

乐清市 2021 学年第二学期中小学阶段性教育质量综合评价监测试题卷

八年级科学

2022. 6

温馨提示：1. 全卷共 6 页，有四大题，27 小题；全卷满分 100 分，考试时间 90 分钟。

2. 答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上均无效。

3. 本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 N-14。

一、选择题（本题有 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个正确选项）

1. 下列空气的主要成分中，属于化合物的是（▲）

A. N_2

B. He

C. O_2

D. CO_2

2. 近日乐清市城南街道发生一起火灾，给群众敲响消防安全的警钟。下列有关火灾或灭火的说法正确的是（▲）

A. 房间内着火时应该立即打开所有门窗

B. 在火场浓烟中逃生可用湿毛巾捂住口鼻

C. 用水灭火是为了降低可燃物的着火点

D. 为了快速逃离火场一定要选择乘坐电梯

3. 科学家在挑战人工合成更高顺位的元素，目前已合成到了 118 号元素。该原子的相对原子质量为 294，质子数为 118。则该原子的核外电子数为（▲）

A. 118

B. 176

C. 294

D. 412

4. 乐乐利用气球自制人体呼吸模型。如图关于模型的操作与解释正确的是（▲）

A. 图甲演示吸气，肺内气压大于外界气压

B. 图甲演示呼气，肺内气压小于外界气压

C. 图乙演示吸气，肺内气压小于外界气压

D. 图乙演示呼气，肺内气压大于外界气压



第 4 题图

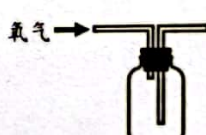
5. 正确规范操作是实验成功的关键。下列实验操作正确的是（▲）



A. 检查气密性



B. 辨别火线

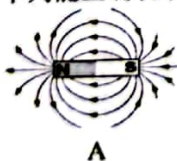


C. 收集氧气

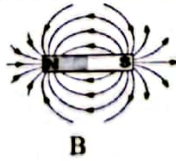


D. 铁丝燃烧

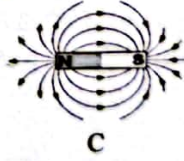
6. 下列能正确表示条形磁铁周围磁感线分布的是（▲）



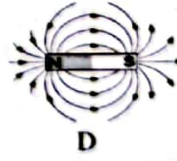
A



B



C



D

7. 二氧化锰 (MnO_2)、二氧化硫 (SO_2)、二氧化碳 (CO_2) 这三种物质都含有（▲）

A. 氧元素

B. 氧分子

C. 氧原子

D. 氧离子

8. 如下图是无土栽培技术培养出来的草莓。下列有关无土栽培技术说法正确的是（▲）

A. 培养液浓度越高植物长得越好

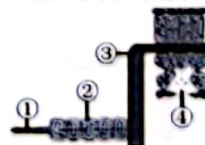
B. 可满足不同植物对无机盐需求

C. 不需要太阳光照植物也能生长

D. 不需要适宜温度植物也能生长



第 8 题图



第 9 题图



9. 图中表示水从植物体内散失的部位是 (▲)

- A. ①根毛 B. ②根中导管 C. ③茎中导管 D. ④气孔

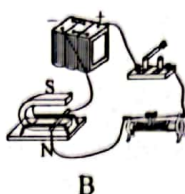
10. 如图是某手机的无线充电装置, 将手机等电子设备靠近或放置在充电板上时, 手机内的线圈就产生电流, 对电池进行充电。下列四幅图中能反映这种无线充电原理的是 (▲)



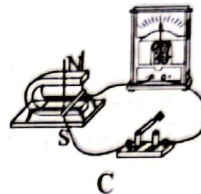
第 10 题图



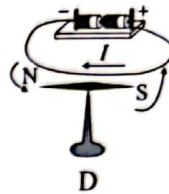
A



B



C



D

11. 乐乐通过甲乙两组对照装置进行探究, 其目的是验证 (▲)

- A. 光照是光合作用的条件
B. 氧气是光合作用的产物
C. 水分是光合作用的原料
D. CO_2 是光合作用的原料



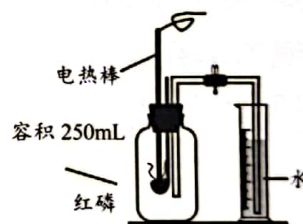
第 11 题图

12. 尿素化学式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 是常用的化肥, 也可添加在柴油车中帮助处理尾气。尿素中质量分数最小的元素是 (▲)

- A. 碳 B. 氢 C. 氧 D. 氮

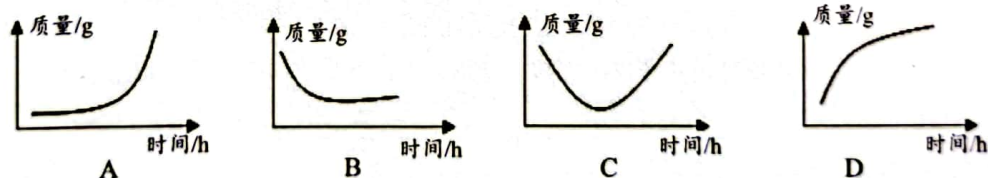
13. 乐乐设计了如图“测定空气中氧气含量”的实验装置, 下列有关实验的说法正确的是 (▲)

- A. 实验前不用先检验装置的气密性
B. 红磷燃烧结束后立即打开止水夹
C. 可以用木炭代替红磷完成该实验
D. 可以测得空气中氧气的体积占比



第 13 题图

14. 取一萝卜块放在浓盐水中数小时, 下图中最能代表萝卜块质量随时间变化的曲线图是 (▲)



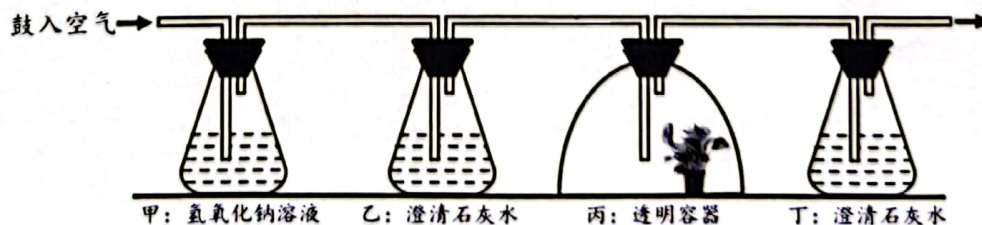
A

B

C

D

15. 如图所示是在黑暗条件下研究植物某一生命活动过程的实验。下列说法错误的是 (▲)



甲: 氢氧化钠溶液

乙: 澄清石灰水

丙: 透明容器

丁: 澄清石灰水

- A. 装置甲的作用是吸收空气中的二氧化碳
B. 装置乙的作用检验二氧化碳被完全吸收
C. 实验为了检验植物呼吸作用消耗了氧气
D. 实验为了检验植物呼吸作用产生了 CO_2

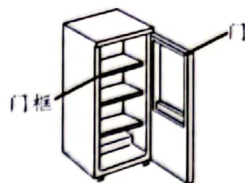


二、填空题（本题有 5 小题，每空 2 分，共 26 分）

16. 电冰箱是常见的家用电器。

(1) 冰箱利用磁性门封条与铁制门框相互 吸引 的特性来增强密封性。

(2) 为了防止接触冰箱门时发生触电事故，需将冰箱金属外壳接入 地线。



第 16 题图

17. “二氧化钛”是一种能降解对甲醛、一氧化氮等有害气体的光触媒。在降解过程中“二氧化钛”不挥发，不消耗，具有长效性。

(1) 根据题意，在降解过程中“二氧化钛”的作用是 催化。

(2) 一氧化氮在空气中易与氧气反应，反应方程式为 $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ ，该反应属于 化合（选填“化合”或“分解”）反应。

18. 2021 年乐清市土壤环境质量总体保持稳定，农用地土壤环境得到有效保护。

(1) 植物吸收土壤中无机盐的器官是 根。

(2) 乐乐把一定质量充分干燥的土壤放在铁丝网上用酒精灯加热，经称量后发现土壤质量变小，这说明土壤中存在 水分。

(3) 下列做法有助于减少耕地污染，保护土壤资源的是 ACD。

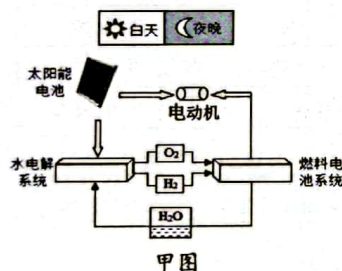
A. 使用工业废水灌溉土地

B. 用大量化肥提高产量

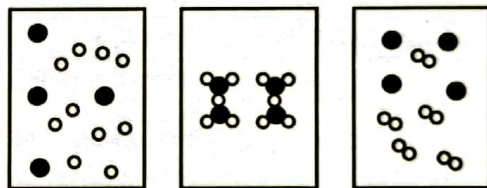
C. “秸秆还田”综合治理

D. 农业废弃膜埋入土壤

19. 2022 年 6 月 5 日，神舟十四号成功升空并顺利进驻空间站。如图甲是空间站能量转化系统局部示意图。



甲图



乙图

(1) 为了加快空间站电动机的转速，可以 增大（选填“增大”或“减小”）通电线圈中的电流。

(2) 夜晚燃料电池系统将化学能转化为 电 能后，输送给电动机。

(3) 如上图乙是红磷燃烧 ($4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$) 的模型图，其反应顺序为 ①②③（选填数字）。

20. 根据相对原子质量来研究元素，始于 19 世纪初。

1829 年，德国化学家德贝纳提出了锂钠钾、钙锶钡、磷砷锑、氯溴碘等 15 种元素，他把这些元素称为“三元素组”。

1864 年，德国化学家迈耶，按相对原子质量递增顺序制定了一个“六元素表”。

1865 年，英国化学家纽兰兹按相对原子质量递增顺序，将已知元素作了排列。他发现第八个元素就与第一个元素性质相似（元素的排列每逢八就出现周期性）。这好像音乐上的八个音阶一样重复出现，于是提出“八音律”的理论（下表是“八音律表”的前部分）。

H	Li	G	Bo	C	N	O
F	Na	Mg	Al	Si	P	S

1869 年，俄罗斯化学家门捷列夫对当时已知的 63 种元素的相对原子质量和物理性质（熔点、密度等）进行了比较，直到 19 世纪末才制成了第一张元素周期表。事实上，在 1869 年，德国的迈耶和俄国的门捷列夫几乎同时发现了元素周期律。



- (1) 写出德贝纳提出的“三元素组”中，氯元素的元素符号：▲。
- (2) 根据纽兰兹“八音律表”，与 Na 性质相似的元素是▲。
- (3) 分析上述科学史料，判断下列观点正确的有▲（可多选）。
- A. 研究复杂的现象往往需要寻找规律。
- B. 科学家在研究元素周期规律时，不需要借助技术手段。
- C. 如果门捷列夫没有发现元素周期表，也会有其他科学家发现。
- D. 随着科学的进步，我们现在所学的元素周期表已包含所有元素。
- E. 纽兰兹的“八音律表”中没有稀有元素，说明他的理论是错误的，没有作用的。

三、实验探究题（本题有 3 小题，每空 2 分，共 18 分）

21. 乐乐在探究“茎运输水分和无机盐的部位”时，猜想茎对水分和无机盐的运输是通过木质部的导管，或韧皮部的筛管，或髓进行的。为了验证猜想，他完成了如下实验步骤：

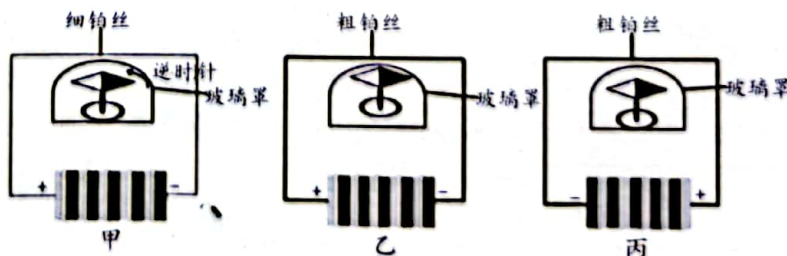


第 21 题

- ①取粗细大小相似、叶片数相同的同种木本植物枝条 3 根，将每根枝条的下端用刀片削成面积相似的斜面，再分别按表中 3 种方法处理。
- ②处理好后，将每组枝条分别插入 3 瓶盛有等量稀释红墨水的烧杯中（如图所示，B 组枝条只将剥去树皮的木质部部分浸入液体中），置于温暖、光照充足的地方。
- 几小时后取出枝条，用刀片横切枝条的中上部，用放大镜观察横切面的染色部位，并记录在下表中：

实验组别	实验现象
A. 带叶枝条（不作处理）	木质部染红
B. 剥去下半部树皮的带叶枝条	木质部染红
C. 除去下半木质部、髓的带叶枝条，只留下树皮	木质部没有染红

- (1) 上述实验中使实验现象更明显的措施有（列举一点）：▲。
- (2) 乐乐将 A 组枝条进行纵切，发现纵切面上越靠近枝条的顶端，染色变得越来越浅。出现该现象的原因是▲。
- (3) C 组除去木质部和髓的操作困难，为使结果相同，请你为乐乐提供一个简便的方法：▲。
22. 1820 年，奥斯特用铂丝连接伏打堆（相当于电源）的两端，铂丝水平沿南北方向放置，下方放置一个被玻璃罩封闭的小磁针。闭合电路后，小磁针发生了轻微的偏转，如图甲所示。他做出以下猜想：
- 猜想 1：可能是因为电流使导线产生了热，加热玻璃罩内的空气，引起了对流，从而导致磁针的偏转；
- 猜想 2：可能是因为电流产生了磁场，从而导致磁针的偏转；
- 奥斯特通过实验很快就否定了猜想 1，又做了乙、丙两组实验。



- (1) 乙组实验中将细铂丝换成了粗铂丝基于的假设是▲；
- (2) 奥斯特通过在玻璃罩和上方的导线之间加入金箔、玻璃等介质，观察到▲的现象，从而否定猜想 1。



(3) 结合实验与所学知识, 丙组中小磁针将 ▲ (选填字母)。

- A. 顺时针偏转, 偏转角度比甲组更大 B. 顺时针偏转, 偏转角度比甲组更小
C. 逆时针偏转, 偏转角度比甲组更大 D. 逆时针偏转, 偏转角度比甲组更小

23. 近百年来, 人类活动使大气中二氧化碳的含量急速上升, 致使“温室效应”加剧, 在一定程度上导致全球性气候变暖, 并引起一系列恶果。

(1) 为了研究“二氧化碳气体的保温性是否比空气好”的项目,

老师准备了以下材料: 两个相同规格的玻璃瓶内装有等质量的二氧化碳气体和空气、酒精温度计(如图所示)、秒表、带孔橡胶塞、取暖器。

酒精温度计

请你结合所学知识, 参考老师提供的器材, 设计证明二氧化碳气体的保温性比空气好的实验方案。 ▲

第 23 题

(2) 为了实现二氧化碳的转化, 如下表所示是科学家在探究人工合成淀粉可实施性时, 与生产天然玉米淀粉做的项目研究。

比较项目	一、人工合成淀粉	二、天然玉米淀粉
消耗	电能、水、二氧化碳	太阳能、水、二氧化碳
产出	淀粉	淀粉与氧气
生产周期	1-2 天反应出淀粉	4-6 个月收成
占地面积	1 立方米生物反应器	3333 平方米玉米地

根据表二信息, 你支持哪种方式生产淀粉, 请结合碳、氧循环的知识说明理由: ▲。


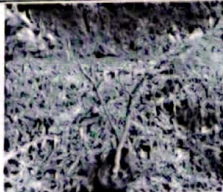


四、解答题 (本题有 4 小题, 24 题 6 分, 25 题 4 分, 26 题 7 分, 27 题 9 分, 共 26 分)

24. 2022 年 2 月 4 日北京冬奥会盛大开幕。我国自主开发出硫化镉 (CdS) 发电玻璃应用于国家速滑馆等项目。“发电玻璃”之所以能发电是因为在玻璃表面涂抹了一层硫化镉, 具有了光电转化的功能。

请根据上述材料, 回答下列问题:

- (1) 硫化镉 (CdS), 其中硫的化合价为-2 价, 则镉的化合价是 ▲。
(2) 硫化镉会与稀硝酸反应, $3\text{CdS} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 + 3\text{S} + 2\text{NO} + 4\text{X}$, X 是 ▲。
(3) 通过上述技术进行发电与火力发电相比, 优势在于: ▲。

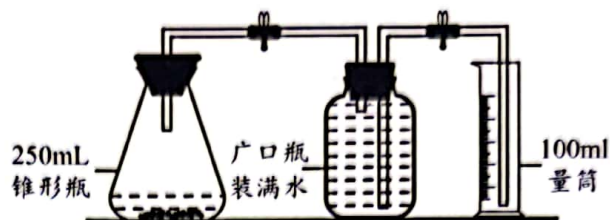
25. 乐乐“果树进校”移栽项目, 获评校级优秀项目案例。以下是他简略的项目记录手册:

时间	天气	气温	风向
3 月 12 日	晴	14~21℃	东风 1 级
实施过程			
 选址	 取苗	 种植	 灌水
校园中的空地	从果园挖取一株长势较好的杨梅树苗, 剪掉大部分叶子, 再用塑料袋包裹树苗根部土球, 乘坐公交车送往学校	傍晚把带土球的树置于土坑后, 填入表土压实, 表土的高度略低于土球	使土壤充分湿润, 促使根土密切接触

结合上述信息, 综合运用所学知识, 对乐乐提高树苗成活率的措施与原理作出解释。 ▲



26. 乐乐采用如图装置，探究“植物的器官是否可以促进 H_2O_2 分解”，实验数据记录如下表所示。



序号	H_2O_2 溶液的质量/g	H_2O_2 溶液的溶质质量分数	植物的器官及质量 (颗粒大小相同)	收集气体的体积/mL	收集气体的时间/min
1	17	20%	胡萝卜 6g	80	6
2	17	20%	马铃薯 6g	80	3.5

请根据上述信息分析：

- (1) 乐乐认为马铃薯促进 H_2O_2 分解的效果比胡萝卜更好，他的判断依据是 ▲。
- (2) 当量筒内的水达到 80mL 时，打开广口瓶的橡皮塞，立即将带火星的木条伸入瓶内，却发现木条不能复燃。请你解释木条不能复燃的原因是 ▲。
- (3) 已知 H_2O_2 的分解反应方程式为： $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$ 。请列式计算：17 克 20% 的 H_2O_2 溶液中的溶质完全分解，能制取氧气多少克？

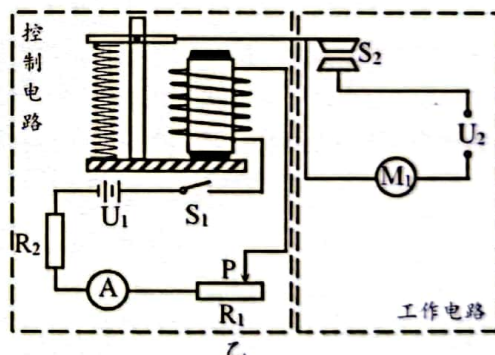
27. 以下是乐乐项目化学习小组设计的自动折叠伞控制系统。

【项目名称】“设计自动折叠伞控制系统”

【项目背景】同学们很喜欢到户外的学习园地中（如图甲）讨论问题。遇到下雨时，巨大的折叠伞打开操作困难。



甲



乙

【项目要求】当空气相对湿度达到一定程度时，使工作电路中的电动机 M_1 转动，折叠伞展开。

【项目设计】根据要求设计如图乙的电路图。

【器材选择】电磁继电器（工作电流 ≥ 0.05 安，线圈电阻不计）、控制电压 U_1 （6 伏）、滑动变阻器 R_1 规格为“1 安 200 欧”、灵敏电流表、电动机 M_1 、湿敏电阻 R_2 、开关、导线等。

- (1) 要满足上述项目要求，他们应该选择的湿敏电阻是下表中的 ▲（选填字母）。

空气相对湿度%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
湿敏电阻 A (Ω)	92	90	86	80	72	56	42	30	20	13
湿敏电阻 B (Ω)	13	20	30	42	56	72	80	86	90	92

【项目调试】利用上述选择的器材，组装好电路后开始测试。将滑动变阻器的滑片移至阻值最大处时，闭合开关 S_1 ，折叠伞不展开。将滑片 P 恰好移至中点时，折叠伞展开。

- (2) 该款自动折叠伞在空气相对湿度达到多少时，会自动展开？ ▲（请通过计算说明）

【项目反思】

- (3) 请你结合上述信息和所学知识，写出整个电路系统在实际运用时，需要改进的一个方面：

▲。

