

2020—2021 学年度（上）学期教学质量检测

九年级化学试卷（二）

※理化考试时间共 150 分钟

化学试卷满分 80 分

考生注意：请在答题卡各题目规定答题区域内作答，答在本试卷上无效

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 Fe—56

第一部分 选择题（共 20 分）

一、选择题（本题包括 15 个小题，共 20 分。每小题只有一个选项符合题意。第 1 小题～第 10 小题，每小题 1 分，第 11 小题～第 15 小题，每小题 2 分）

1. 下列成语中一定包含化学变化的是

- A. 蜡炬成灰 B. 滴水穿石 C. 尘土飞扬 D. 聚沙成塔

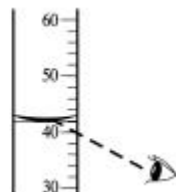
2. 能源与人类的生活和社会发展密不可分。下列能源不属于新能源的是

- A. 核能 B. 石油 C. 氢能 D. 风能

3. 偏锡酸（ H_2SnO_3 ）主要用于生产化学纤维及油漆涂料等，偏锡酸中锡元素的化合价为

- A. +1 B. +3 C. +4 D. +5

4. 下列实验基本操作正确的是



- A. 点燃酒精灯 B. 闻气体气味 C. 过滤 D. 读取体积

5. 下列物质用途，主要利用其化学性质的是

- A. 水银制温度计 B. 木炭生火取暖
C. 石墨制铅笔芯 D. 活性炭去除冰箱异味

6. 践行“绿水青山就是金山银山”理念，建设美丽抚顺。下列做法符合该理念的是

- A. 生活垃圾分类回收
B. 深埋处理废旧电池
C. 过度施用农药化肥
D. 作物秸秆露天焚烧

7. 学习科学知识可以用来辨别“真”、“伪”，通过分析下列叙述属于“真”的是

- A. 氧气支持燃烧，常作宇宙航行中的燃料
B. 为延长灯泡的使用寿命，可在灯泡中充入氮气
C. 某气体能使燃着的木条熄灭，该气体是二氧化碳
D. 稀有气体化学性质极不活泼，不能与任何物质发生反应

8. 用分子的观点对下列现象解释错误的是

- A. 空气液化——分子间间隔改变
B. 花香四溢——分子在不停地运动
C. 汽油挥发——分子体积变大
D. 食物腐败——分子本身发生改变

9. 2020 年 2 月起，抚顺市辖区内禁止燃放烟花爆竹。下列为“禁止燃放鞭炮”标志的是



10. 下列有关碳和碳的氧化物的说法不正确的是

- A. 碳单质的元素组成相同，化学性质相似
B. 水墨画可长久保存不变色是因为常温下碳的化学性质不活泼
C. CO_2 通入紫色石蕊试液中，试液变成红色的原因是因为 CO_2 与水反应生成酸
D. 在加热或高温条件下， CO 和 CO_2 都能与许多金属氧化物反应

11. 下列做法不符合安全要求的是

- A. 火灾中逃生，弯腰前行
B. 油锅着火时，用锅盖盖灭
C. 用煤火取暖，注意通风
D. 电器着火时，马上用水扑灭

12. 钠着火不能用二氧化碳灭火。钠在二氧化碳中燃烧生成焦炭和一种白色固体，该白色固体可能是

- A. NaHCO_3 B. Na_2CO_3 C. Na_2SO_4 D. NaOH

13. 下列对于实验操作和实验现象描述正确的是

- A. 黄铜片与铜片相互刻画，铜片上留有划痕
B. 硫粉在氧气中点燃，发出淡蓝色火焰，放出热量
C. 向盛有铝片的试管中加入稀盐酸，溶液由无色变成浅绿色
D. 将细铁丝伸入氧气中，火星四射，生成一种黑色固体

14. 归纳总结是学习化学的常用方法。下列化学知识的归纳正确的是

- A. 催化剂只能加快反应速率
B. 有单质和化合物参加的反应都是置换反应
C. 组成元素相同的物质，一定具有相似的化学性质
D. 某物质在空气中燃烧生成水，所以该物质中一定含有氢元素

15. 除去下列物质中的少量杂质（括号内为杂质）的方法，正确的是

选 项	物质（杂质）	试剂或方法
A	氯化亚铁溶液（氯化铜）	加入过量的锌粉，过滤
B	氯化钾（氯酸钾）	加少量二氧化锰，加热
C	氮气（氧气）	通过灼热的铜网
D	二氧化碳（一氧化碳）	通过澄清石灰水

第二部分 非选择题（共 60 分）

二、填空题（本题包括 4 个小题，每空 1 分，共 18 分）

16. 用化学用语填空。

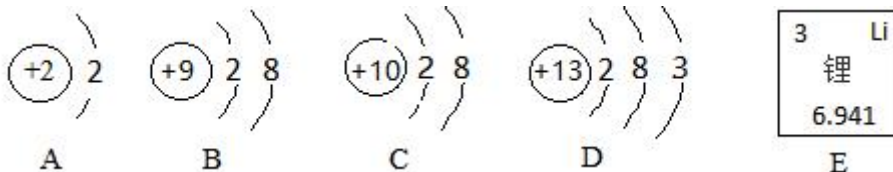
(1) 2 个氢分子 $2H_2$

(2) 硫离子 S^{2-}

(3) 标出硫酸铁中铁元素的化合价 $+3$

(4) 氧化铝 Al_2O_3

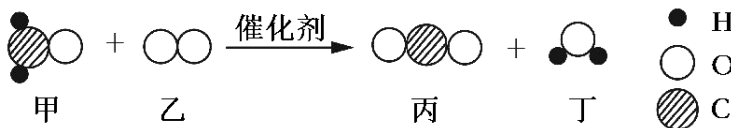
17. (1) 下图 A~D 是四种粒子的结构示意图，E 是锂元素在元素周期表中的信息。



①A~D 四种粒子中，属于稀有气体的原子是 C（填字母序号，下同），容易失去电子的粒子是 D。

②根据 E 图所示信息，推出锂元素原子的核外电子总数为 3。

(2) 下图是某化学反应的微观示意图。



①图中所示物质属于氧化物的是 甲、丙（填化学式）。

②该反应消耗物质甲和生成物质丁的质量比为 1:1（填最简整数比）。

18. 空气和水都是重要的自然资源。与人类的生产生活密切相关。

(1) 自然界中消耗二氧化碳的途径是 光合作用。

(2) 近年来，大气中二氧化碳的含量不断上升，带来的环境问题是 温室效应。

(3) 生活中常用 煮沸 的方法降低水的硬度。

(4) 我市自来水厂在对天然水净化处理得到自来水的过程中，下列操作：

①过滤 ②吸附 ③消毒 ④蒸馏，其中没有用到的是 ④（填序号）。

(5) ClO_2 是饮用水常用的消毒剂，制取 ClO_2 的化学方程式为：

$Cl_2 + 2NaClO_2 = 2ClO_2 + 2X$ ，X 的化学式为 $NaCl$ 。

19. 化学为 5G 助力。

(1) 芯片是 5G 时代的关键元器件。制造芯片的单晶硅的结构类似于金刚石，则构成单晶硅的粒子是 原子（填“分子”“原子”或“离子”）。

(2) 基站供电系统的导线多为铜线，使用铜是因为它具有 导电性 和导电性。

(3) 承载基站的铁塔表面涂漆，是为了隔绝 氧气 和水，从而防止锈蚀。

(4) 使用人造金刚石薄膜做基体材料，是未来芯片研究的发展方向，金刚石与石墨物理性质有明显差异的原因是 碳原子排列方式不同。

三、简答题（本题包括 3 个小题，共 16 分）

20. (5 分) 能源的开发和综合利用是目前科学研究的重大课题。

(1) 煤的使用在方便人们生活的同时，也对环境造成了不良影响，含硫煤不完全燃烧产生的气体污染物有 Δ (用化学式表示)。

(2) 石油加热炼制得到的产品中, 常用作汽车燃料的是 △ (填一种即可), 其燃烧会产生许多有害物质, 污染空气。为减少汽车尾气对空气的污染, 请提出一条合理措施 △。

(3) 目前, 我市大部分公交车的燃料为压缩天然气。天然气的主要成分为甲烷, 甲烷充分燃烧的化学方程式为 Δ 。

21. (6 分) 近年来,我国高铁飞速发展,已经成为世界上唯一高铁成网运行的国家。金属材料在高铁制造中应用广泛。请回答下列问题。

(1) 制造高铁列车使用了多种材料，下列高铁列车的部件中，其主要材料属于金属材料的是 △ (选填字母序号)。

A. 不锈钢水龙头 B. 塑料小桌板 C. 镁铝合金车体 D. 玻璃车窗

(2) 高铁刹车片由合金锻钢制作，时速 300 公里以上的列车紧急制动时，轮毂盘面的温度瞬间达到 700℃ 以上，合金锻钢应具备耐磨和 Δ 等特性。

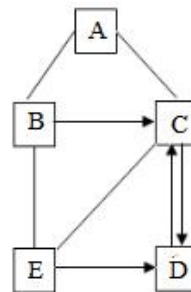
(3) 建设高铁需要消耗大量的铝、铁等金属。工业上采用赤铁矿石（主要成分为氧化铁）炼铁的反应原理是 Δ （用化学方程式表示）。

(4) 向含有氯化铜和氯化镁的混合溶液中，加入过量的铝粉，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣，滤渣中含有的物质是 Δ 。

(5) 金属矿物储量有限，下列保护金属资源的做法正确的是 \triangle (填字母序号)。

A. 任意开采矿物
B. 铁制品存放在潮湿的环境中
C. 回收利用废旧金属
D. 用塑料代替金属材料制造管道

22. (5分) A、B、C、D、E 是初中化学常见的物质，A、B 为单质，C 有毒性，C、D 为组成元素相同的气体，B、E 都为黑色粉末，且 E 为化合物。物质间的转化关系如图所示（“—”表示相邻的两种物质间能发生反应，“→”表示两种物质间的转化关系，部分反应物、生成物及反应条件已略去）。请回答下列问题。



(1) A 的名称为 Δ 。

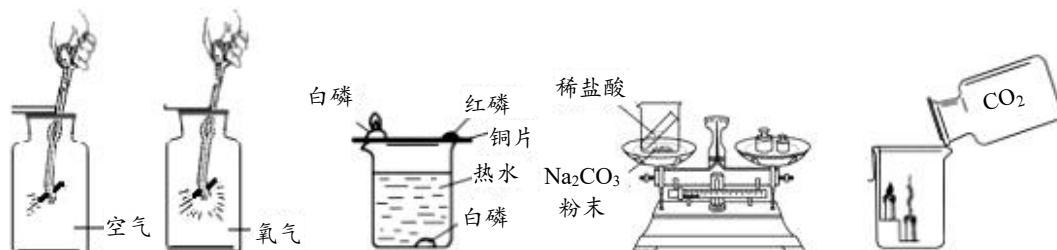
(2) D 的用途是 Δ (答一点)。

(3) $B \rightarrow C$ 的反应过程中 Δ (填“不一定”或“一定”) 放出热量。

(4) B 与 E 反应的化学方程式为 Δ 。

四、实验题（本题包括 3 个小题，共 18 分）

23.（4 分）请根据下图所示实验回答问题。



A. 木炭燃烧 B. 探究燃烧条件 C. 验证质量守恒定律 D. 倾倒 CO₂

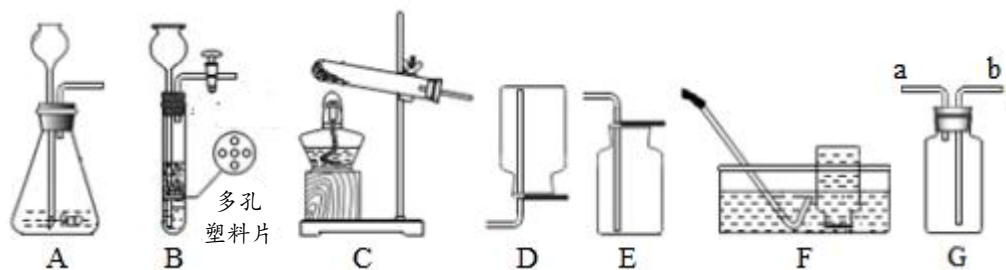
(1) A 实验中，木炭在氧气中燃烧比在空气中燃烧更剧烈，说明木炭燃烧的剧烈程度与 △ 有关。

(2) B 实验中，铜片上红磷没有燃烧的原因是 △。

(3) C 实验不能验证质量守恒定律的原因是 △。

(4) D 实验中，下层的蜡烛先熄灭上层的蜡烛后熄灭。说明 CO₂ 的性质是 △。

24.（6 分）实验室利用下图所示装置进行相关实验。请回答下列问题。



(1) 实验室用氯酸钾和二氧化锰混合物制取并收集一瓶较纯净的氧气，应选择的装置是 △（填字母序号），反应的化学方程式是 △。

(2) 制取二氧化碳的发生装置可选用 A 或 B，使用 A 装置时，长颈漏斗末端管口应伸入液面以下，原因是 △。与 A 相比，B 装置的优点是 △。

(3) 若用 G 装置收集气体，无论瓶内装满空气还是装满水，收集的气体都从 a 端进入，此气体可能是 △（填“氧气”或“氢气”）。

25. (8分) 学习完金属的化学性质，同学们来到实验室进行锌、铜、银三种金属活动性顺序的探究活动。实验桌上老师提供的药品有：锌片、铜片、银片、硫酸锌溶液、硫酸铜溶液、硝酸银溶液和稀硫酸。

【制定计划】在老师的指导下，经过讨论，同学们设计出了以下几种实验方案：

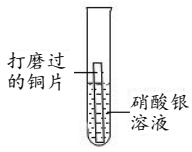
方案甲：锌片、银片、硫酸铜溶液；

方案乙：铜片、硫酸锌溶液、硝酸银溶液；

方案丙：锌片、铜片、硫酸铜溶液、硝酸银溶液；

你的设计方案是 △。

【进行实验】刘华同学选用方案丙进行如下探究，请你帮他完成表格中的空白。

实验操作	实验现象	分析与结论
	<u>△</u>	金属活动性：Cu <u>△</u> Ag (填“>”或“<”)。化学方程式为 <u>△</u>
<u>△</u> (用文字描述或图示均可)	锌片表面附着一层红色物质，溶液由蓝色逐渐变为无色	金属活动性： <u>△</u>

【解释与结论】根据上述实验，刘华得出了三种金属的活动性顺序。

【反思与评价】经过讨论，大家一致认为以上实验方案中，方案 △ 较好。

五、计算题 (本题包括 2 个小题，共 8 分)

26. (2分) 屠呦呦因创制新型抗疟药——青蒿素和双氢青蒿素而获得诺贝尔奖。青蒿素的相对分子质量为 282，每个分子由 15 个碳原子、5 个氧原子和 n 个氢原子构成。请计算。

(1) n 为 △。

(2) 28.2g 青蒿素中氧元素的质量为 △g。

27. (6分) 将 20g 铁合金样品加入装有 100g 稀盐酸的烧杯中 (杂质不与稀盐酸反应，也不溶于水)，恰好完全反应后烧杯中物质的总质量为 119.6g。请计算。

(1) 充分反应后生成氢气的质量为 △g。

(2) 该铁合金样品中铁的质量分数。(写出计算过程)