

2019-2020 学年度第一学期九年级第三次月考化学试卷

满分 100 分 考试时间: 100 分钟

(可能用到的相对原子质量: C-12 H-1 O-16 N-14 P-31 Ca-40 Cl-35.5 F-19 Fe-56)

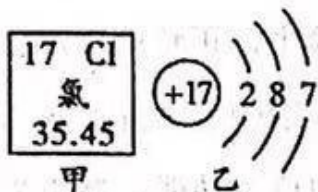
一、选择题 (每小题只有一个正确答案, 1-10 每小题 1 分, 11-25 每小题 2 分, 共 40 分)

- 下列叙述中, 前者是化学变化, 后者是化学性质的是 ()
A. 纯铁具有银白色金属光泽, 质软; 铁制品放在潮湿的空气中容易生锈
B. 二氧化碳通入澄清石灰水中, 石灰水变浑浊; 汽油易燃烧
C. 植物油可以燃烧; 放在衣柜里的樟脑丸逐渐变小最后不见了
D. 食盐易溶于水; 水结成冰
- 要加热 45 毫升的水, 现有如下仪器 ()
①试管 ②试管夹 ③酒精灯 ④烧杯 ⑤石棉网 ⑥铁架台
A. ①②③ B. ③④⑤⑥ C. ①③⑤⑥ D. ①②③⑥
- 实验桌上有银白色金属, 小红同学提出可以用磁铁来吸一下, 判断其是否为铁, 该环节属于科学探究中的 ()
A. 提出问题 B. 作出猜想 C. 设计实验 D. 得出结论
- 下列对实验结果的分析正确的是 ()
A. 用量筒量取 10mL 水, 若仰视, 会导致水的实际体积偏小
B. 用过氧化氢制氧气, 加入二氧化锰能使制得氧气质量增加
C. 用托盘天平称取 10.5g 氯化钠固体, 药品和砝码放反会导致氯化钠偏多
D. 测定空气中氧气的含量时, 若红磷的量不足, 所测氧气的体积分数偏小
- 下列关于水的说法正确的是 ()

- 我国水资源丰富, 人均水量位于世界前列
- 在电解水实验中, 正负电极产生的气体体积比约为 1: 2
- 生活中常用蒸馏的方法降低水的硬度
- 水体有一定的自净功能, 城市生活污水可直接排放
- 下列关于实验现象的描述正确的是 ()
A. 红磷在空气中燃烧, 产生大量白雾
B. 木炭在氧气中燃烧, 产生白色火焰, 生成能使澄清石灰水变浑浊的气体
C. 铁在空气中燃烧, 火星四射, 放热, 生成黑色固体
D. 氢气在空气中燃烧, 发出淡蓝色火焰, 火焰上方罩着干而冷的烧杯, 内壁上出现水雾
- 豆类、动物肝脏中含有丰富的铁和锌, 这里的“铁”、“锌”是指 ()
A. 原子 B. 分子 C. 元素 D. 单质
- 分类是学习化学的方法之一。下列各组物质是按单质、氧化物、混合物的顺序排列的是 ()
A. 液氧、水、空气 B. 氮气、氯酸钾、钢铁
C. 天然气、二氧化碳、冰水混合物 D. 木炭、澄清石灰水、石油
- 对下列化学用语中数字“2”的说法正确的是 ()
① 2H ② 2NH₃ ③ $\overset{+2}{\text{Cu}}$
④ CO₃²⁻ ⑤ Ba²⁺ ⑥ 2Na⁺ ⑦ H₂O
A. 表示离子个数的是⑤⑥ B. 表示离子所带电荷数的是④⑤
C. 表示分子中原子个数的是③⑦ D. 表示分子个数的是①②
- 如图所示, 甲是某元素在周期表中的相关信息, 乙是该元素的原子结构示意图。

以下说法正确的是 ()

- A. 该元素属于金属元素
 B. 该元素的相对原子质量是 35.45 g
 C. 该元素在化合物中只显-1 价
 D. 该元素的原子核外有三个电子层



11. 下列单一操作中, 净化自然界的水程度最高的是 ()

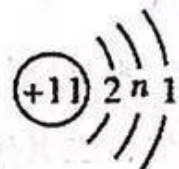
- A. 过滤 B. 蒸馏 C. 吸附 D. 静置沉淀

12. 已知 CaO 、 CuO 、 SO_2 、 CO 等属于氧化物; NH_3 、 CH_4 、 HF 、 NaH 、 KH 等属于氢化物。

则下列说法中错误的是 ()

- A. 氢化物可理解为由两种元素组成, 其中一种是氢元素的化合物
 B. 水既属于氧化物又属于氢化物
 C. 硫酸(H_2SO_4)既属于氧化物又属于氢化物
 D. 在 NaH 中, 氢元素显-1 价

13. 如图为钠的原子结构示意图。下列说法不正确的是 ()



- A. 钠原子的质子数为 11
 B. 图中 n 的值为 10
 C. 钠在反应中易失去电子
 D. 钠元素位于第三周期

14. 下列说法正确的是 ()

- ①等质量的 O_2 和 O_3 所含氧原子数目相同;
 ②含有氧元素的物质都是氧化物;
 ③实验室可以选择铁丝或红磷用燃烧法除去空气中的氧气得到较纯净的氮气;
 ④由不同种元素组成的物质不一定是化合物;

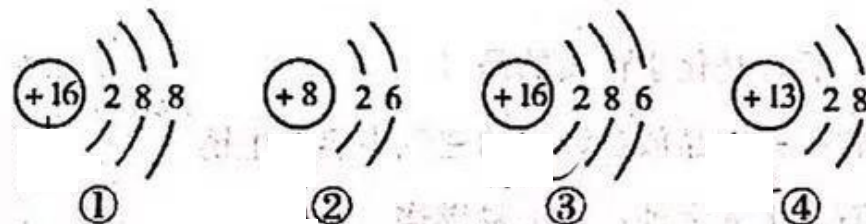
⑤过氧化氢和水都是由水分子构成的;

⑥由同种元素组成的物质一定是单质;

⑦一种元素在同一种化合物中可能显不同的化合价;

- A. ①②③ B. ②④⑥ C. ①④⑦ D. ③⑤⑦

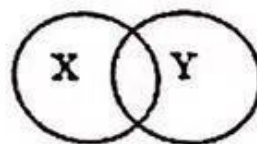
15. 如图所示为几种粒子的结构示意图, 下列有关叙述中错误的是 ()



- A. ①③属于同种元素
 B. ②③粒子的化学性质相似
 C. ①粒子是阴离子
 D. ①②③④均属于非金属元素

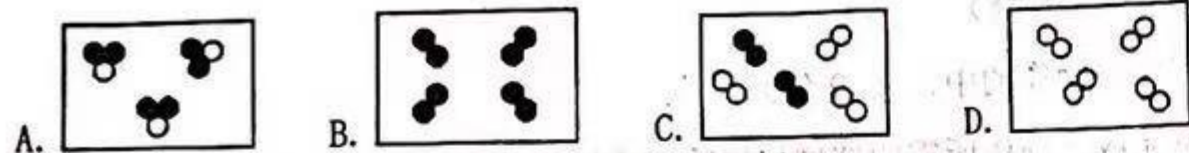
16. 化学反应之间、化学物质之间具有包含、并列、交叉等关系。下表中 X、Y 符合如图所示关系的是 ()

	A	B	C	D
X	物理变化	含氧化合物	纯净物	化合反应
Y	化学变化	氧化物	混合物	氧化反应



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

17. 下图是表示气体分子的示意图, 图中“●”和“○”分别表示质子数不同的两种原子, 其中表示化合物的是 ()



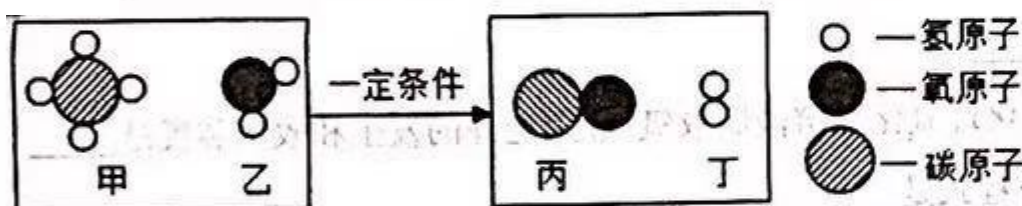
18. 下列说法正确的是 ()

- A. 构成分子的原子能保持该物质的化学性质
B. 氧元素与碳元素的本质区别是最外层电子数不同
C. 只含一种元素的物质不一定是单质
D. 氧化反应一定有氧气参加

19. A^{x+} 的核外电子数为 Y , 其相对原子质量为 M , 则其核内中子数为 ()

- A. $M - X + Y$ B. $M + X + Y$ C. $M - X - Y$ D. $M + X - Y$

20. 甲烷和水反应可以制备水煤气 (混和气体), 其反应的微观示意图如图所示:



根据以上微观示意图得出的结论中, 正确的是 ()

- A. 甲中含有 4 个氢原子
B. 反应中含氢元素的化合物有 3 种
C. 反应前后氧元素的化合价没有发生变化
D. 水煤气的成分是一氧化碳和氧气

21. 用分子的知识解释下列现象, 其中合理的是 ()

- A. 水结成冰, 是因为水分子停止了运动
B. 变瘪的乒乓球放在热水中鼓起, 是由于分子的体积变大
C. 加入糖的水变甜, 是由于分子永不停息地做无规则运动
D. 1 L 大豆与 1 L 小米混合后体积小于 2 L, 是因为分子之间有间隙

22. 有一种碳的氧化物, 其中碳元素与氧元素的质量比为 3:4, 则此碳的氧化物中碳元素的化合价为 ()

- A. +2 价 B. +1 价 C. 0 价 D. +4 价

23. 下列氮肥中, 含氮量最高的是 ()

- A. NH_4NO_3 B. $CO(NH_2)_2$ C. NH_4HCO_3 D. KNO_3

24. 熊去氧胆酸 ($C_{24}H_{40}O_4$) 被用来治疗胆结石。下列有关熊去氧胆酸的说法正确的是 ()

- A. 熊去氧胆酸中氢、氧元素的质量比为 10:1
B. 392g 熊去氧胆酸中含有 40g 的氢元素
C. 熊去氧胆酸中氧元素的质量分数最小
D. 熊去氧胆酸是由 68 个原子构成的

25. 在化合物 A_2O_3 中, 氧元素的质量分数是 30%, 则该化合物中 A 的相对原子质量是 ()

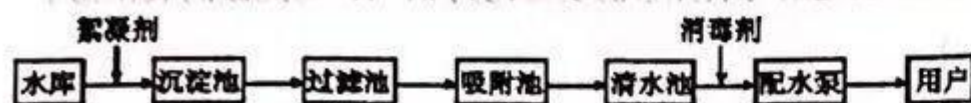
- A. 16 B. 32 C. 56 D. 64

二、填空题 (共 19 分)

26. (共 10 分) 用数字和化学符号表示或写出符号的意义:

- (1) 构成硫酸铜的微粒是 _____ (2) 氯酸钾中的阴离子 _____
(3) 最简单的有机化合物 _____ (4) 相对分子质量最小的氧化物 _____
(5) Ne: 宏观: _____; _____
微观: _____
(6) 写出高锰酸钠的化学式 _____
(7) 写出 $2Fe^{3+}$ 中数字“3”的意义: _____;
(8) 标出硫酸铁中铁元素的化合价 _____。

27. (7分) 如图所示是水厂利用水库中的水生产自来水的主要流程:



- (1) 水库中的水属于_____(填“纯净物”或“混合物”)。
- (2) 二氧化氯(ClO_2)是一种高效的消毒剂,其中氯元素的化合价为_____。
- (3) 我国规定水质必须在一定感官性指标、化学指标、病理学指标等方面达标后才能成为饮用水。

①感官性指标:水应澄清透明。为达到此要求,可以加入明矾使杂质沉降,然后通过_____ (填操作名称) 而实现。

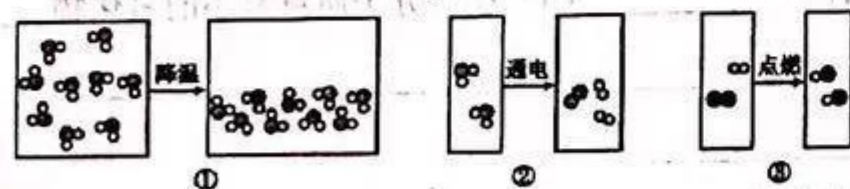
②化学指标:包括水的 pH 和硬度两项。生活中区分硬水和软水最简便的方法是用_____ 区分。

③病理学指标:对细菌的含量有严格的限制。可以通过_____ 操作,既能杀菌,又能得到几乎纯净的水。

(4) 请写出水在实验室中的一种用途:_____。

(5) 加絮凝剂的目的是:_____。

28. (6分) 如图中①②③分别是水蒸气液化、水通电分解和氢气在氯气中燃烧的微观变化示意图。请回答下列问题。



- (1) 从微观角度解释图①、图②的本质区别:_____。
- (2) 由图②可得到关于微粒构成的结论是:_____ (任写一点)。
- (3) 由图③可得到关于物质组成的结论是:_____ (任写一点)。

三、实验探究题 (18分)

29. 在过滤的实验操作中: (9分)

- (1) 在实验室完成该操作所需的玻璃仪器除玻璃棒外还有_____ (填仪器名称), 其中玻璃棒的作用是_____。漏斗下端紧靠烧杯内壁的原因:_____。
- (2) 滤纸边缘要_____ (填“高于”或“低于”)液面, 这主要是为了_____。
- (3) 该操作用于水的净化, 可除去水中的_____ 杂质。
- (4) 如果滤液仍然浑浊, 原因可能是_____ , _____ , _____。

30. 依据下列装置示意图回答问题。(9分)



- (1) 仪器 a 的名称是_____。
- (2) 用二氧化锰(MnO_2)催化过氧化氢溶液制取氧气, 应选择的发生和收集装置是_____ (填字母), 反应的化学方程式是_____。
- (3) 用 A 装置加热高锰酸钾制取氧气, 是否需要对 A 装置进行改动?_____ (填“是”或“否”), 若需要改动, 应如何改动?_____。用排水法收集氧气, 实验结束, 应_____。用 C 装置收集氧气时验满的方法是:_____。
- (4) 用 E 装置做硫在氧气中燃烧的实验, 观察到的现象有_____;集气瓶底部装少量水的目的是_____。

四、解答题 (共 10 分)

31. (6分) 下表是元素周期表中第 2、3 周期的元素, 请回答下列问题。

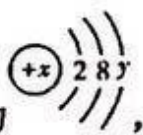
2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.06	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

(1) 下列各组具有相似化学性质的元素是_____ (填字母序号)。

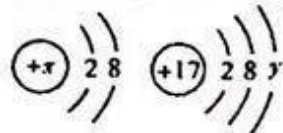
A. Na、Cl B. O、S C. F、Cl D. Cl、Ar

(2) 写出一条第三周期元素原子的核外电子排布规律_____。

(3) 第7号元素与第12号元素的原子形成化合物的化学式为_____。

(4) 某粒子的结构示意图为 , 当 $x - y = 8$ 时, 该粒子的符号为_____。

(5) 如图 A、B 是两种粒子的结构示意图, 回答下列问题。

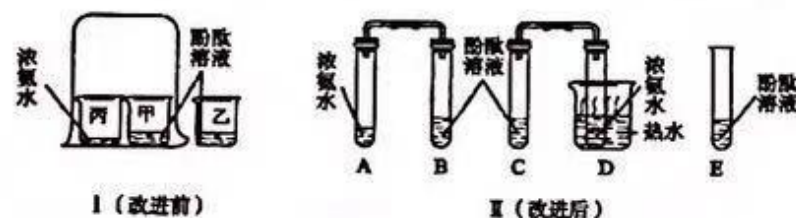


若 A 是某阴离子的结构示意图, 则 x 可能是下列中的_____ (填字母序号)。

a. 8 b. 10 c. 11 d. 12

若 A 中 $x = 12$, 则 A、B 所表示的元素形成化合物的名称为_____。

32. (4分) 图中 I 是某同学按教材进行的一个化学实验, 在实验时闻到了一股难闻的刺激性气味。于是该同学对原实验装置进行了改进, 装置如图 II 所示。



[实验操作] a. 向 B、C、E 三支试管中分别加入 5 mL 蒸馏水, 各滴入 1~2 滴无色酚酞溶液, 振荡, 观察溶液的颜色。

b. 在 A、D 试管中分别加入 2 mL 浓氨水, 立即用带橡胶塞的导管将实验装置按图 II 连接好, 并将 D 试管放置在盛有热水的烧杯中, 观察几分钟。

[分析讨论] (1) E 试管中放酚酞溶液的目的在于_____。

(2) 进行操作 b 时观察到的现象是_____。

(3) 由此可以得到的实验结论是_____。

五. 计算题 (共 12 分)

33. 中国是全球抗生素滥用最严重的国家之一, 需引起我们重视。环丙沙星是常用的一种抗生素, 其说明书中部分内容如图。

(1) 环丙沙星分子中碳、氢、氧的原子个数比为_____。

(2) 环丙沙星中氟元素的质量分数为_____ (结果精确到 0.1%)。

(3) 患者一个疗程共服用了_____片环丙沙星片。

环丙沙星片
化学式: $C_{15}H_{18}FN_3O_3$
相对分子质量: 331
规格: 0.25g/片 (按环丙沙星计)
成人用量: 1.0g/次, 3次/日
10日一个疗程
贮存: 遮光, 密封保存

34. 科学家研究确认, 一些油炸食品含有致癌物质丙烯酰胺 (C_3H_5ON)。问:

(1) 1 个丙烯酰胺分子由_____个原子构成;

(2) 丙烯酰胺中碳、氢元素的质量比为_____;

(3) 丙烯酰胺中氮元素的质量分数为 (计算结果精确到 0.1%);

(4) 多少克尿素 [$CO(NH_2)_2$] 与 21.3 克丙烯酰胺的含氮量相等? (写出计算过程, 计算结果精确到 0.1g)

35. 已知某氧化铁样品中铁元素的质量分数为 63% (杂质不含铁元素), 求此样品中氧化铁的质量分数? (写出计算过程, 计算结果精确到 0.1%)