

2019—2020 学年度第一学期初三 11 月考试

化学试卷

考试时间为 60 分钟 满分为 100 分

可能用到相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Si—28 S—32.

一、选择题（共 35 小题，共 70 分）

1. 实验准备室里，实验仪器们展开了热烈的讨论。下列表述一定发生化学变化的是（ ）

- A. 烧杯：“干净吧！我身上一滴水都没有”
- B. 酒精灯：“帽子哪里去了？我的燃料越来越少了”
- C. 量筒：“同学们不爱惜我，我被摔坏了”
- D. 铁架台：“好难受啊！我在潮湿的空气中生锈了”

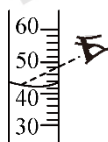
2. 厨房里发生的下列变化中不包含化学变化的是（ ）

- A. 天然气燃烧
- B. 铁锅生锈
- C. 开水沸腾
- D. 蔬菜腐烂

3. 下列物质的性质属于化学性质的是（ ）

- A. 金刚石的硬度大
- B. 金属铜能导电
- C. 纯净的氮气是无色、无味的气体
- D. 天然气能燃烧

4. 下列图示的实验操作正确的是（ ）



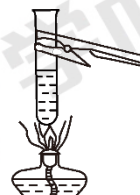
A



B



C



D

5. 下列实验现象描述正确的是（ ）

- A. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰
- B. 红磷在氧气中燃烧，产生大量白烟
- C. 铁丝在空气中燃烧，火星四射，生成黑色固体
- D. 木炭在氧气中燃烧，发出白光，生成二氧化碳气体

6. 下列有关氧气的说法，正确的是（ ）

- A. 通过低温加压，氧气可以转化成淡蓝色的液氧
- B. 氧气约占空气总质量分数的 21%
- C. 鱼能在水中生活，证明氧气易溶于水
- D. O₂ 的化学性质比较活泼，具有可燃性

7. 空气成分中，体积分数最大的气体是（ ）

- A. 氧气
- B. 氮气
- C. 稀有气体
- D. 二氧化碳

8. 某同学用如图所示装置测定空气里氧气的含量，实验时，连接好装置并检查不漏气后再进行后续操作，下列说法正确的是（ ）

- A. 所用红磷要过量，以保证集气瓶内空气里的氧气能充分反应
 B. 在空气里点燃红磷后，应缓慢把燃烧匙伸入瓶内并塞紧橡皮塞
 C. 红磷燃烧时，要打开止水夹，以免瓶因温度升高，气压较大，造成橡皮塞从瓶口脱落
 D. 仍用本装置，只把红磷换成燃烧的本炭，能够更精确测定空气里氧气的含量



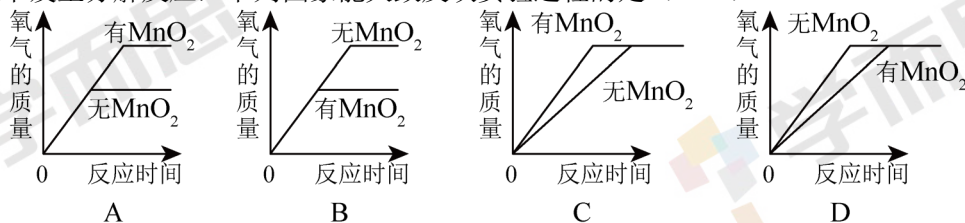
9. 空气是一种宝贵的资源，下列生产生活中用到的气体不是来自空气的是（ ）

- A. 作为燃料电池燃料的 H_2
 B. 用于飞艇的 He
 C. 用于医疗急救的 O_2
 D. 用于生产氮肥的 N_2

10. 工业上将赤铁矿炼成铁是一个复杂的过程，炼铁高炉中主要发生了下列反应（反应条件均已省略）：其中属于化合反应的是（ ）

- ① $C + O_2 = CO_2$ ② $CO_2 + C = 2CO$ ③ $CaCO_3 = CaO + CO_2 \uparrow$ ④ $Fe_2O_3 + 3CO = 2Fe + 3CO_2$
 A. ①和② B. ②和③ C. ③和④ D. ①和④

11. 图象可以直观地表示化学反应中物质质量的变化。现有两份相同的双氧水，分别在有、无二氧化锰的情况下发生分解反应，下列图象能大致反映实验过程的是（ ）



12. 下列对催化剂描述正确的是（ ）

- A. 某些化学反应可以有多种催化剂
 B. 只有分解反应才需要催化剂
 C. 催化剂的作用是加快反应速率
 D. 催化剂可以增加生成物质量

13. 实验室制取氧气的过程，大致分为以下六个主要操作：①点燃酒精灯，给试管加热；②检查装置的气密性；③熄灭酒精灯；④将高锰酸钾装入试管里，试管口放一小团棉花，用带导管的胶塞塞紧，并将它固定在铁架台上；⑤将导管从水面下取出；⑥用排水法收集氧气。正确的操作顺序是（ ）。

- A. ②④①⑥⑤③
 B. ④②①⑥⑤③
 C. ②④①⑥③⑤
 D. ④②①⑥③⑤

14. 工业上制取氧气的原料是（ ）

- A. 双氧水 B. 水 C. 空气 D. 氯酸钾

15. 要学会从化学的视角认识世界，对下列事实的解释错误的是（ ）

	事实	解释
A	在初中部校园里可以闻到桂花香味	分子不停地运动
B	湿衣服晾在太阳底下干得快	分子运动速率与温度有关
C	100mL 和 100mL 酒精混合体积小于 200mL	分子之间有间隔
D	气体压缩之后体积减小	分子大小改变

16. 已知， A^{3+} 的质子数为 13，它的相对原子质量是 27，则 A 原子的核电荷数为（ ）

- A. 14 B. 17 C. 13 D. 16

17. 中国科研团队首次证实了天然铀单质的存在。用于核电工业的一种铀原子中含有 92 个质子和 143 个中子。有关该原子的说法不正确的是（ ）

- A. 相对原子质量为 143
 B. 原子序数为 92
 C. 核外电子数为 92
 D. 属于金属元素

18. 下列符号表示 2 个氢原子的是（ ）

- A. $2H_2$ B. $2H$ C. H_2 D. $2H_2O$

19. 下列化学符号中关于数字“2”的意义说法不正确的是（ ）

- A. $2CO$ ——表示 2 个一氧化碳分子
 B. NO_2 ——表示二氧化氮中含有 2 个氧原子
 C. Ca^{2+} ——表示 1 个钙离子带 2 个单位的正电荷
 D. HgO ——表示氧化汞中汞元素的化合价为 +2 价

20. 下列化学用语中只有微观意义而没有宏观意义的是（ ）

- A. Ag B. N C. $8C$ D. O_2

21. “高钙牛奶”、“含氟牙膏”、“葡萄糖酸锌”等商品中的钙、氟、锌应理解为（ ）

- A. 原子 B. 单质 C. 分子 D. 元素

22. 下列试剂瓶盛装的物质中，属于单质的是（ ）



A



B



C



D

23. 稀土是不可再生的重要战略资源，铈（Ce）是一种常见的稀土元素，铈元素在元素周期表中的信息如图所示。下列叙述错误的是（ ）

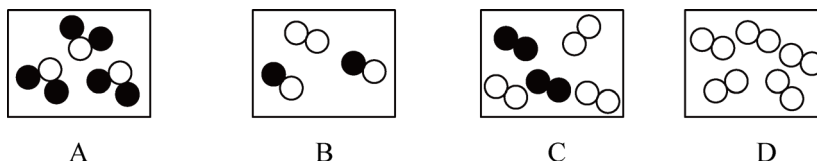
- A. 铈的相对原子质量是 140.1g
- B. 铈原子中的质子数为 58
- C. 铈属于金属元素
- D. 铈原子中的核外电子数是 58



24. 空气的组成成分中，属于氧化物的是（ ）

- A. 食盐水
- B. 二氧化碳
- C. 氮气
- D. 高锰酸钾

25. 如图是表示物质分子的示意图，图中○和●分别表示含有不同的质子数的原子，则图中表示化合物的是（ ）



26. 太空舱里常用 NiFe_2O_4 作气体转化的催化剂。已知 NiFe_2O_4 中 Fe 为 +3 价，则 Ni 的化合价为（ ）

- A. +1
- B. +2
- C. +3
- D. +4

27. 沙子的主要成分是二氧化硅（ SiO_2 ），下列关于二氧化硅的说法中正确的是（ ）

- A. 含有氧气分子
- B. Si 的化合价为 +4
- C. 由 Si 和 O 两个元素组成
- D. SiO_2 的相对分子质量为 896

28. 如图是四位同学对某化学式意义的描述，他们描述的化学式是（ ）



- A. O_2
- B. 3H
- C. KClO_3
- D. H_2O

29. 下列各组物质的名称和化学符号书写都正确的是（ ）

- A. 水 HO_2
- B. 五氧化二磷 P_5O_2
- C. 氧化汞 HgO
- D. 氨气 NH_3

30. 下列关于 H_2O_2 、 O_2 、 SiO_2 三种物质组成的叙述正确的是（ ）

- A. 有含有氧元素
- B. 都含有氧
- C. 都只有两个氧原子
- D. 都含一个氧分子

31. 我国科学家屠呦呦因研制出青蒿素 ($C_{15}H_{22}O_5$) 和双氢青蒿素 ($C_{15}H_{24}O_5$) 而荣获了诺贝尔奖。下列说法正确的是 ()
- A. 青蒿素的相对分子质量为 282g
 - B. 青蒿素由 12 个碳原子、22 个氢原子和 5 个氧原子构成
 - C. 青蒿素中碳元素和氢元素的质量比为 15:22
 - D. 青蒿素中碳元素的质量分数为 63.8%

32. 化学物质中有一种由多个五边形和六边形组成的形似足球的笼状分子, 称为“足球烯”(如图), 化学式为 C_{60} 。关于 C_{60} 的说法正确的是 ()

- A. 足球烯是实心的
- B. 属于混合物
- C. 属于单质
- D. 碳元素的化合价为 +4



33. 如图是实验室里标签破损的一瓶溶液, 只能看清“K”和“O₄”。某同学对瓶中溶液是什么作了如下猜想, 你认为她的猜想一定不合理的是 ()

- A. 高锰酸钾溶液
- B. 氯酸钾溶液
- C. 硫酸钾溶液
- D. 锰酸钾溶液



34. 下列对化学知识的归纳正确的是 ()

- A. 催化剂可以改变化学反应速率
- B. 只含有一种元素的物质一定是单质
- C. 原子是化学变化中最小微粒, 所以原子一定不可再分
- D. 含有多种元素的物质, 一定是化合物

35. 含氧元素质量相同的 SO_2 和 SO_3 , 具有相同的 ()

- A. 硫元素质量
- B. 氧原子个数
- C. 质量
- D. 分子个数

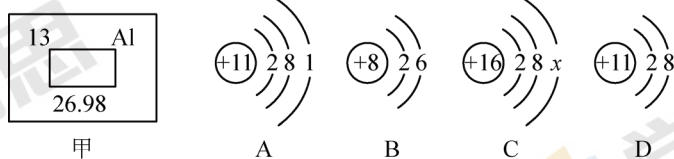
二、填空题 (共 4 题)

36. (4 分) 用化学用语填空

- (1) 氖气_____;
- (2) 铁离子_____;
- (3) 两个二氧化碳分子_____;
- (4) 氧化镁中镁元素的化合价为 +2 价_____。

37. (2 分) 以下物质: ①氮气; ②过氧化氢溶液; ③水银; ④汽水; ⑤二氧化锰; ⑥新鲜空气; ⑦冰水混合物; ⑧稀有气体; ⑨高锰酸钾受热完全分解以后的剩余固体。其中属于单质的是_____, 属于混合物的是_____。(用编号填空)

38. (7分) 图甲是某元素在元素周期表中的信息, A、B、C、D是四种粒子的结构示意图, 回答下列问题。



- 图甲中方框内应填写的元素名称是_____，相对原子质量是_____，该元素与地壳中含量最多的非金属元素组成的化合物的化学式为_____；
- 表示同一种元素的粒子是_____；(填序号)
- B粒子在化学反应中容易_____ (填“得到”或“失去”) 电子，成为阴离子，其离子符号为_____。
- 上图C是硫原子的原子结构示意图，则 $x =$ _____。

39. (10分) 如图1是实验室常用的实验装置, 请回答有关问题:

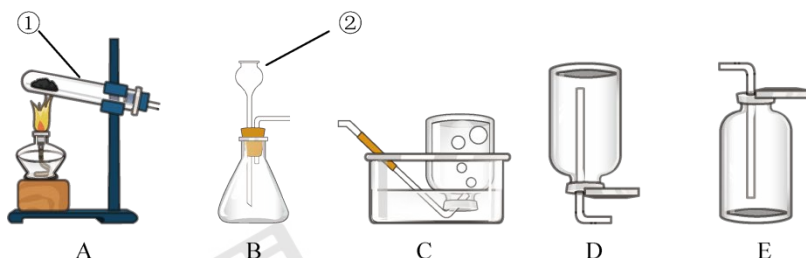


图1



图2

- 写出标号仪器的名称: ①_____；②_____；
- 实验时以“绿色、节能”的方法制取氧气的文字表达式是_____。应选择的气体发生装置是(填字母序号, 下同), 若用E装置收集, 则应将带火星的小木条放在集气瓶_____ (选填“瓶内”或“瓶口”), 若小木条复燃, 则已满；
- 若小明想用观察细铁丝在 O_2 中燃烧的实验, 则加热高锰酸钾制取 O_2 时应选的制备装置为_____ 细铁丝与氧气反应的文字表达式为_____；
- 甲烷是一种无色、无味、难溶于水的气体, 实验室用加热无水醋酸钠和碱石灰的固体混合物的方法制取甲烷。则实验室制取甲烷应选择的发生装置是_____；
- 小红用家里的小针筒和废药瓶组装成一套微型装置(如图2所示)替代装置B, 得到老师的表扬, 用该装置做实验的优点是_____ (请至少写出一条)；
- 某兴趣小组制备氧气后想探究对硫在氧气中燃烧的实验, 为防止污染空气, 做了如图所示的改进。二氧化硫是一种有毒气体可以与氢氧化钠反应, 生成水和亚硫酸钠。请写出以上反应的文字表达式: _____。



三、计算题(共7分)

40. 抗流感药物—“达菲”被认为是迄今为止对禽流感最有疗效的药物后, 全球对达菲的市场需求膨胀, 达菲的主要原料莽草酸一下子成了抢手货, 价格上涨几倍。全球蔓延的H1N1甲型流感, 感染早期用达菲(Oseltamivir)有显著效果。“达菲”的原料莽草酸是我国传统的香料——八角茴香的重要成份。请你根据莽草酸的化学式($C_7H_{10}O_5$)计算:
- 莽草酸中碳、氢、氧元素的质量比为_____；
 - 莽草酸的相对分子质量是多少?
 - 莽草酸中碳元素的质量分数是多少?(结果精确到0.1%)；
 - 174克莽草酸中含有多少克碳元素?

试卷难度分析、知识范围、难度情况分析表

题型	题号	考点	难度	学而思讲义对应点	分值
选择题	1	化学变化的辨别	★	暑假第二讲	2
	2	化学变化与物理变化的区分	★	暑假第二讲	2
	3	物理性质与化学性质的区别	★	暑假第二讲	2
	4	基本实验操作	★	暑假第二讲	2
	5	物质燃烧的现象	★★	暑假第三讲	2
	6	氧气的性质	★	暑假第三讲	2
	7	空气的成分	★	暑假第三讲	2
	8	空气中氧气含量的测定	★★	秋季第二讲	2
	9	空气成分的用途	★	暑假第三讲	2
	10	化合反应的定义	★	暑假第三讲	2
	11	催化剂的定义	★★	暑假第四讲	2
	12	催化剂的定义	★	暑假第四讲	2
	13	气体实验操作步骤	★★	暑假第四讲	2
	14	工业制氧气	★	暑假第四讲	2
	15	微观粒子的共性	★★	暑假第六讲	2
	16	相对原子质量的计算	★★	暑假第七讲	2
	17	原子结构	★	暑假第六讲	2
	18	化学符号的含义	★	暑假第八讲	2
	19	化学式的意义	★★	秋季第五讲	2
	20	元素符号的含义	★	暑假第八讲	2
	21	元素的分布	★	暑假第八讲	2
	22	物质的分类	★	暑假第六讲	2
	23	元素周期表的含义	★	秋季第五讲	2
	24	物质的分类	★	暑假第六讲	2
	25	物质的分类微观示意图	★★	秋季第五讲	2
	26	化合价的计算	★★	暑假第九讲	2
	27	化学式的计算	★★	秋季第五讲	2
	28	化学式的意义	★★	暑假第九讲	2

	29	化学符号的书写	★	暑假第九讲	2
	30	物质组成的分辨	★★	秋季第五讲	2
	31	化学式的计算	★★	暑假第十一讲	2
	32	化学式的含义	★	秋季第五讲	2
	33	化学符号的书写	★	暑假第九讲	2
	34	化学知识的归纳	★★	秋季第五讲	2
	35	化学式的计算	★★★	暑假第十一讲	2
填空题	36	化学符号的书写	★★★★	秋季第五讲	4
	37	物质的分类	★★	暑假第六讲	2
	38	结构示意图	★★	秋季第五讲	7
	39	实验室制取氧气	★★	秋季第三讲	10
计算题	40	化学式的计算	★★★★	暑假第十一讲	7

教师寄语：

李玥老师、庄毅炜老师：本套试卷题量较大，难度中等，更加注重对学生基础知识以及基础概念的考察。

选择题方面特别注重对物质宏观以及微观概念的考察，基础知识点考察较多，做题过程中一定要细心审题。

大题方面第一道填空题貌似简单，但是不太容易拿满分，同学们需要多注重细节。实验室制氧气是每套试卷的必考题，而且本套试卷气体制取拓展较多，也是能够拉开分距的地方，希望同学们能重点巩固。

综合评定：此套试卷难度不高，80分以上为合格，90分以上优秀，95分以上非常优秀！

2019-2020 学年度第一学期 初三 11 月考试
化学试卷

考试时间为 60 分钟 满分为 100 分

一、选择题（共 35 小题，共 70 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	D	C	B	A	B	A	A	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	A	A	C	D	C	A	B	B	C
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	D	C	A	B	A	B	B	A	D	A
题号	31	32	33	34	35					
答案	D	C	B	A	B					

二、填空题（共 4 题）

36. (1)Ne

(2)Fe³⁺

(3)2CO₂

(4)Mg⁺²O

37. ①③, ②④⑥⑧⑨

38. (1)铝, 26.89, Al₂O₃;

(2)AD;

(3)得到, O²⁻;

(4)6

39. (1)①试管, ②长颈漏斗;

(2)过氧化氢 $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$ 水 + 氧气, B, 瓶口;

(3)AC, 铁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁;

(4)A;

(5)①节约药品用量②能控制液体的滴加速度（合理即可）;

(6)二氧化碳 + 氢氧化钠 \longrightarrow 水 + 亚硫酸钠

三、计算题（共 7 分）

40. (1)莽草酸中碳、氢、氧元素的质量比 = (12×7):(1×10):(16×5) = 42:5:40

(2)莽草酸的相对分子质量 = 12×7 + 1×10 + 16×5 = 174

(3)莽草酸中碳元素的质量分数 = $\frac{12 \times 7}{12 \times 7 + 1 \times 10 + 16 \times 5} \times 100\% \approx 48.3\%$

(4)174 克莽草酸中碳元素的质量为 = $174\text{g} \times \frac{12 \times 7}{12 \times 7 + 1 \times 10 + 16 \times 5} \times 100\% = 84\text{g}$