接_____ (选

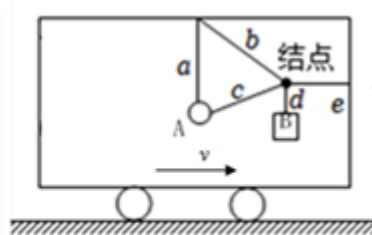
填“1”或“2”)时,该毛巾架处于高温挡; R_2 的电阻为_____ Ω ;小明断开家中其他所有用电器,仅让该毛巾架工作,观察到自家参数为 $3200\text{imp/kW}\cdot\text{h}$ 的电表 3min 内指示灯闪烁了 64 次,则该毛巾架工作的实际功率为_____ W 。



第 19 题图



第 20 题图

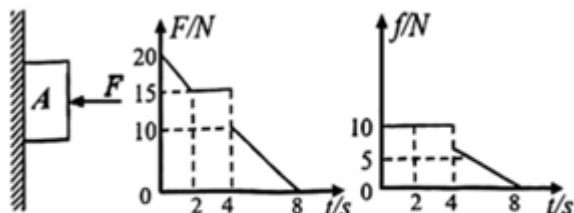


第 22 题图

21. 小明非常口渴但家中没有温水,他先在杯中倒了 100g 温度为 80°C 的热水,若想让水温变为适合饮用的 40°C ,则需要让水放出_____ J 的热量;为了让水迅速冷却,他向杯中添加 20°C 的冷水,直至水温达到 40°C ,则此时小明的杯中水为_____ g [不计热量损失, $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]。

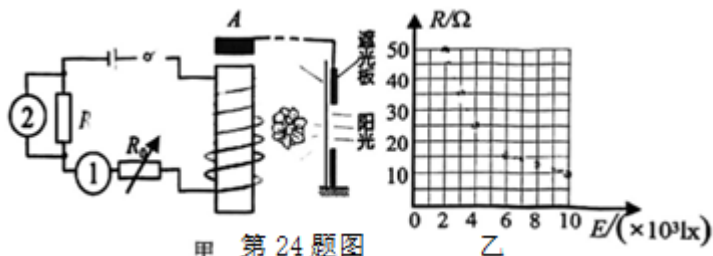
22. 如图所示,水平地面上行驶的小车内,有一质量为 m 的小球 A 与物块 B 用细绳 a、b、c、d、e 连接后,悬挂于车内,其中细绳 b、c、d、e 连成一个结点,所有绳子均不计重力且不可伸长,它们随车一起向右匀速运动,此过程中, a、d 竖直, e 水平, c 倾斜且刚好伸直。则结点所受力的个数为_____ 个,细绳 a 对小球 A 的拉力 F _____ mg (选填“>”“<”或“=”)。

23. 如图甲所示,用水平压力 F 将物体 A 压在竖直墙壁上,图乙为压力 F 与时间 t 的关系图像,图丙为物体所受摩擦力 f 与时间 t 的关系图像。由图像可知,在 $t=1\text{s}$ 时,物体受到的摩擦力为_____ N ,物体重力大小为_____ N ;在 $t=3\text{s}$ 时,物体所受的合力_____ N ; 4s 后,物体做_____ (选填“加速”、“减速”或“匀速”)运动。



甲 第 23 题图 乙

丙



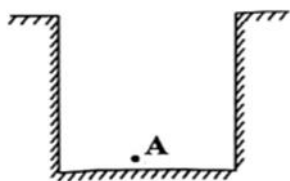
甲 第 24 题图

乙

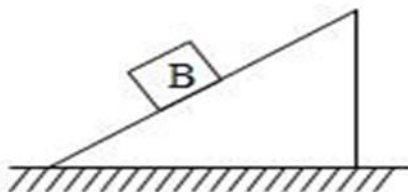
24. 如图甲所示,某小组设计的调节光照度助力植物成长的模拟电路。电源电压为 U , R_0 为电阻箱,光敏电阻 R 的阻值随光照度 E 的变化图像如图乙所示。当电流 $I\geq 0.2\text{A}$ 时,电磁铁刚好能够吸下衔铁 A,启动电动机(图中省略),带动遮光板下移减少光照。要使电表示数能随 E 的增大而增大,则电表应该安装在_____ (选填“①”或“②”)的位置;若电源电压 U 为 12V ,调节 R_0 阻值为 10Ω ,不计电磁铁线圈电阻,则光照度 E 最大为_____ lx ,此时光敏电阻 R 的电功率是_____ W ;若某植物对阳光需求更大,对电路可采取的办法是_____。

三、解答题(本大题共 6 小题,共 40 分。其中第 26 题、第 30 题写出必要的解题过程)。

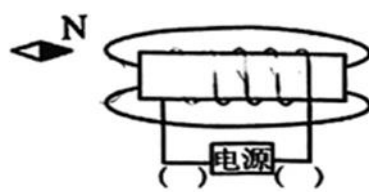
25. (6 分)按要求完成下列作图:



甲



乙

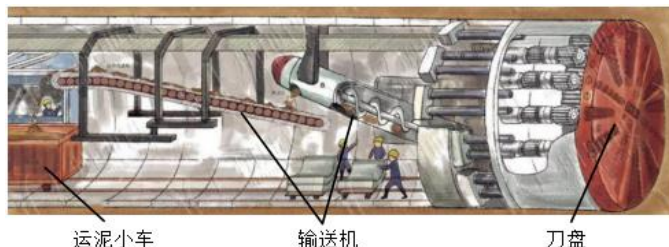


丙

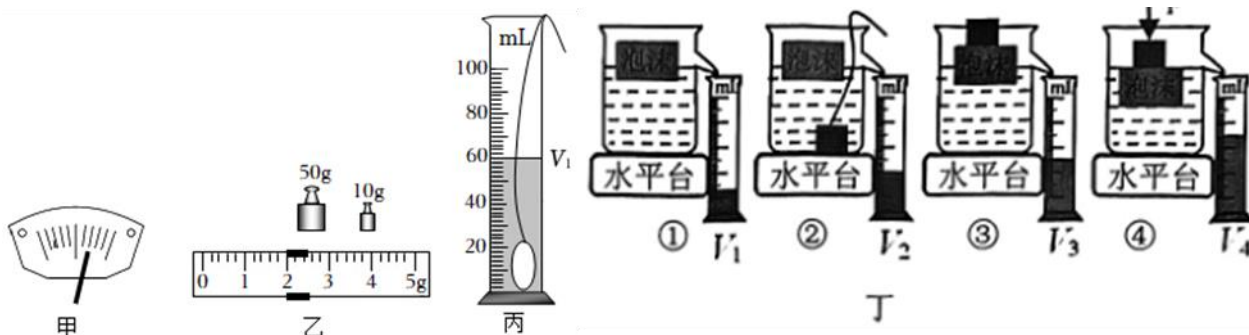
- (1) 如图甲所示，画出井底之蛙 A 通过井口看到天空范围的光路图；
- (2) 如图乙所示，物体 B 静止在斜面上，请画出 B 所受到的力；
- (3) 如图丙所示，请根据小磁针静止时 N 极的指向，标出磁感线方向，并在括号里填上电源的“+”“-”极。

26. (6 分) 如图所示，大国重器盾构机是挖掘隧道的能手，盾构机体积极为庞大，需将其拆成多个部件吊装到施工现场。已知某部件的质量为 $3 \times 10^4 \text{kg}$ ，与水平地面的接触面积为 6m^2 (g 取 10N/kg)。

- (1) 该部件静止时对水平地面的压强为多大？
- (2) 某次挖掘隧道时，盾构机对砂土的推进力为： $3.6 \times 10^7 \text{N}$ ，每分钟推进 0.08m ，推进系统功率为 80kW ，则盾构机的推进效率为多少？



27. (7 分) 小明用天平(含砝码)、量筒、水和细线，测量小石块(不吸水)的密度：



(1) 他将天平放在水平台上，游码移到标尺左端“0”刻度线处，调节_____使天平平衡，然后将石头放在左盘中，在右盘中增减砝码，当加入最小砝码时，发现指针位置如图甲所示，他接下来的第一步操作应该是_____ (填字母)；

- A. 调节平衡螺母 B. 移动游码 C. 取下最小砝码

(2) 天平平衡后，砝码质量和游码对应刻度如图乙所示，则小石块的质量为_____g；

(3) 用细线将小石块拴好，缓慢放入盛有 40mL 水的量筒中，水面升高至如图丙所示，实验测得该小石块的密度为_____ kg/m^3 ；

(4) 小明还想利用溢水杯、量筒、密度为 $\rho_{\text{石}}$ 的小石块(密度用 $\rho_{\text{石}}$ 表示)以及常见生活材料，来测量盐水的密度和不吸水泡沫的密度，实验步骤如图丁所示；

①把泡沫块轻轻放入装满盐水的溢水杯中使其漂浮，盐水溢出且全部流入量筒中，读出量筒中盐水的体积为 V_1 ；

②用细线系住小石块将其轻放入溢水杯底，读出此时量筒中盐水的体积为 V_2 ；

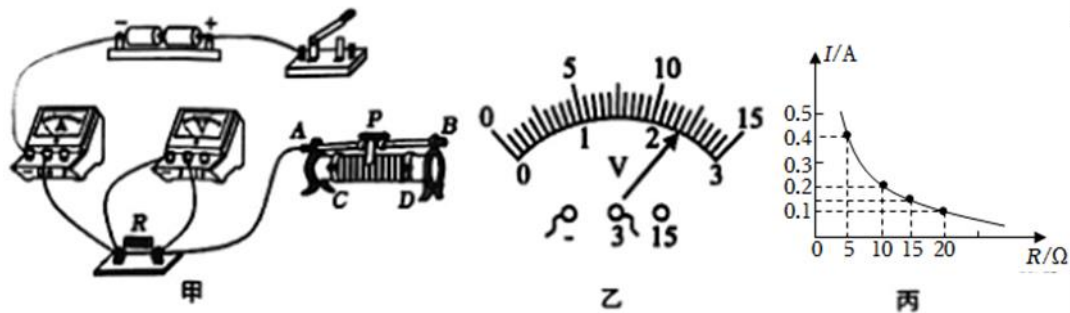
③再将小石块轻放在泡沫块上方，使小石块和泡沫块共同漂浮在盐水表面，读出量筒中盐水的体积为 V_3 ；

④轻压小石块，使泡沫块恰好完全浸没盐水，读出量筒中盐水的体积为 V_4 ；

根据上述实验，可知盐水密度 $\rho_{\text{盐水}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，泡沫密度 $\rho_{\text{泡沫}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (以上两空选用字母 $\rho_{\text{石}}$ 、 V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 表示)；进行第③步骤时石头放在泡沫上会带有盐水，则测得的盐水密度_____ (选填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

28. (7 分) 小明在“探究通过导体中的电流与电阻的关系”的实验中，器材有：电压恒为 3V 的电源、电流表、电压表、开关、定值电阻 R (5Ω 、 10Ω 、 20Ω 各一个)、滑动变阻器“ $20 \Omega \ 1 \text{A}$ ”，导线若干；

- (1) 请用笔画线代替导线将图甲所示的电路连接完整，使滑动变阻器滑片向左移动时电阻减小；

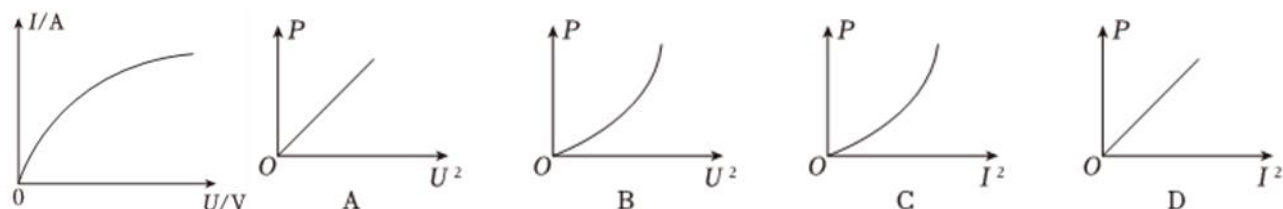


(2) 先将 5Ω 的定值电阻 R 接入电路，闭合开关，移动滑动变阻器滑片，发现电流表指针正常偏转，电压表示数为零。可能是定值电阻 R 出现了_____故障；

(3) 故障排除后，移动滑动变阻器滑片，使电压表示数为 $2V$ ，读出电流表示数，断开开关，小明直接拆下 5Ω 的电阻 R 改换成阻值为 10Ω 的电阻继续实验，闭合开关，电压表示数如乙图所示，其示数是_____ V ，要完成这次实验，应将变阻器接入的阻值_____ (选填“变大”或“变小”)；

(4) 小明成功完成实验后，得到了电流 I 与电阻 R 的关系如图丙所示，由图可得出的结论是_____；

(5) 小明选用上述器材测一金属丝的电阻，得到通过电阻丝的电流 I 与其两端电压 U 的关系如图丁所示，由此可得金属丝的功率 P 与 U^2 及 I^2 的关系，下列图像中合理的是_____。



29. (7 分) 小明在玩蹦床时发现：人将蹦床压得越深，被弹起的高度越大。当人压蹦床的深度越来越大时，人被弹起的高度会明显快速增加。由此，小明猜想：物体弹性形变量大时，弹性势能快速增加。为此他准备了一根原长为 $10cm$ 的轻质弹簧、刻度尺、小球、光滑的柱形玻璃管轨道等器材进行探究。探究过程如下：

(1) 如图所示安装器材，小明将弹簧下端固定于玻璃管轨道底部，上端直接放置小球。小球静止时，弹簧上端对应刻度尺 $9cm$ 的刻度线处，此时弹簧的形变量为_____ cm ；

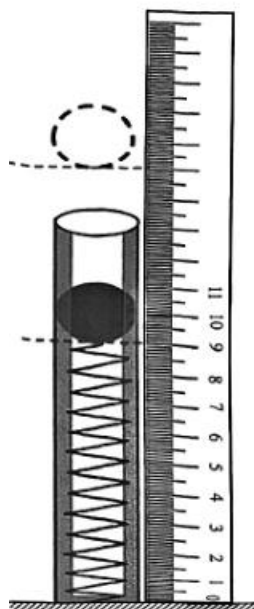
(2) 确保轨道位置不变，下压小球，使弹簧被压缩至 $8cm$ 刻度处，松手后小球被压缩的弹簧弹起，利用手机视频功能录制该过程，通过视频慢放，找到小球弹起的最高点。研究上升过程，忽略空气阻力，小球的动能_____ (选填“一直增大”、“一直减小”或“先增大后减小”)，到达最高点时，弹簧的弹性势能全部转化为该小球的重力势能，因此，可以通过测量小球_____来表示弹簧被压缩的弹性势能。

(3) 继续下压小球，增加弹簧的弹性形变，其弹性势能将_____。弹簧下压的位置与对应的小球上升的最高点位置关系记录在表中：

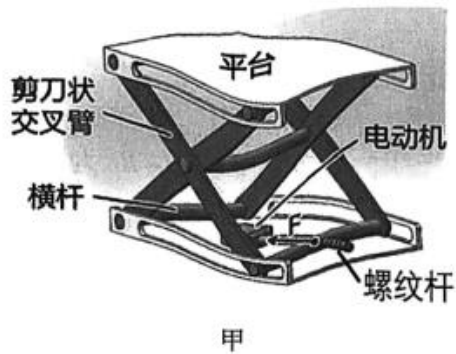
下压位置/ cm	8	7	6	5	4
最高点位置/ cm	10		14	17.5	22

①当弹簧被下压至 $8cm$ 刻度线处时，小球被弹起的高度为_____ cm 。当弹簧被下压至 $7cm$ 刻度线处时，小球弹起的最高点位置对应刻度为_____ cm ；

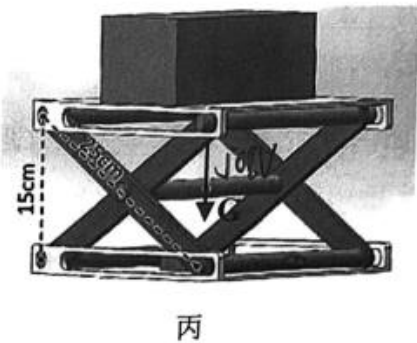
②若小球质量为 $20g$ ，则根据“能的定义”可知，弹簧被压至 $4cm$ 刻度线处时，弹簧的弹性势能为_____ J 。



30. (7 分)如图甲为某款“剪叉式”升降机结构简图。上下为两个带滑槽的平台，五根横杆与两对剪刀状交叉臂构成升降组件。工作时，左侧两根横杆与平台固定，电动机带动螺纹杆，给右侧下方横杆施加向左的拉力 F ，带动交叉臂转动将上平台抬升；反之，推动横杆向右运动则上平台降低。



型号	Y200
额定电压	220V
额定功率	11kw
线圈电阻	2Ω



- (1) 关于升降机下列说法正确的是_____；
- A. 升降机的平台应该选用质量大、硬度大的物体制作
 - B. 升降机的电动机是利用电磁感应原理工作的
 - C. 匀速提升货物时，货物重力与平台对它的支持力是一对相互作用力
 - D. 螺纹杆螺纹越密集，提升相同的重物，电动机需要提供转动的力越小
- (2) 若升降机使用的电动机铭牌如图乙所示，则电动机正常工作时的电流为多大？
- (3) 某次使用时，升降机将质量为 50kg 的货物从 4cm 高度提高到如图丙所示的 15cm 高度处，已知上平台质量 10kg ，剪刀状交叉臂长度为 25cm ，不考虑交叉臂及横杆的质量，整个装置质地均匀且不计摩擦。
- ①若不考虑能量损失，此过程中升降机至少需要消耗电能_____J；
- ②当货物位于丙图位置时，上平台和货物整体的重力作用线经过中间横杆，则此时电动机拉动横杆的力 F 至少为多少？

参考答案（仅供参考）

一、选择题(本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题给出的四个选项中只有一个正确)。

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

二、填空题(本大题共 12 题，每空 1 分，共 36 分)。

13. 汽化 凝华

14. A 98 不变

15. 用电器 可再生

16. 反射 反射 静止 选择地面为参照物“歼-20”是运动的

17. (1) 靠近 (2) 深度 大气压

18. 电 220 0.264

19. 6000 75 2000 不变

20. 1 330 400

21. 1.68×10^4 300

22. 3 =

23. 10 10 0 加速

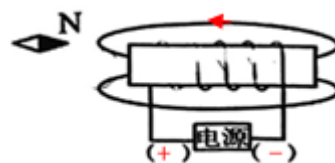
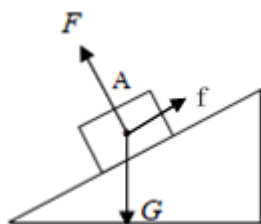
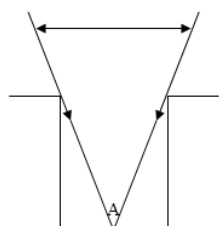
24. ① 2000 2 适当增大 R_0

三、解答题(本大题共 6 小题，共 40 分。其中第 26 题、第 30 题写出必要的解题过程)。

25. (6 分) (1)

(2)

(3)



26. (6 分) (1) $5 \times 10^4 \text{ Pa}$ (2) 60%

27. (7 分) (1) 平衡螺母 C (2) 62 3.1×10^3

(4) $(V_2 - V_1) \rho_{\text{石}} / (V_3 - V_1)$ $(V_2 - V_1) V_1 \rho_{\text{石}} / V_4 (V_3 - V_1)$ 不变

28. (7 分) (1) 见图

(2) 短路

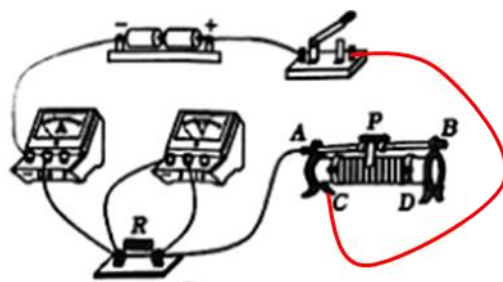
(3) 2.4 变大

(4) 电压不变时，电流与电阻成反比

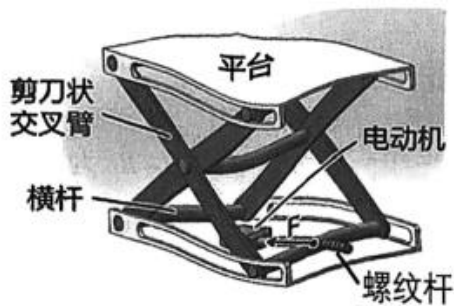
(5) C

29. (7 分) (1) 1 (2) 先增大后减小 反弹的高度

(3) 增大 ①1 11.5 ②0.024



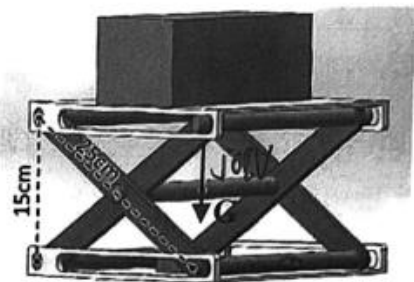
30. (7 分)如图甲为某款“剪叉式”升降机结构简图。上下为两个带滑槽的平台，五根横杆与两对剪刀状交叉臂构成升降组件。工作时，左侧两根横杆与平台固定，电动机带动螺纹杆，给右侧下方横杆施加向左的拉力 F ，带动交叉臂转动将上平台抬升；反之，推动横杆向右运动则上平台降低。



甲

型号	Y200
额定电压	220V
额定功率	11kw
线圈电阻	2Ω

乙



丙

(1) D 关于升降机下列说法正确的是_____；

- A. 升降机的平台应该选用质量大、硬度大的物体制作
- B. 升降机的电动机是利用电磁感应原理工作的
- C. 匀速提升货物时，货物重力与平台对它的支持力是一对相互作用力
- D. 螺纹杆螺纹越密集，提升相同的重物，电动机需要提供转动的力越小

(2) 50A 若升降机使用的电动机铭牌如图乙所示，则电动机正常工作时的电流为多大？

(3) 某次使用时，升降机将质量为 50kg 的货物从 4cm 高度提高到如图丙所示的 15cm 高度处，已知上平台质量 10kg，剪刀状交叉臂长度为 25cm，不考虑交叉臂及横杆的质量，整个装置质地均匀且不计摩擦。

①66J 若不考虑能量损失，此过程中升降机至少需要消耗电能_____J；

②240N 当货物位于丙图位置时，上平台和货物整体的重力作用线经过中间横杆，则此时电动机拉动横杆的力 F 至少为多少？