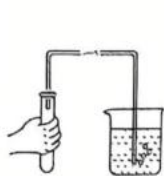


2025 学年第二学期八年级科学期中质量检测

C-12, H-1, O-16, Zn-65, K-39, Mn-55 g 取 10N/Kg

一、选择题（每空 3 分，共 45 分）

1、实验室制取氧气时，下列相关操作正确的是（ ）



A. 检查气密性



B. 装试剂



C. 制备氧气



D. 收集氧气

2、小柯购买了一副“磁力效应棋”，当一颗棋子靠近另一颗棋子时，棋子就会合在一起。两颗棋子合起来的原因是（ ）

A. 同名磁极相互吸引

B. 同名磁极相互排斥

C. 异名磁极相互吸引

D. 异名磁极相互排斥

3、电给我们的生活带来了极大的便利，但不正确用电会存在很大的安全隐患。下列关于安全用电的说法正确的是（ ）

A. 不能用湿毛巾擦拭正在工作的台灯

B. 电动自行车可以在较密闭的楼道中充电

C. 手机充电结束后，充电器一直插在通电的插座上

D. 使用测电笔辨别相线、中性线时，手指可以接触笔尖金属体

4、宋代科学家沈括在《梦溪笔谈》中最早记载了地磁偏角：“以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也。”进一步研究表明，地球周围地磁场的磁感线分布如图所示。

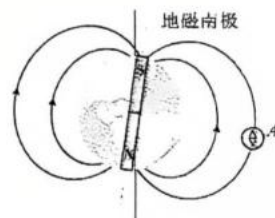
下列说法不正确的是（ ）

A. 地磁场的 N 极在地理的南极附近

B. 地磁场的磁感线并不是真实存在的

C. “磁石磨针锋”是为了使针锋被磁化

D. A 点小磁针的上端应该是 S 极



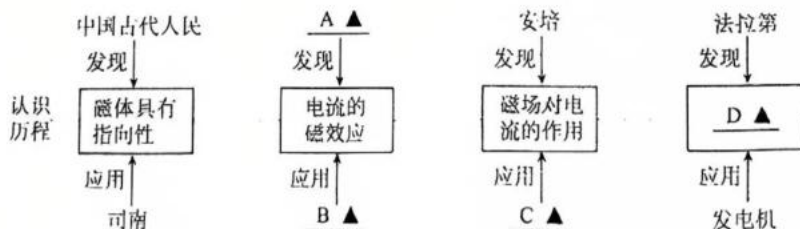
5、小明按人类对磁的认识历程，对“电与磁”一章知识进行梳理，图中对应位置的内容填写正确的是（ ）

A. 伏特

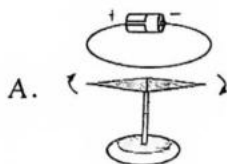
B. 电动机

C. 电磁起重机

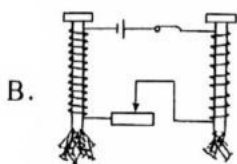
D. 电磁感应现象



6、机械式电能表是家庭用电计量仪表。家庭电路中有电流通过时，电能表上的铝制表盘能够转动。下列选项中，与该电能表原理相同的是（ ）

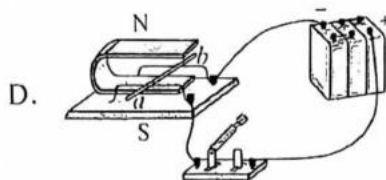
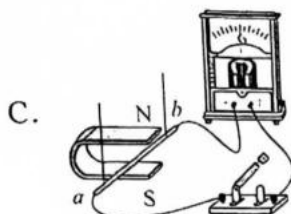


A.



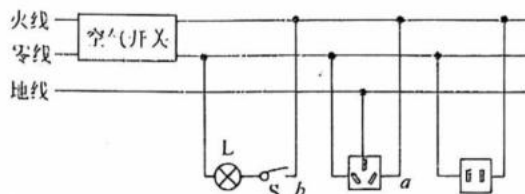
B.





7、如图是小明家的部分电路。下列说法正确的是（ ）

- A. 三孔插座的接地线是用电器的安全线
- B. 将台灯接入二孔插座后，台灯与灯泡 L 是串联的
- C. 空气开关自动断开，一定是电路中某处出现了短路
- D. 开关 S 断开时，用测电笔接触 b 点，氖管不会发光



8、下列说法中，正确的是（ ）

- A. 氮气的化学性质比较活泼
- B. 空气中氮气的质量分数约为 78%
- C. 空气中的稀有气体所占比例虽小但用途广泛
- D. 空气中含有氧气，因此空气可直接用于医疗急救

9、皮影戏是我国古老的传统艺术，表演时后台常要点燃蜡烛来照明，表演结束则熄灭蜡烛。下列说法正确的是（ ）

- A. 蜡烛燃烧属于氧化反应
- B. 蜡烛燃烧需要氧气，因为氧气具有可燃性
- C. 用嘴吹灭蜡烛，是因为降低了蜡烛的着火点
- D. 可用剪掉烛芯的方法熄灭蜡烛，原理是隔绝氧气



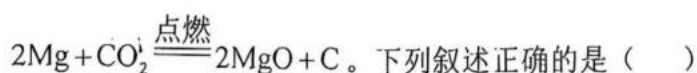
10 下列有关物质燃烧时观察到的现象的叙述中，正确的是（ ）

- A. 红磷在氧气中燃烧，放出大量热，产生大量白雾
- B. 铝箔在氧气中燃烧，耀眼白光，生成氧化铝
- C. 硫在氧气中燃烧，发出淡蓝色火焰，生成有刺激性气味的气体
- D. 木炭在氧气中燃烧，发出白光，生成能使澄清石灰水变浑浊的气体

11、下列观点正确的是（ ）

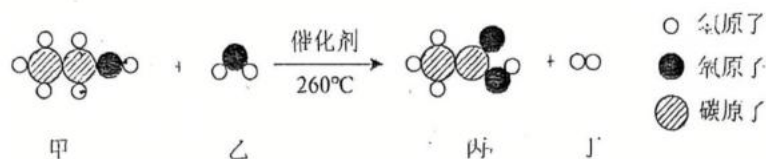
- A. 水结冰体积变大，质量不变，符合质量守恒定律
- B. 5g 蔗糖溶于 95g 水中，总质量为 100g，符合质量守恒定律
- C. 二氧化碳气体变成“干冰”后质量保持不变，符合质量守恒定律
- D. 镁条在氧气中燃烧，生成物的质量比镁条的质量大，该反应遵守质量守恒定律

12、将燃着的镁带伸入盛有二氧化碳的集气瓶中，镁带继续剧烈燃烧，反应的化学方程式为：



- A. 该反应属于分解反应
- B. 该反应中 Mg 元素的化合价没有发生改变
- C. 该反应说明了燃烧不一定都需要有氧气
- D. 镁着火时可以用二氧化碳灭火

- 3、某科研团队创造性使用铂-铈双金属催化剂，使乙醇与水在 260°C 下反应，生成醋酸 (CH_3COOH) 和氢气，其微观示意图如图所示，下列说法正确的是 ()

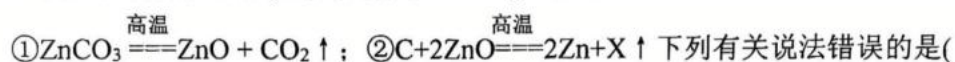


- A. 反应前后分子和原子数目均发生改变
B. 催化剂在反应前后的质量和化学性质改变
C. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 1:1
D. 参加反应的乙和生成的丙的质量比为 9:1
- 4、在一密闭容器内加入甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下发生化学反应，反应前后各物质的质量变化如表。下列说法中不正确的是 ()

- A. 该反应为分解反应
B. 甲、乙两种物质间参加反应的质量比为 1:4
C. 丙可能为该反应的催化剂
D. 乙、丁两种物质间反应的质量比为 7:5

物质	甲	乙	丙	丁
反应前物质质量/g	8	32	5	4
反应后物质质量/g	16	4	X	24

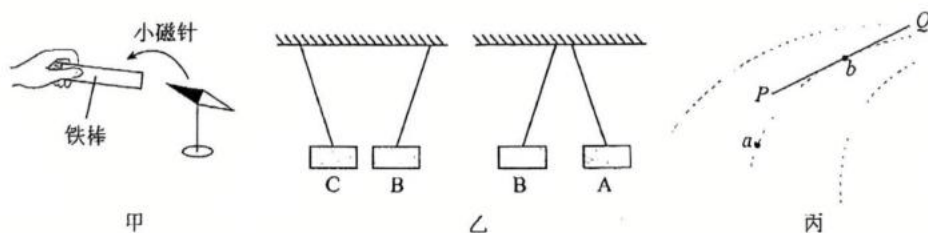
- 15、我国古代将炉甘石(主要成分为 ZnCO_3)、赤铜和木炭粉混合后加热到约 800°C ，有如下反应发生：



- A. X 的化学式为 CO_2
B. 反应前后锌元素质量不变
C. 反应①中 ZnCO_3 、 ZnO 、 CO_2 的质量比为 125:81:44
D. 反应②前后锌元素化合价升高

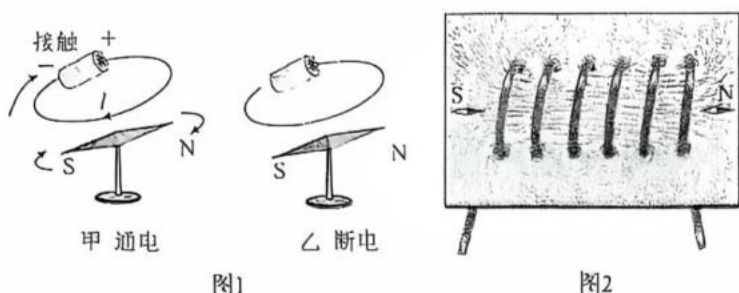
二、填空题 (每空 2 分，共 40 分)

- 16、小科同学在学习了“电与磁”章节知识之后，设计了对磁体磁性的一系列探究。



- (1)①图甲，将铁棒的一端靠近小磁针的 N 极，互相吸引；将另一端靠近小磁针 N 极，也互相吸引，说明铁棒_____ (选填“有”或“无”) 磁性；
- ②图乙，现有 A、B、C 三根金属棒，其中有两根是具有磁性的磁棒，另一根是铁棒，它们互相靠近时的情形如图所示，则_____ (选填“A”、“B”或“C”) 棒是铁棒。
- (2)如图丙所示是用来描绘某一磁体周围磁场的部分磁感线，由磁感线的分布特点可知，b 点的磁场比 a 点的磁场_____ (选填“强”或“弱”)；若在 b 点放置一个可自由转动的小磁针，则小磁针静止时，其 N 极指向_____ (选填“P”或“Q”) 处。

17、电与磁之间存在着相互联系，彰显科学现象的对称、统一之美。



(1)如图 1 所示，小明利用干电池、导线和小磁针进行实验。

①通电后小磁针发生偏转，断电后小磁针复位。该实验说明通电导体周围存在_____；

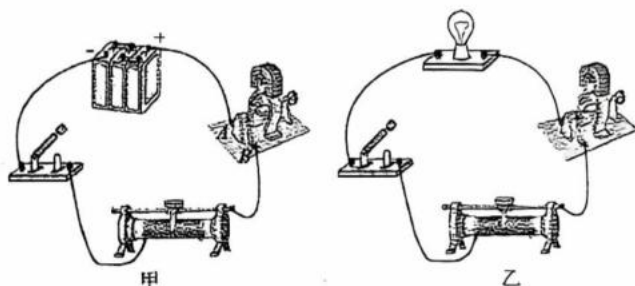
②若对调图甲中电源正负极，小磁针将_____偏转（选填“顺时针”或“逆时针”）；

(2)通电螺线管周围小磁针的指向及铁屑的排列情况如图 2 所示。实验结果表明：通电螺线管外部的磁场与_____的磁场相似。

18、在安装直流电动机模型的实验中，小科将组装好的电动机模型、滑动变阻器、电源、开关串联起来如图甲所示。

(1) 闭合开关，发现线圈不转，他用手轻轻转了一下线圈，电动机模型开始正常转动。线圈原来不转的原因可能是_____（填字母）

- A. 磁铁没有磁性
- B. 电源正负极接反了
- C. 线圈处于平衡位置
- D. 电源没电了



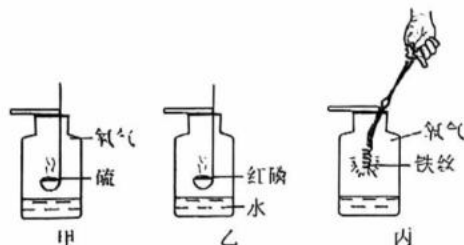
(2) 若要电动机转速加快，应将滑动变阻器的滑片向_____移动（选填“左”或“右”）。

(3) 合上开关，假定电动机会按顺时针方向转动，若要使电动机逆时针转动，请写出 1 种方法_____。

(4) 完成以上实验后，小科取下图甲中的电源换上小灯泡，在模型的转轴上绕上细线，如图乙所示，然后快速拉动细线，使线圈转动起来，结果小灯泡发光，此时这模型就相当于_____（选填“电动”或“发电”）机。

19、分析硫、红磷、铁丝三种物质在氧气中的燃烧：

(1)从操作角度：三种物质都要自上而下_____（填“快速”或“缓慢”）伸入氧气瓶中；三个实验的集气瓶底部都放有少量水，其中_____集气瓶中放少量水的目的与其他两个装置有明显不同，该集气瓶放少量水的目的是_____。



(2)从现象角度：在空气中点燃硫时，观察到淡黄色固体熔化后，燃烧发出_____色火焰，在氧气中，燃烧得更旺。铁丝在空气中不燃烧，在氧气中剧烈燃烧，火星四射并生成黑色的固体，此黑色的固体物质是_____（填化学式）。

(3)从能量变化角度：三个实验都是_____反应（填“吸热”或“放热”）。

20、机化合物 R 与足量氧气置于密闭容器中充分反应生成 CO_2 和 H_2O ，实验测得反应前后物质的质量如下表：

	R	O_2	CO_2	H_2O
反应前质量/g	46	128	0	0
反应后质量/g	0	32	88	54

- (1) 已知参加反应的物质 R 与氧气的分子个数之比为 1:3，则 R 的相对分子质量是_____，物质 R 由_____元素组成（写元素符号）。
- (2) 将“嫦娥五号”采集的月球玄武岩中的磷灰石分解，其化学方程式为



三、实验探究题（每空 2 分，总共 40 分）

21、为探究电磁铁的磁性跟哪些因素有关，某同学作出以下猜想：

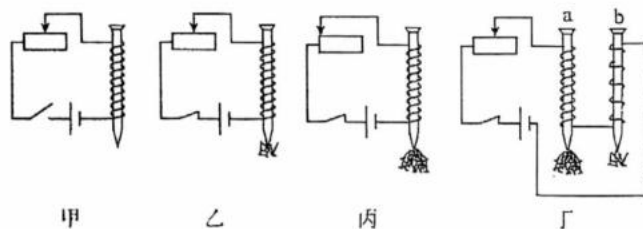
猜想 A：电磁铁通电时有磁性，断电时没有磁性。

猜想 B：通过电磁铁的电流越大，它的磁性越强。

猜想 C：外形相同的螺线管，线圈的匝数越多，它的磁性越强。

为了检验上述猜想是否正确，该同学所在实验小组通过交流与合作设计了以下实验方案：用漆包线在大铁钉上绕若干圈制成简单的电磁铁。如图所示的甲、乙、丙、丁为实验中观察到的四种情况（四种情况中，电源、滑动变阻器、大铁钉的规格均相同）。

根据他的猜想和实验填空。



- (1) 通过观察电磁铁吸引大头针数目多少的不同，来判断_____的不同。
- (2) 通过比较_____两种情况，可以验证猜想 A 是正确的。
- (3) 通过比较乙丙两种情况，可以得出结论：_____。
- (4) 通过比较丁中 a 、 b 两电磁铁，发现猜想 C 不全面，应补充_____。

22、如图是小东探究质量守恒定律的两个实验。

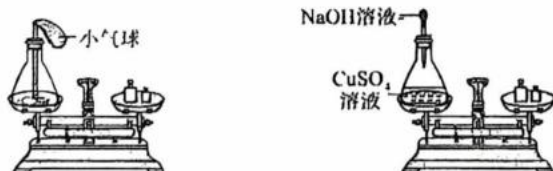
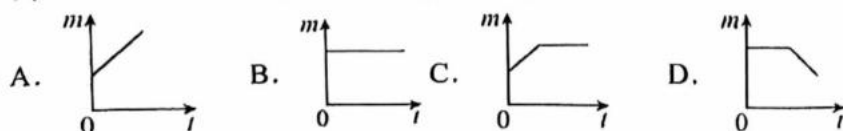


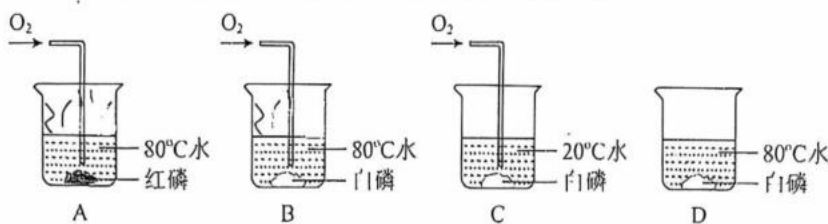
图1 白磷燃烧前后质量的测定 图2 氢氧化钠与硫酸铜反应前后质量的测定

- (1) 图 1 实验中气球的主要作用是_____。
- (2) 图 2 实验中，能够证明化学反应发生的现象是_____；支持小东得出质量守恒定律的证据是_____。
- (3) 图 1 中，锥形瓶内固态物质的质量 m 随时间 t 的变化关系正确的是_____。



23、用如图所示实验验证可燃物的燃烧条件。

已知：白磷的着火点为 40°C ，红磷的着火点为 240°C 。



(1)设计 B、D 实验的目的是验证可燃物燃烧条件中的_____。

a. 温度达到可燃物的着火点 b. 有充足的助燃剂

(2)能验证可燃物燃烧温度需要达到着火点的现象是_____。

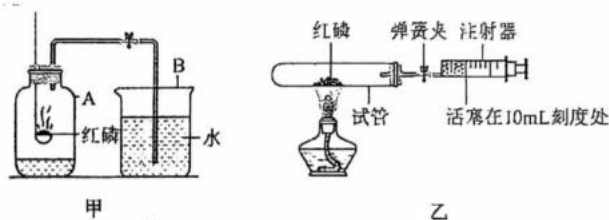
(3)小路在实验过程中不慎打翻酒精灯，引起桌面着火，以下最合适的做法是_____。

- A. 立即撤离，并且对老师保密以免受到责罚 B. 立刻用湿布盖灭，并立即报告老师
C. 接一盆水扑灭大火，并立即报告老师 D. 立刻用嘴把火吹灭，并立即报告老师

24、某科学兴趣小组对教科书中“测定空气中氧气含量”的实验（如图甲）进行了大胆改进，设计了图乙（选用容积为 35mL 的试管作为反应容器）实验方案。收到了良好的效果。请你对比分析图甲、图乙实验，回答下列有关问题：

(1)如果实验甲测定的氧气体积分数小于 $\frac{1}{5}$ ，

则可能的原因是_____（写出一种即可）。



(2)图乙实验前，打开弹簧夹，将注射器活塞前

沿从 20mL 刻度处推至 15mL 刻度处，然后松开手，若活塞仍能返回至 20mL 刻度处，则说明_____。

(3)图乙实验的操作步骤如下：①点燃酒精灯。②读取注射器活塞位置的数据。③撤去酒精灯，待试管冷却后松开弹簧夹。④将少量红磷平装入试管中，将 20mL 的注射器活塞置于 10mL 刻度处，并按图乙所示的连接方式固定好，再用弹簧夹夹紧橡皮管。正确的实验操作顺序是_____（填选项序号）。

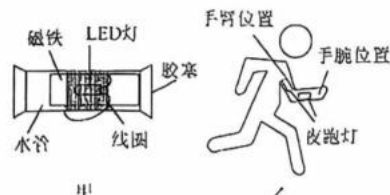
(4)图乙实验时若不使用弹簧夹，用酒精灯加热红磷，直至燃烧结束，试管冷却，在整个实验的过程中观察到活塞的运动情况为_____（选填“先向左后向右”或“先向右后向左”）。按有关数据计算，

最终得出氧气约占空气体积的 $\frac{1}{5}$ 结论，则最后活塞将停留在_____ mL 刻度处。

25、某校开展项目化学习挑战赛——为夜跑者设计制作节能夜跑灯。

【提供器材】塑料水管、胶塞、圆柱形强磁体、漆包线、LED 灯；

【项目原理】利用跑步时人带动磁铁在水管内来回运动，从而产生感应电流，使节能夜跑 LED 灯发光，其原理是：_____。



【方案设计】图甲是某同学设计的节能夜跑灯结构图，线圈缠绕在塑料管外壳并与 LED 灯构成闭合电路。其中磁铁的作用是为装置提供_____（填“磁场”或“磁感线”）；

【产品制作】已知用磁性相同的磁体，以相同的速度切割磁感线，则感应电压大小和线圈匝数关系如下表所示，在其他条件不变的情况下，至少要绕制_____匝线圈，才能使额定电压为 1.8V 的 LED 灯正常发光；

线圈匝数 (匝)	200	400	600	800	1000
感应电压 (V)	0.72	1.44	2.16	2.88	3.6

【检验产品】如图乙所示，某同学在测试夜跑灯时获得以下实验数据。请结合表格以及节能夜跑灯工作原理和跑步甩臂情况解释，将夜跑灯同时佩戴在手腕处和手臂处跑步，为什么佩戴手腕处较亮

实验次数	1	2	3	4	5	6
速度/(cm/s)	1	2	3	4	5	6
电流/mA	2.0	4.0	5.9	8.1	10.2	11.8

四、解答题

26、(8分)如图1是化学中“有名”的装置(万能瓶)，其有以下用途：

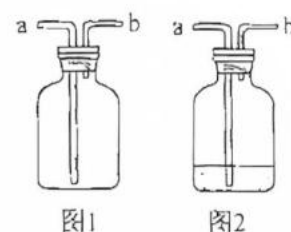
(1)用向上排空气法收集氧气时，从_____ (选填“a”或“b”)端进氧气。

(2)用排水法收集氧气时，在装置中装满水，从_____ (选填“a”或“b”)端进氧气。

(3)某气体只能用向下排空气法收集，说明该气体具有_____的物理性质。

(4)将制取好的氧气通入含有少量水的装置中如图2，利用此装置来模拟医院中给病人输氧的“潮化瓶”。下列说法正确的是_____ (选填序号)。

- ①a导管是连接病人吸入氧气的皮管
- ②“潮化瓶”能将干燥的氧气湿润
- ③通过观测产生气泡速度可以知道氧气输出的速率



27、(6分)2026年6月5日是世界环境日，请认真回答，下列问题，愿化学使我们的生活更加美好。

(1)PM2.5是指大气中直径_____ (选填“大于”或“小于”)或等于2.5微米的颗粒物。下列行为不会形成PM2.5的是_____ (填序号)。

- A. 焚烧秸秆 B. 汽车尾气排放 C. 太阳能发电

(2)“低碳”是一种生活理念，也是一种生活态度。下列做法中不符合“低碳”要求的是_____ (填序号)。

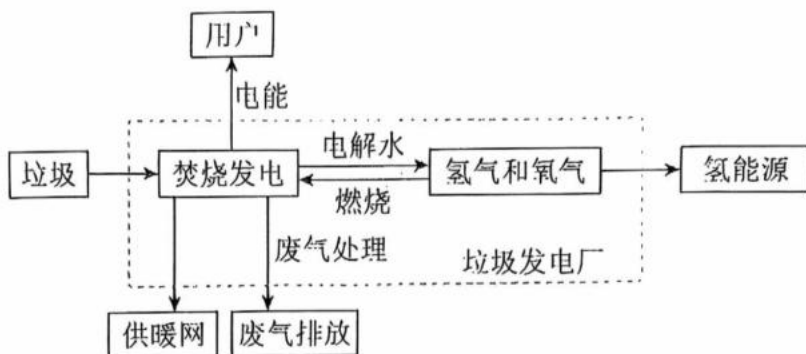
- A. 少用一次性用品：纸杯、筷子、塑料袋等
- B. 多挖煤、多发电、加快经济发展
- C. 提倡骑自行车、乘公交车出行。

28、(5分)实验室用34g过氧化氢溶液和1g二氧化锰来制取氧气，反应结束后剩余物质为33.4g。

(1)二氧化锰的作用是_____。

(2)计算过氧化氢溶液中溶质的质量分数。(写出解题过程)

29、（9分）利用垃圾发电可缓解城市垃圾过多带来的问题，如图是某垃圾发电厂综合利用垃圾的主要流程：



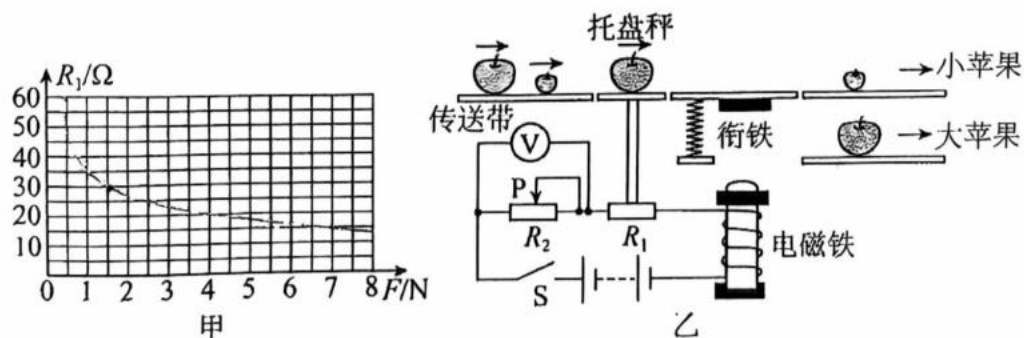
(1)下列与垃圾有关的各种说法中不科学的有_____（填序号）

- A. 垃圾发电厂可以有效地处理所有垃圾，并且没有任何污染
- B. 垃圾也是一种重要的资源，应对垃圾分类处理，综合利用
- C. 生活中的垃圾可以随意丢弃，因为它们很快都能被自然界分解

(2)氢气在氧气中燃烧的化学方程式_____ 该反应的反应类型为_____（选填“化合反应”或“分解反应”）。

(3)发电厂利用部分电能来电解水，电解 1.8 吨水能得到氢气多少吨？（根据化学方程式计算）

30、（7分）半导体薄膜压力传感器是一种常用的传感器，其阻值 R_1 随压力变化情况如图甲所示。小科利用此传感器设计了如图乙所示的自动分拣苹果装置，并设置分拣标准为 0.15 千克。其原理是：调节 R_2 的滑片 P，使得 0.15 千克的苹果在托盘秤上时，电磁铁恰好能吸住分拣开关的衔铁，苹果便通过下方通道筛选出来，此时 R_2 两端的电压为 3V。已知电源电压为 6V，内阻不计。



(1)电磁铁上端是_____极（选填“N”或“S”）；

(2)为使该装置达到上述分拣标准， R_2 的阻值应调为多少？（通过计算证明）

(3)为了提高分拣标准，挑选出质量为 0.2 千克以上的苹果，可以进行的操作是_____（写出一种即可）。