

2021 深圳市中考化学试卷（学生回忆版）

本试卷共有 14 页，考试时间 100 分钟，物理+化学（合卷）共 120 分，其中化学 50 分，物理 70 分。

注意事项：

1. 答题前，请将姓名、考号、考点、考场用黑色钢笔、签字笔写在答题卷密封线外指定的位置上。
2. 本卷试题，考生必须在答题卡及答题卷上按规定作答；凡在试卷、草稿纸上作答的，其答案一律无效。答题卡及答题卷必须保持清洁，不能折叠。
3. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔将答题卡选择题答题区内对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其他答案；非选择题的答案必须用规定的笔，按作答题目的序号，写在答题卷非选择题答题区内。
4. 考试结束，请将本试卷和答题卡一并交回。

化学部分

可能用到的相对原子质量：H-1；O-16；C-12；Zn-65；Cl-35.5。

第一部分 选择题（共 20 分）

一、单项选择题 I（本大题共 8 小题，每小题 1.5 分，共 12 分，在每小题列出的四个选项中，只有一个选项最符合题意。）

1. 化学在我们的日常生活中随处可见，下列说法错误的是（ ）

- A. 天然气燃烧是物理变化
B. 使用可降解塑料可以减少“白色污染”
C. 棉花里的纤维素是有机物
D. 用洗洁精清洗餐具上的油污会出现乳化现象

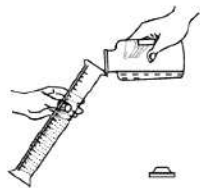
【答案】A

2. 下列化学用语正确的是（ ）

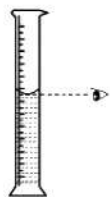
- A. 汞元素 hg
B. 五氧化二磷 P_5O_2
C. 钠离子 Na^-
D. 镁在氧气中燃烧的方程式 $2Mg+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$

【答案】D

3. 量取 2mLNaOH 溶液，下列操作错误的是（ ）



A. 倾倒液体



B. 量取液体



C. 滴加液体



D. 加热液体

【答案】C

4. 硅和锗都是良好的半导体材料。已知锗原子序数为 32，相对原子质量为 72.59。以下说法错误的是（ ）

- A. 硅为非金属
B. 硅的相对原子质量为 28.09
C. ①为 72.59
D. 锗原子是由原子核和核外电子构成的

14	Si
硅	
28.09	

①	Gc
锗	
②	

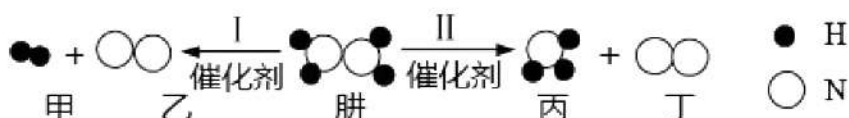
【答案】C

5. 水是生活中最常见与最重要的物质，下列说法正确的是（ ）

- A. 人体的必须：水是人体中重要的营养剂
- B. 生活的必须：由汽油引起的大火用水来扑灭
- C. 实验的必须：溶液的溶剂一定是水
- D. 实验的认识：电解水说明了水是由H₂与O₂组成的

【答案】A

6. 如图所示，下列说法错误的（ ）

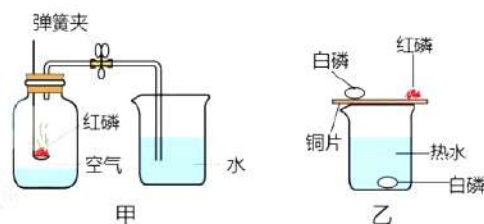


- A. 反应 I 前后原子数目不变
- B. 反应中甲与乙的分子个数比为 1:1
- C. 反应 II 丙中 N 的化合价-3 价
- D. 想要得到更多 H₂，应减少反应 II 的发生

【答案】B

7. 如图所示实验，下列说法错误的是（ ）

- A. 由甲图可知，O₂ 占空气质量的 21%
- B. 由乙图可知，磷燃烧需要和空气接触
- C. 薄铜片上的白磷燃烧，冒出白烟
- D. 点燃红磷后，要迅速放入集气瓶中



【答案】A

8. 抗坏血酸是一种食品保鲜剂，下列有关说法正确的是（ ）



- A. 抗坏血酸和脱氢抗坏血酸都是氧化物
- B. 抗坏血酸由 6 个 C 原子、8 个 H 原子、6 个 O 原子构成
- C. 脱氢抗坏血酸中 C、H、O 元素质量比为 1:1:1
- D. 物质中，C 元素质量分数：抗坏血酸 < 脱氧抗坏血酸

【答案】D

二、单项选择题 II (本大题共 4 小题，每小题 2 分，共 8 分，在每小题列出的四个选项中，只有一个选项最符合题意。)

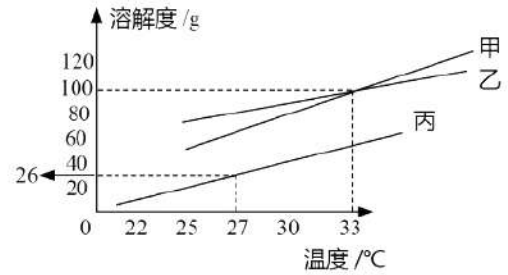
9. 以下实验方案错误的是（ ）

选项	实验目的	实验方案
A	除去红墨水中的色素	过滤
B	区分 O ₂ 和空气	将燃着的木条伸入集气瓶
C	区分真黄金与假黄金	放在空气中灼烧
D	比较 Ag 与 Cu 的活泼性	把洁净铜丝放入 AgNO ₃ 中

【答案】A

10. 有关如图溶解度曲线, 下列说法正确的是 ()

- A. 甲、乙、丙三种物质的溶解度关系为 $S_{甲} > S_{乙} > S_{丙}$
- B. 乙物质的溶解度随温度变化最大
- C. 27°C时, 往 26g 丙里加 100g 水, 形成不饱和溶液
- D. 33°C时, 甲乙两种物质溶解度相等



【答案】D

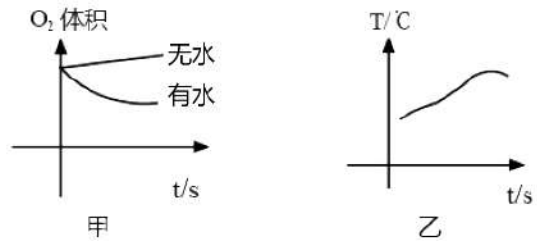
11. 小明在探究稀硫酸性质时, 下列说法正确的是 ()

- A. 稀 H_2SO_4 与紫色石蕊试液反应后, 溶液变蓝
- B. 若能与 X 反应制取 H_2 , 则 X 是 Cu
- C. 和金属氧化物反应, 有盐和水生成
- D. 若与 Y 发生中和反应, 则 Y 一定是 NaOH

【答案】C

12. 下列说法错误的是 ()

- A. 铁钉是由铁合金制成的
- B. 根据甲图, 铁钉生锈过程中 O_2 体积不变
- C. 根据甲图, 铁钉在潮湿环境更容易生锈
- D. 根据乙图, 铁钉生锈过程中温度升高

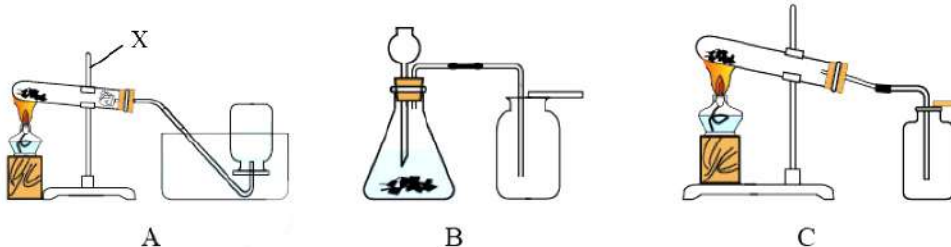


【答案】B

第二部分 非选择题 (共 30 分)

三、非选择题 (本大题共 4 小题, 共 30 分)。

13. (5 分) 如图实验装置, 完成实验。



- (1) X 的名称 _____;
- (2) 用固体混合物制取 O_2 , 选用 _____ 装置 (选填 “A” “B” “C”)
- (3) 用 B 装置制 O_2 的化学反应方程式 _____;
用以下装置制取干燥 CO_2 气体。



- (4) 制取干燥 CO_2 气体, 导管口 a 接 _____ (选填 “b” 或 “c”);
- (5) 写出实验室制取 CO_2 的化学方程式 _____;

【答案】

(1) 铁架台

(2) C



(4) b



14. (8分) 用如图所示装置进行实验:

(1) 丙装置作用_____;

(2) 如乙中澄清石灰水变浑浊, 甲中发生反应的化学方程式为_____;

(3) 探究反应后甲中黑色固体成分。

已知: Fe_3O_4 不与 CuSO_4 反应。

猜想一: 黑色固体成分为 Fe ;

猜想二: 黑色固体成分为 Fe_3O_4 ;

猜想三: _____。

步骤一:

加热/s	通入 CO/s	样品
90	30	A
90	90	B
180	90	C

步骤二: 向样品 A、B、C 中分别加入足量 CuSO_4 溶液。

样品	现象	结论
A	无明显现象	_____ 正确
B	有红色固体析出, 有少量黑色固体剩余	_____ 正确
C	_____, 无黑色固体生成	_____ 正确

若通入 CO 时间为 90s, 要得到纯铁粉, 则加热时间_____s。

【答案】

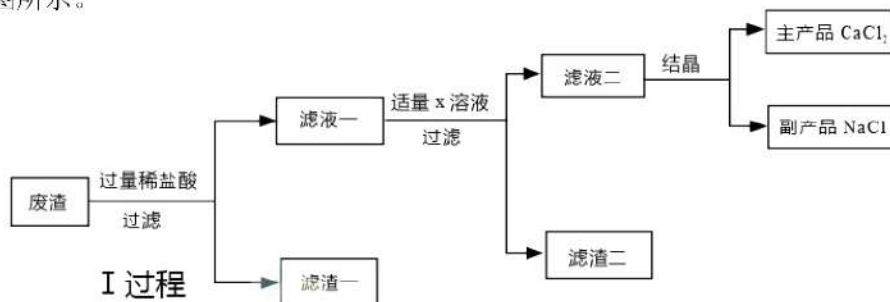
(1) 尾气处理, 防止 CO 污染空气



(3) 黑色固体成分为 Fe 、 Fe_3O_4 混合物 猜想二 猜想三 有红色固体析出

猜想一 180

15. (8分) 某科学兴趣小组, 用废渣 (主要为 CaCO_3 , 还含有 C、 Fe_2O_3 、 MgO 等少量杂质) 去制作 CaCl_2 , 反应过程如图所示。



- (1) I 过程中加过量稀盐酸溶液的目的是_____;
- (2) I 过程中 MgO 发生反应的化学反应方程式_____, 此反应为_____反应 (填基本反应类型)。
- (3) 滤渣①的成分为_____ (填化学式);
- (4) X 溶液为_____ (填化学式);
- (5) NaCl 在生活中的用处: _____ (写一例)。
- (6) 已知 CaCl_2 与焦炭、 BaSO_4 在高温下生成 BaCl_2 和 CO 和 CaS, 写出该反应的方程式:

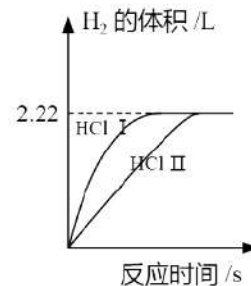
【答案】

- (1) 使废渣中的 CaCO_3 、 Fe_2O_3 、 MgO 完全反应
- (2) $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 复分解
- (3) C
- (4) NaOH
- (5) 做调味品
- (6) $\text{CaCl}_2 + 4\text{C} + \text{BaSO}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{BaCl}_2 + 4\text{CO}\uparrow + \text{CaS}$

16. (9分) 质量相等的两份 Zn 粉, 分别与质量相同、质量分数不同的稀盐酸反应。

- (1) 配制盐酸时有白雾, 说明盐酸具有_____性。
- (2) 两种稀盐酸反应生成氢气的图象如图所示,
两种稀盐酸的浓度比较: I % _____ II % (填“>”“<”“=”)。
- (3) 氢气的体积所对应的质量如下表:

H_2 (V/L)	1.11	1.67	2.22	2.78
H_2 (m/g)	0.10	0.15	0.20	0.25

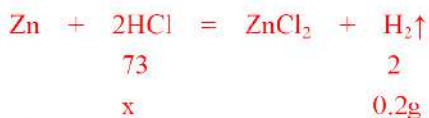


- ①恰好反应完全, 产生 H_2 的质量为_____g。
- ②完全反应时, 加入稀盐酸 II 的质量为 100g, 求稀盐酸 II 中溶质的质量分数。

【答案】

- (1) 挥发 (2) > (3) ①0.2

②设稀盐酸 II 中溶质的质量为 x



$$\frac{73}{2} = \frac{x}{0.2\text{g}} \quad \text{解得: } x = 7.3\text{g}$$

$$\text{稀盐酸中 HCl 的质量分数: } \frac{7.3\text{g}}{100\text{g}} \times 100\% = 7.3\%$$

答: 稀盐酸 II 中溶质的质量分数为 7.3%。

物理部分

(满分 70 分)

一、单选题 (每小题只有一个选项符合题意, 每题 2 分, 共 20 分)

17. 下列有关声现象表述正确的是 ()



- A. 图甲, 分别用大小相同的力敲击三个装水的瓶子, 产生的声音音调相同
- B. 图乙, 医生用听诊器判断患者的情况, 利用了声音传递能量
- C. 图丙, 逐渐抽出玻璃罩内的空气, 听见闹铃声越来越小, 推理得出真空不能传声
- D. 图丁, 禁止鸣笛是传播过程中减少噪音

【答案】C

18. 下列说法正确的是 ()

- A. 放大镜下拇指变大——光的色散
- B. 列队时, 前面的同学挡住了后面的同学——平面镜成像
- C. 彩虹——光沿直线传播
- D. 深圳湾大桥的倒影——光的反射

【答案】D

19. 下列说法错误的是 ()

- A. 人吃冰淇淋, 感觉很凉爽——热传递
- B. 冬天搓手取暖——做功改变物体的内能
- C. 酒精喷在手上感到凉快——液化吸热
- D. 夏天刚从冰箱拿出来的冰棍外有白霜——凝华

【答案】C

20. 下列杠杆中属于费力杠杆的是 ()



A. 撬石头

B. 船桨

C. 小推车

D. 修树剪刀

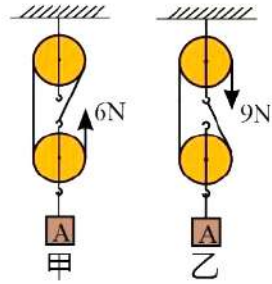
【答案】B

21. 滑草是一项时尚的运动, 以下说法正确的是 ()

- A. 人行走时比脚站在草地上时, 对草地压强更小
- B. 由于受到惯性的作用, 滑草速度越来越大
- C. 越向下滑, 重力势能越大
- D. 人受到滑动摩擦力的方向与运动方向相反

【答案】D

22. 如图，两个滑轮组，提升一个重为 17N 的物体 A，（每个滑轮重相同）使物体 A 在 2s 内拉升了 20cm，拉力如图所示，下列说法正确的是（ ）

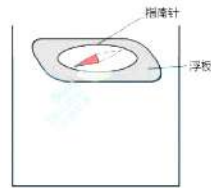


- A. 甲中，绳端移动的距离为 60cm
- B. 乙中，拉力的功率为 1.7W
- C. 甲中，动滑轮由两根绳子吊着
- D. 乙中，动滑轮的重力为 2N

【答案】A

23. 有一个泡沫加在指南针上，漂浮在水面上，指南针有偏移，下列说法正确的是（ ）

- A. 指南针磁偏角是由宋代科学家沈括提出的
- B. 水下 10cm 处的压强为 $1 \times 10^5 \text{Pa}$
- C. 如果外力消失，指南针会沉到水底
- D. 当指南针和泡沫总重为 0.2N 时，排开水的质量是 0.2kg



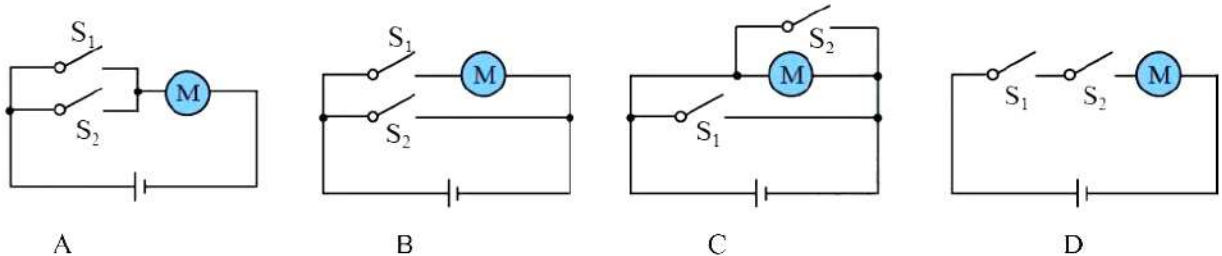
【答案】A

24. 下列有关安全用电的说法正确的是（ ）

- A. 微波炉可以通过双孔插座接入家庭电路
- B. 在高压线附近放风筝
- C. 使用试电笔时接触笔尾金属体
- D. 教室总开关跳闸，一定是电路出现了短路

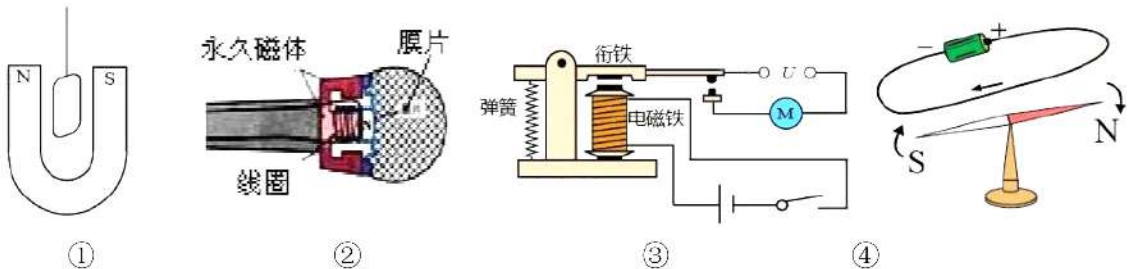
【答案】C

25. 教室有 CO_2 通风机 (M)，手动闭合 S_1 ， CO_2 达到定值闭合 S_2 。只有 S_1 闭合， CO_2 达到定值电动机才工作，下列图中，哪个电路图是正确的（ ）



【答案】D

26. 旱冰鞋的四个轮子会发光，原理是滑动的时候正在做切割磁感线运动。下列选项中和轮子发光的原理相同的是（ ）



- A. ①通电导线在磁场受到了力的作用
- B. ②动圈式话筒
- C. ③电磁继电器
- D. ④奥斯特实验

【答案】B

二、双选题（有错选不得分、有漏选得1分，本题共5小题，每题3分，共15分）

27. 下列说法正确的是（ ）

- A. 在压缩冲程中，柴油机比汽油机压缩程度高 B. 同一种物体比热容一定相同
C. 物体吸热时，温度不一定升高 D. 燃料的热值越大，热量越多

【答案】AC

28. 以下说法正确的是（ ）

- A. 一个荔枝重2N B. 人心跳70次/分 C. 人体正常温度38°C D. 电冰箱电流1A

【答案】BD

29. 下列例子中，密度不变的是（ ）

- A. 水结成冰 B. 粉笔用了一半
C. 铁杵磨成针 D. 氧气瓶中的氧气被用去一半

【答案】BC

30. 深圳麒麟舞被列为非物质文化遗产，两个师傅拿着舞狮在表演，下列说法正确的是（ ）

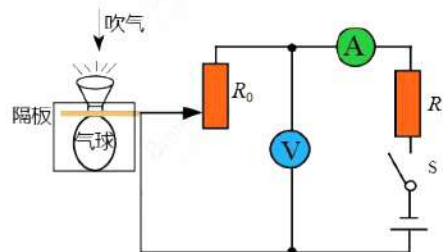
- A. 静止时，人受的力是平衡力
B. 物体的运动需要力来维持
C. 人受到的重力和人受到的支持力是一对相互作用力
D. 当狮子向上跃起时，人对舞狮头做功



【答案】AD

31. 某创客小组自制肺活量比较装置，吸气时，气球胀大，隔板向上运动，下列说法正确的是（ ）

- A. 总电阻变大
B. ①示数变大
C. ②示数变大
D. 电路总功率变大

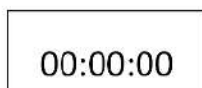


【答案】CD

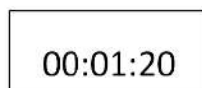
三、实验题（每空1分，共13分）

32. （6分）（一）测量平均速度

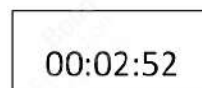
某同学跑八百米，使用电子表计时，刚开始起跑时示数如图甲，跑到400m处示数如图乙，跑完800m时示数如图丙。



甲



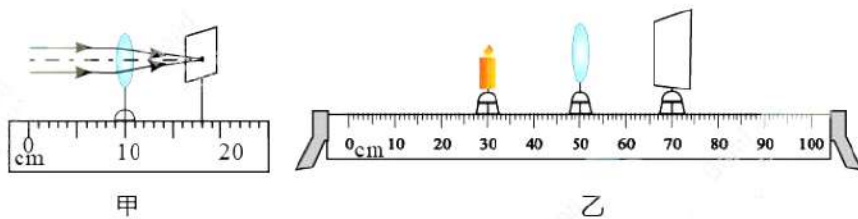
乙



丙

- (1) 该实验的原理是_____；
 (2) 他前400m的平均速度是_____；
 (3) 他前400m的平均速度_____后400m的平均速度（选填“大于”、“等于”或“小于”）。

(二) 在探究“凸透镜成像规律”的实验中



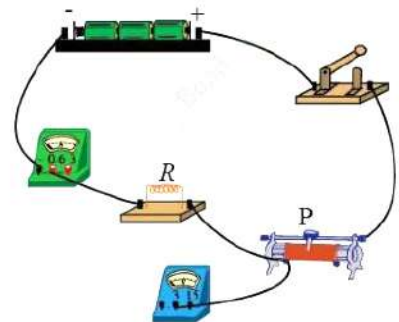
- (1) 当透镜移至如图甲所示位置时，光屏上出现一个最小最亮的光斑，则该凸透镜的焦距是_____cm；
 (2) 若蜡烛、光屏和透镜如图乙所示，想得到一个倒立等大的实像，那么需要将光源向_____移动
 (选填“左”或“右”)，除了要将光源移动以外，还需要将光屏_____凸透镜(选填“靠近”或“远离”)。

【答案】 (一) (1) $v=s/t$ (2) 5m/s (3) 大于
 (二) (1) 8.0 (2) 右 靠近

33. (7分) 某小组进行电学实验探究。

(一) 某同学探究“电流与电压”的关系，他用了3个干电池，一个定值电阻、一个滑动变阻器(20Ω, 1A)，一个电压表，一个电流表，导线若干。

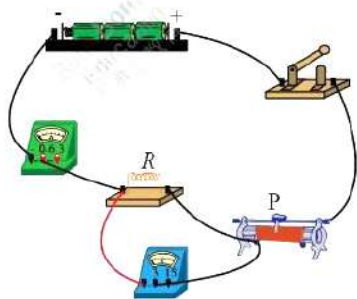
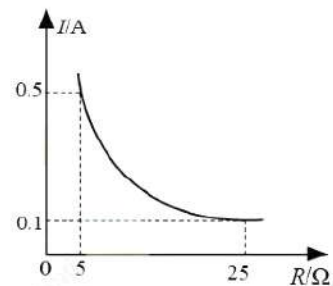
- (1) 请补充实物图；
 (2) 若电压表无示数，电流表有示数，此时原因可能是_____ (选填“R 断路”或“R 短路”)
 (3) 他用此电路做了若干组实验，以下第_____组实验数据有误。



	①	②	③	④
I	0.1	0.2	0.3	0.4
U	1	2	3	4

- (4) 根据此表格可知：电阻一定时，电流与电压成_____ (选填“正比”或“反比”)
 (二) 某同学探究“电流与电阻”的关系，他有5Ω、10Ω、15Ω、20Ω、25Ω的电阻，一个电压表，一个电流表和导线若干，多次实验后得到电流与电阻的关系如图所示

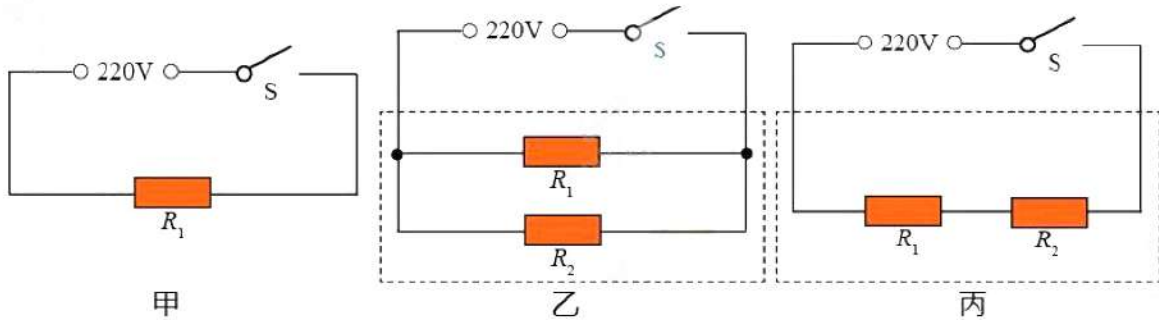
- (1) 电阻两端的电压为_____V；
 (2) 滑动变阻器的最大功率为_____W。



【答案】 (一) (1) _____ (2) R 短路 (3) ① (4) 正比
 (二) (1) 2.5 (2) 1

四、计算题（共 16 分）

34.（8 分）某科技兴趣小组用一个 88Ω 的电阻 R_1 、开关、导线等器材制作了一个电烤箱，先将电烤箱接入电压为 $220V$ 的家庭电路，简化电路如甲所示，闭合开关，求：



- (1) 通过 R_1 的电流；
- (2) R_1 消耗的电功率；
- (3) 小组发现烤熟蛋糕耗费时间过长，为解决这个问题，小组找来一个相同规格的电阻 R_2 进行改装。
 - ① 你认为应按照图_____（选填“乙”或“丙”）进行改装；
 - ② 闭合开关 S 后，通电 10min ，求改装后电烤箱产生的热量。

【答案】（1） $2.5A$ （2） $550W$ （3）①乙 ② $6.6 \times 10^5 J$

【解析】解：（1） $I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{220V}{88\Omega} = 2.5A$

（2） $P_1 = UI_1 = 220V \times 2.5A = 550W$

（3）①乙

② $Q_{\text{总}} = (P_1 + P_2)t = (550W + 550W) \times 10 \times 60s = 6.6 \times 10^5 J$

答：（1）通过 R_1 中的电流为 $2.5A$ ；

（2） R_1 消耗的电功率为 $550W$ ；

（3）①按乙图所示方案；②电烤箱产生的热量为 $6.6 \times 10^5 J$ 。

35.（8 分）深圳地铁岗厦北综合交通枢纽工程工地上，一线施工人员正在紧张忙碌，进行架桥机钢梁吊装等施工作业。（ g 取 $10N/kg$ ）

（1）图 2 为图 1 中起重机的简图，请画出阻力 F_2 的力臂 l_2

（2）图 3 为架桥机的装置图，已知箱梁的质量为 $5 \times 10^5 kg$ ，体积为 $200m^3$ ，架桥机滑轮组总拉力为 $4 \times 10^5 N$ ，自由端移动距离为 $25m$ ，将箱梁提升 $1m$ 。求：

- ① 箱梁的密度；
- ② 架桥机在此过程中的有用功；
- ③ 架桥机在此过程中的机械效率。

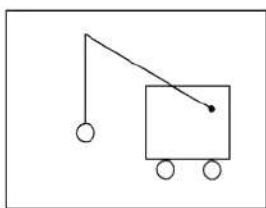


图 1

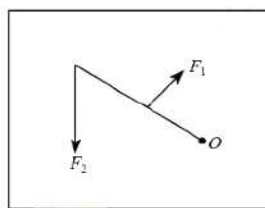
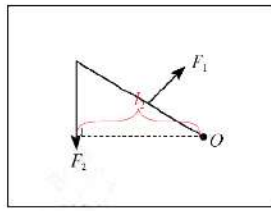


图 2



图 3

【答案】 (2) ① $2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ② $5 \times 10^6 \text{J}$ ③50%



【解析】 (1) 如图

(2) 解: ① $\rho = \frac{m}{V} = \frac{5 \times 10^5 \text{kg}}{200 \text{m}^3} = 2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

② $W_{\text{有}} = G_{\text{物}}h = mgh = 5 \times 10^5 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} \times 1 \text{m} = 5 \times 10^6 \text{J}$

③ $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{W_{\text{有}}}{Fs} = \frac{5 \times 10^6 \text{J}}{4 \times 10^5 \text{N} \times 25 \text{m}} \times 100\% = 50\%$

答: ①箱梁的密度为 $2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$;

②架桥机在此过程中做的有用功为 $5 \times 10^6 \text{J}$;

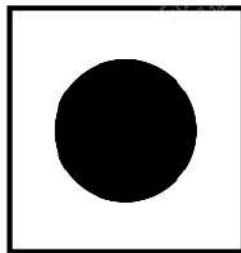
③架桥机在此过程的机械效率为 50%。

五、综合分析题 (36-A 和 36-B 选做一题。每空 1 分, 共 6 分)

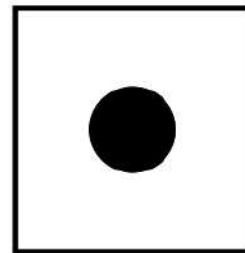
36-A. 熊猫公交是深圳引进的一款人工智能自动驾驶客车, 在行驶的过程中, 车上的乘客几乎感受不到颠簸和急刹。同时, 熊猫公交采用独创的手脉识别技术, 其工作流程如下图甲所示, 其系统采用近红外线采集手脉特征, 采用非接触的形式采集手部皮肤以下三毫米的血脉特征, 然后进行生物比对。



甲



乙



丙

有人对坐熊猫公交车坐着不颠簸的原因提出了以下几个猜想:

猜想: ①驾驶速度; ②熊猫公交车中座椅的高度; ③座椅的软硬程度;

某兴趣小组做如下探究实验: 用相同的力把 2 个相同的湿篮球, 分别在硬板凳和软沙发垫上按压, 硬板凳和软沙发上出现了如图乙、丙所示的水渍;

(1) 本实验验证了上面的猜想_____;

图乙和丙中水渍较小的是印在_____ (选填“硬板凳”或“软沙发垫”) 上;

本实验采用的实验方法是_____;

(2) 若采用 400N 的压力按压在接触面积为 0.04m^2 的硬板凳面上, 其压强为_____ Pa;

(3) 手脉识别技术采用的红外线属于_____;

A. 电磁波 B. 超声波

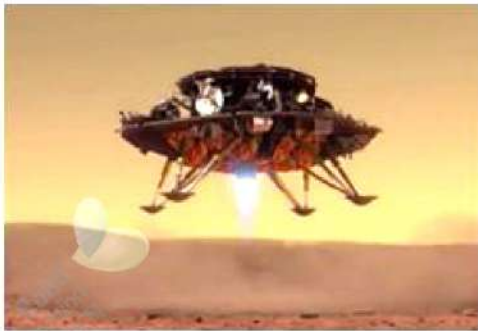
(4) 使用红外线的好处是_____。

【答案】 (1) ③ 硬板凳 控制变量法 (2) $1 \times 10^4 \text{Pa}$ (3) A

(4) 可以避免无效电源的损耗, 也不会有任何辐射, 不会对人体造成伤害。

2021年5月22日10时40分，中国第一辆火星车“祝融号”安全驶离着陆平台，成功“打卡”火星表面，正式开启火星探测之旅。你知道吗，其实“祝融号”火星巡航速度非常的慢，仅每小时40米，而这也是有原因的。

早在5月15日，天问一号着陆巡视器就已成功软着陆于火星乌托邦平原南部预选着陆区，“祝融号”火星车建立了对地通信。当天一着陆，“祝融号”火星车就直接向家人报告“我已着陆，感觉良好”，并用随身携带的相机拍了一些照片，为了应对火星表面的低气压以及昼夜温差，研制团队为火星车配置了两套集热器，并采用了纳米气凝胶保温。火星沙尘沉积将影响太阳电池阵发电，为此，研制团队专门针对光照、沙尘等情况，设计了蝶形四展太阳翼，配置了特殊的电池等。



- (1) 祝融号在火星上的巡航速度大约与_____最相似。
 A. 蜗牛的爬行速度 B. 人行走的速度 C. 汽车在高速上行驶的速度
- (2) 因为火星上的昼夜温差较大，所以能量的损耗也比较大，中国科学家因此制造了一个和“祝融号”相似的“双胞胎”，模拟它登陆火星时的情况，确认登陆方式是安全的时，才让“祝融号”正式在火星上登陆，这是运用了_____方法。
 A. 控制变量法 B. 等效替代法
- (3) 祝融号将拍摄到的照片传回地球通过_____方式。
 A. 电磁波 B. 超声波
- (4) “祝融号”安全驶离着陆平台过程中，“祝融号”相对着陆平台是_____的（选填“运动”或“静止”）。
- (5) 请从上述材料中找出“祝融号”可能在火星上遇到的问题，模仿范例格式，写出对应的物理问题和方案（任写一条）。

问题	解决方案
火星上会有比较坚硬的石块，祝融号的轮子可能会受到损害。	用硬度大的材料做祝融号的车轮。

【答案】 (1) A (2) B (3) A (4) 运动 (5)

火星表面的昼夜温差大	表面用保温材料
火星表面的低气压	祝融号表面用抗压材料