

学正中学 2024 学年第一学期 12 月阶段性练习卷

九年级科学问卷

出卷人：九年级科学组

审核人：九年级科学组

考生须知：

1. 本试卷分问卷和答卷两部分。满分 160 分，考试时间为 120 分钟。
2. 答题前，必须在答卷的密封区内填写班级、姓名、学号、考场号和座位号。
3. 所有答案都必须做在答卷标定的位置上，务必注意试题序号和答题序号相对应。
4. 考试结束后，只上交答卷。
5. 本卷 g 取 $10N/kg$ 相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Mg:24 S:32 Cl:35.5 Ca:40 Fe:56 Ba:137

一、选择题（本题共 15 小题，每空 3 分，共 45 分，每小题只有一个正确答案）

1. 下表为人体部分体液正常 pH 范围，其中碱性最强的是（ ▲ ）

液体	血浆	胰液	胃液	胆汁
pH	7.35-7.45	7.5-8.0	0.9-1.5	7.1-7.3

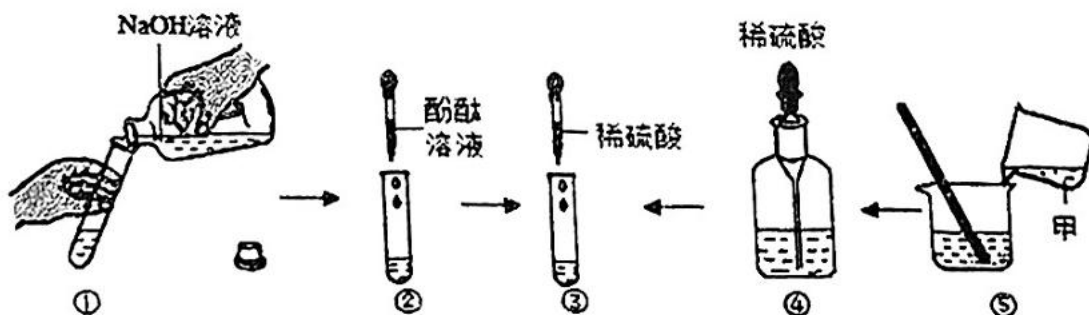
- A. 血浆 B. 胰液 C. 胃液 D. 胆汁

2. 实验是探索自然的重要方法，下列实验操作符合要求的是（ ▲ ）

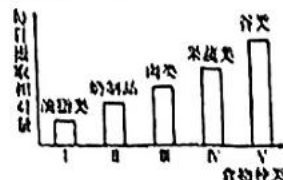


- A. 测定溶液 pH B. 添加试剂 C. 闻气味 D. 称量氢氧化钠固体

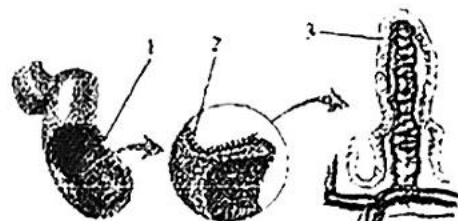
3. 小乐按图示操作进行酸和碱反应的实验，下列有关分析正确的是（ ▲ ）



- A. ①中NaOH溶液易潮解和变质，需密封保存
B. ②中酚酞试液变红，其原因是溶液中存在 Na^+
C. ③中反应的实质是 H^+ 和 OH^- 结合生成水
D. ⑤中浓硫酸的稀释中，甲物质是水
4. 为帮助人们设计健康的饮食方案，营养学家将食物分为五类，并提倡合理膳食，如图是我国营养专家建议居民一日三餐对各类食物的摄取比例，请据图分析下列说法中错误的是（ ▲ ）
- A. V所占的比例最大，是因为这类食物是人体最重要的供能物质
B. 小刚同学牙龈容易出血，应多吃IV类食物
C. 病人应多吃II、III类食物



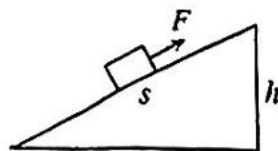
- D. I 所占的比例最小, 所以可以不吃
5. 成人小肠的长度一般为 5-6 米, 盘曲于腹腔内, 如图是小肠的宏观结构和微观结构, 以下说法不正确的是 (▲)



- A. 3 是小肠绒毛壁, 只有一层上皮细胞, 利于吸收营养物质
- B. 小肠中有多种消化液, 每种消化液都含有消化酶
- C. 小肠的起始部位为十二指肠
- D. 小肠内表面有 1 皱襞、2 小肠绒毛, 大大增加了消化和吸收的表面积
6. 下列说法中正确的是 (▲)
- A. 有氧呼吸产生二氧化碳, 无氧呼吸不产生二氧化碳
- B. 有氧呼吸和无氧呼吸的意义一样, 都释放能量供生命活动需要
- C. 苹果放久后, 由于有氧呼吸产生了酒精, 所以有酒味
- D. 无氧呼吸是人体获得能量的主要途径
7. 在如图所示的“汽油机模型”实验中, 将适量的汽油喷入厚壁有机玻璃圆筒内, 用软木塞塞住筒口, 筒内底装有两根与静电电机 (电源) 相连接的放电针, 当放电针释放电火花时, 以下说法正确的是 (▲)



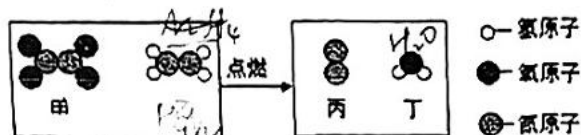
- A. 电火花放电使汽油燃烧的过程, 将电能转化为汽油的化学能
- B. 燃气将软木塞冲出的过程, 燃气的内能转化为软木塞的机械能, 燃气的内能不变
- C. 此装置可模拟四冲程汽油机工作时的做功冲程
- D. 汽油的热值随其质量的变小而变小
8. 如图所示的斜面是我们生活中常用的简单机械, 下列关于斜面的说法正确的是 (▲)



- A. 对物体的拉力与斜面对物体的摩擦力是一对平衡力
- B. 拉力做功 $W=Fh$
- C. 斜面只能省力不能省功
- D. 斜面的倾角越大越省力
9. 除去下列溶液中的少量杂质, 所用试剂和方法正确的是 (▲)

选项	溶液	杂质	试剂和方法
A	NaOH	Na_2CO_3	滴入足量稀盐酸至不再产生气泡
B	KNO_3	K_2SO_4	滴入适量 BaCl_2 溶液、过滤
C	CaCl_2	HCl	加入过量的 CaCO_3 、过滤
D	NaNO_3	NaCl	滴入过量 AgNO_3 溶液、过滤

10. 2023 年 5 月 30 日神舟十六号载人飞船成功发射, 三名航天员踏上“太空出差”之旅, 叩问苍穹。如图为一种火箭推进剂发生化学反应的微观示意图, 下列有关说法正确的是 (▲)

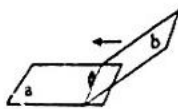


- A. 反应物乙是氧化物
- B. 生成物丙的相对分子质量是 28g

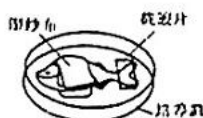
- C. 生成物丙和丁的分子个数比为 3:4 D. 反应前后 N、H 化合价均未发生改变
11. 下列有关实验取材、现象等叙述中, 正确的是 (▲)



A



B

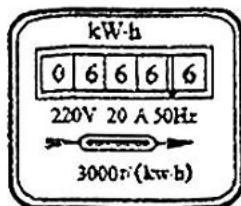
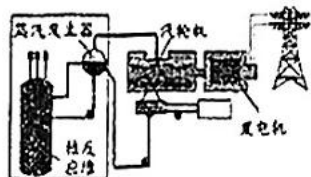


C

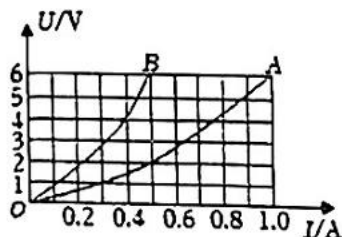


D

- A. 图 A 中, 被燃烧的食物所含的能量等于试管内的水吸收的能量与灰烬中剩余能量之和
B. 图 B 中, 向左轻推载玻片 b, 可形成薄而均匀的血膜, 并且不会破坏血细胞
C. 图 C 中, 观察小鱼尾鳍内血液的流动时, 通常情况下应该用高倍镜观察。
D. 图 D 中, 用皮筋扎紧 a 处, 用手指沿 ab 方向将血液推向 b 处, 血管 ab 段会扁平
12. 如图是三门核电站的发电流程示意图, 在发电时, 能量的转化过程是 (▲)
A. 核能→内能→机械能→电能 B. 内能→核能→机械能→电能
C. 核能→机械能→内能→电能 D. 机械能→核能→内能→电能



13. 某同学用电能表测量电水壶的实际功率。电能表表盘参数如图所示, 他关闭家中其他用电器, 只让电水壶工作 1 分钟, 发现电能表转盘转过 60 转, 下列说法错误的是 ()
A. 电能表是直接测量电功率的装置 B. 该电路允许加载的最大功率为 4400W
C. 电水壶工作时把电能转化为热能 D. 该电水壶的实际功率为 1200W
14. 有两只灯泡, 灯 L_1 “6V 6W”、灯 L_2 “6V 3W”, 通过灯 L_1 、 L_2 的电流随两端电压的变化关系如上图所示。下列说法正确的是 (▲)
A. 图中表示灯 L_1 的曲线为 B
B. 将两灯串联接在 6V 电源两端时, 电路总功率 9W
C. 两灯串联在某一电源两端时 L_2 正常发光, 此时 L_1 电阻为 4Ω
D. 将两灯并联在某一电源两端时两灯均正常发光, 此时总电流为 1.4A



15. 如图所示滑轮组 (不计轮与轴的摩擦和绳重、空气阻力), 用 50N 牛的拉力, 刚好能拉动 120N 的重物匀速上升, 当其下继续加挂 50N 的重物并使其匀速上升时, 滑轮组的机械效率为 (▲)
A. 66.7% B. 70.6% C. 80% D. 85%



二、填空题 (16、17 题, 每空 1 分, 其余每空 2 分, 共 33 分)

16. 辟谷养生、辟谷减肥成为少部分现代人追捧的时尚生活方式。辟谷就是不吃五谷杂粮, 只喝水, 或吃少许水果来维持身体机能的运转, 以达到减肥的目的。辟谷一次少则 3~5 天, 多则 7 天以上。请回答下列问题:

(1) 水是生命之源, 也是食物七大类营养素之一, 它 ▲ (填“能”或“不能”) 为人体各项生命活动提供能量。

(2) 某人经历一次辟谷后, 体重明显减轻。从新陈代谢角度分析, 这是人体同化作用 ▲ 异化作用的结果。(填“大于”“小于”或“等于”)

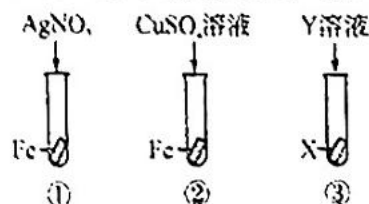
经严谨科学研究发现: 辟谷对身体有明显危害, 请同学们不要盲目尝试。

17. 日常生活、生产中的许多问题的解决都与科学知识密切相关。

常见物质：①烧碱溶液 ②苏打溶液 ③食醋 ④食盐溶液 ⑤熟石灰

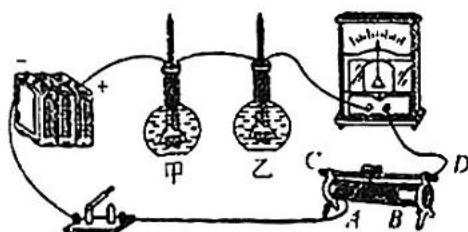
请用上述物质的序号完成下面填空：

- (1) 农业常用 ▲ 来改良酸性土壤。
 - (2) 久用的茶壶常常会在壶底出现水垢（主要成分碳酸钙），可以用 ▲ 来清理。
 - (3) 蚂蚁分泌的蚁酸具有酸性，被叮咬后皮肤会红肿、痛痒，可在叮咬处涂抹 ▲ 来缓解症状。
18. 科学兴趣小组为探究铁、铜、银的金属活动性顺序，设计了如图所示实验：

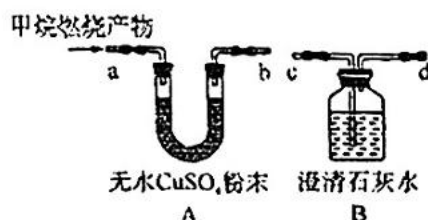


- (1) 一段时间后，观察到实验②铁片表面有 ▲ 色固体析出，这说明铁的活泼性比铜 ▲（填“强”或“弱”）。
- (2) 小科同学认为通过①和②实验不足以得出三种金属的活动性顺序，为达到探究目的，补充了一个实验③，则实验③中加入的 Y 溶液可能是 ▲。

19. 小科利用如图所示的装置来探究影响电流热效应的因素。甲、乙两瓶中煤油的质量和初温都相同。甲中电热丝的电阻小于乙中电热丝电阻。



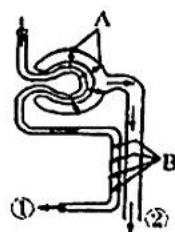
- (1) 闭合开关一段时间，甲瓶中玻璃管液面比乙瓶中玻璃管液面 ▲。
 - (2) 该实验选择煤油而不用水来做实验，是因为煤油的比热比水 ▲。
20. 天然气的主要成分是甲烷，为检验甲烷在充足的氧气中完全燃烧的产物，小科设计了如图装置。



- (1) 将甲烷燃烧后产生的气体从 a 通入，观察到 A 装置出现 ▲ 现象，证明甲烷燃烧会产生水。
- (2) 为检验甲烷燃烧产物中是否存在二氧化碳，导管 b 应连接装置 B 的 ▲（填“c”或“d”）端。

21. 如图是肾单位结构和功能的示意图，据图和表回答下列问题：

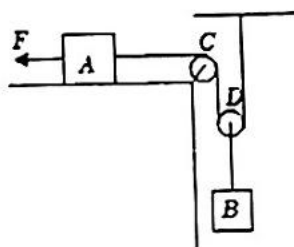
液体	部分成分含量/(g/100mL)		
	葡萄糖	尿素	蛋白质
X	0.10	0.03	0.03
Y	0.00	1.80	0.00
Z	0.10	0.03	8.00



- (1) 图中 A 处箭头所示的生理过程是 ▲ 作用。
 (2) 下表是血浆、原尿和尿液的部分成分含量比较, 其中代表尿液的是 ▲ (填“X”“Y”或“Z”), 图中 ▲ (填数字) 流出的是尿液。

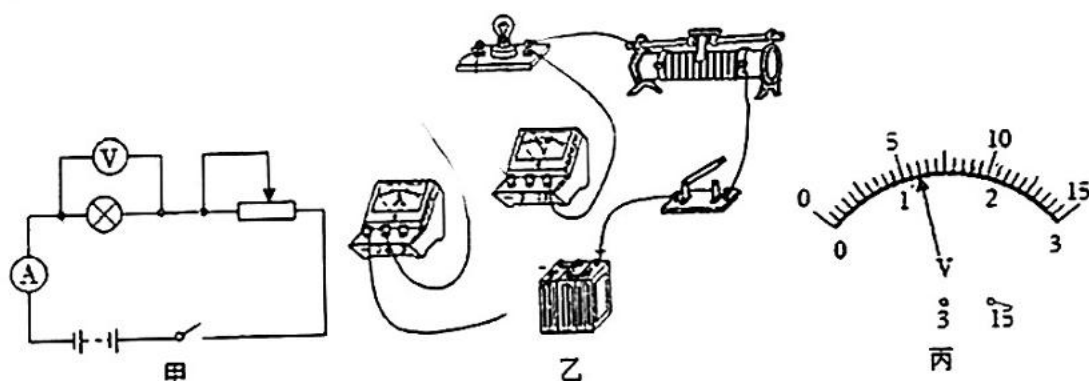
22. 如图所示, 物体 A 重为 200N, C、D 滑轮重均为 30N, 物体 B 重为 120N, 它恰好能拉着 A 向右匀速运动。现用水平向左的拉力 F 作用于物体 A 上, 使物体 B 在 5s 内匀速上升了 0.8m, 则:
 (不计绳重和摩擦)

- (1) 图中 D 为 ▲ (填“定”或“动”) 滑轮, C 在此次提升重物过程中的作用是 ▲。
 (2) 拉力 F 的大小为 ▲ N, 拉力 F 的功率为 ▲ W



三、实验探究题 (共 38 分)

23. 小科同学想利用如图甲所示电路来测量小灯泡的额定电功率, 电源电压恒定不变, 小灯泡的额定电压为 3.8V, 有规格为“10Ω 2A”和“30Ω 2A”的滑动变阻器各一个。



- (1) 用笔画线代替导线, 在图乙中将电路连接完整 ▲ (要求: 滑动变阻器滑片右移, 小灯泡变亮)。
 (2) 选用“10Ω 2A”规格的滑动变阻器进行实验, 用开关迅速试触, 灯泡发光, 此时灯泡两端电压如图丙所示, 为了使灯泡正常发光, 接下来的操作是: ▲。
 (3) 排除故障后, 移动滑动变阻器的滑片, 记录了多组实验数据, 如表。可计算出小灯泡的额定功率为 ▲。

次数	电压表示数/V	电流表示数/A	电功率/W	灯泡亮度
1	3.0	0.24	0.72	稍亮
2	3.8	0.3		较亮
3	4.6	0.35	1.61	很亮

24. 某科学兴趣小组在学习知道了每种酶的催化作用都有其最适宜的 pH, pH 过高或者过低都会影响其催化作用。为了探究唾液淀粉酶受 pH 影响活性下降后是否可恢复, 兴趣小组用 6 支试管做了如下的实验, 并记录每支试管淀粉剩余量, pH 对唾液淀粉酶的活性影响如图。

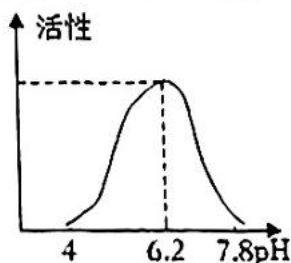
步骤	①	②	③	④	⑤	⑥
1. 取 1mL 唾液淀粉酶溶液, 将 pH 调节为特定值。	4.0	5.0	5.8	6.2	6.8	7.4
2. 静置 5 分钟后, 再将 6 支试管内液体的 pH 调至 X						

3.加入 2%的淀粉溶液	1mL	1mL	1mL	1mL	1mL	1mL
4.37℃水浴 5 分钟后, 测出试管中淀粉剩余量	100%	0	0	0	0	0

(1) 表格中 X 的值最合理的是 ▲。

(2) 为什么要选择 37℃ 左右的水? ▲

(3) 当 pH=5.8 时, 酶的催化能力下降, 可能原因是: ①部分酶的活性彻底消失; ②酶整体活性下降, 小科分析实验数据中的淀粉剩余情况认为是原因②, 你是否同意他的观点, 请结合实验数据说明理由: ▲。



25. 科学兴趣小组对实验室一瓶敞口放置的氢氧化钠固体进行探究。

探究一: 氢氧化钠固体是否变质

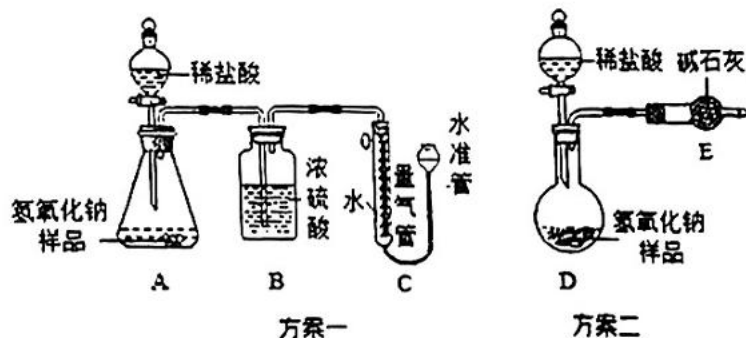
兴趣小组同学取少量氢氧化钠固体样品于试管中, 加适量水溶解, 滴加稀盐酸, 产生大量气泡回答下列问题:

(1) 氢氧化钠在空气中变质的原因: ▲ (用化学方程式表示)。

探究二: 氢氧化钠固体变质程度

查阅资料: ①碱石灰是 NaOH 和 CaO 的固体混合物, 能吸收水和二氧化碳; ②标准状况下, 二氧化碳的密度 $\rho = 1.977 \text{ g/L}$ 。

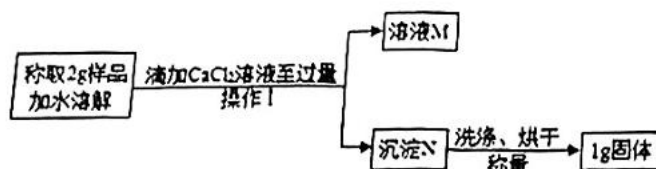
[设计实验] 小正、小福分别称取 2g 氢氧化钠样品与足量稀盐酸反应, 通过测定产生二氧化碳的量来判断氢氧化钠的变质程度。小正设计了如图所示的方案一测定二氧化碳的质量。(注不考虑稀盐酸中 HCl 气体的挥发)



[交流讨论]

(2) 小福认为方案一的 C 装置量气管水面上应覆盖一层植物油, 防止二氧化碳溶于水; 小正认为方案二的装置中存在缺陷, 会对实验结果产生影响, 请你指出产生影响的原因: ▲ (写一点)。

[拓展探究] 经过交流讨论, 兴趣小组共同设计了如图所示的实验方案来测定固体样品中氢氧化钠的质量分数:



(3) 如果沉淀 N 没有经过洗涤, 就直接烘干称量, 则导致测得的样品中氢氧化钠的质量分数 ▲ (填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

26. 动能的大小与哪些因素有关呢? 小科用相同的斜面、长木板和木块, 两个质量相等的小球, 设计了如图 1 所示的两次实验, ($h_A > h_B$) 测量出每次实验中木块移动的距离, 再通过比较分析得出结论:

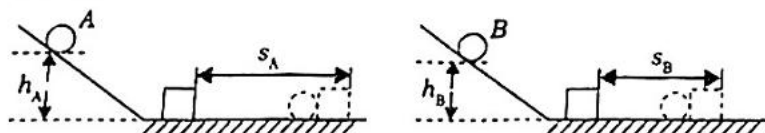


图 1



图 2

(1) 小科通过观察比较木块移动的距离来比较小球动能的大小, 这种科学研究的方法与以下选项中的 ▲ 相同。

- A. 根据水升温的多少判断食物含有的能量的多少
- B. 研究压力的作用效果与受力面积的关系时控制压力的大小相同
- C. 用黄豆和芝麻混合前后的体积变化研究分子间隙
- D. 借助无色酚酞试液判断酸碱反应是否发生

(2) 实验中观察到木块移动的距离 $s_A > s_B$, 可得出的结论是 ▲。

(3) 小正同学尝试改用图 2 所示装置重现小科的实验并得到相同的结论, 实验步骤如下:

步骤 I: 用一个质量为 m 的钢球将弹簧压缩至某一位置, 静止释放, 撞击木块, 记录木块移动的距离为 s_1 ;

步骤 II: ▲, 记录木块被撞击的距离为 s_2 , 比较距离 s_1 和 s_2 , 得出结论。

27. 如图所示是小科探究“杠杆平衡条件”的实验。

(1) 实验前, 小科把杠杆的中点固定在支架上, 当杠杆静止时出现了如图 1 所示的现象。为使杠杆在水平位置平衡, 应将平衡螺母向 ▲ (填“左”或“右”) 调节, 使杠杆在水平位置平衡, 这样做的好处是 ▲。

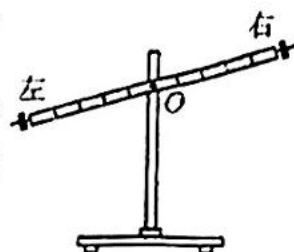


图1

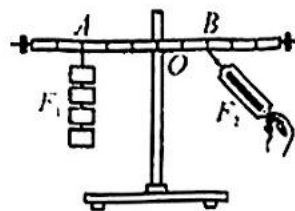


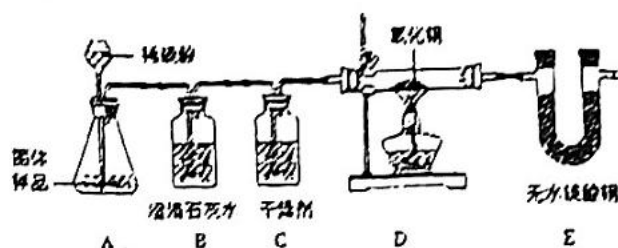
图2

(2) 小科在杠杆两边分别挂上数量不同的钩码, 改变钩码数量和位置, 使杠杆处于水平平衡状态, 记录数据, 总结出杠杆的平衡条件为: 动力 \times 动力臂 = 阻力 \times 阻力臂。小科再次调节左边钩码的个数和位置, 右边用弹簧测力计使杠杆水平平衡 (如图 2), 测出 $F_1 = 2\text{N}$, $F_2 = 4\text{N}$; $OA = 30\text{cm}$, $OB = 20\text{cm}$, 发现 $F_1 \times OA$ 和 $F_2 \times OB$ 并不相等, 小科的错误是 ▲。

28. 纳米铁(单质铁)在环保领域应用广泛。以铁矿(主要成分为 FeCO_3 , 不考虑杂质)为原料可以制备纳米铁。小明对制备得到的固体成分进行探究。[提出问题]固体成分是什么?

[作出猜想]猜想一: Fe ; 猜想二: FeCO_3 ; 猜想三: Fe 和 FeCO_3

[查阅资料] $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$



[实验探究]小明利用如图装置,对固体成分进行探究。

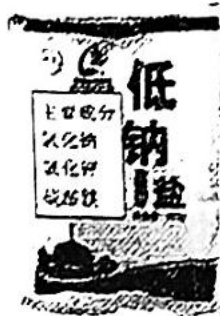
(1) 检验装置 A 气密性的操作方法 ▲。

(2) 向装置 A 中加入稀酸后, A 中产生气泡且变为绿色,小明判断猜想一正确,你认为小明的判断是否正确 ▲,理由是: ▲。

(3) 若猜想三正确,小明观察到的现象为 ▲。

四、分析计算题(共 44 分)

29. (6 分)“低钠盐”(如图)是在精盐中加入适量的食用氯化钾,以降低食盐中钠元素的含量,生产厂家为改善“低钠盐”的味道会添加少量食用硫酸镁。



(1) 小科欲测定“低钠盐”中硫酸镁的质量分数:取 40g 样品于烧杯中加入适量蒸馏水,使其完全溶解;将 100g10%的氯化钡溶液分五次加入烧杯中,生成的沉淀经过洗涤、过滤、烘干后称量,沉淀质量如下表(涉及化学方程式 $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{MgCl}_2 + \text{BaSO}_4 \downarrow$,“低钠盐”中其他成分都能溶于水且不参与反应)。

实验次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
加入的氯化钡溶液质量/g	20	20	20	20	20
沉淀总质量/g	2.24	m	6.72	6.99	6.99

①上表中 m 的值为 ▲。

②样品中硫酸镁的质量分数为多少? ▲。

(2) 测量后,小科反思:实验过程中如果沉淀洗涤不干净,会使测量结果偏大,要判断沉淀是否洗涤干净,下列试剂可用来检验的是 ▲。

A. NaOH

B. Na_2CO_3

C. AgNO_3

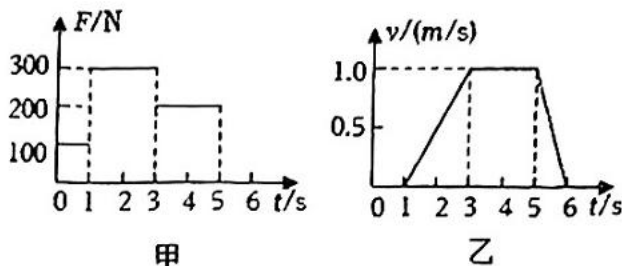
D. Na_2SO_4

30. (6 分)疫情期间推出的一款消毒机器人,可在无人控制的情况下,对需要消毒场所进行智能消毒。消毒完毕后,关闭喷洒装置并使机器人在水平地面上沿直线返回。此过程中,牵引力 F 随时间 t 的变化情况如图甲所示,消毒机器人前进的速度 v 的大小随时间 t 的变化情况如图乙所示,

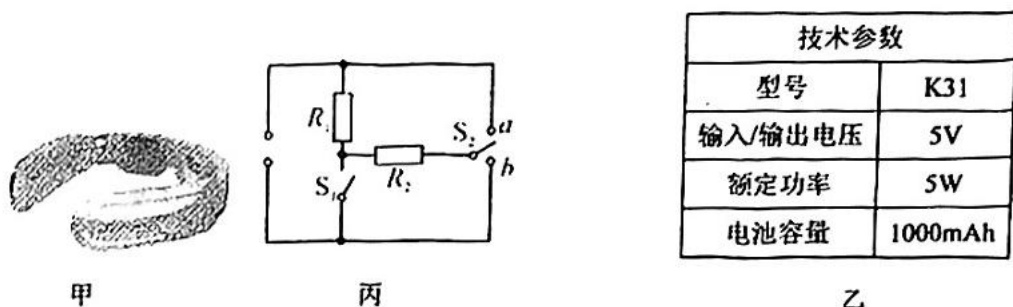
(1) 机器人在运动过程中受到的阻力大小为 ▲。

(2) 求在 3~5s 内, 牵引力做的功。 ▲

(3) 求该机器人在匀速直线运动时, 牵引力的功率。 ▲



31. (6 分) 颈椎按摩仪因其美观、轻便、实用备受办公族的喜爱。如图甲是一款名为“SKG”的颈椎按摩仪, 其相关技术参数如图乙。



(1) 该按摩仪正常工作时的电流为多大? ▲

(2) 该按摩仪充满电后, 储存的电能共多少焦? ▲

(3) 该按摩仪有热敷功能, 若图丙是高、中、低三挡加热电路原理图, 通过开关可调节“高、中、低”三挡。当 S_1 断开, S_2 接 b 时, 是 ▲ 挡。(填“高”“中”或“低”)

32. (6 分) 太阳能热水器是吸收太阳辐射能将水加热的装置, 具有环保、节能、

寿命长、无污染等优点。某品牌太阳能热水器, 储水容量为 200kg。该热水器装满水的情况下, 经过一天 8 小时的阳光照射, 把水从 20℃ 加热到 70℃。

(1) 计算水吸收的热量。[$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$] ▲

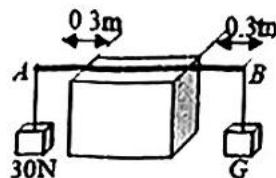
(2) 如果用天然气来烧这些水, 水温也从 20℃ 上升至 70℃。不计热量损失, 则需要完全燃烧 ▲ m^3 的天然气。[天然气的热值为 $8 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$] ▲

(3) 若当天平均每平方米面积每小时接受太阳能约 $3 \times 10^6 \text{ J}$, 该热水器集热的有效面积约为 2 m^2 , 则该热水器的能量转化效率为多少? ▲



33. (6 分) 如图所示, 将长为 1.2 米的轻质木棒 (重力忽略不计) 平放在水平方形台面上, 左右两端点分别为 A、B, 它们距台面边缘处的距离均为 0.3 米。在 A 端挂一个重为 30 牛的物体, 在 B 端挂一个重为 G 的物体。

(1) 若 $G = 30$ 牛, 台面收到木棒的压力为多少? ▲



(2) 若要使木棒右端下沉, B 端挂的物体至少要大于多少? ▲

(3) 若 B 端挂物体后, 木棒仍在水平面上保持静止, 则 G 的取值范围为多少? ▲

34. (8 分) 随着生产和生活水平的提高, 垃圾的种类和数量日益增多, 如何有效地处理垃圾, 减少污染, 实现可持续发展, 成为困扰人类的重大社会问题。

(1) 垃圾直接露天焚烧会给大气造成污染, 例如含氯垃圾不完全燃烧会产生有毒的二噁英 ($C_{12}H_4O_2Cl_4$) 气体, 人体吸入后, 先进入心脏的 ▲ (填心脏腔室名称), 随着血液循环输送到全身各处, 对人体造成伤害。



(2) 分类后的垃圾能回收再利用, 如图是工业回收利用含铜垃圾的生产工艺图。

①步骤二中黑色固体形成蓝色溶液的化学方程式是 ▲。

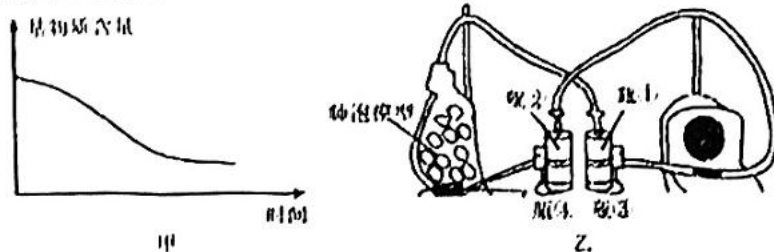
②步骤三中 X 的操作是 ▲。

(3) 垃圾发电是有效处理垃圾的一种方法, 某生活垃圾处理中心每天“吃”掉 2000 多吨垃圾, “吐”出清洁电能。该中心一天的发电量可满足 16000 户家庭用电, 按每户平均用电功率为 750W, 每天用电时间为 8 小时计算, 该发电厂满负荷工作的日发电量为多少千瓦时? (写出计算过程)

35. (6 分) 在学习了“血液循环”相关内容后, 项目化小组的同学在老师的指导下制作“人体血液循环模型”, 以模拟人体的血液循环, 同时针对该模型的科学性设计了评价表。

人体血液循环模型评价表 (节选)			
评价指标	优秀	合格	待改进
指标一	结构完整, 能模拟人体血液循环路径, 材料能体现血液循环的功能。	结构完整, 能模拟人体血液循环路径, 材料不能体现血液循环的功能。	结构不完整, 不能模拟人体血液循环路径。

某同学利用塑料管、水、单向阀、塑料瓶 (2 大 2 小, 上下连通)、肺泡模型、组织细胞模型等制作了如图所示的模型。



(1) 图甲曲线为某物质流经肺部时的含量变化, 该物质可能是 ▲;

(2) 静脉注射时, 医生需要将药液注射到患者手臂静脉中, 项目组通过本模型 (图乙) 模拟该过程, 药液首先进入心脏模型中的 ▲;

A. 瓶① B. 瓶② C. 瓶③ D. 瓶④

(3) 根据评价量表, 该模型被评为合格, 为使该模型更好的体现指标一, 请结合图选择合适的材料对该模型进行改进 ▲。(写一点)