



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG



第三单元 《物质构成的奥秘》检测题

(测试时间:60分钟 满分:100分)



一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,每题3分,共48分)

1. 下列元素名称与其对应的元素符号完全正确的是

()

A. 氯 cl

B. 氮 Na

C. 镁 Mg

D. 铜 Ca



一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,每题3分,共48分)

1. 下列元素名称与其对应的元素符号完全正确的是

(C)

A. 氯 cl

B. 氛 Na

C. 镁 Mg

D. 铜 Ca



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

2. 下列物质中,含有氧分子的是

()

A. O_2

B. Na_2O_2

C. SO_2

D. NO_2

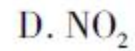
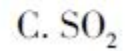
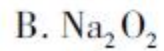
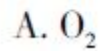


启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

2. 下列物质中,含有氧分子的是

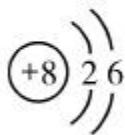


(A)

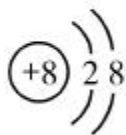


3. (2016 衡阳) 下列几种粒子的结构示意图中表示阴离子的是

()



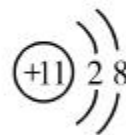
A



B



C

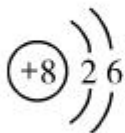


D

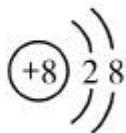


3. (2016 衡阳) 下列几种粒子的结构示意图中表示阴离子的是

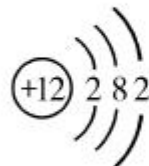
(B)



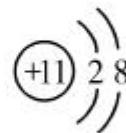
A



B



C



D



4. (2016 贺州)夏天的傍晚,小明和爸爸妈妈去散步前总喜欢往身上喷点花露水,蚊子闻到花露水的气味就不敢靠近他们了。这一现象说明 ()

- A. 分子之间有间隙 B. 分子在不断运动 C. 分子由原子构成 D. 分子的质量较大



4. (2016 贺州)夏天的傍晚,小明和爸爸妈妈去散步前总喜欢往身上喷点花露水,蚊子闻到花露水的气味就不敢靠近他们了。这一现象说明 (B)

A. 分子之间有间隙

B. 分子在不断运动

C. 分子由原子构成

D. 分子的质量较大



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

5. (2016 长春) 下列物质中, 由分子构成的是

()

A. 硫酸铜

B. 金刚石

C. 水

D. 氢氧化钠



5. (2016 长春) 下列物质中, 由分子构成的是

A. 硫酸铜

B. 金刚石

C. 水

D. 氢氧化钠

(C)



6. (2015 荆州) 下面所列各项中, 与元素的化学性质的关系最为密切的是

()

A. 元素的相对原子质量

B. 元素的核电荷数

C. 原子的核外电子数

D. 原子的最外层电子数



6. (2015 荆州) 下面所列各项中, 与元素的化学性质的关系最为密切的是

(D)

A. 元素的相对原子质量

B. 元素的核电荷数

C. 原子的核外电子数

D. 原子的最外层电子数



7. (2016 安徽模拟) 我国自主研制的 C919 大型客机于 2015 年 11 月 2 日在上海中国商飞公司总装下线, 并确定将于 2016 年首飞。这标志着 C919 大型客机项目工程发展研制取得了阶段性成果。国产大型客机 C919 部分机身采用了新型的铝锂合金, 这种材料具有较高的强度和适宜的延展性。铝锂合金中的铝(Al)元素与锂(Li)元素的本质区别是 ()

A. 元素符号不同

B. 原子质量不同

C. 原子的质子数不同

D. 原子的电子数不同



7. (2016 安徽模拟)我国自主研制的 C919 大型客机于 2015 年 11 月 2 日在上海中国商飞公司总装下线,并确定将于 2016 年首飞。这标志着 C919 大型客机项目工程发展研制取得了阶段性成果。国产大型客机 C919 部分机身采用了新型的铝锂合金,这种材料具有较高的强度和适宜的延展性。铝锂合金中的铝(Al)元素与锂(Li)元素的本质区别是 (C)

A. 元素符号不同

B. 原子质量不同

C. 原子的质子数不同

D. 原子的电子数不同



8. 元素周期表是化学学习和科学研究的重要工具,下列对于元素周期表的使用方法不正确的是 ()
- A. 查阅某种元素的相对原子质量
 - B. 确定元素的种类
 - C. 利用元素周期表中的元素任意组合成我们希望得到的新物质
 - D. 利用原子序数,在元素周期表中查找该元素的符号及元素名称



8. 元素周期表是化学学习和科学研究的重要工具,下列对于元素周期表的使用方法不正确的是 (C)
- A. 查阅某种元素的相对原子质量
 - B. 确定元素的种类
 - C. 利用元素周期表中的元素任意组合成我们希望得到的新物质
 - D. 利用原子序数,在元素周期表中查找该元素的符号及元素名称



9. (2016 聊城) 下列对分子、原子、离子的认识不正确的是

()

A. 分子、原子、离子都能构成物质

B. 气体压缩为液体, 分子体积变小

C. 温度越高, 分子运动越快

D. 钠原子和钠离子的化学性质不同



9. (2016 聊城) 下列对分子、原子、离子的认识不正确的是

(B)

A. 分子、原子、离子都能构成物质

B. 气体压缩为液体, 分子体积变小

C. 温度越高, 分子运动越快

D. 钠原子和钠离子的化学性质不同



10. (2016 鄂州) 下列关于 Mg 、 Mg^{2+} 两种粒子的判断不正确的是

()

A. 核电荷数相同

B. 质量几乎相等

C. Mg^{2+} 比 Mg 稳定

D. 电子层数相同



10. (2016 鄂州) 下列关于 Mg 、 Mg^{2+} 两种粒子的判断不正确的是

(D)

A. 核电荷数相同

B. 质量几乎相等

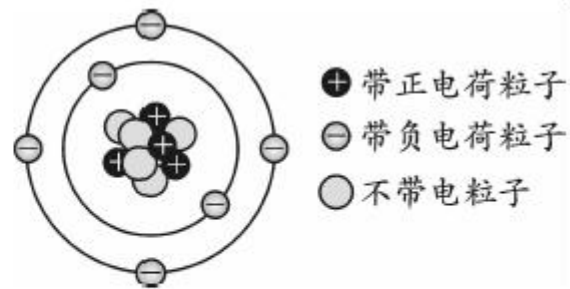
C. Mg^{2+} 比 Mg 稳定

D. 电子层数相同



11. (2016 温州) 如图为某原子的结构示意图, 该原子的原子核中有 ()

- A. 6 个质子和 8 个中子
- B. 8 个质子和 6 个中子
- C. 6 个质子和 8 个电子
- D. 8 个质子和 6 个电子

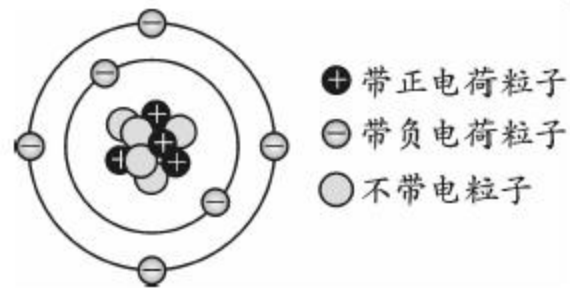


第 11 题图



11. (2016 温州) 如图为某原子的结构示意图, 该原子的原子核中有 (A)

- A. 6 个质子和 8 个中子
- B. 8 个质子和 6 个中子
- C. 6 个质子和 8 个电子
- D. 8 个质子和 6 个电子



第 11 题图



12. 某元素原子失去 1 个电子后形成的粒子与 Ne 有相同的核外电子数。下列说法正确的是 ()

A. 该元素位于周期表第二周期

B. 该粒子为阴离子

C. 该粒子核电荷数为 10

D. 该粒子为 Na^+



12. 某元素原子失去 1 个电子后形成的粒子与 Ne 有相同的核外电子数。下列说法正确的是

(D)

A. 该元素位于周期表第二周期

B. 该粒子为阴离子

C. 该粒子核电荷数为 10

D. 该粒子为 Na^+



13. (2016 盐城)2015 年 10 月,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. 属于金属元素 B. 电子数为 92 C. 核电荷数为 92 D. 相对原子质量为 143

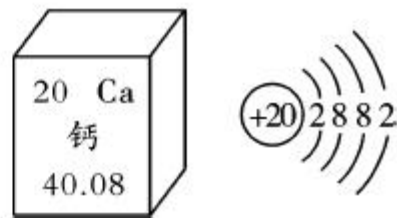


13. (2016 盐城)2015 年 10 月,中国科研团队首次证实了天然铀单质的存在。用于核电工业的一种铀原子中含有 92 个质子和 143 个中子。有关该原子的说法不正确的是 (D)
- A. 属于金属元素 B. 电子数为 92 C. 核电荷数为 92 D. 相对原子质量为 143



14. (2016 邵阳) 如图是钙元素在元素周期表中的信息及钙原子的原子结构示意图。下列关于钙元素的说法错误的是 ()

- A. 核内有 20 个质子
- B. 相对原子质量是 40.08
- C. 属于非金属元素
- D. 在化学反应中, 钙原子易失去两个电子

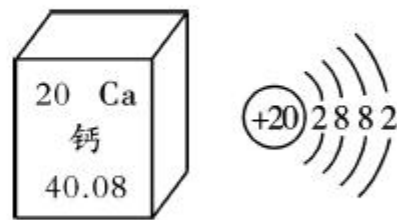


第 14 题图



14. (2016 邵阳) 如图是钙元素在元素周期表中的信息及钙原子的原子结构示意图。下列关于钙元素的说法错误的是 (C)

- A. 核内有 20 个质子
- B. 相对原子质量是 40.08
- C. 属于非金属元素
- D. 在化学反应中, 钙原子易失去两个电子



第 14 题图



15. 某元素 R 的原子序数为 m , 能够形成核外有 x 个电子的 R^{n+} 离子, 则下列关系式一定正确的是 ()

A. $m = n$

B. $m = n + x$

C. $m = n - x$

D. $m = x - n$



15. 某元素 R 的原子序数为 m , 能够形成核外有 x 个电子的 R^{n+} 离子, 则下列关系式一定正确的是 (B)

A. $m = n$

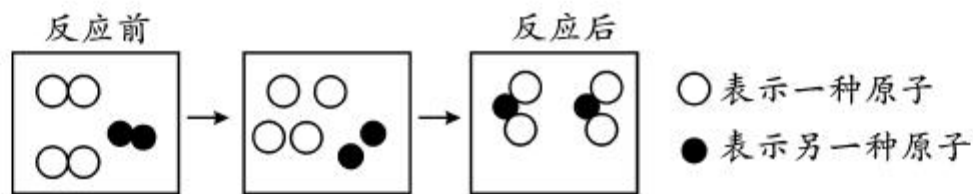
B. $m = n + x$

C. $m = n - x$

D. $m = x - n$



16. 如图是某个化学反应的微观模拟示意图,从图中获得的有关信息不正确的是 ()



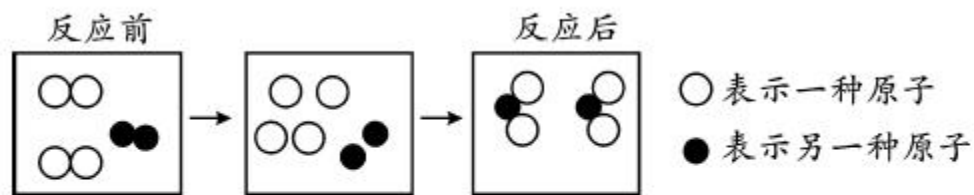
第 16 题图

- A. 分子间存在一定的间隔
- B. 该反应属于化合反应
- C. 化学反应前后原子的种类发生了改变
- D. 反应前是混合物,反应后是纯净物



16. 如图是某个化学反应的微观模拟示意图,从图中获得的有关信息不正确的是

(C)



第 16 题图

- A. 分子间存在一定的间隔
- B. 该反应属于化合反应
- C. 化学反应前后原子的种类发生了改变
- D. 反应前是混合物,反应后是纯净物



二、填空题(共 37 分)

17. (4 分) 在下列空格里, 用“元素”“分子”“原子”或“离子”填空:

(1) 水是由氧、氢两种_____组成的。

(2) 保持氧气化学性质的最小粒子是氧_____。

(3) 氯化钠是由_____构成的。

(4) 铁是由铁_____构成的。



二、填空题(共 37 分)

17. (4 分) 在下列空格里, 用“元素”“分子”“原子”或“离子”填空:

(1) 水是由氧、氢两种 元素 组成的。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(2) 保持氧气化学性质的最小粒子是氧 分子。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(3) 氯化钠是由 离子 构成的。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(4) 铁是由铁原子构成的。



18. (4分)用化学用语填空:

(1) ①2个氧分子_____; ②3个氢离子_____;

(2) 某粒子的结构示意图为 $\text{(+11)} \begin{matrix} \text{2} \\ \text{8} \\ \text{1} \end{matrix}$, 它的核外电子数为_____。



18. (4分)用化学用语填空:

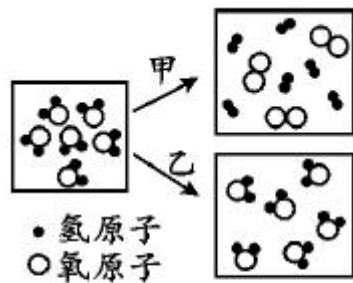
(1)①2个氧分子 2O_2 ; ②3个氢离子 3H^+ ;



(2) 某粒子的结构示意图为 $(+11) \begin{matrix} \text{)} \\ \text{)} \\ \text{)} \\ \text{)} \end{matrix} 281$, 它的核外电子数为 11。



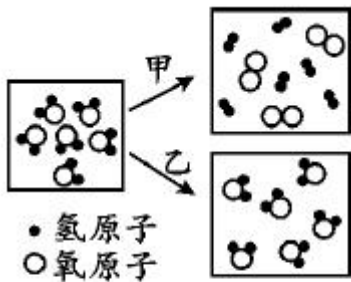
19. (3分) 如图是水发生变化的微观结构模型, 甲、乙两变化中属于物理变化的是_____, 从微观结构分析, 该变化的特点是_____。



第19题图



19. (3分) 如图是水发生变化的微观结构模型, 甲、乙两变化中属于物理变化的是 乙, 从微观结构分析, 该变化的特点是 分子没有变化, 分子间隙变大。



第 19 题图



20. (3分) 如图为地壳中元素含量示意图, 根据图中提供的信息, 回答下列问题:

- (1) 请按地壳中元素含量由多到少的顺序, 写出前四种元素的符号_____。
- (2) 地壳中的元素(除“其他”外)属于金属的有_____种, 属于非金属的有_____种。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

20. (3分) 如图为地壳中元素含量示意图, 根据图中提供的信息, 回答下列问题:

(1) 请按地壳中元素含量由多到少的顺序, 写出前四种元素的符号 O、Si、Al、Fe。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(2)地壳中的元素(除“其他”外)属于金属的有 6 种,属于非金属的有 3 种。

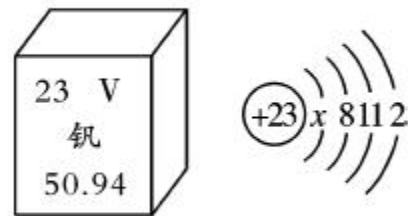


21. (4分)(2016 广东)钒被誉为“合金中的维生素”。钒元素的部分信息如图所示。请回答下列问题:

(1) 钒原子的质子数为_____, $x =$ _____。

(2) 钒属于_____ (选填“金属”或“非金属”)元素, 钒的相对原子质量为

_____。



第 21 题图



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(1) 钒原子的质子数为 23, $x =$ 2。



启航



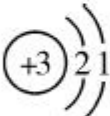

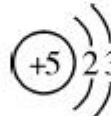
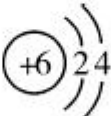

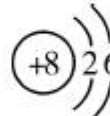
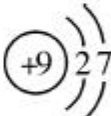
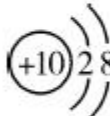








新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(2) 钒属于 金属 (选填“金属”或“非金属”) 元素, 钒的相对原子质量为 50.94。



22. (6分) 元素周期表是学习化学的重要工具, 下面是元素周期表中1~18号元素原子核外电子排布, 我们对它进行研究:

第一周期	1H 							2He 
第二周期	3Li 	4Be 	5B 	6C 	7N 	8O 	9F 	10Ne 
第三周期	11Na 	12Mg 	13Al 	14Si 	15P 	16S 	17Cl 	18Ar 



- (1) 第 16 号元素属于_____ (选填“金属”或“非金属”) 元素, 它在化学反应中容易_____ (选填“得”或“失”) 电子;
- (2) 元素的化学性质与原子结构中的_____ 关系密切; 元素的种类由_____ 决定;
- (3) 在同一族中, 各元素的原子结构呈现的规律有_____ (任写一点);
- (4) 已知碘元素的原子核外有 5 个电子层, 最外层电子数与氯原子相同, 则碘元素在元素周期表中处于第_____ 周期。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(1)第 16 号元素属于 非金属 (选填“金属”或“非金属”)元素,它在化学反应中容易 得 (选填“得”或“失”)电子;



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(2) 元素的化学性质与原子结构中的 最外层电子数 关系密切; 元素的种类由 质子数 决定;



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(3) 在同一族中,各元素的原子结构呈现的规律有 最外层电子数相同 (任写一点);



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(4) 已知碘元素的原子核外有 5 个电子层, 最外层电子数与氯原子相同, 则碘元素在元素周期表中处于第 五 周期。



23. (4分) 一个碳 12 原子的质量为 $a\text{kg}$, 若某原子的相对原子质量为 M , 则该原子的实际质量为 _____ kg ;

若该原子的核外有 m 个电子, 则其核内有 _____ 个中子。



23. (4分) 一个碳 12 原子的质量为 $a\text{kg}$, 若某原子的相对原子质量为 M , 则该原子的实际质量为 $\frac{Ma}{12}$ kg ;
若该原子的核外有 m 个电子, 则其核内有 $M - m$ 个中子。



24. (9分)有A、B、C、D、E五种元素,A的单质是密度最小的气体,B的次外层电子数占电子总数的 $\frac{1}{4}$,C的阳离子 C^{2+} 比B原子多2个电子,D和C具有相同的电子层数, D^{-} 的离子结构与氩原子结构相同,E和B具有相同的最外层电子数,但比B多一层。请回答下列问题:

(1)写出元素符号:

A_____, B_____, C_____, D_____, E_____;

(2)画出 D^{-} 的离子结构示意图:_____;

(3)E粒子的化学性质与A、B、C、D中哪一种粒子的化学性质最相似_____ (填序号)。



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(1) 写出元素符号：

A H, B O, C Mg, D Cl, E S;



启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(2) 画出 D^- 的离子结构示意图: _____;





启航

新课堂

QI HANG XIN KE TANG

(3) E 粒子的化学性质与 A、B、C、D 中哪一种粒子的化学性质最相似 **B** (填序号)。



三、实验与探究题(15分)

25. 请根据分子的相关知识填空:

(1) 向容积为 25mL 的细颈玻璃仪器 A(如右图所示)中加水至虚线处,再滴几滴红墨水,一段时间后,A 中的现象是_____ ,说明_____。

(2) 继续向 A 中加酒精至凹液面最低处正好与刻度线相切。塞紧玻璃塞,将 A 中液体倒转摇匀,重复 2 次。静置一段时间后,A 中的现象为_____ ,说明_____。仪器 A 细颈部分的作用是_____。



第 25 题图



三、实验与探究题(15分)

25. 请根据分子的相关知识填空:

(1) 向容积为 25mL 的细颈玻璃仪器 A(如右图所示)中加水至虚线处,再滴几滴红墨水,一段时间后,A 中的现象是 整瓶水变红,说明 分子在不断运动。



(2)继续向 A 中加酒精至凹液面最低处正好与刻度线相切。塞紧玻璃塞,将 A 中液体倒转摇匀,重复 2 次。静置一段时间后,A 中的现象为 液面低于刻度线且距离较远, 说明 分子间存在间隔。仪器 A 细颈部分的作用是 便于观察液面变化。