

益阳市 2018 年普通初中学业水平考试 化 学

(时量: 90 分钟 总分: 100 分)

考生注意: 1. 请按答题卡上的“注意事项”在答题卡上作答, 答在试题卷上无效。

2. 考试结束后, 请将试题卷和答题卡一并交回。

相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Cl-35.5 Ca-40 Fe-56 Cu-64 Ag-108

试 题 卷

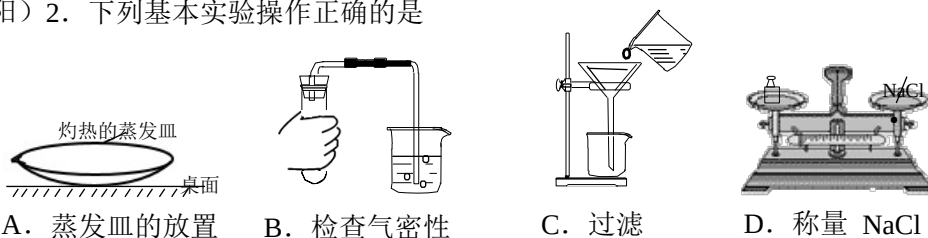
一、选择题 (本题包括 18 个小题, 1-10 小题每小题 2 分, 11-18 小题每小题 3 分, 共 44

分。每小题只有一个选项符合题意)

(18 益阳) 1. 下列变化属于化学变化的是

- A. 干冰升华 B. 石蜡熔化 C. 海水晒盐 D. 铁矿石炼铁

(18 益阳) 2. 下列基本实验操作正确的是



(18 益阳) 3. 常用于登山、潜水、医疗急救的气体是

- A. N_2 B. O_2 C. CO_2 D. He

(18 益阳) 4. 保持水的化学性质的最小粒子是

- A. 水分子 B. 氢原子 C. 氧原子 D. 氢原子和氧原子

(18 益阳) 5. 下列物质属于氧化物的是

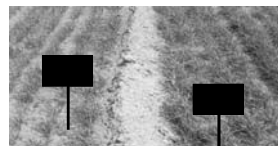
- A. $KMnO_4$ B. NaOH C. SO_2 D. HNO_3

(18 益阳) 6. 造成酸雨的主要物质是

- A. CH_4 和 CO B. SO_2 和 CO C. SO_2 和 NO_2 D. CO 和 CO_2

(18 益阳) 7. 如图所示: 小麦大面积植株矮小, 根系不发达, 应适当补充下列物质中的

- A. NH_4NO_3 B. K_2SO_4
C. KNO_3 D. $Ca(H_2PO_4)_2$



(18 益阳) 8. 下列化学方程式书写正确的是

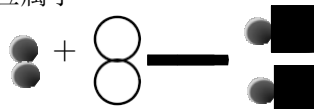
- A. 镁在空气中燃烧: $Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} MgO_2$
B. 氢氧化钠溶液在空气中变质: $NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$
C. 硫酸的制备: $Na_2SO_4 + 2HCl = 2NaCl + H_2SO_4$
D. 氧化汞受热分解: $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2 \uparrow$

(18 益阳) 9. 下列做法不 正 确 的是

- A. 发现煤气泄露, 立即打开排气扇排气 B. 公共场所做到人离电断
C. 酒精灯洒出的酒精着火, 用湿抹布盖灭 D. 加油站、面粉厂等地严禁烟火

(18 益阳) 10. 某两种气体反应的微观示意图如右。该反应属于

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应



(18 益阳) 11. 下列有关元素的说法不 正 确 的是

- A. 原子的质子数不同, 则元素种类不同 B. Cl 与 Cl^- 可以相互转化
C. 元素可分为金属元素和非金属元素 D. 混合物中一定含有多种元素

(18 益阳) 12. 铜能与硝酸反应, 但不产生 H_2 。根据反应方程式:



推测 X 的化学式是

- A. N_2O_3 B. NO_2 C. NO D. N_2O

(18 益阳) 13. 下列说法不 正 确 的是 A. 塑料是最常见的有机合成材料,

具有密度小、耐腐蚀、易加工等优点 B. NaOH 溶液可以除去热水瓶胆内壁的水垢 [$\text{Mg}(\text{OH})_2$ 与 CaCO_3 的混合物] C. 骨质疏松、佝偻病患者可在医生指导下服用钙片治疗 D. 新装修的房间内, 常用炭包 (装有活性炭) 来除去甲醛等有害气体

(18 益阳) 14. 下列各组物质的稀溶液中, 不另加试剂就能鉴别出来的是

- A. Na_2SO_4 、 NaNO_3 、 NaCl B. H_2SO_4 、 NaOH 、 NaCl
C. Na_2CO_3 、 CaCl_2 、 HCl D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 NaOH 、 BaCl_2

(18 益阳) 15. 下列“实验”、“现象”及“结论”完全相符的是

	实 验	现 象	结 论
A	向某固体上滴加稀盐酸	产生气泡	该固体为碳酸盐
B	向某气体中伸入燃着的木条	木条熄灭	该气体是 CO_2
C	将黄铜与铜片相互刻画	铜片上有明显刻痕	组成改变导致性能改变
D	电解水	生成的 H_2 和 O_2 的质	水由氢、氧两种元素组成

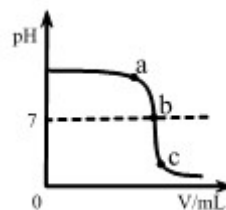
(18 益阳) 16. 甲、乙、丙、丁四种物质, 存在关系: 甲+乙 丙+丁。下列

- 说法正确的是 A. 若丙、丁为盐和水, 则甲、乙一定为酸和碱 B. 若甲为单质, 则该反应一定是置换反应 C. 若该反应为复分解反应, 则生成物中一定有水
D. 若甲为 10 g、乙为 20 g, 则反应生成丙和丁的质量总和一定不大于 30 g

(18 益阳) 17. 某校化学小组在利用硫酸和氢氧化钠溶液探究酸碱中和反应时, 测得烧杯中溶液 pH 的变

化如图所示。下列说法正确的是

- A. a 点所示溶液呈酸性
- B. 向 b 点所示溶液中滴加石蕊溶液, 溶液呈紫色
- C. 该实验是将 NaOH 溶液逐滴滴入稀硫酸中
- D. c 点所示溶液中, 含有的溶质是 Na_2SO_4 和 NaOH



(18 益阳) 18. 向 AgNO_3 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中, 加入一定量的铁粉, 充分反应后过滤, 滤液呈蓝色。下列判断正确的是

- A. 滤液中可能有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- B. 向滤渣中加入稀盐酸, 可能有气泡产生
- C. 与原溶液相比, 滤液的质量可能增大
- D. 向滤液中滴入稀盐酸, 可能会有白色沉淀出现

二、填空与简答题 (本题包括 8 个小题, 共 30 分)

(18 益阳) 19. (每空 1 分, 共 4

分) 写出符合下列要求的化学

符号:

- (1) 实验室中最常用的溶剂 ; (2) 能使酚酞溶液变红色的气体 ;
- (3) 天然气主要成分 ; (4) 熟石灰中的阴离子 。

(18 益阳) 20. (每空 1 分, 共 3 分)

2018 年 5 月 31 日世界无烟日的主题是“烟草与心脏病”。香烟的烟气中含有几百种有毒物质, 其中毒害作用最大的有 CO 、尼古丁、焦油等。最新研究表明, 烟民戒烟越早, 患心脏病的几率越小。

(1) 香烟的烟气所含有毒物质中, 最易与血红蛋白结合的是 (填化学式) 。

(2) 已知尼古丁燃烧的生成物中有 CO_2 和 H_2O , 则可推知尼古丁中一定含有的元素是 (填元素符号) 。

(3) 与 CO 所含元素完全相同的某种气体, 大量排放到空气中时会加剧“温室效应”, 这种气体是 。

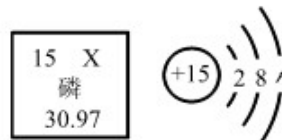
(18 益阳) 21. (每空 1 分, 共 3 分)

元素 X 在周期表中的信息及原子结构示意图如图所示。

回答下列问题:

(1) X 元素的元素符号是 ; n 的值是 。

(2) X 与 O_2 反应可生成化合物 X_4O_{10} 。该化合物中氧元素的化合价为 -2 价, 则 X 元素的化合价是 。

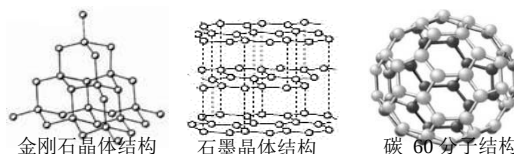


22. (每空 1 分, 共 4

(18 益阳) (1) 金刚石、石墨、 C_{60} 是由碳元素组成的三种不同单质, 它们的化学性质相似, 但物理

性质相差很大。其原因是_____▲_____。

(2) 写出石墨充分燃烧的化学方程式
_____▲_____；工业上可以将石墨制作
成电极(石墨电极)的原因是 _____▲_____。



(3) 木炭的主要成分与上述三种物质相同。木炭完全燃烧的产物能使紫色石蕊溶液变红, 其原因是(用化学方程式进行说明) _____▲_____。

(18 益阳) 23. (每空 1 分, 共 3 分) “绿水青山, 就是金山银山”。为还洞庭湖区“一湾绿水”, 益阳市所辖区、县(市)都

已完善了污水处理设施, 并关停了如造纸厂等沿河污染企业。请结合所学知识, 回答下列问题:

(1) 在污水处理厂中, 生活污水中的难溶物, 可以通过_____▲_____方法去除。

(2) 生活废水、畜禽养殖废水, 如果未经处理就直接排放, 其中所含有的(填字母代号, 下同) _____▲_____会导致水体发臭, 水草疯长, 鱼类死亡。

A. 含氮化合物 B. 含磷化合物 C. 可溶性钙、镁化合物

(3) 益阳市为加强河流、湖泊等水域治理, 采取的下列措施中合理的是_____▲_____。

A. 拆除区域内各湖泊、河流、沟渠中设置的围网 B. 严禁在所有水体中电鱼、药鱼 C. 加大投入, 再次整修涵闸, 疏通河道与沟渠。

(18 益阳) 24. (每空 1 分, 共 3 分)

如图, 向烧杯中加入试剂 A, 发现烧杯中水温明显升高。

(1) 试管中产生的现象是_____▲_____；原因是_____▲_____。

(2) 试剂 A 可能是(写一种即可) _____▲_____。



(18 益阳) 25. (每空 2 分, 共 6 分)

下表是 $NaCl$ 、 NH_4Cl 在不同温度时的溶解度。

温度/ $^{\circ}C$		0	20	40	60	80
溶解度/g	$NaCl$	35.7	36.0	36.6	37.3	38.4
	NH_4Cl	29.4	37.2	45.8	55.2	65.6

(1) 以上两种物质的溶解度受温度影响较大的是_____▲_____。

(2) $40^{\circ}C$ 时, 将 $40.6\text{ g } NaCl$ 加入到 100 g 水中, 充分搅拌使之溶解, 所得溶液的质量为 _____▲_____ g。

(3) $20^{\circ}C$ 时, $NaCl$ 饱和溶液的溶质质量分数为(精确到小数点后 1 位) _____▲_____。

26. (每空 2 分, 共 4

(18 益阳) 信息: 家用罐装液化石油气的主要成分是丙烷 (C_3H_8)、丁烷 (C_4H_{10})、丙烯 (C_3H_6) 和 丁烯 (C_4H_8) 等, 象这类只含有碳、氢两种元素的有机物称为烃。

根据上述信息回答:

(1) 下列有机物中属于烃类的是 (填字母代号) ▲ 。

A. CH_4 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. CH_3COOH D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

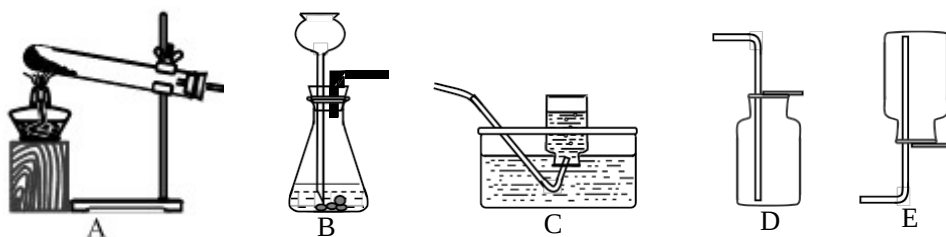
(2) 结合你所学知识, 写出烃类中乙烷的化学式 ▲ 。

三、实验与探究题 (本题包括 2 个小题, 共 16 分)

(18 益阳) 27. (每空 2 分, 共

6 分) 根据下列装置图, 回答

问题:



(1) 若实验室需要制备 CO_2 , 可选用的发生装置是 (填字母代号) ▲ 。

(2) 若实验室需要制备 O_2 , 请你选择一套发生装置, 并写出化学方程式 (填写所选装置字母代号及对应反应方程式) ▲ 。

(3) 事实上, 用 C 装置也可以收集 CO_2 , 请你说明理由 ▲ (写一条即可)。

(18 益阳) 28. (每空 2 分, 共 10 分) 某化学兴趣小组的同学在整理化学药品柜时, 发现有一瓶标签受损的无色溶液 (受损标签如图所示)。咨询实验老师得知, 这瓶无色溶液是一种常用的盐溶液。小组同学对这瓶溶液进行了如下探究:

【提出问题】这瓶无色溶液是什么物质的溶液?

【猜想与假设】小组同学提出了如下假设:

① 碳酸钠溶液; ② 硫酸钠溶液; ③ 氯化钠溶液

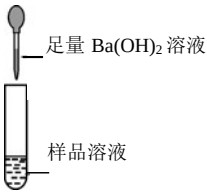
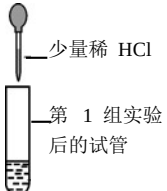
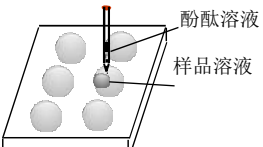
【讨论交流】在老师的指导下, 小组同学经过讨论, 认为有一条假设不合理。

(1) 请你指出不合理的假设并说明不合理的理由 ▲ 。

【查阅资料】硫酸钡既不溶解于水又不溶解于酸; 碳酸钠溶液呈碱性; $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 的化学性质与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 相似。



【进行实验】小组同学设计并进行了如下实验，请你完善小组同学的“相互评价”。

组次	实验操作	出现的现象与结论	同学相互评价
第 1 组		产生白色沉淀，第 1 组同学认为猜想②成立	第 2 组同学认为此方案结论不正确。 (2) 你认为其理由是硫酸钡和 <u> ▲ </u> 都不溶于水。
第 2 组		试管中无明显现象，第 2 组同学认为猜想②成立。	第 3 组同学认为此方案结论不正确。 (3) 你认为其理由是 <u> ▲ </u> 。
第 3 组		溶液无明显变化，第 3 组同学认为猜想②成立。	第 1 组同学认为此方案结论正确。 (4) 你认为实验中用点滴板比试管具有更多的优点是 <u> ▲ </u> (写 1 条即可)。

【实验反思】针对上述情况，小组同学总结了取用药品时的各种注意事项。

(5) 你认为倾倒液体药品时，要注意标签 ▲ 。

四、计算题 (本题包括 2 个小题，共 10 分)

(18 益阳) 29. (每空 2 分，共 4 分)

我国科学家屠呦呦由于成功提取出青蒿素，获得了 2015 年诺贝尔生理学或医学奖。青蒿素的化学式为 $C_{15}H_{22}O_5$ 。试计算：

(1) 青蒿素的相对分子质量为 ▲ 。

(2) 青蒿素中，各元素质量的最简整数比为 $m(C):m(H):m(O) = \underline{\hspace{1cm}} \text{▲}$ 。

(18 益阳) 30. (每 1 小题 2 分，第 2 小问 4 分，共 6 分) 某研究性学习小组欲测定石灰石中碳酸钙的质量分数，采用的方法如下：取该石灰石样

品 5g，把 60 g 稀盐酸分四次加入，实验过程所得数据如下表 (已知石灰石样品中含有的杂质不溶于水，也不与稀盐酸反应)。根据实验数据计算：

实验次数	1	2	3	4
加入稀盐酸的质量/g	15	15	15	15
剩余固体的质量/g	3.50	2.00	0.75	0.75

(1) 石灰石样品中碳酸钙的质量分数为 ▲ 。

(2) 求原 60 g 稀盐酸中溶质质量分数 (要求书写计算过程)。