

2024 年集团校九年级学生学科素养反馈

考生须知：

1. 本试卷满分为 160 分，考试时间为 120 分钟。
2. 在答题纸上写姓名和准考证号，并在试卷首页的指定位置写上姓名和准考证号。
3. 在答题纸的对应位置上答题，写在其它地方无效。答题方式详见答题纸上的说明。
4. 考试结束后，上交答题纸。
5. 如需画图作答，必须用黑色字迹的钢笔或签字笔将图形线条描黑。

(相对原子质量：H-1 O-16 Na-23 Cl-35.5 Fe-56) 本卷 g 取 10 牛/千克

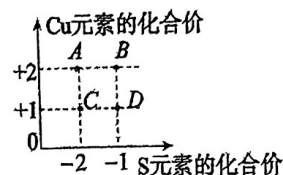
一、选择题(本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项是正确的，不选、多选、错选均不给分)

1. 我国有许多特色美食，下列食品制作过程中主要发生化学变化的是(▲)

A. 磨碎豆子 B. 酿制米酒
C. 压榨甘蔗 D. 采摘茶叶

2. 如图所示为铜元素和硫元素常见的化合价坐标图，C 点表示的化合物的化学式为(▲)

A. CuS B. Cu₂S₂
C. Cu₂S D. CuS₂



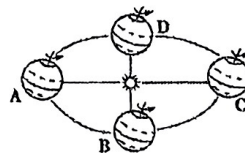
(第 2 题图)

3. “预计未来三天，太阳活动水平中等到高，可能爆发 M 级甚至 X 级耀斑。可能出现大地磁暴，甚至特大地磁暴。”国家空间天气监测预警中心 5 月 11 日发布的这一空间天气预报信息广受关注。下列有关太阳活动的叙述中正确的是(▲)

A. 耀斑的多少是衡量太阳活动强弱的标志
B. 太阳活动可能引发地震火山
C. 地球上的有些自然现象与太阳活动紧密相关，如极光现象
D. 太阳活动会导致地球的昼夜长短发生变化

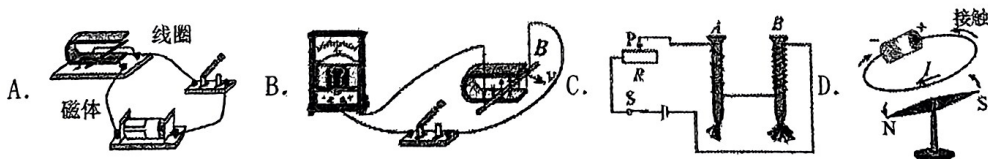
4. 2024 年浙江省初中学业水平考试时间为 6 月 22 至 23 日，这时地球接近公转轨道面的位置(▲)

A. A B. B
C. C D. D



(第 4 题图)

5. 下图是《科学》课本中的几个实验，其中可用来研究“磁生电”的是()



6. 遗传学家麦克林托克发现，单个的基因竟然会“跳舞”，即从染色体的一个位置跳至另一个位置，甚至从一条染色体跳到另一条染色体上，然后可能就在那里“安家”了。这种能跳动的基因被称为“转座子”。下列相关说法错误的是(▲)

A. “转座子”是有遗传效应的 DNA 片段 B. 生物的性状与“转座子”有关
C. “转座子”中含部分遗传信息 D. 由“转座子”跳动引起的变异不可遗传

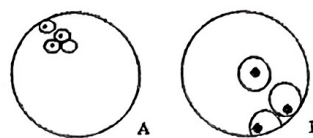
7. 如图所示，盛水的烧杯静置于水平桌面上。下列分析正确的是(▲)

A. 烧杯处于静止状态，不具有惯性
B. 用手推烧杯，烧杯未动是因为摩擦力大于推力
C. 烧杯对桌面的压力与桌面对烧杯的支持力是一对平衡力
D. 烧杯对桌面的压力与桌面对烧杯的支持力是一对相互作用力



(第 7 题图)

8. 如图为生物实验操作考试时某同学在显微镜下观察到的人口腔上皮细胞的像，若从像A变成像B，需进行以下操作(▲)



(第8题图)

- ①低倍镜换成高倍镜 ②玻片向右下移动
③玻片向左上方移动了 ④转动细准焦螺旋
A. ①②④ B. ②①④ C. ③①④ D. ①③④

9. 正确选择和使用试剂是实验成功的关键。下列所用试剂与实验目的不相符的是(▲)

	实验名称	实验试剂	使用目的
A	制作口腔上皮细胞临时装片	清水	维持细胞正常形态
B	验证绿叶在光下制造淀粉	碘液	检验淀粉
C	验证种子呼吸作用产生二氧化碳	澄清石灰水	检验二氧化碳
D	探究光合作用的原料是二氧化碳	氢氧化钠溶液	去除二氧化碳

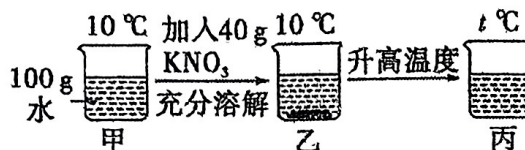
10. 在某校开展的项目化学习活动——“DIY 彩色玫瑰”中，为了加快玫瑰花染色的速度，下列对玫瑰花枝条采取的措施中有效的是(▲)



(第10题图)

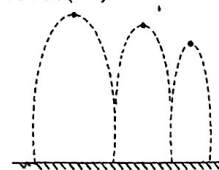
- A. 摘去几处叶子 B. 用吹风机吹
C. 放入冷藏室 D. 放在阴暗处

11. 小科配制硝酸钾溶液的过程如图所示，下列说法正确的是(▲)



- A. 丙烧杯中一定是饱和溶液
B. 由此实验可得，硝酸钾的溶解度随温度的升高而增大
C. 丙烧杯中溶液的溶质质量分数一定比乙烧杯中溶液的溶质质量分数小
D. 过滤乙烧杯的溶液称量固体，得到固体的质量为19.1g，则10℃时硝酸钾的溶解度为19.1g

12 如图所示为乒乓球在水平地面上弹跳时产生轨迹的一部分，该图表明(▲)



(第12题图)

- A. 该图中乒乓球的弹跳方向为自右向左
B. 乒乓球弹跳时机械能不变
C. 乒乓球运动过程中重力势能一直减少
D. 乒乓球离地上升过程中，动能转化为重力势能与内能

13. 铁生锈与燃烧条件的实验探究如图。下列说法正确的是(▲)



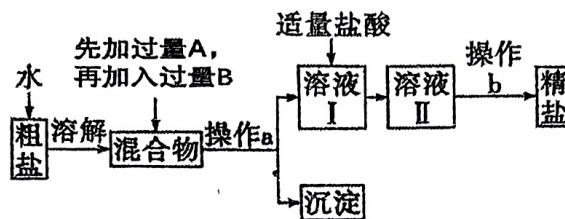
- A. 对比①②可探究：接触氧气是否为铁生锈的条件之一
B. 对比②③可探究：接触水是否为铁生锈的条件之一
C. 对比①④可探究：温度达到着火点是否为铁燃烧的条件之一
D. 对比③④可探究：接触氧气是否为铁燃烧的条件之一

14. 如下图所示，把眼镜片放在烛焰与凸透镜之间，调节光屏得到烛焰清晰的像，撤去眼镜片，像变得模糊，调节光屏适当远离凸透镜，光屏上重新得到清晰的像，该眼镜片()



- A. 是凸透镜，属远视眼镜 B. 是凹透镜，属远视眼镜
C. 是凸透镜，属近视眼镜 D. 是凹透镜，属近视眼镜

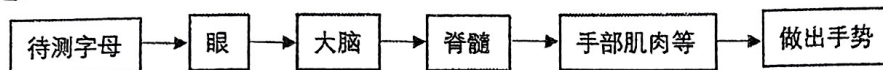
15. 粗盐中常含有(CaCl_2 、 Na_2SO_4 及泥沙等杂质)，某兴趣小组经讨论后按以下流程进行提纯。下列说法错误的是(▲)



- A. 整个流程中共使用玻璃棒 3 次 B. 操作 b 是为了除去 NaCl 溶液中的水及过量的盐酸
C. 沉淀中含 CaCO_3 、 BaSO_4 及泥沙 D. A 试剂为 Na_2CO_3 ，B 试剂为 BaCl_2

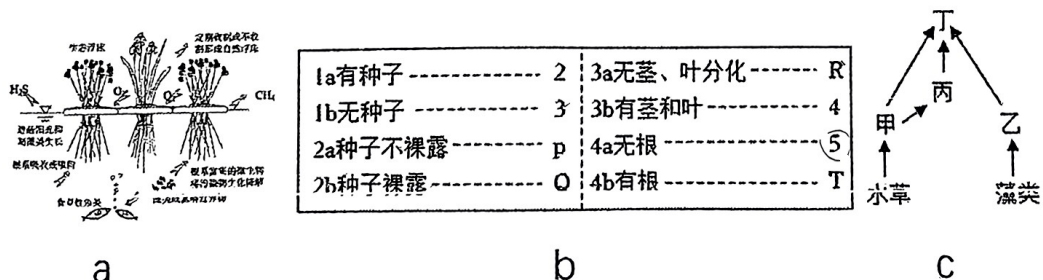
二、填空题(本题共 7 小题，每空 2 分，共 38 分。)

16. “明眸皓齿”是学校每年体检的项目之一。视力测试时反射过程如下，请据图回答下列问题：



- (1) 视力测试时，学生看到待测字母后作出相应手势。从反射弧的组成角度看，图中的手部肌肉属于 ▲。
- (2) 体检时，小科看不清楚待测字母，向前一步就能看清。两次测试中字母成像的像距较大的是 ▲。(选填“现位置”“原位置”)
- (3) 明眸皓齿宣传会上老师鼓励同学们多吃深色蔬菜补充维生素 A 预防夜盲症，人体吸收维生素 A 的主要场所是 ▲。

17. 水体会由于封闭或自循环不足而产生水体富营养化现象。利用水生植物生长的生态浮岛(如图 a 所示)，可降解水中氮和磷的含量，抑制水体中藻类的数量，有效改善水质。

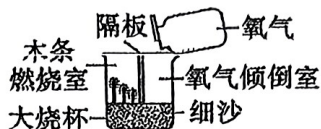


- (1) 从生态系统的成分看，浮岛植物属于 ▲。
- (2) 小科同学在某生态浮岛及附近观察到五种植物 P、Q、R、S、T，于是制作了如图 b 所示的植物检索表来分辨它们，其中属于藻类的是 ▲。
- (3) 图 c 表示某河道中部分生物之间的食物关系，请写出一条最长的食物链： ▲。

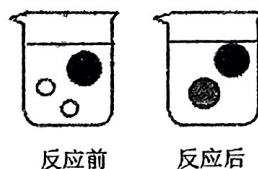
18. 如图所示，小科手握矿泉水瓶不动，矿泉水瓶受到的摩擦力方向____▲____。他将矿泉水喝去一部分，施加更大的压力继续握在手里，则瓶子受到的摩擦力将____▲____（选填“变大”“变小”或“不变”）。



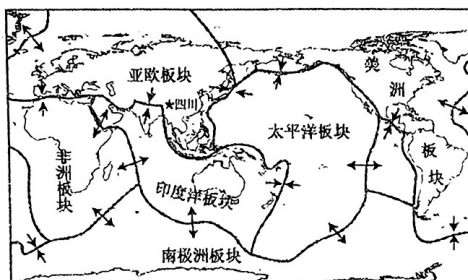
19. 小科同学利用如图装置探究氧气的性质。在大烧杯隔板左半部分的细沙中间均匀地插入三根带火星的细木条。



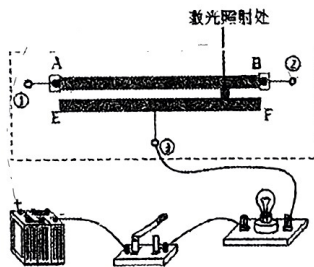
- (1) 小科利用高锰酸钾 (KMnO_4) 制取氧气，请写出相应的化学反应方程式____▲____。
- (2) 将集气瓶中的氧气缓缓注入大烧杯的右侧，一段时间后稍提起隔板，观察到____▲____。
- (3) 依据该实验可得出氧气的化学性质为____▲____。
20. 下图表示铁和稀硫酸反应，向盛有稀硫酸溶液的烧杯中加入足量的铁直至反应完全。
- (1) 铁和稀硫酸的反应属于____▲____反应（填反应类型）。
- (2) 如图的“●”“○”“●”表示溶液中由溶质电离产生的不同离子，则“●”表示（填写离子符号）____▲____。
- (3) 反应后的溶液质量与反应前的溶液质量相比____▲____（选填“变小”“变大”“不变”）。



21. 2023年8月9日国宝大熊猫“春生”和“香果”从四川来到了杭州动物园，当天正好四川发生了地震。请根据以下内容回答问题：



- (1) 大熊猫的生殖方式是____▲____。
- (2) 大熊猫所生活的四川是我国地震频发地区，请从板块角度分析原因____▲____。
- (3) 若发生地震，下列避震措施正确的是____▲____（填序号）。
- ①迅速跑到开阔地带 ②马上乘电梯逃命 ③应站着不动
- ④立即躲到坚固的桌子下面，就地避震
22. 如图虚线框内是光敏变阻器的结构图，AB为阻值均匀的薄膜电阻，EF为一条导电电极（相当于导线），在AB、EF之间是光电层（无激光照射时为绝缘体；有激光照射时被照射处的光电层导电，在该点处将薄膜电阻和导电电极接通），①、②、③为接线柱。
- (1) 光敏变阻器的结构中，起到滑动变阻器滑片作用结构是____▲____；
- (2) 请将光敏变阻器正确串联到右图的电路中，要求开关闭合后，当激光束水平左移时灯泡变暗。



三、实验探究题（本题有 5 小题， 每空 2 分， 第 25 题 9 分， 第 27 题 8 分， 共 37 分。）

23. 小科骑自行车上学途中，要经过一段上坡路。他思考：物体冲上斜坡的最大距离可能与哪些因素有关呢？

（1）他发现车子的初始速度越大，冲上斜坡的最大距离就越长。这是因为车子的初始速度越大，它的初始动能也越大，上坡过程中转化而来的 ▲ 就越大；

（2）他进而又提出两个猜想：

猜想一：物体冲上斜坡的最大距离可能与物体的质量大小有关；

猜想二：物体冲上斜坡的最大距离可能与斜坡的倾角大小有关。

①在验证猜想一的实验中，他将与水平面平滑连接的长木板以一定的倾角 θ 固定，如下图所示。实验时为了让不同质量的小球以相同的初始速度滑上长木板，他在左侧放置了一个固定的斜面 A。请说明使用斜面 A 进行实验时的操作要点：▲；



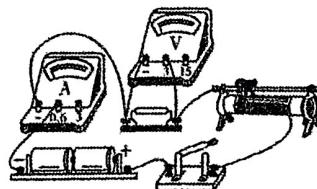
②在验证猜想二的实验中，小科让同一小球以相同的初始速度分别滑上不同倾角的长木板，测得的数据记录如下表：

次数	1	2	3	4	6
木板倾角 θ	10°	30°	53°	75°	85°
向上滑行的最大距离 s/m	0.50	0.40	0.36	0.39	0.43

③根据表中数据得出实验结论：▲。

24. 在做“研究相同电压下不同导体中电流与电阻的关系”实验时，电源电压恒为 3V，滑动变阻器规格为“20 Ω 1.0A”，还有多个阻值不小于 5 Ω 的定值电阻可供选择。

（1）实验电路如图所示，小科检查电路时发现有一个元件连接错误，请指出错误之处▲。

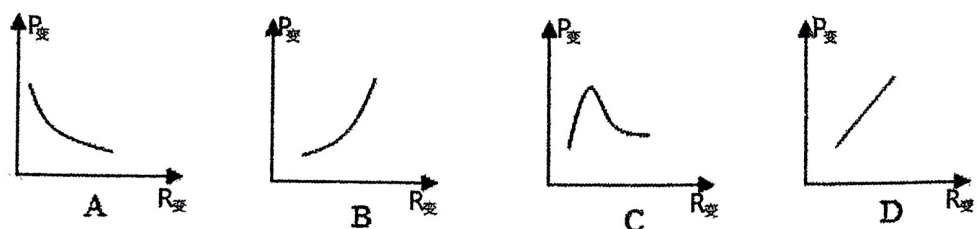


（2）改正错误后，正确操作，测得实验数据如下表所示。

实验次数	第一次	第二次	第三次
定值电阻/ Ω	5	10	★
电流表示数/A	0.40	0.20	0.10

表中“★”处所选用定值电阻的阻值是 ▲ Ω 。

（3）小科用更多不同阻值的定值电阻重复上述实验，并将滑动变阻器的功率 $P_{\text{变}}$ 与其电阻值 $R_{\text{变}}$ 的关系绘制图像。该图像最接近于下列图像中的 ▲



25. 小科同学在学习了酶的知识后联系生活中重金属中毒事件，提出了自己的一个猜想：酶的催化作用可能会受到重金属离子的影响。结合猜想小科查阅资料了解到铜属于重金属，钠不是重金属。

设计实验如下：取试管 4 支，编号，按表分别加入试剂，摇匀，迅速置于 37℃ 的水浴中，10 分钟后取出，冷却后分别加入 3 滴碘液，观察其颜色变化。

编号	0.25%淀粉溶液 (mL)	蒸馏水 (mL)	0.9%NaCl 溶液 (mL)	0.9%CuSO ₄ 溶液 (mL)	唾液溶液 (mL)	加入 3 滴碘液后现象
1	3	▲	—	—	—	变蓝色
2	3	1	—	—	1	不变蓝
3	3	—	1	—	1	不变蓝
4	3	—	—	1	1	变蓝色

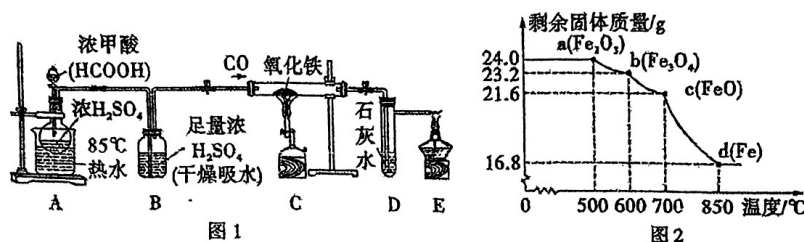
(1) 小科同学提出猜想的依据是：酶是生物催化剂，大多数酶是一种 ▲，遇到重金属离子会变性。

(2) 表中“▲”处应该填 ▲。

(3) 将三支试管分别放入 37℃ 的水浴中的原因是 ▲。

(4) 在看了小科的设计及实验后，同桌的小胡认为凭上述实验还不足以证明小科的猜想你认为应该如何对原实验进行改进？ ▲。

26. 铁是人类社会使用最广泛的金属。图 1 是实验室模拟工业炼铁的装置。



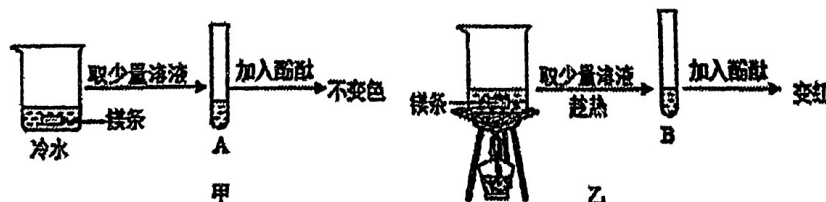
(1) 利用装置 A 制备 CO，反应原理是 $\text{HCOOH} \xrightarrow[80 \sim 90^\circ\text{C}]{\text{浓 H}_2\text{SO}_4} \text{CO} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。该加热方式相较于用酒精灯加热的优点是 ▲。(写 1 点)

(2) 装置 E 的作用是 ▲。

(3) 加热时 C 玻璃管中剩余固体质量随温度变化的曲线如图 2。据图分析：若反应温度 $600^\circ\text{C} < t < 700^\circ\text{C}$ ，得到的固体有 ▲(填化学式)

(4) 为提高铁的产率，可采取的措施是 ▲。

27. 小科在学习金属活动性顺序后，知道钾、钙、钠金属活性特别强，能与水反应生成碱和氢气。他猜想：镁的金属活动性顺序排在钠后面，镁是否也能与水反应呢？于是他在两个烧杯中分别加入等量的冷水和镁条，分别如图甲和图乙进行操作。实验过程和现象如图：



- (1) 小科得出的实验结论是 ▲。
- (2) 加热后乙图的烧杯中出现气泡，一段时间后该现象消失。他联想到实验室制取二氧化碳不以稀硫酸和大理石为反应物，便对该现象进行了解释。他的解释是 ▲。
- (3) 小科发现 B 试管放置在空气一段时间后溶液的红色会褪色，这说明溶液的碱性减弱了。请你根据该实验现象进行解释： ▲。

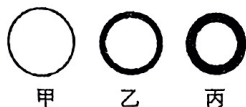
四、解答题（本题有 5 小题，28 题 6 分，29 题 8 分，30 题 6 分，第 31 题 10 分，第 32 题 10 分，共 40 分。）

28. 寒假期间，小科感染了新冠，出现畏寒、哆嗦发抖、体温升高、全身酸胀等症状。医生建议服用布洛芬胶囊降温。小科想了解该药物的作用机理，于是他上网查阅相关资料：

资料一：“调定点学说”是解释机体维持体温稳定的一种学说，体温调定点是下丘脑体温调节中枢预设的一个温度值，正常生理状态下人体体温调定点为 37°C ，而病毒感染会导致调定点升高（如 39°C ），这时，人体会进行相关调节，从而使体温达到新的调定点附近。

资料二：人体多处组织都可分泌 A 激素。A 激素分泌过多会引起肌肉频繁收缩，血管收缩，汗液分泌减少。布洛芬胶囊可以抑制 A 激素分泌，还可以使体温调定点明显下移。

- (1) 当人体体温持续升高时，人体产热 ▲ 散热（选填“大于”、“小于”、“等于”）。



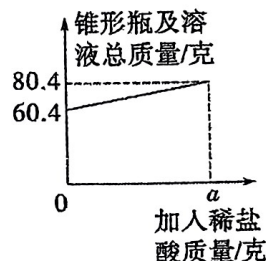
- (2) 人体皮肤血管正常情况如图乙，服用布洛芬后的变化情况如图 ▲。
- (3) 请结合调定点学说和以上材料，解释服用布洛芬能缓解发烧症状的原因 ▲。

29. 在研究“酸与碱之间发生的反应”时，取一洁净的锥形瓶，往其中加入 25 克氢氧化钠溶液，再逐滴滴入质量分数为 7.3% 的稀盐酸。

- (1) 为了获取酸能与碱反应的证据，滴加稀盐酸前，锥形瓶中还需加入的是 ▲。

(2) 滴加稀盐酸至恰好完全反应，锥形瓶及溶液总质量随加入稀盐酸质量的变化关系如图。a 的值是 ▲。

- (3) 求反应后溶液中溶质的质量分数。

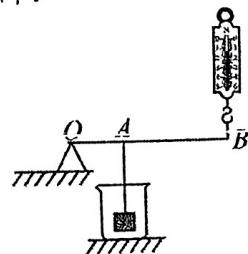


30. 小科同学设计了如图所示的装置进行实验，利用小量程弹簧称测金属的密度，其中杠杆 OAB 支点为 O（杠杆 OAB 质量不计）， $OA:OB=1:3$ 。他实验的步骤如下：

步骤一：用一细绳将体积为 180cm^3 的金属块悬挂于 A 点，然后向容器中加水，使金属块浸没在水中。

步骤二：使杠杆 OAB 在水平位置静止，读出弹簧测力计此时的读数为 12N 。请根据题目求出以下信息：

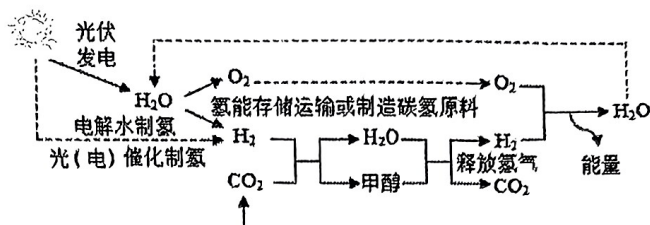
- (1) 金属块浸没在水中时受到的浮力。
- (2) 绳子作用在杠杆 A 上的拉力。
- (3) 被测金属块密度。



31. 2022 年两会上“碳达峰”“碳中和”首次被写入政府工作报告。“碳中和”已经成为影响中国未来发展的重要国家战略。实现碳中和，一是要减排即减少二氧化碳的排放，二是要发展即二氧化碳的吸收技术。

资料一：浙江大学研发了“二氧化碳烟气微藻减排技术”，用微型藻类吸收二氧化碳实现固碳。

资料二：2020年1月，李灿院士领衔的全球首套千吨级“液态太阳燃料合成示范项目”在兰州试车成功。



(1) 微型藻类吸收二氧化碳该技术, 本质是利用微藻的光合作用实现固碳。请写出该生理活动的文字表达式: ▲ 。

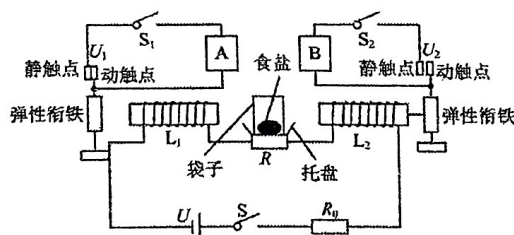
(2) “液态太阳燃料合成示范项目”简单流程如图，甲醇(CH_3OH)等液体燃料被形象地称为“液态阳光”。根据化学式可知，甲醇属于 物。据图回答：甲醇合成时，利用氢能合成甲醇的反应物为 ；若碳元素全部来自二氧化碳，则 3.2 吨甲醇(CH_3OH)与 吨二氧化碳含碳量相当。

(3) 碳中和需要每一个人的努力, 请你例举一条生产、生活中减少碳排放的措施_____▲_____。

32. 小科利用电磁继电器设计了食盐“自动封装电路”(如图),两个完全相同的电磁继电器(电磁铁分别为 L_1 和 L_2),电磁铁的电阻和袋子质量忽略不计,托盘质量为0.5千克, R_0 为保护电阻, R 为力敏电阻,其阻值与压力的关系如下表所示。

R/ Ω	145	165	210	280	380	500
压力/N	15	13	11	9	7	5

【工作原理】通过电磁铁分别控制“食盐添加系统”(通电时可向袋子内添加食盐)和“封装系统”(通电时可完成袋口的密封),当袋中的食盐达到一定的质量时封装。



(1)【产品制作】根据电路的工作原理，则图中A和B，哪一个是“封装系统”：▲
(选填“A”或“B”)。

(2)【装置测试】控制电路的电源电压 U 为6V, R_0 为20欧, 电磁铁的吸合电流为20毫安, 则该电路可自动封装的食盐质量为多少?

(3)【迭代升级】小学觉得可以对电路进行适当升级改造,适当增加控制“食盐添加系统”的电磁铁线圈匝数,可以实现先停止添加食盐再完成封装。请判断小学的升级是否可行,并说明理由: ▲ 。