

2018—2019 学年第二学期联片办学期中考试

高一年级化学学科试卷

年级：高一 学科：化学

座位号

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息；
2. 请将答案正确填写在答题卡上；

卷 I (选择题)

一、选择题 (本题共计 20 小题，每题 3 分，共计 60 分)

1. 在元素周期表中，第二、第三、第四周期元素的种数分别是 ()
A. 2、8、8 B. 8、8、18
C. 8、18、32 D. 2、8、32
2. 在氧、氟、钠、氯四种元素中，原子半径最大的元素是 ()
A. 氧 B. 氟 C. 钠 D. 氯
3. 已知元素 R 有某种同位素的氯化物 RCl_x ，该氯化物中 R 微粒核内中子数为 Y，核外电子数为 Z，该同位素的符号为 ()
A. ${}^Y_Z\text{R}$ B. ${}^{Y+Z}_Z\text{R}$
C. ${}^{Y+Z}_Y\text{R}$ D. ${}^{Y+Z}_{Y+Z}\text{R}$
4. 下列叙述中，正确的是 ()
A. 所有主族中都有非金属元素
B. 同周期元素中，VIIA 族元素的原子半径最大
C. 过渡元素都是金属元素
D. VIA 族元素的原子，其半径越大，越容易得到电子
5. 下列叙述不正确的是 ()
A. Na、Mg、Al 元素最高化合价依次升高
B. P、S、Cl 元素最高价氧化物对应的水化物酸性依次增强
C. N、O、F 元素非金属性依次减弱
D. Li、Na、K 原子的电子层数依次增多


6. X、Y、Z、W 均为短周期元素，它们在元素周期表中的位置如下图所示。若 Y 原子的最外层电子数是次外层电子数的 3 倍，下列说法中正确的是 ()

- A. 原子半径: $W > Z > Y > X$
 B. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $Z > W > X$
 C. 4 种元素的单质中, Z 单质的熔、沸点最低
 D. W 单质能与水反应, 生成一种具有漂白性的物质

7. X 元素最高氧化物对应的水化物为 H_3XO_4 , 则它对应的气态氢化物化学式 ()

- A. HX B. H_2X C. XH_4 D. XH_3

8. 下列化学用语正确的是

- A. CO_2 分子的电子式为: $\ddot{O} : \ddot{C} : \ddot{O} :$
 B. 核内质子数为 117, 核内中子数为 174 的核素 Ts 可表示为 ${}_{117}^{291}\text{Ts}$
 C. Cl^- 的离子结构示意图为 
 D. $HClO$ 的结构式为 $H-Cl-O$

9. 下列关于指定粒子的构成叙述中, 正确的是 ()

- A. ${}^{37}\text{Cl}$ 与 ${}^{39}\text{K}$ 所含的中子数不同
 B. ${}^1\text{H}$ 和 ${}^3\text{H}$ 是不同的核素, 但质子数相等
 C. H_3O^+ 与 OH^- 的质子数和电子数均相同
 D. Mg^{2+} 与 O^{2-} 的核外电子排布不相同

10. 下列说法正确的是 ()

- A. 含有共价键的化合物一定是共价化合物
 B. 分子中只有共价键的化合物一定是共价化合物
 C. 离子键就是阴、阳离子间相互吸引
 D. 只有非金属原子间才能形成共价键

11. 下列用电子式表示的化合物的形成过程正确的是 ()

- A. $Na \times + \cdot \ddot{Br} \cdot \longrightarrow Na^+ \cdot \ddot{Br}^-$
 B. $Ca \times + 2 \cdot \ddot{F} \cdot \longrightarrow Ca^{2+} [: \ddot{F} :]_2^{2-}$
 C. $Na \times + \cdot \ddot{Cl} \cdot \longrightarrow Na^+ [: \ddot{Cl} :]^-$
 D. $Na \times + \cdot \ddot{S} \cdot + \times Na \longrightarrow Na^+ [: \ddot{S} :]^{2-} Na^+$

12. 下列物质中, 既含共价键又含离子键的是 ()
 A. KCl B. H_2O C. Na_2O_2 D. CO_2
13. 下列反应属于吸热反应的是 ()
 A. 金属钠与水反应
 B. 化石燃料的燃烧
 C. 氢氧化钡晶体与氯化铵晶体混合
 D. 氢氧化钠与盐酸反应
14. 关于 $NaCl$ 和 HCl , 说法正确的是 ()
 A. $NaCl$ 和 HCl 分子中都含有 Cl^-
 B. $NaCl$ 是离子化合物, HCl 是共价化合物
 C. 两种化合物不同元素原子间都存在共用电子对
 D. 两种化合物类型不同, 所以不能相互转化
15. 下列过程中化学键没有被破坏的是 ()
 A. 水降温结冰
 B. 水电解得到氧气与氢气
 C. 金刚石加热熔化
 D. $NaOH$ 溶于水
16. 关于化学反应与能量, 下列说法不正确的是 ()
 A. 化学电池可将电能转变为化学能
 B. 化学反应一定伴随着能量变化
 C. 燃料燃烧能将化学能转变为热能
 D. 植物的光合作用将太阳能转化为化学能
17. 化学能可与热能、电能等相互转化。下列表述不正确的是 ()



图 I

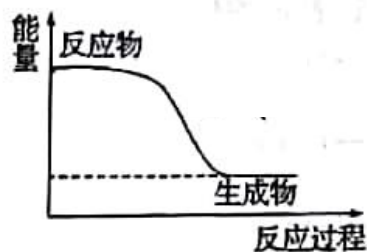
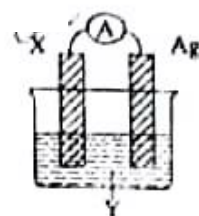


图 II

- A. 有能量变化是化学反应的基本特征之一
 B. 图 I 所示的装置能将化学能转变为电能
 C. 图 II 所示的反应为放热反应
 D. 化学反应中能量变化的主要原因是化学键的断裂与形成

18. 依据氧化还原反应 $2\text{Ag}^+ + \text{Cu} = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$ 设计的原电池如图所示。下列有关说法不正确的是 ()

- A. 电极 X 的材料是 Cu
 B. 电解质溶液 Y 是 CuSO_4 溶液
 C. 电子从 X 电极经导线流向 Ag 电极
 D. Ag 电极为电池的正极，电极反应为 $\text{Ag}^+ + \text{e}^- = \text{Ag}$



19. 下列关于原子结构、元素性质的说法正确的是 ()

A. 非金属元素组成的化合物中只含共价键
 B. I A 族金属元素是同周期中金属性最强的元素
 C. 同种元素的原子均有相同的质子数和中子数
 D. VII A 族元素的阴离子还原性越强，其最高价氧化物对应水化物的酸性越强

20. 下列微粒半径大小比较正确的是 ()

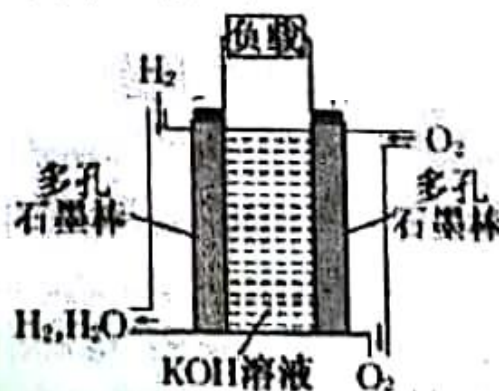
- A. $\text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+} < \text{Al}^{3+} < \text{F}^-$
 B. $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al} > \text{S}$
 C. $\text{S}^{2-} < \text{Cl}^- < \text{Na}^+ < \text{Al}^{3+}$
 D. $\text{Cs} < \text{Rb} < \text{K} < \text{Na}$

卷 II (非选择题)

二、填空题 (本题共计 2 小题，每空 2 分，共计 20 分)

21. 氢气被看做是理想的“绿色能源”。用高压氢气、氧气制作氢氧燃料电池是利用氢能的一种重要方式 (装置如图所示)。请写出氢氧燃料电池 (电解质溶液为 KOH 溶液) 的电极反应式。

正极 _____;
 负极 _____。



22.短周期 A、B、C、D、E、F 六种元素，它们的原子序数由 A 到 F 依次增大。在周期表中，A 的原子半径最小。B 元素的原子最外层电子数是内层电子数的两倍，C 为地壳中含量最多的元素，D 是原子半径最大的短周期主族元素，D 的单质在高温下与 C 的单质充分反应，可以得到与 E 单质颜色相同的淡黄色固态化合物。D 与 F 形成的化合物 DF 是常用的调味品。试根据以上叙述回答：

(1)写出下列元素名称：

A 氢，B 碳，C 氧，D 钠。

(2)E 在元素周期表中的位置：第三周期第ⅥA族。

(3)F 的离子结构示意图：。

(4)A、B 组成的最简单化合物的名称是甲烷。

(5)C、D 按原子个数比 1:1 组成的一种化合物与水发生反应的化学方程式为

$Na_2O_2 + 2H_2O = 2NaOH + O_2 \uparrow$ 。

三、解答题（本题共计 2 小题，每空 2 分，画图 4 分，共计 20 分）

23.铁及铁的化合物应用广泛，如 $FeCl_3$ 可用作催化剂、印刷电路铜板腐蚀剂和外伤止血剂等。

(1)写出 $FeCl_3$ 溶液腐蚀印刷电路铜板的离子方程式：

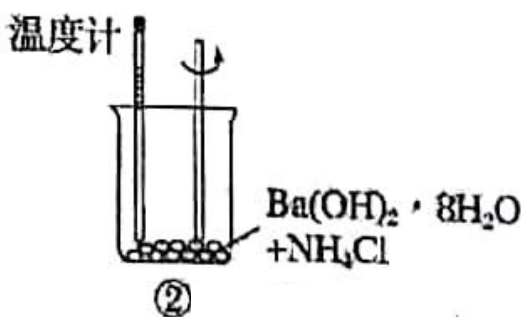
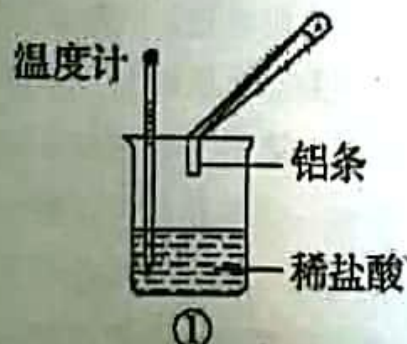
$2Fe^{3+} + Cu = 2Fe^{2+} + Cu^{2+}$ 。

(2)若将(1)中的反应设计成原电池，请画出原电池的装置图，标出正、负极，并写出电极反应式：

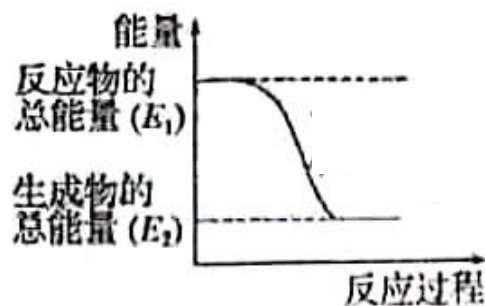
负极反应： $Fe - 2e^- = Fe^{2+}$ ；

正极反应： $2Fe^{3+} + 2e^- = 2Fe^{2+}$ 。

24. (1)某实验小组同学进行如图所示实验，以检验化学反应中的能量变化。



(a)



(b)

实验发现，反应后①中的温度升高，②中的温度降低，由此判断铝条与盐酸的反应是_____热反应， $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 与 NH_4Cl 的反应是_____热反应，反应_____ (填“①”或“②”) 的能量变化可用图(b)表示。

(2) 一定量的氢气在氧气中充分燃烧并放出热量。若生成气态水放出的热量为 Q_1 ，生成液态水放出的热量为 Q_2 ，那么 Q_1 _____ (填“大于”“小于”或“等于”) Q_2 。

(3) 已知： $4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，该反应中，4 mol HCl 被氧化，放出 115.6 kJ 的热量，则断开 1 mol H—O 键与断开 1 mol H—Cl 键所需能量相差约为 _____ kJ。

